

Sicherungsrichtlinien für Museen, Depots und Ausstellungshäuser



Diese Sicherungsrichtlinien sind entstanden unter freundlicher Mitwirkung von:



Ihrer Polizei

Wir danken der Polizei, insbesondere der Kommission Polizeiliche Kriminalprävention der Länder und des Bundes für die gute und konstruktive Zusammenarbeit bei der Erarbeitung dieser Richtlinien.



SicherheitsLeitfaden Kulturgut



Deutscher Museumsbund

Die vorliegende Publikation ist unverbindlich. Die Versicherer können im Einzelfall auch andere Sicherheitsvorkehrungen oder Installateur- oder Wartungsunternehmen zu nach eigenem Ermessen festgelegten Konditionen akzeptieren, die diesen technischen Spezifikationen oder Richtlinien nicht entsprechen.

Sicherungsrichtlinien für Museen, Depots und Ausstellungshäuser

Inhalt

1	Allgemeines.....	6
1.1	Einleitung.....	6
1.2	Geltungsbereich	7
1.3	Gültigkeit.....	7
2	Normative Verweisungen	7
3	Begriffe und Abkürzungen.....	10
3.1	Begriffe	10
3.2	Abkürzungen	10
4	Klassifizierung.....	11
4.1	Allgemeines.....	11
4.2	VdS-Klassen	11
4.3	VdS Home	12
4.4	Vergleich der VdS-Klassen mit Klassifizierungen aus Normen	12
5	Schutzkonzept	13
5.1	Allgemeines.....	13
5.2	Grundlagen	13
5.3	Regelkreis.....	14
5.4	Risikoerkennung	15
5.5	Risikobewertung.....	16
5.6	Ergebnisnachweis	17
5.7	Security Report.....	18
6	Zu versicherndes Risiko.....	18
6.1	Bereiche, Zuordnung.....	18
6.2	Beschreibung von Gefahren.....	20
6.3	Anforderungen an die Bereiche.....	22
7	Depots.....	24
7.1	Allgemeines.....	24
7.2	Arten von Depots	24
8	Informationssicherheit	25
9	Mechanische Sicherungsmaßnahmen	26
9.1	Grundlegende Hinweise.....	26
9.2	Flucht- und Rettungswege	26
9.3	Wand- und Fassadenelemente	26

10	Vitrinen, Behältnisse, Räume	30
10.1	Allgemeines.....	30
10.2	Vitrinen.....	32
10.2.2	Vitrinen ohne Klassifizierung.....	33
10.3	Wertschutzschränke und Behältnisse	33
10.4	Räume.....	35
11	Elektronische Sicherungsmaßnahmen	36
11.1	Allgemeines.....	36
11.2	Überwachungsmaßnahmen	37
11.3	Bewegungsmelder	38
11.4	Elektromechanisch bzw. elektronisch arbeitende Bildermelder	38
11.5	Spezielle Melder	38
11.6	Nutzung von Synergieeffekten	40
11.7	Überfallmelder	40
11.8	Sicherungsbereiche	40
11.9	Einbruchmelderzentrale	40
11.10	Zwangsläufigkeit	40
11.11	Alarmierungsarten der EMA	41
11.12	Weitere Komponenten	41
11.13	Zutrittskontrolle	41
11.14	Zutrittskontroll- und Einbruchmeldetechnik	42
11.15	Schließzustände	42
11.16	Identifikationsmerkmalträger	42
11.17	Optionen/besondere ZKA-Funktionen	42
11.18	Videosicherheitssysteme	42
12	Organisatorische Sicherungsmaßnahmen	44
12.1	Allgemeines	44
12.2	Intervention	44
12.3	Schutzkonzept	46
12.4	Aufgabenbereiche und Zuständigkeiten.....	46
12.5	Arbeits- und Handlungsanweisungen, Dienstanweisungen	48
12.6	Ereignismanagement.....	51
12.7	Wiederbeschaffung	53
12.8	Leihverkehr (Facility-/Security-Report)	53
13	Perimetersicherung	53
13.1	Allgemeines.....	53
13.2	Juristische Grenze	53
13.3	Beleuchtung	53
13.4	Einsehbarkeit.....	54
13.5	Elektronische Detektion.....	54
13.6	Leitfaden Perimeter	54
14	Brandschutz.....	54
14.1	Ganzheitliches Brandschutzkonzept	54
14.2	Maßnahmen des Baulichen Brandschutzes	55
14.3	Brand- und Rauchabschnitte.....	55
14.4	Lüftungsanlagen	55
14.5	Anlagentechnischer Brandschutz	56
14.6	Besonderheiten Brandfallsteuerungen und Fluchtwege	56
14.7	Organisatorischer Brandschutz	57
15	Naturgefahren	58
15.1	Allgemeines.....	58
15.2	Risikoanalyse	59
15.3	Baulich-technische Maßnahmen	60
15.4	Krisen- und Notfallplanung	60

16	Leitungswasser	60
16.1	Allgemeines.....	60
16.2	Technische Maßnahmen	60
16.3	Organisatorische Maßnahmen	61
17	Elektrische Anlagen und Geräte	62
17.1	Allgemeines.....	62
17.2	Errichtung elektrischer Anlagen.....	62
17.3	Fehlerschutzeinrichtungen.....	62
17.4	Standby-Betrieb	62
17.5	Verteiler	63
17.6	Ladeeinrichtungen	63
17.7	Blitzschutz	63
17.8	Photovoltaik	63
17.9	Prüfung und Instandhaltung	63
18	Transport von Objekten	63
18.1	Allgemeines.....	63
18.2	Transportweg.....	63
18.3	Planung der Kunsttransporte.....	64
18.4	Facilityreport	64
18.5	Transportdauer.....	64
18.6	Transportbeanspruchungen	64
18.7	Objekteigenschaften	65
18.8	Präventionsmaßnahmen/Zusammenfassung	66
19	Nachhaltigkeit und Klimaschutz in Museen.....	66
20	Weitere Risiken.....	66
20.1	Einwirkung von Licht/UV-Strahlung.....	66
20.2	Schädlinge/Schimmel.....	67
Anhang A	Rettung und Bergung von Kulturgut	68
A.1	Allgemeines.....	68
A.2	Notfallplanung.....	68
A.3	Zusammenstellung eines Notfallteams.....	69
A.4	Gefährdungsanalyse.....	69
A.5	Maßnahmenkatalog	70
A.6	Kommunikationsplan	71
Anhang B	Verweise.....	72
B.1	Bildverzeichnis	72
Anhang C	Gegenüberstellung der Anerkennungsklassen und Normen	73
C.1	Angriffhemmende Verglasungen.....	73
C.2	Fassadenelemente	74
C.3	Zylinderschlösser	78
C.4	Zuhaltungsschlösser.....	78
C.5	Schließzylinder	79
C.6	Schließsysteme	81
C.7	Türschilder	81

1 Allgemeines

1.1 Einleitung

Museen, Depots und Ausstellungshäuser bewahren unser kulturelles Erbe und zeigen einzigartige Kunst und Kulturgüter. Sie tragen die Verantwortung, diese wertvollen Objekte vor verschiedenen Gefahren zu schützen. Ein systematisches, sowohl bauliche als auch organisatorische Maßnahmen umfassendes Sicherheitsmanagement ist unerlässlich.

Nachhaltigkeit und Prävention sind eng miteinander verbunden. Durch nachhaltige Sicherungsmaßnahmen und aktive Schadenverhütung können Museen zum Umweltschutz beitragen und Exponate für zukünftige Generationen bewahren.

Organisatorische Maßnahmen wie Zutrittsregelungen, Taschenkontrollen und Schulungen des Personals sind Teil eines umfassenden Sicherheitskonzepts. Mechanische Sicherungen sollten durch elektronische und optische Systeme ergänzt werden, um im Falle eines Einbruchs oder einer Straftat Alarm auszulösen und eine schnelle Intervention zu ermöglichen.

Die Sicherungsrichtlinien bieten praxisnahe Hinweise zum Schutz vor Einbruchdiebstahl, Diebstahl, Raub, Vandalismus, Feuer, Wasser und anderen Gefahren. Der Einsatz VdS-anerkannter einbruchhemmender Elemente ist besonders effektiv. Eine Kombination aus mechanischen und elektronischen Sicherungen sowie personellen Maßnahmen bildet eine abgestimmte Sicherungskette. Die Nicht-Anwendung von VdS-Richtlinien bedeutet nicht, dass man nach Belieben handeln kann.

Es ist wichtig, auf Normen und den Stand der Technik zu verweisen. Die Nicht-Anwendung von VdS-Richtlinien führt nicht zu einer Vereinfachung, sondern zu zusätzlichen Pflichten für den Betreiber. VdS-Richtlinien decken stets auch bestehende Normen ab, wobei es in Einzelfällen zu geringfügigen Unterschieden kommen kann.

Bei der Gefährdungsanalyse hat der Personenschutz Priorität, insbesondere hinsichtlich Brand, Raub und terroristischen Gefahren. Der Schutz der Objekte ist dem Personenschutz untergeordnet, was sich in der Priorisierung offener Fluchtwege im Brandfall zeigt. Daraus entsteht eine besondere Bedeutung für die intelligente Entwicklung umfassender Sicherungskonzepte. Eine optimale Abstimmung von Personen- und Sachschutz kann insgesamt ein hohes Maß an Sicherheit gewährleisten.

Mechanische Sicherungen wie einbruchhemmende Fenster und Türen sind entscheidend. Je höher der Einbruchwiderstand, desto mehr Aufwand muss ein Täter betreiben, was die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass Sicherheitskräfte rechtzeitig eingreifen können.

Ziel der Sicherungsrichtlinien ist es, Betreiber und Sicherheitsbeauftragte für die verschiedenen Möglichkeiten der Sicherheitstechnik zu sensibilisieren und eine unverbindliche Richtschnur für die Entwicklung eines effektiven Schutzkonzepts zu bieten.

Der Umfang der Absicherung muss individuell an die Institution, den Wert und die Art der Kunst- und Sammlungsobjekte angepasst werden. Eine allgemeine Klassifizierung der Museen hinsichtlich des Sicherungsumfangs ist daher nicht möglich und nicht Gegenstand dieser Richtlinien.

Innerhalb eines Objekts gibt es unterschiedlich genutzte und gefährdete Bereiche. Es ist sinnvoll, Sicherungsbereiche je nach Nutzung festzulegen. Diese Bereiche sind abgeschlossene Gebäude, Teilbereiche oder Räume, die vollständig umschlossen sind und die die zu sichernden Objekte enthalten. Sicherungsbereiche können unabhängig oder abhängig voneinander sein.

Unabhängige Sicherungsbereiche sind vorteilhaft, um bei unterschiedlicher Nutzung gegenseitige Beeinträchtigungen zu vermeiden, z. B. bei Umbauten, der Nutzung einer Restaurierungswerkstatt oder der Fremdnutzung durch ein Café. So können bestimmte Bereiche gesichert werden, während andere genutzt werden.

Die Absicherung eines Museums umfasst den Schutz der Objekte, die Sicherheit von Besuchern und Mitarbeitern, die finanzielle Absicherung und die Einhaltung rechtlicher Vorgaben.

Im Vordergrund steht – wobei der Schutz von Menschenleben nicht beeinträchtigt werden darf – der Schutz und der Erhalt des kulturellen Erbes für zukünftige Generationen. Dazu gehört die Bewahrung der Objekte vor Beschädigung, Diebstahl, Umwelt-Einflüssen und anderen Gefahren.

In diesem Dokument werden Anforderungen u. a. dadurch beschrieben, dass auf in externen Regelwerken genannte Klassen, Grade und andere Einteilungen verwiesen wird. Im Sinne der einheitlichen Systematik des Gesamtwerkes der durch den GDV und VdS herausgegebenen VdS-Richtlinien wird daher im vorliegenden Papier auf bestehende VdS-Richtlinien und die darin beschriebenen

Klassen, Grade usw. verwiesen. Neben den VdS-Richtlinien existieren für einzelne Produkte und Dienstleistungen auch nationale und internationale Normen. Existierende, korrespondierende Norm-Klassen einschließlich der entsprechenden vergleichweisen Einstufung können den Technischen Kommentaren, VdS 3134 entnommen werden.

Die Einstufungs- sowie Handlungsratschläge sind unverbindlich. Die Empfehlungen sind ausdrücklich als Hilfestellung zu verstehen. Die jeweils Verantwortlichen werden in keiner Weise von ihrer Entscheidungsverpflichtung und Verantwortung entbunden.

Die in diesen Sicherungsrichtlinien empfohlenen Sicherungsmaßnahmen stellen fachlich vertretbare Mindestanforderungen dar. Sie sind nur wirksam, wenn sie gesamtkonzeptionell umgesetzt und durch das Personal mitgetragen werden. Die Sensibilisierung aller Beteiligten für sicherheitsrelevante Entwicklungen und Ereignisse trägt dazu bei, das stets verbleibende Restrisiko zu reduzieren. Im Einzelfall können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, um einen effektiven Schutz zu realisieren.

1.2 Geltungsbereich

Diese Sicherungsrichtlinien gelten für gewerbliche oder nicht-kommerzielle, öffentliche Gebäude, Liegenschaften und Einrichtungen, die vorwiegend der Ausstellung und/oder Lagerung von Kunstgegenständen dienen (Museen und Ausstellungshäuser).

Hinweis: Angaben zur Absicherung gefährdeter Gebäude, die zwar – innerhalb sowie außerhalb fester Ausstellungen – Kulturgüter beherbergen, selbst jedoch nicht als Museum anzusehen sind (z. B. Kirchen), sind in den Sicherungsrichtlinien für Geschäfte und Betriebe, VdS 2333, enthalten.

1.3 Gültigkeit

Diese Sicherungsrichtlinien gelten ab dem 01.11.2025. Sie ersetzen die Ausgabe 2008-09 (01).

2 Normative Verweisungen

Diese Richtlinien enthalten datierte und undatierte Verweise auf andere Regelwerke. Die Verweise erfolgen in den entsprechenden Abschnitten, die Titel werden im Folgenden aufgeführt. Änderungen oder Ergänzungen datierter Regelwerke gelten nur, wenn sie durch Änderung dieser Richtlinien

bekannt gegeben werden. Von undatierten Regelwerken gilt die jeweils letzte Fassung.

DGUV Vorschrift 25 Überfallprävention

DGUV Vorschrift 3 Unfallverhütungsvorschrift Elektrische Anlagen und Betriebsmittel

DIN 4102-1 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen, Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

DIN 1986 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke

DIN 1988 Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen

DIN 14096 Brandschutzordnung, Regeln für das Erstellen und das Aushängen

DIN 14675-1 Brandmeldeanlagen, Teil 1: Aufbau und Betrieb

DIN 18252 Profilzylinder für Türschlösser – Begriffe, Maße, Anforderungen Prüfverfahren und Kennzeichnung

DIN 18257 Baubeschläge – Schutzbeschläge – Begriffe, Maße, Anforderungen, Kennzeichnung

DIN 52290 Angriffshemmende Verglasungen

DIN 77200 Sicherungsdienstleistungen

DIN VDE 0100-420 Errichten von Niederspannungsanlagen, Teil 4-42 Schutzmaßnahmen – Schutz gegen thermische Auswirkungen

DIN VDE 0100-718 Errichten von Niederspannungsanlagen, Teil 7-718: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Öffentliche Einrichtungen und Arbeitsstätten

DIN VDE 0100-559 Errichten von Niederspannungsanlagen, Teil 5-559: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Leuchten und Beleuchtungsanlagen

DIN EN 356 Glas im Bauwesen – Sicherheitssonderverglasung – Prüfverfahren und Klasseneinteilung des Widerstands gegen manuellen Angriff

DIN EN 1047-1 Wertbehältnisse, Klassifizierung und Methoden zur Prüfung des Widerstandes gegen Brand, Teil 1: Datensicherungsschränke und Disketteneinsätze

DIN EN 1303 Schlösser und Baubeschläge – Schließzylinder und Schließanlagen für Schlösser – Anforderungen und Prüfverfahren

DIN EN 1627 Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse – Einbruchhemmung – Anforderungen und Klassifizierung

DIN EN 1906 Schlösser und Baubeschläge – Türdrücker und Türkäufe – Anforderungen und Prüfverfahren

DIN EN 12209 Schlösser und Baubeschläge – Mechanisch bestätigte Schlösser und Schließbleche – Anforderungen und Prüfverfahren

DIN EN 13501-1 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten, Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

DIN EN 15684 Schlösser und Baubeschläge – Mechanische Schließzylinder – Anforderungen und Prüfverfahren

DIN EN 16163 Erhaltung des kulturellen Erbes – Leitlinien und Verfahren für die Auswahl geeigneter Beleuchtung für Innenausstellungen

DIN EN 16790 Erhaltung des kulturellen Erbes – Integrierte Schädlingsbekämpfung (IPM) zum Schutz des kulturellen Erbes

DIN EN 16893 Erhaltung des kulturellen Erbes – Festlegungen für Standort, Errichtung und Änderung von Gebäuden oder Räumlichkeiten für die Lagerung oder Nutzung von Sammlungen des kulturellen Erbes

DIN EN 17820 Erhaltung des kulturellen Erbes – Festlegungen für das Sammlungsmanagement von beweglichem Kulturerbe

DIN EN IEC 60598-1 Leuchten, Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen

DIN VDE 0833-1 Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall, Teil 1: Allgemeine Festlegungen

DIN VDE 0833-2 Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall, Teil 2: Festlegungen für Brandmeldeanlagen

GDV-Publikation Leitungswasserschäden – Es kann jeden treffen, Leckageschutz als wirksame Lösung

Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen

SiLK SicherheitsLeitfaden Kulturgut
<https://www.silk-tool.de>

VDI 3810 Blatt 2 Betreiben und Instandhalten von Gebäuden und gebäudetechnischen Anlagen – Trinkwasser-Installationen – VDI 6023 Blatt 3: Hygiene in Trinkwasser-Installationen – Betrieb und Instandhaltung

VDI 3810 Blatt 3 Betreiben und Instandhalten von Gebäuden und gebäudetechnischen Anlagen – Heiztechnische Anlagen

VDE 0100 (Reihe) Errichten von Niederspannungsanlagen

VDE 0105 (Reihe) Betrieb von Starkstromanlagen

VDE 0800 (Reihe) Informationstechnik

VdS 0691 Sicherungsrichtlinien für Haushalte, Einbruchdiebstahl

VdS 2000 Leitfaden für den Brandschutz im Betrieb

VdS 2001 Feuerlöscher, Regeln für die Ausrüstung von Arbeitsstätten

VdS 2005 Leuchten

VdS 2009 Brandschutz-Management, Leitfaden für die Verantwortlichen im Betrieb und Unternehmen

VdS 2010 Risikoorientierter Blitz- und Überspannungsschutz

VdS 2033 Elektrische Anlagen in feuergefährdeten Betriebsstätten und diesen gleichzustellende Risiken

VdS 2036 Erlaubnisschein für feuergefährliche Arbeiten

VdS 2095 Automatische Brandmeldeanlagen, Planung und Einbau

VdS 2113 Einbruchhemmende Türschilder, Anforderungen und Prüfmethode

VdS 2156-1 Schließzylinder mit Einzelsperrschließungen, Anforderungen und Prüfmethode

VdS 2156-2 Schließzylinder mit Einzelsperrschließungen, Anforderungen und Prüfmethode, Teil 2: Elektronische Schließzylinder

VdS 2163 Einbruchhemmende Verglasungen, Anforderungen und Prüfmethode

VdS 2170 VdS-Attest/Anlagenbeschreibung ÜMA/EMA mit Übergabe-/Abnahmeprotokoll

VdS 2172-1 Interventionsstellen (IS), Teil 1: Anforderungen

VdS 2171 Brandschutz in historischen Gebäuden – Empfehlungen zur Schadenverhütung

VdS 2201 Zylinderschlösser, Anforderungen und Prüfmethode

VdS 2234 Brand- und Komplextrennwände, Merkblatt für die Anordnung und Ausführung

VdS 2259 Batterieladeeinrichtungen elektrisch angetriebener Flurförderfahrzeuge und mobiler Arbeitsmaschinen

VdS 2261 Zuhaltungsschlösser, Anforderungen

VdS 2271 Überfallmelder

VdS 2311 VdS-Richtlinien für Einbruchmeldeanlagen, Planung und Einbau

VdS 2333 Sicherungsrichtlinien für Geschäfte und Betriebe

VdS 2366 VdS-Richtlinien für Videoüberwachungsanlagen, Planung und Einbau

VdS 2386 Schließanlagen, Anforderungen und Prüfmethode

VdS 2450 Wertschutzschränke, Wertschutzschränke für Geldautomaten, Wertschutzraumwände und Wertschutzraumtüren, Anforderungen, Klassifizierung und Prüfmethode

VdS 2465 Übertragungsprotokoll für Gefahrenmeldeanlagen, VdS-Richtlinien für Gefahrenmeldeanlagen

VdS 2472 Bargeld, Prozesse der Annahme, Ausgabe, Bearbeitung, Transport und Lagerung, VdS-Sicherungsrichtlinien

VdS 2529 VdS-Attest/Vereinbarung, Alarmdienst und Intervention

VdS 2534 Einbruchhemmende Fassadenelemente, Anforderungen und Prüfmethode

VdS 2537 VdS-Richtlinien für mechanische Sicherungseinrichtungen, Planung und Einbau

VdS 2862 Sicherheitsschränke, Anforderungen, Klassifizierung und Prüfmethode

VdS 3101 Einbruchhemmende Türschilder, Anforderungen und Prüfmethode

VdS 3134-1 Technische Kommentare – Wertbehältnisse, Erläuterungen und Informationen zu Begriffen der Sicherungstechnik

VdS 3134-4 Technische Kommentare – Fassaden- und Wandelemente

VdS 3138-1 Notruf- und Service-Leitstellen (NSL), Teil 1: Anforderungen

VdS 3143 Perimeter, Sicherheitsleitfaden

VdS 3145 Photovoltaikanlagen

VdS 3415 Alarmverifikation, VdS-Richtlinien für Sicherheitsdienstleistungen

VdS 3426 VdS-Attest/Anlagenbeschreibung Videosicherheitssysteme (VSS)

VdS 3471 Ladestationen für Elektrostraßenfahrzeuge

VdS 3529 Anerkennung von Service-Unternehmen für den Wartungs-, Reparatur- und Umrüstungsservice an Wertbehältnissen, Anforderungen und Verfahrensablauf

VdS 3540 Bestätigung der Montage eines Wertbehältnisses/Sockels

VdS 3541 Schließzylinder und Schließsysteme, Anforderungen und Prüfmethode

VdS 3855 VdS-Richtlinien Hochwasserschutzsysteme für den Objektschutz, Allgemeine Anforderungen, Leistungskriterien und Prüfkriterien

VdS 3892 Security Report, Verleih, Lagerung und Ausstellung von Kunstgegenständen

VdS 6029 Einbruchhemmende Vitrinen, Anforderungen und Prüfmethode

VdS 6032 Kombination von EMA mit Fremdsystemen zur Detektion und Verifikation, Anforderungen

VdS 6038 Nachhaltigkeitsziele für die Sanierung von Schäden in der Sachversicherung

VdS 6050 Sicherungsanlagen für Sonderrisiken, Anlagen der VdS-Klasse SR

VdS 10000er-Reihe Richtlinien zu Informationssicherheitsmanagementsystem für kleine und mittlere Unternehmen (KMU)

vfdb 12/09-01 Bestellung, Aufgaben, Qualifikation und Ausbildung von Brandschutzbeauftragten, Begriffe und Abkürzungen

3 Begriffe und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Artnapping: Straftatbestand, der die Wegnahme von Kunstwerken zum Zwecke der Erpressung des Besitzers bzw. Ausstellers beschreibt

Bedrohung: Umstand oder Ereignis, durch den oder durch das ein Schaden entstehen kann

Bedrohungsanalyse: Ermittlung der Eintrittswahrscheinlichkeit, dass sich eine Bedrohung realisiert

Code, mnemonischer: aus der Erinnerung des Codeträgers abrufbarer Code

Hinweis: Ein mnemonischer bzw. memorierbarer Code kann z. B. aus einer Folge von Buchstaben-, Zahl- und Sonderzeichen bestehen, die der Nutzer im Gedächtnis behält oder (für Dritte zugriffsgeschützt) dokumentiert.

Einschlusstäter: jemand, der sich in einem außerhalb der Betriebszeiten regulär verschlossenen Gebäude oder Gebäudebereich bewusst einschließen lässt, um anschließend Straftaten zu begehen oder vorzubereiten

Hinweis: Einschleichtäter werden ebenfalls als Einschlusstäter gewertet.

Eintrittswahrscheinlichkeit: erwartetes Maß, mit dem ein bestimmtes Ereignis eintritt

Exponat: ein im Museum ausgestelltes materielles oder immaterielles Gut

Gefahr: Möglichkeit einer Schädigung auf ein Objekt

Gefährdung: Bedrohung, die über eine Schwachstelle auf ein zu schützendes Objekt konkret einwirkt (Bedrohung plus Schwachstelle)

Gefährdungsanalyse: vgl. Bedrohungsanalyse

Gefahrenquelle: vgl. Bedrohung

Objekt: ein von einem Museum verwaltetes materielles Gut, das sich in der Sammlung eines Museums, einer Werkstatt oder auf dem Transport befindet

Hinweis: Im Rahmen einer Ausstellung werden Objekte als Exponat bezeichnet.

Risiko: nach Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadenhöhe bewertete Gefährdung

Risiko, versicherbares: Einheit (z. B. Kunstwerk, Gebäude), für das eine juristische Person (z. B. Versicherer, Land) mögliche, aus einem Schadenfall resultierende Nachteile trägt

Schaden: die erfolgte Realisierung einer Gefahr

Schadenklasse: Einstufung der Auswirkung eines Schadens

Schaudepot: Räumlichkeit, die der Bearbeitung von Exponaten und zugleich der Zurschaustellung von Exponaten oder der Arbeit an Exponaten dient

Hinweis: Wenn das Ausstellungsziel stark auf Arbeiten an Exponaten fokussiert (z. B. Restauration oder Reinigung von Exponaten) wird auch der Begriff Schauwerkstatt verwendet.

Schlüssel, mnemonischer: vgl. Code, mnemonischer

4-Augen-Prinzip: Kontrollmechanismus, der erfordert, dass Entscheidungen, Prozesse oder Maßnahmen von mindestens zwei Personen unabhängig geprüft und genehmigt werden

3.2 Abkürzungen

ALR Art Loss Register

ED Einbruchdiebstahl

EMA Einbruchmeldeanlage

EMZ Einbruchmelderzentrale

GLT Gebäudeleittechnik

IPM Integrated Pest Management (integrierte Schädlingsbekämpfung)

KPK Kommission Polizeiliche Kriminalprävention der Länder und des Bundes

NEMO Network of European Museum Organisations

NFC Near Field Communication

NSL Notruf- und Serviceleitstelle

RFID Radio Frequency Identification

ÜEA Überfall- und Einbruchmeldeanlagen mit Anschluss an die Polizei

VSS Videosicherheitssystem

VÜA Videoüberwachungsanlage

ZKA Zutrittskontrollanlage

mit den Buchstaben N, A, B, und C bezeichnet werden. Die einzelnen Buchstaben stehen dabei für unterschiedliche Stufen der Widerstandswerte; die Widerstandsfähigkeit der Produkte bezogen auf die Sicherungswirkung steigt in der Reihenfolge der Nennung an.

Für Produkte der mechanischen Sicherungstechnik werden häufig die Klassen N bis C vergeben. Produkte der elektronischen Sicherungstechnik werden (historisch begründet) in die Klassen A bis C eingestuft.



Bild 4-1: VdS-Logo zur Kennzeichnung VdS-anerkannter Produkte

4 Klassifizierung

4.1 Allgemeines

Wie im weiteren Verlauf des Dokumentes dargelegt und auch aus anderen Lebensbereichen bekannt, existieren auch bei Produkten der Sicherungstechnik verschiedene Abstufungen im Hinblick darauf, wie stark die Produkte einem Einbruchversuch Widerstand entgegensetzen. Die Auswahl der richtigen Stufe muss anhand verschiedener Faktoren durchgeführt werden, die bspw. in Kapitel 5 Schutzkonzept beschrieben sind.

Produkte können jedoch im Regelfall nicht für den konkreten, individuellen Anwendungsfall konstruiert und gebaut werden. Daher sehen verschiedene VdS-Richtlinien, Normen und ähnliche Regelwerke oftmals standardisierte Abstufungen der sog. Widerstandswerte vor, hinter denen sich ein definiertes Maß für die Widerstandsfähigkeit eines Sicherungsprodukts verbirgt.

4.2 VdS-Klassen

Die VdS-Anerkennung von Produkten und Dienstleistungen in den Bereichen Brandschutz und Einbruchdiebstahlschutz wird mit dem charakteristischen VdS-Logo gekennzeichnet. Um die VdS-Anerkennung zu erhalten, müssen höchste Anforderungen erfüllt werden.

Der Einsatz von Produkten und Dienstleistungen mit einer VdS-Anerkennung erfolgt im Allgemeinen bei mittleren, hohen oder besonders hohen Risiken, gemessen an den durchschnittlichen Versicherungssummen. Die erforderliche Abstufung nimmt VdS durch die Einteilung in Klassen vor, die

Sicherungs- klassen	Mechanik	Elektronik
Klasse N	Maßnahmen dieser Klasse bieten einen begrenzten Grundschutz gegen Einbruchversuche, bei denen einfache Hebeltechniken angewandt werden. Die zugehörigen Verschlusseinrichtungen leisten verbreiteten Überwindungsmethoden wie Nachschließen, Zylinder brechen/ziehen und Anbohren ausreichenden Widerstand.	Nicht vorhanden
Klasse A	Maßnahmen dieser Klasse bieten definierten Schutz gegen Einbruchversuche, bei denen auch professionelle Hebeltechniken eingesetzt werden. Die zugehörigen Verschlusseinrichtungen leisten verbreiteten Überwindungsmethoden wie Nachschließen, Zylinder brechen/ziehen und Anbohren ausreichenden Widerstand.	EMA dieser Klasse verfügen über einen einfachen Schutz gegen Überwindungsversuche im scharfen sowie im unscharfen Zustand; die Melder verfügen über eine mittlere Ansprechempfindlichkeit
Klasse B	Maßnahmen dieser Klasse bieten definierten Schutz gegen Einbruchversuche, auch bei Anwendung professioneller Hebeltechniken unter besonderer Berücksichtigung zusätzlicher handgeführter Einbruchwerkzeuge. Die zugehörigen Verschlusseinrichtungen leisten verbreiteten Überwindungsmethoden wie Nachschließen, Zylinder brechen/ziehen und Anbohren ausreichenden Widerstand.	EMA dieser Klasse verfügen über einen mittleren Schutz gegen Überwindungsversuche im scharfen sowie im unscharfen Zustand; die Melder verfügen über eine mittlere Ansprechempfindlichkeit.
Klasse C	Maßnahmen dieser Klasse bieten definierten Schutz gegen mechanisch wirkende Einbruchwerkzeuge aller Art mit besonderer Berücksichtigung elektrisch betriebener Werkzeuge. Die zugehörigen Verschlusseinrichtungen bieten größtmöglichen Schutz gegen klassische Überwindungsmethoden und zusätzlichen Schutz gegen Auftasten, Nachschließen und Kopieren des Schlüssels.	EMA dieser Klasse verfügen über einen erhöhten Schutz gegen Überwindungsversuche im scharfen sowie im unscharfen Zustand; die Melder verfügen über eine erhöhte Ansprechempfindlichkeit. Eine weitgehende Überwachung der sicherheitsrelevanten Funktionen ist vorhanden.

Tabelle 4-1: Leistungsvergleich Sicherungsklassen

4.3 VdS Home

Produkte mit VdS Home-Anerkennung richten sich ausschließlich an private Haushalte (siehe auch VdS 0691) und sind für den Einsatz in Museen, Sammlungen und Ausstellungshäusern nicht geeignet.

4.4 Vergleich der VdS-Klassen mit Klassifizierungen aus Normen

Nationale und internationale Normen beinhalten ebenfalls Klassifizierungssysteme für die danach geprüften Produkte, z. B. die RC-Klassen der DIN EN 1627er-Reihe. Oftmals erfüllen Produkte die Anforderungen mehrerer Klassifizierungssysteme. Eine Kreuzreferenzierung kann den Technischen Kommentaren, VdS 3134, Teil 4 sowie Anhang C der vorliegenden Richtlinien entnommen werden.

5 Schutzkonzept

5.1 Allgemeines

Obwohl der Gefährdungsgrad individuell verschieden ist, existieren dennoch für nahezu alle Museen vergleichbare Grundrisiken. Der Grad der Gefährdungen von Museen und Ausstellungshäusern ist durch eine Vielzahl von Faktoren wie z. B. Lage, Größe, Ausstellungsinhalt (vor allem materielle Werte von Sammlungsbeständen, kulturelles Erbe und materiell nicht zu ersetzender Schäden) und politischer/religiöser Relevanz u. ä. bedingt.

Um das Risiko zu bewerten, sollte ein individuelles Schutzkonzept erarbeitet werden.

Das Konzept stellt im Allgemeinen unter Berücksichtigung möglicher Schäden eine Analyse der Angriffs- und Schadensszenarien, mit dem Ziel ein definiertes Schutzniveau zu erreichen, dar. Unterschieden werden müssen dabei die Sicherheit gegenüber böswilligen Angriffen (Security) und die Sicherheit gegenüber menschlichem und technischem Versagen (Safety).

Allen Schutzkonzepten gemeinsam ist die strukturierte Vorgehensweise:

- Bestimmung des zu schützenden Objektes und der Schutzziele
- Bewertung von Eintrittswahrscheinlichkeit und potenzieller Schadensschwere
- Analyse der Bedrohungen/Schadensszenarien
- Entwicklung von Maßnahmen zur Reduzierung der Eintrittswahrscheinlichkeit/Schadenshöhe
- Planung von Maßnahmen und Bereitstellung von Mitteln zur Schadensbekämpfung und -eindämmung, wenn aus einem Risiko eine konkrete Gefahr wird
- Analyse der eigenen Risikotragbarkeit und Genehmigung des Restrisikos

Auch ein ausgefeiltes Schutzkonzept ist nicht in der Lage, das Restrisiko komplett zu eliminieren.

Die größten Risiken in den Organisationen sind immer die Handelnden selbst, weil sie Änderungen der Umwelt (Marktrisiken, Umweltrisiken, technologische Risiken) nicht rechtzeitig sehen können oder sehen wollen. Je größer ihr Handlungsspielraum, desto höher das Risiko. Da die Stabsstellen, die in heutigen Unternehmen u. a. für Risikomanagement zuständig sind, diesen Handelnden dienen, ist ihre Einflussmöglichkeit zumindest in entscheidenden Fragen eher gering.

Im praktischen, betrieblichen Risikomanagement ist eines der Hauptprobleme die realistische Bewertung von Risiken, die fast immer auf subjektiven Annahmen beruht, aber auch die Festlegung von sinnvollen Frühwarnindikatoren zur Überwachung von identifizierten Risikopotentialen.

Die Risikobewertung umfasst die Ermittlung von Eintrittswahrscheinlichkeiten und der möglichen Schadenshöhe. Die Risikobewertung folgt einem strukturierten Ansatz, das Risiko einzuordnen und einen Einblick in die das Risiko positiv oder negativ beeinflussenden Faktoren zu bekommen. Je höher die Wahrscheinlichkeit und die mögliche Schadenshöhe ist, umso stärker ist das Projekt gefährdet und muss ggf. radikal umgeplant werden. Für die Bewertung können verschiedene Beurteilungsmethoden verwendet werden.

Vorteile eines umfassenden Risikomanagements: Problemfelder und Spannungsbereiche können schon frühzeitig entdeckt werden.

Nachteile des Risikomanagements: Trotz guter Recherche müssen die Risiken geschätzt werden. Diese Schätzung birgt immer einen gewissen Unsicherheitsfaktor.

5.2 Grundlagen

Grundlage für jedes Tun oder Unterlassen sollte eine bewusste Entscheidung sein. Dabei handelt es sich um regelmäßige Managemententscheidungen, die transparent zu dokumentieren sind und die Grundlage für nachfolgendes Handeln (oder Unterlassen) darstellen. Es müssen immer wieder Entscheidungen hinsichtlich des Schutzkonzeptes getroffen werden, sei es bei der initialen Befassung mit der Sicherheit (z. B. Neukonzeption, Neubau etc.), anlassbezogen (z. B. Sonderausstellungen, neuartige und geänderte Gefährdungslagen) oder im Rahmen regelmäßiger Prüfungen. Dabei wird festgestellt, ob die umgesetzten Maßnahmen noch geeignet sind, die im Schutzkonzept definierten Ziele zu erreichen oder ob Anpassungen (dauerhaft oder ggf. temporär) erforderlich sind. Diese Entscheidungen sind zu dokumentieren. Stehen Schutzmaßnahmen im Zusammenhang mit vertraglichen Vereinbarungen (z. B. Versicherungsvertrag), sind diese ebenfalls fortlaufend zu dokumentieren.

Das Schutzkonzept muss für jedes Objekt individuell erstellt werden. Risikoerkennung und Risikobewertung, die Definition von Schutzzielen und die Ableitung von geeigneten Schutzmaßnahmen inkl. die Prüfung auf deren Wirksamkeit erfordern professionelles Wissen und Können. Versicherer und die kriminalpolizeilichen Beratungsstellen bieten individuelle Unterstützungen an. Diese sollten frühzeitig in Anspruch genommen werden, so dass diese Empfehlungen bzw. Anforderungen im Schutzkonzept berücksichtigt werden können.

Die Umsetzung von technischen Maßnahmen muss durch Fachunternehmen wie VdS-anerkannte Errichterunternehmen erfolgen.

Hinweis: Weiterführendes Wissen kann durch VdS-Lehrgänge erworben werden. Zudem bieten VdS-Fachtagungen regelmäßig einen guten Überblick über aktuelle Entwicklungen, aus denen Rückschlüsse für Schutzkonzepte gezogen werden können.

5.3 Regelkreis

Ein bestehendes Risiko ist nicht allein aus einer Betrachtung der Vergangenheit heraus zu beurteilen. Sinnvoll ist es, einen Regelkreis mit dem planen-prüfen-kontrollieren-handeln zu etablieren (vgl. Bild 5-1):

Ein geringes Schadenaufkommen in der Vergangenheit bedeutet keinesfalls, dass sich dies auch in der Zukunft fortsetzt. Risiken erwachsen primär aus zukünftigem Handeln oder Unterlassen – und können somit bewusst „gemanagt“ werden.

Im Folgenden wird beschrieben, wie ein Schutzkonzept erstellt wird (vgl. Bild 5-2), das Teil eines solchen Regelkreises gemäß Bild 5-1 ist.

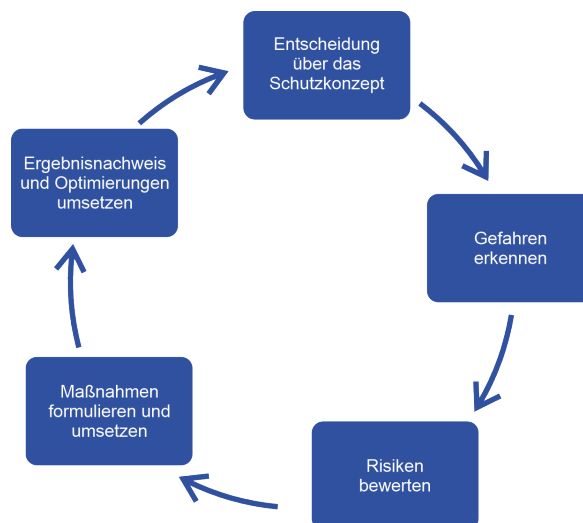


Bild 5-1: Regelkreis zur Risikobewertung und zum Schutzkonzept

Nach dem Motto „Das Udenkbare denken“ ist es wichtig, sämtliche auch noch so unwahrscheinlich scheinende Gefahren zu erfassen, das Schutzkonzept daraufhin regelmäßig zu überprüfen und ggf. anzupassen.

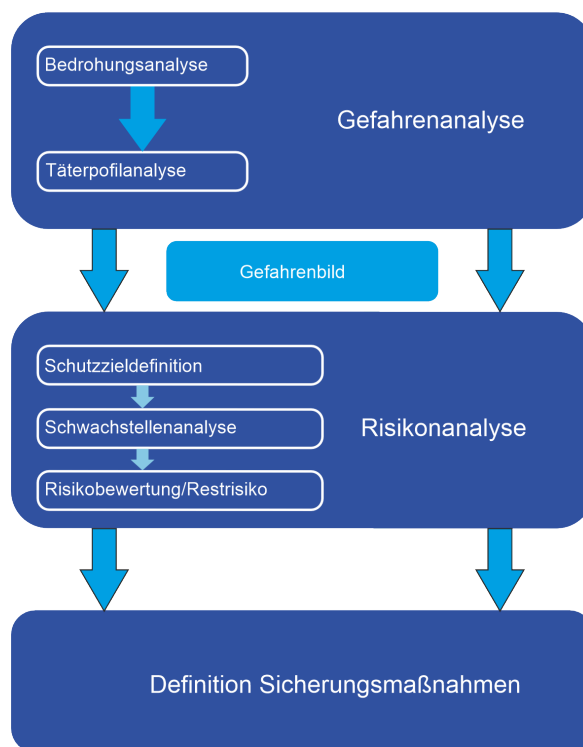


Bild 5-2: Prozessablauf zur Erstellung eines Schutzkonzeptes und zur Definition von Sicherungsmaßnahmen

5.4 Risikoerkennung

5.4.1 Allgemeines

So unterschiedlich die Museen, Ausstellungskonzepte und Exponate sind, so vielfältig sind die Einflussfaktoren auf die Gefahren.

Nachfolgend sind mögliche Einflussfaktoren und Motive aufgeführt.

5.4.2 Einflussfaktoren/Motive

5.4.2.1 Soziales/Gesellschaftliches

Mögliche Auslöser von Konflikten und Störungen:

- Provokative Inhalte
Ausstellungen, die gesellschaftlich, religiös oder politisch kontroverse Themen behandeln, können zu Anfeindungen und Übergriffen führen.
- Instrumentalisierung der Kunst
Angriffe auf Kunstwerke können als Mittel zum Zweck genutzt werden, um mediale Aufmerksamkeit für andere Anliegen zu erzeugen.

Als weitere Gefahren können sich ergeben:

- Unterbrechung des Ausstellungsbetriebs
Störaktionen wie Flashmobs können den ordnungsgemäßen Ablauf der Ausstellung behindern.
- Diebstahl und Vandalismus
Souvenirdiebstahl oder mutwillige Beschädigung von Exponaten.

5.4.2.2 Exponate

Besondere Gefahren für individuelle Exponate können sich ergeben aus:

- den Eigenschaften der Exponate selbst (Brand, Emissionen, Schädlingsanfälligkeit etc.)
- besondere Empfindlichkeit der Exponate
- besonders hohe Einzelwerte (Materialwert oder kulturelle Bedeutung)

5.4.2.3 Personelles/Organisatorisches

Gefährdungssituationen können begünstigt werden durch:

- Varianz des zuständigen Personenkreises (Mitarbeitende, externes Personal und Dienstleister, Gastwissenschaftler etc.)
- Zugriffsmöglichkeiten durch Besucher (infolge von legalem Zutritt)
- hohe personelle Fluktuation am Exponat

- häufiger Austausch der Exponate
- hoher öffentlicher Bekanntheitsgrad von Art und Werten der Exponate („Beuteprofil“)
- gute Verfügbarkeit von Informationen und hohe Informationsdichte zu Exponaten (z. B. mittels virtueller Rundgänge, durch öffentliche Datenbanken sowie Publikationen)

5.4.2.4 Vertraulichkeit/Informationsschutz

Gefährdungssituationen können begünstigt werden durch:

- unreflektierte Verteilung von Informationen im Zuge öffentlicher Ausschreibungen
- Verstoß gegen den Grundsatz der Datensparsamkeit/Vertraulichkeit
- unzureichende Informationssicherheit
- leichte Erkennbarkeit (Sichtbarkeit) von Sicherheitstechnik
- unzureichend reglementierte Zugriffs- und Zutrittsrechte zu Exponaten, Objekten und Informationen
- unreflektierte (leichte) Verfügbarkeit sicherheitsrelevanter Informationen (z. B. zu detaillierte Lagepläne, virtuelle Rundgänge mit entsprechenden Informationen, Türschilder mit sicherheitsrelevanten Aussagen)
- leichte Einsehbarkeit sensibler Bereiche

5.4.2.5 Art der Nutzung

Bei Planung und Ausgestaltung von Nutzungskonzepten sind nicht erwünschte Einflussnahmen unbedingt zu berücksichtigen. Hiervon betroffen sind generell:

- öffentlich zugängliche (Ausstellung, Museen) Bereiche
- öffentlich nicht zugängliche (z. B. Verwaltung, Werkstätten) Bereiche einschließlich Regulierung des Zutritts
- Bereiche mit hohem Sicherheitsbedarf (z. B. Depots); zu beachten ist u. a. die Regulierung des Zutritts
- Fremdbereiche (Shop, Gastronomie); zu beachten ist u. a. die Regulierung von Möglichkeiten, in gefährdete Bereiche zu wechseln
- multifunktionale Veranstaltungen (Events, Tagungen etc.); zu beachten ist u. a. die potenzielle Beeinflussung gefährdeter Bereiche

5.4.2.6 Örtliche Lage und Bauart

Die Lage von Museen und Ausstellungshäusern, z. B.

- in Innenstadtlage
- in Randlage
- in Gewerbegebieten
- in Alleinlage im ländlichen Raum
- bezogen auf die Entfernung zur Staatsgrenze
- bezogen auf die verkehrstechnische Anbindung (Fluchtmöglichkeiten)
- Nähe zur Sicherheitsinfrastruktur (Polizei, Feuerwehr)

sowie ausgeprägte Gebäudemerkmale, wie z. B.

- Bauweise (Massiv-/Leichtbauweise)
- ggf. vorhandene Denkmalschutzauflagen
- Ausprägung von Wärmedämmmaßnahmen (z. B. bezogen auf die Brennbarkeit)

sind relevante Merkmale, die bei der Risikoermittlung für das Gebäude betrachtet werden müssen.

5.5 Risikobewertung

5.5.1 Allgemeines

Die Risikomatrix (vgl. Bild 5-3) dient als zentrales Werkzeug im Risikomanagement. Sie dient dazu, identifizierte Risiken systematisch zu bewerten und zu priorisieren.

Die Matrix stellt typischerweise zwei Faktoren dar:

- Eintrittswahrscheinlichkeit: Wie wahrscheinlich ist es, dass das Risiko eintritt?
- Auswirkung (Schadenklasse): Welche negativen Folgen hätte der Eintritt des Risikos?

Durch die Bewertung des Risikos anhand dieser beiden Faktoren lassen sich diese in Kategorien (von akzeptabel bis inakzeptabel) einordnen.

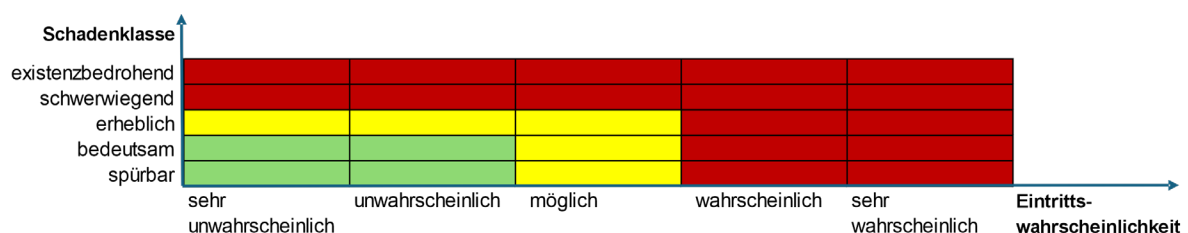


Bild 5-3: Risikoklassifizierung, beispielhafte Darstellung

Die Risikomatrix bildet somit die Grundlage für die Entwicklung geeigneter Maßnahmen zur Risiko-steuerung und -minimierung.

5.5.2 Maßnahmen

Zu den erkannten Gefahren ist zu ermitteln, welche Risiken sich ergeben und wie diese gesteuert werden sollen. Die Strategien, mit denen den Risiken begegnet wird, um sie zu beherrschen, erfordern es, die Schadenklasse und die Eintrittswahrscheinlichkeit in Relation zu setzen (vgl. Bild 5-3).

Die Möglichkeit, auf Risiken zu reagieren, wird dabei in vier Strategien unterschieden:

Vermeidung von Risiken

Aus der Strategie der Vermeidung von Risiken kann die Entscheidung erwachsen, bestimmte Risiken aufzugeben oder zu verlagern oder risikoerhöhende Abläufe zu ändern. Dazu kann auch die Frage gehören, ob besonders gefährdete Objekte im Original ausgestellt werden sollen.

Verminderung von Risiken

Dies entspricht der klassischen Schadenverhütung. Hierzu gehört neben dem Einbau von zertifizierter Sicherungstechnik bei Bedarf auch eine dauerhafte Bewachung. Außerdem gehört die Verminderung von Schäden aus z. B. den Bereichen Umweltschutz oder Brandschutz dazu.

Überwälzung von Risiken

Durch eine angepasste Vertragsgestaltung können mögliche Schäden auf andere Parteien überwälzt werden. Hierzu zählt z. B. die Einlagerung von Objekten bei speziellen Dienstleistern.

Finanzierung von Risiken

Der Risikoträger (Betreiber) kann für sich entscheiden, ob er das Risiko eigen- oder fremdfinanziert. Hier besteht die Möglichkeit, das Risiko

z. B. einer Versicherung zu übertragen und so fremd zu finanzieren oder das Risiko selbst zu tragen. Hierzu zählen z. B. auch die Vereinbarung von Ausschlüssen aus dem Versicherungsschutz oder Selbstbehalte.

Wenn alle Steuerungsmöglichkeiten ausgeschöpft sind, verbleibt schlussendlich ein Restrisiko, wie in Bild 5-4 dargestellt ist.

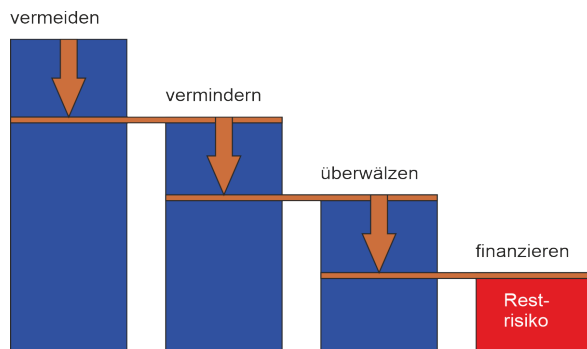


Bild 5-4: Umgang mit Risiken

Bevor mit der Erstellung eines Schutzkonzeptes und der Ausarbeitung konkreter Maßnahmen begonnen wird, sollte jedem zu behandelnden Risiko eine oder mehrere Maßnahmen aus diesen Strategien zugewiesen werden.

5.5.3 Abgleich Ist-/Soll-Situation

Nachdem die Strategien zum Umgang mit den Risiken festgelegt wurden, ist zu prüfen, inwieweit die tatsächlichen Gegebenheiten mit den Schutzbedürfnissen in Einklang zu bringen sind und ob zusätzliche Maßnahmen getroffen werden müssen.

Wie alle anderen Entscheidungen ist auch der Ist-/Soll-Abgleich zu dokumentieren.

5.5.4 Umsetzung von Schutzmaßnahmen

Bei der Umsetzung von Schutzmaßnahmen sind mechanische, elektronische und organisatorischen Maßnahmen angemessen zu berücksichtigen.

Es ist darauf zu achten, dass alle diese Maßnahmen ineinandergreifen und damit nur in ihrer Gesamtheit zum Erreichen der festgehaltenen Schutzziele wirksam werden können.

Die Maßnahmen sind nicht singulär zu betrachten, sondern immer mit dem Hintergrund, dass diese in Wechselbeziehungen zueinanderstehen und die Gesamtwirksamkeit sowohl positiv als auch negativ beeinflussen können (vgl. Bild 5-5).

Folgende Beispiele können diese Wechselwirkungen illustrieren:

- Beim Einbau einer neuen Schließanlage (mechanisch, mechatronisch) sind auch organisatorische Maßnahmen zur Zutrittsberechtigung notwendig.
- Eine wirksame Alarmintervention ist nur gegeben, wenn die elektronische Überwachung mit den mechanischen Sicherungen optimal abgestimmt ist.
- Passworte, Zutrittsregeln und sensible Daten müssen vor unberechtigtem Zugriff geschützt werden.

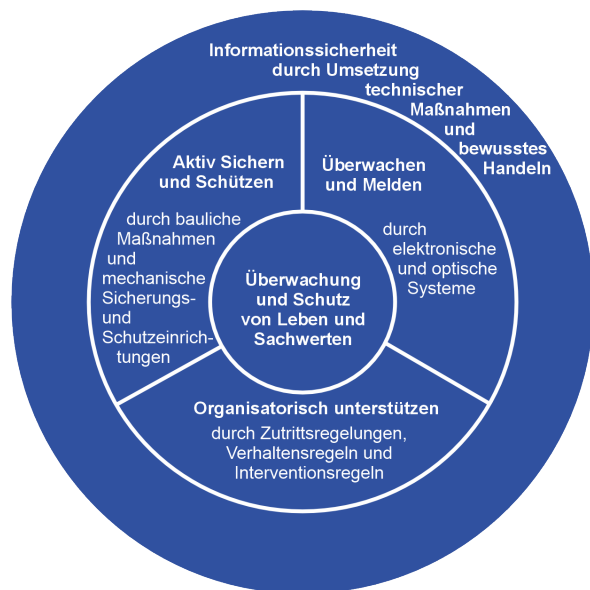


Bild 5-5: Schutzmaßnahmen, Kombination und Abstimmung

5.6 Ergebnismachweis

5.6.1 Allgemeines

In diesem Schritt ist zu überprüfen, ob die geplanten Maßnahmen geeignet sind, die definierten Schutzziele zu erreichen.

Dabei sind die obersten Entscheidungsebenen der Institution sowie weitere relevante interne und externe Entscheidungsträger (z. B. Polizei, Versicherer, Genehmigungsbehörden, Sachverständige) einzubeziehen.

Einmal getroffene Entscheidungen müssen in regelmäßig oder anlassbezogen einberufenen Abstimmungsterminen geprüft und ggf. risikogerecht angepasst werden.

5.6.2 Ergebnis Schutzkonzept

Das Ergebnis ist ein Schutzkonzept, welches von allen beteiligten Parteien getragen wird und dann zur Umsetzung gebracht werden muss.

5.7 Security Report

Um die Risikobewertung auf einer belastbaren Datenlage durchzuführen, wird von VdS der Security Report (VdS 3892) zur Verfügung gestellt. Hier können, insbesondere im Falle von Ausstellungswechseln oder beim angestrebten Verleih von Objekten, wesentliche Daten zu den Objekten selbst sowie zu den Ausstellungshäusern oder Depots, die von Dritten betreut werden, dokumentiert werden.

Beim Security Report handelt es sich um einen Fragebogen (auszufüllen vom Leihnehmer), in dem u. a. Angaben

- zum Gebäude, in dem das Leihgut ausgestellt (bzw. zwischengelagert) werden soll
- wie das Gebäude erreichbar ist
- welche Gefährdungen sich aus der räumlichen Nachbarschaft ergeben können
- wie die Außenbereiche des Gebäudes gestaltet sind
- welches Brandschutzkonzept im Gebäude umgesetzt ist
- welche technischen Betriebsräume genutzt werden
- welche Flucht-, Rettungs- und Angriffswege gegeben sind
- wer vor Ort ansprechbar ist

gemacht werden.

6 Zu versicherndes Risiko

6.1 Bereiche, Zuordnung

Um die Risikozuordnung in Museen zu erleichtern, werden Räume und Freiflächen unterschiedlichen Bereichen zugeordnet.

Die Abschätzung der Risiken sollte unter Berücksichtigung der verschiedenen Bereiche eines Museums (vergleiche Bild 6-1) erfolgen.

Nutzungsarten der unterschiedlichen Bereiche:

Bereich 0: Außenbereich (Perimeter)

- technische Bereiche (extern)
- Kunst im Freien
- Parkplatz
- Zufahrt
- Anlieferung (Exponate)
- Schleuse
- Umfeld

Bereich 1: Foyer

- Foyer
- Warte/Ruhezone
- WC
- Garderobe
- Veranstaltungsräume

Bereich 2: Ausstellungsbereich

- Sonderausstellung
- Dauerausstellung
- Zwischenflure/Durchgänge
- Fluchtwege
- Multimediastationen
- Vitrinen ohne besonderen Widerstand
- Bereiche, die durch Klettern erreicht werden können

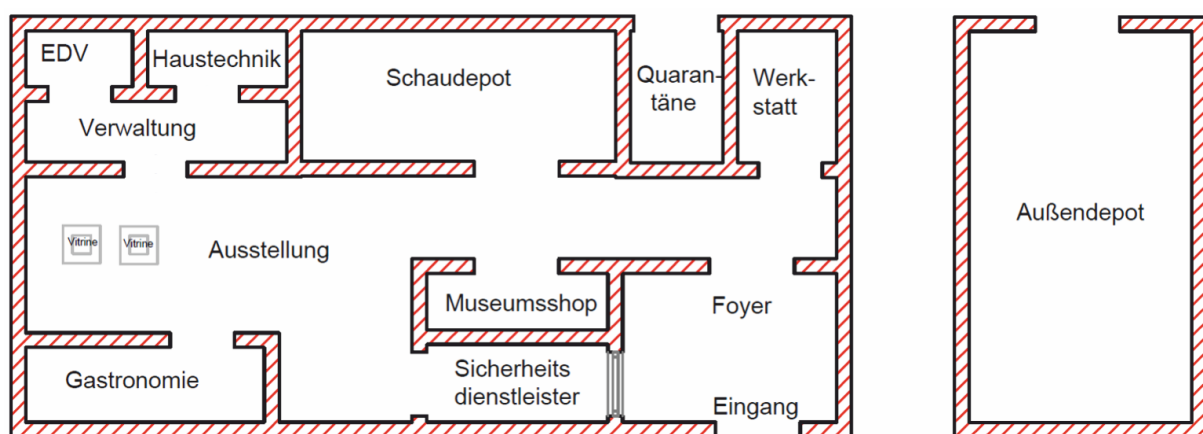


Bild 6-1: Beispiele für Bereiche in Museen

- WC
- Museumspädagogik

Bereich 3: Besonders zu sichernder Ausstellungsbereich

- Gemälde hoher Wertigkeit
- Vitrinen mit Exponaten hoher Wertigkeit
- Vitrinen mit erhöhtem Widerstandsgrad
- zertifizierte Vitrinen
- Durch Absperrung und Aufsichten gesicherte Exponate (Stichwort Museumsglas/Klimaaktivisten)
- leicht zu beschädigende Exponate ohne physische Trennung zur Ausstellungsfläche
- Exponate, die leicht entfernt oder beschädigt werden können

Bereich 4: Depot

- Depots innerhalb des internen Museumsbereichs
- Außendepots in eigener Verantwortlichkeit
- mehrherrige Depots
- Außendepots bei Fremddienstleistern
- Anlieferung/Schleuse

Bereich 5: Interner Bereich (Verwaltung)

- Büros
- Pausenräume
- Schulungs-, Besprechungsräume
- WC
- Hausmeisterei inkl. Werkstatt
- Mülllagerung/Entsorgung
- Holzwerkstatt

Bereich 6: Interner Bereich (technisch)

- Kasse
- Restaurationswerkstatt
- Archivbearbeitung
- EDV Räume
- Gebäudeleittechnik (EMA/BMA, Klima, Heizung, E-Verteilung)

Bereich 7: Fremddienstleister (im Gebäude)

- Reinigungskräfte
- Aufsichten
- Sicherheitspersonal
- Handwerker
- Gastronomie
- Museumsshop
- Catering

Für jeden Bereich muss individuell festgelegt werden, welche Risiken sich aus zuzuordnenden Museumsarealen oder internen Leistungsbereichen ergeben. Für die Bereiche ist daraufhin ein individuelles Schutzkonzept zu erarbeiten.

Beispielsweise sind im Außenbereich die Gefahren Elementar, Brandstiftung sowie Beschädigung und Wegnahme von Objekten zu betrachten.

Im Folgenden ist festzulegen, mit welchen baulich/mechanischen, elektronischen und organisatorischen Maßnahmen den Risiken begegnet werden soll.

Unterschieden werden muss zwischen Gebäuden, die ausschließlich als Museum genutzt werden, und solchen, die teilweise Bestandteil anderer Einrichtungen sind oder deren Räumlichkeiten ganz oder teilweise von anderen Einrichtungen mit genutzt werden. Während „reine“ Ausstellungshäuser nach Ende der Öffnungszeit vollständig verschlossen werden können, bleibt bei Häusern mit Mischnutzung immer die Möglichkeit, das Gebäude zu betreten. Eine Abschottung der Museumsräume zu anderen – genutzten – Räumen muss in diesen Fällen vorgesehen werden. Die Abtrennung muss dabei sowohl unter Berücksichtigung der mechanischen Absicherung als auch der elektronischen Überwachung erfolgen. Eine solche Mischnutzung kann sich z. B. bei einem integrierten Restaurant ergeben, das während oder auch außerhalb der Museumsöffnungszeiten betrieben wird.

Grundsätzlich können Risiken von unterschiedlichsten Personengruppen wie Mitarbeitern, Dienstleistern oder anderen Dritten ohne eine rückverfolgbare Beziehung zum Museum (z. B. Besuchern) ausgehen.

Alle im Folgenden beschriebenen Gefährdungen können unmittelbare Schäden zur Folge haben, etwa bei Entwendung oder Zerstörung eines Ausstellungsstückes. Darüber hinaus lassen praktisch alle unmittelbaren Schäden zusätzliche mittelbare Schäden erwarten. So muss eine ihrer besten Exponate beraubte Ausstellung mit einer Verringerung der Besucherzahl oder schlimmstenfalls einem Versiegen des öffentlichen Interesses rechnen. Werden einem Museum (u. U. wiederholt) Kunstwerke entwendet, dürfte sich das ungünstig auf die Bereitschaft von Kunsteignern auswirken, weitere Leihgaben beizustellen. Gestohlene oder z. B. durch Brandrauch unbrauchbar gewordene EDV-Einrichtungen können zudem den Museumsbetrieb zeitweilig oder vollständig zum Erliegen bringen oder zumindest erheblich behindern. Besondere Gefahren für den Betrieb des Museums können auch Elementarereignisse (Sturm, Starkregen usw.) darstellen.

6.2 Beschreibung von Gefahren

6.2.1 Diebstahl

Die Diebstahlskriminalität umfasst neben dem Einbruchdiebstahl Vorgehensweisen wie

- Diebstahl von Ausstellungsgegenständen (oder anderer begehrlicher Dinge) während der Öffnungszeiten der Museen
- Blitzeinbruch
- Diebstahl nach Austausch von Ausstellungsstücken gegen Repliken und Wegnahme der Originale
- Diebstahl auf Transportwegen.

Alle genannten Vorgehensweisen können von sogenannten museumsfremden Personen verübt werden. Zugleich müssen aber auch

- Diebstähle durch Mitarbeiter des Museums selbst
- Diebstähle durch Mitarbeiter von Fremdfirmen

bei der Erarbeitung des Schutzkonzeptes berücksichtigt werden.

Einbruchdiebstahl (ED) ist als schwere Form des Diebstahls bei der Sicherung von Kunst und Kulturgütern eines der augenfälligsten Risiken. Es muss mit Einbrüchen gerechnet werden, die sowohl die Ausstellungsräumlichkeiten, aber ebenso Depots, Nebenräume, externe Lagerräume oder Restaurierungswerkstätten zum Ziel haben können. Darüber hinaus können gestohlene Gegenstände zum Erpressen von Vermögenswerten (so genanntes Artnapping) verwandt werden.

Primäres Ziel eines ED ist i. d. R., vorhandene Ausstellungsgegenstände zu entwenden. ED kann aber ebenso das Erbeuten sonstiger werthaltiger Dinge wie z. B. in Kassen oder Wertbehältnissen verwahrte Eintritts- oder Wechselgelder, EDV-Einrichtungen oder Büromaschinen zum Ziel haben.

Eine zusätzliche Gefährdung, sowohl für die Baustrukturen eines Museums als auch für Ausstellungsstücke und sonstige Einrichtungsgegenstände, kann sich allein durch das erfolgreiche Eindringen eines Täters in die Räumlichkeiten sowie durch das Durchsuchen der Räumlichkeiten durch den Täter ergeben. Hier ist in erster Linie mit nicht zielgerichteten Zerstörungen zu rechnen.

Diebstahl durch bzw. nach Einschleichen und/oder Einschließen lassen wird wie Einbruchdiebstahl behandelt. Hierbei verharret der Täter im Museum oder in Nebenräumen, die ihm einen relativ leich-

ten Zugang zu den Kunstgegenständen ermöglichen, um nach Beendigung des Tagesbetriebs die Tat zu vollenden.

Vorbereitungshandlungen durch z. B. Manipulation oder Sabotage von Sicherungseinrichtungen, die einen späteren Angriff zum Ziel haben können, sind bei Erarbeitung des Schutzkonzeptes mit zu bedenken. Es sind Diebstahlversuche denkbar, bei denen ein Täter während der Öffnungszeiten des Museums Fenster oder Türen öffnet bzw. manipuliert, um diese Öffnungen später als Zugang oder Fluchtmöglichkeit zu nutzen.

Die Gestaltung der Flucht- und Rettungswege kann das Diebstahlrisiko erheblich beeinflussen.

Erläuterungen zum Umgang hiermit sind Abschnitt 6.3 ff. zu entnehmen.

6.2.2 Raubdelikte

Die Gefahr von Raubdelikten zählt für Museen ebenfalls zu den relevanten Bedrohungen. Bei Raubüberfällen wird unter Androhung oder Ausübung von Gewalt versucht, das eigentliche Ziel zu erreichen. Die Gewaltandrohung dient dem Täter als Druckmittel z. B. zur Herausgabe von Ausstellungsgegenständen oder Bargeld (Eintrittsgelder u. ä.).

Unter Raubdelikten sind z. B. folgende Vorgehensweisen der Täter zu nennen:

- Raubüberfälle während der Öffnungszeiten der Museen auf Mitarbeiter des Museums oder Besucher
- Abfangen von Mitarbeitern des Museums bei Betreten oder Verlassen der Museumsräume vor Beginn oder nach Ende der Öffnungszeiten und Bedrohen der Mitarbeiter, um eine Tat zu begehen
- Einschleichen während der Öffnungszeiten des Museums in dessen Räumlichkeiten mit dem Ziel eines späteren Überfalls
- Einbrechen außerhalb der Öffnungszeiten des Museums mit dem Ziel eines späteren Raubüberfalls.

Das Risiko, das sich aus Raubüberfällen ergeben kann, ist von besonderer Bedeutung, da hierbei nicht nur Sachwerte, sondern auch und vor allem Personen betroffen sein können.

Erläuterungen zum Umgang hiermit sind Abschnitt 6.3 ff. zu entnehmen.

6.2.3 Vandalismus

Vandalismus bezeichnet im weitesten Sinne die bewusste, illegale Beschädigung oder Zerstörung fremden Eigentums und ist in unterschiedlichsten Ausprägungen bekannt. Direkt gegen Exponate gerichteter Vandalismus ist z. B. das Umstoßen, Zerschlagen oder Ansprühen von Ausstellungsstücken mit dem Ziel bzw. dem Akzeptieren der teilweisen oder vollständigen Vernichtung.

Vandalismus ist ein Tatbestand, dem unterschiedliche Motivationen zu Grunde liegen können:

- Böswilligkeit
- Freude an der Zerstörung
- geistige Verwirrtheit, psychische Erkrankung
- Verärgerung, Verbitterung, Frustration
- Vorbehalte gegen bestimmte Ausstellungskonzepte und/oder Ausstellungsgegenstände
- Spurenvernichtung, Vertuschung anderer Straftaten
- Versuch, durch die Tat Aufmerksamkeit für ein bestimmtes Thema zu generieren

Erläuterungen zum Umgang hiermit sind Abschnitt 6.3 ff. zu entnehmen.

6.2.4 Brand und Brandrauch

Brandfolgen (sowohl Feuer als auch Rauch und Hitze) können verheerende Auswirkungen auf Personen sowie auf Ausstellungsstücke, Gebäude und Einrichtung haben.

Gefahren der Brandentstehung und -ausbreitung sind gegeben durch:

- Brandstiftung
- Fahrlässigkeit (z. B. falsche Positionierung von Heizgeräten)
- Fehlerhafte (oder veraltete) elektrische Anlagen und Geräte
- Feuergefährliche Arbeiten (Schweißen, Löten, Heißkleben, Trennschleifen usw.)
- Strahlungswärme durch Beleuchtung
- Umgang mit brandgefährlichen Stoffen (u. a. Selbstentzündung)
- Offenes Feuer (z. B. Rauchen, Kerzen, Kochen bei Veranstaltungen)

Erläuterungen zum Umgang hiermit sind Abschnitt 14 zu entnehmen.

6.2.5 Elementargefahren

Zu den Elementargefahren zählen

- Starkregen
- Überschwemmungen oder Sturmfluten
- Sturm
- Blitzschlag (neben der Brandgefahr besteht die Gefahr von Überspannungsschäden an elektrischen Anlagen sowohl bei direktem als auch bei indirektem Blitzeinschlag)
- Hagel
- Schneelasten
- Vibrationen und Erschütterungen durch Erdbeben, Erdsenkungen, Erdbeben, Erdrutsch.

Erläuterungen zum Umgang hiermit sind Abschnitt 15 zu entnehmen.

6.2.6 Fehlerhafte Handhabung von Gegenständen

Risiken durch nicht sachgemäßen Umgang mit Ausstellungsgegenständen können sich sowohl beim täglichen Umgang durch Museumspersonal, durch externe Dienstleister (z. B. Reinigungskräfte, Handwerker) oder auch durch Besucher ergeben.

Durch Personal können sich Risiken z. B. durch

- falsche Handhabung von Objekten
- falsche Lagerung von Objekten
- falsche Befestigung von Exponaten (innerhalb der Ausstellung)
- falsche, nicht auf die Objekte ausgerichtete Umweltbedingungen (z. B. Licht, Feuchte, Wärme)

ergeben.

Durch Dienstleister können sich Risiken z. B. durch

- falsche Ausführung von Arbeiten
- Abweichen von vereinbarten Regeln

ergeben.

Durch Besucher können sich Risiken z. B. durch

- Berührung von Ausstellungsstücken (Anfassen, Umstoßen)
- Ausdünstungen (Schweiß, Feuchtigkeit, Kohlendioxid)

ergeben.

6.2.7 Weitere Gefahren

Erläuterungen zum Umgang mit den Gefahren

- Rückstau von Abwasser, z. B. aufgrund technischer Probleme in der Kanalisation oder innerhalb der Haustechnik
- wasserführende Leitungen
- Schädlingsbefall
- Einwirkung von UV-Strahlung

sind den Abschnitten 16 und 19 zu entnehmen.

Weiter sind ggf. folgende Gefahren zu beachten:

- plötzliche klimatische Veränderungen
- aus Gebäudeteilen (z. B. neue Betonbauteile) austretende Feuchtigkeit
- Terror/kriegerische Auseinandersetzungen/ Innere Unruhen

6.3 Anforderungen an die Bereiche

6.3.1 Allgemeines

Für jedes versicherbare Risiko sind die für dieses Risiko existierenden Bereiche zu ermitteln. Für die verschiedenen Bereiche von 0 bis 7 sind infolge dessen die Schutzziele zu ermitteln. Auf den Schutzziele basierend sind dann die erforderlichen bzw. vorzunehmenden Sicherungsmaßnahmen festzulegen.

Die Bereiche und Schutzziele können in Form einer Matrix oder in Textform dargestellt werden. Ziel der Darstellung ist es, zu erkennen, welche Risiken vorherrschen, welche Risiken als besonders hoch eingestuft werden und in welcher Kategorie Sicherungsmaßnahmen umzusetzen sind.

Hinweis: Die Verantwortung für die Risikobeurteilung sowie für die Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen liegt beim Betreiber des Museums. Die Versicherer, die Polizei und der Museumsbund können beratend tätig werden.

Die konkreten, umzusetzenden Maßnahmen sind zu beschreiben und auf den Einzelfall abzustimmen. Welche detaillierten Anforderungen an Einzelobjekte und -bauteile sich daraus ergeben können, ist in Abschnitt 6.3.2 ff. erläutert.

Sind baurechtliche Vorgaben wie Denkmalschutz zu beachten, sind die unten genannten Sicherungsmaßnahmen ggf. durch andere Maßnahmen zu kompensieren.

Weiterhin sind die technischen Maßnahmen, z. B. durch eine regelmäßige Instandhaltung (Inspektion und Wartung) betriebsbereit und funktionsfähig zu halten.

6.3.2 Bereich 0, Außenbereich (Perimeter)

Die Sicherungsmaßnahmen müssen folgende Anforderungen erfüllen:

Perimetersicherung	entsprechend Abschnitt 13
VSS	entsprechend Abschnitt 11.18

Besonders schützenswerte Zonen im Bereich 0 (Kunst im Freien, Anlieferung etc.) sind gesondert zu betrachten, es können weitere Maßnahmen mit speziellen Anforderungen erforderlich werden.

6.3.3 Bereich 1, Foyer

Die Sicherungsmaßnahmen müssen folgende Anforderungen erfüllen:

Außenhaut	VdS-Klasse A
EMA/ÜMA	VdS-Klasse C-SG3
VSS	VdS-Klasse B1
Zutrittskontrolle	geregelter Zutritt von Besuchern und Fremdunternehmen

6.3.4 Bereich 2, Ausstellungsbereich

Die Sicherungsmaßnahmen müssen folgende Anforderungen erfüllen:

Außenhaut	VdS-Klasse A
Exponate	Vitrinen mit risikogerechter Widerstandsklasse (VdS V1 bis V4), Bildersicherung etc.
EMA/ÜMA	VdS-Klasse C-SG3
VSS	VdS-Klasse C3
Personelle Aufsichten	notwendig in ausreichender Anzahl
Zutrittskontrolle	geregelter Zutritt von Besuchern und Fremdunternehmen

Besonders schützenswerte Zonen im Bereich 2 sind gesondert zu betrachten, es können weitere Maßnahmen mit speziellen Anforderungen erforderlich werden.

6.3.5 Bereich 3, besonders zu sichernder Ausstellungsbereich

Die Sicherungsmaßnahmen müssen folgende Anforderungen erfüllen:

Wand- und Fassadenelemente	VdS-Klasse A
Exponate	Vitrinen mit risikogerechter Widerstandsklasse (VdS V1 bis V4), Bildersicherung etc.
EMA/ÜMA	VdS-Klasse C-SG3, ergänzt durch Melder zur Objektüberwachung
VSS	VdS-Klasse C3
Personelle Aufsichten	notwendig in ausreichender Anzahl mit Sprechverbindung untereinander
Zutrittskontrolle	geordneter Zutritt von Besuchern und Fremdunternehmen

6.3.6 Bereich 4, Depot

Die Sicherungsmaßnahmen müssen folgende Anforderungen erfüllen:

Depots im internen Museumsbereich des Ausstellungshauses:

Wand- und Fassadenelemente	VdS-Klasse A
EMA/ÜMA	VdS-Klasse C-SG3, ggf. ergänzt durch Melder zur Objektüberwachung
VSS	VdS-Klasse C3
Zutrittskontrolle	Zutritt nur gemäß Depotordnung

Außendepots in eigener Verantwortlichkeit:

Wand- und Fassadenelemente	VdS-Klasse B
EMA/ÜMA	VdS-Klasse C-SG3, ggf. ergänzt durch Melder zur Objektüberwachung
VSS	VdS-Klasse C3
Zutrittskontrolle	Zutritt nur gemäß Depotordnung

Außendepots bei Fremddienstleistern:

Prüfung der vorhandenen Sicherungen mittels Security Report, VdS 3892, erforderlich.

6.3.7 Bereich 5, interner Bereich (Verwaltung)

Die Sicherungsmaßnahmen müssen folgende Anforderungen erfüllen:

Wand- und Fassadenelemente	VdS-Klasse N
EMA/ÜMA	VdS-Klasse B-SG2
Zutrittskontrolle	nur autorisierte Personen

6.3.8 Bereich 6, interner Bereich (technisch)

Die Sicherungsmaßnahmen müssen folgende Anforderungen erfüllen:

Wand- und Fassadenelemente	VdS-Klasse A
EMA/ÜMA	VdS-Klasse C-SG3
Zutrittskontrolle	nur autorisierte Personen

6.3.9 Bereich 7, Fremddienstleister (im Gebäude)

Die Sicherungsmaßnahmen müssen folgende Anforderungen erfüllen:

Gastronomie ist zu sichern wie Bereich 5, sofern diese von Bereich 2 und 3 getrennt ist.

Für im Haus mobile Fremddienstleister gelten die Vorgaben gemäß Kapitel 12.

7 Depots

7.1 Allgemeines

Besondere Werte, die nicht in den Ausstellungsflächen gezeigt werden, sind entsprechend ihrer Wertigkeit in Depots (Magazinen) einzulagern.

Depots können in unterschiedlichen Ausführungen und zur Verwirklichung diverser Leistungsziele errichtet und genutzt werden.

Insbesondere zur Einschätzung der Situation bei der Unterbringung von Leihgaben wurde der Security Report, VdS 3892 entwickelt. Dieser gibt Auskunft zur Situation vor Ort hinsichtlich Lagerung und Sicherheit.

Die Qualität insbesondere in Bezug auf den Einbruch- und Brandschutz von Depots sollte sich eng am Wert der eingelagerten Gegenstände ausrichten. Beispielsweise müssen Lagerräume für Ausstellungsstücke, die nicht ausgesprochen selten und im Wesentlichen für das individuelle Museum von Bedeutung sind, nicht so stark gesichert werden, wie Räume zur Lagerung von Kunst- und Kulturgut von nationaler und internationaler Bedeutung.

Güter von geringerer und höherer Wertigkeit und Bedeutung sollten, wenn die Möglichkeit gegeben ist, in unterschiedlich gesicherten Depots verwahrt werden. Damit können Kapazitäten in den aufwendigeren Lagerbereichen für höherwertigere Güter vorgehalten werden.

Die im Folgenden notierte Auflistung ist beispielhaft und darf nicht als vollständig verstanden werden.

7.2 Arten von Depots

7.2.1 Außendepot

Außendepots sind eine von den Hauptgebäuden (z. B. eines Museums) abgetrennte bauliche Einheit mit oder ohne räumliche Nähe zu den Hauptgebäuden. Die sicherungsspezifischen Eigenschaften müssen dem Risiko (den Werten) entsprechend ausgerichtet und müssen i. d. R. mindestens gleichartig zum eigentlichen Ausstellungsgebäude ausgeführt sein.

7.2.2 Mehrherriges Depot

Bei bestimmten Depotkonstellationen werden Lagerbereiche von mehreren Parteien genutzt.

Wenn dies der Fall ist, sollte darauf geachtet werden, dass das Einlagerungsgut der einzelnen Parteien sowohl logistisch als auch physisch voneinander getrennt ist und die jeweils erforderlichen Sicherungsmaßnahmen umgesetzt sind.

Die zusammenarbeitenden Parteien müssen sich bewusst sein, dass Risiken eines fremdverschuldeten Schadens an Gegenständen Dritter mit der Größe der Gruppe potentieller Nutzer steigen kann. Schäden können sich z. B. als Einbruchdiebstahlschaden, als Brand oder auch aufgrund ungünstiger Umweltbedingungen realisieren, etwa wenn durch häufige Anwesenheit von Personen (im Gebäude oder in Lagereinheiten) Temperatur und Feuchtwerte nicht in den optimalen Wertebereichen liegen, sie z. B. zu stark schwanken oder dauerhaft zu hoch/niedrig sind.

7.2.3 Fremddepot

Fremddepots werden von Dritten betreut. Sie können genutzt werden, wenn die eigene Lagerkapazität eines Museums nicht ausreichend ist. Wenn ein Fremddepot genutzt werden soll, ist darauf zu achten, dass die dort realisierten Sicherungsmaßnahmen adäquat zu den dort eingelagerten Gegenständen sind.

7.2.4 Schaudepot

Schaudepots sind unter besonderen Auflagen auch für Besucher zugängliche Lagerräume. Hier kann Besuchern die Lagerung und – ohne thematische Zusammenhänge besonders herauszuarbeiten – die Vielzahl unterschiedlicher Ausstellungsgegenstände vermittelt werden. Auch kann dem Besucher ein Einblick in bestimmte Arbeiten, die an den Ausstellungsgegenständen anfallen, gewährt werden, wenn ein Teil des Schaudepots als Schauwerkstatt genutzt wird.

Die Sicherheit solcher Schaudepots ist aufgrund der oft offenen Bauweise ein komplexes Thema. In vielen Fällen können Ausstellungsstücke von hohem Wert hier nicht präsentiert werden, so dass eher Wert darauf gelegt wird, die Arbeitsweise des Museums in Ansätzen zu vermitteln.

7.2.5 Zentraldepot

Zentraldepots sind eine Sonderform des Außendepots und können z. B. geeignet sein, größere Mengen an Gegenständen zu verwahren. Die Absicherung solcher Depots muss den eingelagerten Gegenständen unbedingt angepasst sein.

7.2.6 Zolldepot

Im Zolldepot werden Gegenstände im Rahmen der Zollformalitäten zwischengelagert.

Da die Qualität dieses Depottyps kaum beeinflussbar ist, sollte dafür Sorge getragen werden, dass wertvolle oder wichtige Gegenstände nicht unnötig lange dort verbleiben.

8 Informationssicherheit

Die Informationssicherheit stellt einen wesentlichen Aspekt des Sicherheitskonzeptes von Museen und Ausstellungshäusern dar. Sie dient dem Schutz sensibler Daten sowohl in digitaler, analoger Form und im gesprochenen Wort und soll das Bewusstsein für potenzielle Risiken und die Einhaltung bestehender Regelwerke schärfen. Hierbei ist der Schutz von Bestands- und Inventarlisten, die detaillierte Informationen zu vorhanden Objekten und Exponaten enthalten, ebenso wichtig wie der Schutz von Security-Reports (z. B. dem Facility Report sowie ergänzenden Sicherheitsdokumenten), welche kritische Informationen über Sicherheitsvorkehrungen und -lücken beinhalten.



Bild 8-1: Informationssicherheit ist auch für Museen von zunehmender Bedeutung

Eine strikte physikalische und logische Trennung der Netzwerke für administrative und öffentlich zugängliche Bereiche ist unerlässlich, um das Risiko von Cyberangriffen und unbefugtem Zugriff zu minimieren. Dabei darf nicht nur die IT-Sicherheit im Fokus stehen, sondern auch analoge Dokumente sind relevant, wie z. B. Dienstpläne des

Personals, Versicherungsdokumente, Sicherheits- und Aufbewahrungsstandards etc., die sensible Informationen enthalten und entsprechend gesichert werden müssen. Sensible Informationen wie z. B. Dienstpläne mit Kontaktdaten oder Prozessbeschreibungen dürfen nicht in öffentlichen Bereichen ausgehängt werden. Deswegen sollten auf Flucht- und Rettungsplänen keine Informationen zur Nutzung der einzelnen Räume (Raumbezeichnungen wie „Lager“ oder „Tresorraum“) enthalten sein. Ggf. sind Kontrollen im 4-Augen-Prinzip notwendig, z. B. wenn Zugang zu hochsensiblen Bereichen wie Depots oder zu Mitarbeiterdaten gewährt werden muss.

Um die Menge der gesammelten und gespeicherten Informationen zu minimieren und somit die Angriffsfläche zu verkleinern, sollte zudem stets geprüft werden, welche Daten wirklich notwendig sind (Need-to-know-Prinzip).

Virtuelle Rundgänge sensibler Sicherheitsbereiche stellen ein weiteres potenzielles Risiko dar, da sie Informationen über die Sicherheitsinfrastruktur offenlegen könnten. Die Zugänglichmachung bzw. die Einrichtung solcher Rundgänge sollte daher sorgfältig geprüft und gegebenenfalls eingeschränkt werden.

Weitere Risiken können sich aus der Veröffentlichung jeglicher Art von Bauunterlagen ergeben, auch bei externen Quellen wie Architektenbüros, die diese gerne als Referenzen veröffentlichen. Jede Veröffentlichung muss durch einen entsprechenden Freigabeprozess begleitet werden.

Regelmäßige Schulungen und Sensibilisierungsmaßnahmen für das Personal sind essenziell, um ein hohes Bewusstsein für die Informationssicherheit zu gewährleisten. Der Umgang mit sensiblen Daten wie Sicherheitskonzepten und des Facility Reports erfordert besondere Vorsicht und eine sichere Verwahrung, um unbefugten Zugriff zu verhindern. Schulungen sollten den Umgang mit allen technischen Geräten, auch im Museum beinhalten. Ein Fokus sollte dabei auch auf den Schutz der Besucherdaten gelegt werden.

Die Einhaltung der Richtlinien der VdS 10000er-Reihe sowie der Richtlinien des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) bieten eine solide Basis für den Schutz sensibler Daten. Notfallpläne und andere kritische Dokumente müssen an sicheren Orten aufbewahrt werden, die nur autorisiertem Personal zugänglich sind.

9 Mechanische Sicherungsmaßnahmen

9.1 Grundlegende Hinweise

Mechanische Sicherungsmaßnahmen sind Grundvoraussetzung eines funktionierenden Schutzkonzeptes, da sie potenzielle Täter definitiv daran hindern, schnell in ein Gebäude bzw. einen Sicherungsbereich zu gelangen und auf Sammlungsbestände zuzugreifen. Sie sind weiter geeignet, einfachen Diebstahl zu erschweren.

Diese Maßnahmen können zum einen für Gebäude und zum anderen für die Sammlungsbestände umgesetzt werden. Mechanische Sicherungen dürfen keinesfalls vernachlässigt werden, auch dann nicht, wenn Gebäude oder Gegenstände elektronisch überwacht werden.

Mechanische Sicherungsmaßnahmen und elektronische Überwachungsmaßnahmen ergänzen sich. Eine Kompensation fehlender mechanischer Sicherungsmaßnahmen durch Einbruchmeldetechnik ist nach den Erfahrungen der Einbruchdiebstahlversicherer und der Polizei nicht akzeptabel.

Bei der Beschaffung von einbruchhemmenden Fassadenelementen sollte darauf geachtet werden, dass diese werkseitig mit allen Maßnahmen zur elektronische Überwachung (Öffnungsmelder, Verschlussüberwachung, Flächenschutz) ausgestattet sind. Eine spätere Nachrüstung ist i. d. R. aufwändiger, kostenintensiver und mitunter nicht vollständig umsetzbar.

Hinweis: Weiterführende Informationen zur mechanischen Sicherungstechnik, insbesondere, wenn keine als Einheit zertifizierten einbruchhemmenden Elemente zum Einsatz kommen können, sind den Sicherungsrichtlinien für Geschäfte und Betriebe, VdS 2333, zu entnehmen.

Eine Gegenüberstellung verschiedener Anerkennungsklassen ist in Anhang C enthalten.

Die Konzeption und Betreuung der – mechanischen, wie auch elektronischen – Sicherungstechnik sollte in die Hände eines erfahrenen Securitybeauftragten gelegt werden, der unmittelbar die Leitung des jeweiligen Museums berät.

Die individuellen Notwendigkeiten, ob und wie weit ein Museum mechanisch gesichert werden muss, können stark variieren. Die Art der Ausführung und nicht zuletzt Quantität und Qualität von Sicherungsmaßnahmen (mechanisch aber auch elek-

tronisch, siehe Kapitel 11 sowie organisatorisch, siehe Kapitel 12) hängen u. a. ab von der Bedeutung der Ausstellungsstücke (der nicht-monetären Wertigkeit), dem Sachwert (versicherbare Wertigkeit) sowie der Möglichkeit für einen Täter, erlangte Beute wieder zu veräußern.

Wenn eine eher einfache Vermarktung (des eigentlichen Ausstellungsstücks oder des bloßen Materials) gegeben ist, ist dies anders zu bewerten, als wenn Werke im unspezifischen Hehlermarkt kaum veräußert werden können. Generell muss bedacht werden, dass praktisch alle Ausstellungsstücke, sofern ein entsprechendes Sammlerinteresse gegeben ist, für einen Einbruchdiebstahl oder eine andere Form der Wegnahme interessant sein können.

9.2 Flucht- und Rettungswege

Im Verlauf von Flucht- und Rettungswegen dürfen durch die sicherungstechnische Nachrüstung die Fluchtwegfunktionen grundsätzlich nicht eingeschränkt werden. Dies ist bei der Planung zu berücksichtigen (vgl. Abschnitt 14.6).

Hinweis: Grundsätzlich gilt, dass Türen und Fenster in Rettungswegen jederzeit von innen leicht und mit einem Handgriff in voller Breite zu öffnen sein müssen. Hier sind die behördlichen Richtlinien und Vorgaben einzuhalten. Der aktuelle Stand der Technik ist den Technischen Kommentaren (VdS 3134-4) zu entnehmen.

9.3 Wand- und Fassadenelemente

9.3.1 Allgemeines

Bei der Absicherung von Wand- und Fassadenelementen sieht sich der Risikoträger häufig der Herausforderung gegenüber, dass historische Bausubstanz vorhanden ist, die erhalten bleiben muss und abzusichern ist. Der Tausch von Fassadenelementen gegen zertifizierte Produkte ist hier i. d. R. nicht möglich. In diesen Fällen müssen individuelle Lösungen gefunden werden. Auch bei der Sicherung von Personen oder Warenschleusen ist häufig individuell zu planen.

Hinweise:

- Bei allen sicherungstechnischen Aufwertungen müssen zudem klimatische Notwendigkeiten beachtet werden.
- Beim Tausch oder der nachträglichen Absicherung von Fassadenelementen ist zu beachten, dass der Sicherheitswert der Elemente und der

Sicherheitswert der entsprechenden Fassade harmonisieren/gleichwertig sein müssen.

9.3.2 Wände

Wände können – wenn sie nicht hinreichend fest sind – von Tätern ohne Weiteres durchbrochen werden. Es ist darauf zu achten, dass Ausstellungsräume, die als einzelne Sicherheitsbereiche ausgestaltet werden, folglich auch über Wände in fester oder besonders fester Bauweise (einschließlich Decken und Fußböden) verfügen. Ein Zugriff über die Decke (im Außenbereich durch das Dach, im Innenbereich durch Zwischendecken) aber auch das Eindringen in Räumlichkeiten durch das darunterliegende Geschoss ist denkbar. Verputz, Dämmungen, Isolierungen, Verkleidungen sowie Verschalungen erhöhen den Widerstand nicht.

Wandungen zur Abtrennung von Räumlichkeiten, die Kunst- und Sammlungsgegenstände enthalten sowie Außenwände werden als geeignet angesehen, sofern sie in besonders fester Bauweise erstellt sind.

9.3.3 Türen/Tore

Geprüfte und anerkannte Türen, mindestens der VdS-Klasse A sind an allen Zugängen zu besonders zu sichernden Bereichen (Dauerausstellung, Sonderausstellung, interne Depoträume) einzusetzen.

Sofern keine einbruchhemmenden Türen zum Einsatz kommen, ist die Absprache mit dem Sachversicherer und ggf. dem Denkmalschutz erforderlich.

So kann beispielsweise bei historischen Objekten, bei entsprechenden baulichen Voraussetzungen, die Schaffung einer Doppeltürlösung (einbruchhemmende Tür hinter einer Originaltür, die mit vertretbarem Aufwand oder aufgrund von Auflagen/Anforderungen des Denkmalschutzes nicht gesichert werden kann) eine sinnvolle Lösung darstellen. Diese Möglichkeit der Absicherung bietet sich auch bei anderen Formen von Türen, wie z. B. Klimaschleusen zum Depot, Türen zu Tiefgaragen oder zu Fluchttreppenhäusern etc. an. Bei einem Einbruchversuch sollte bereits an der äußeren Tür Alarm ausgelöst werden. Danach stellt die innere Tür die einbruchhemmende mechanische Barriere dar. Bei allen Lösungen zur Einbruchmeldetechnik ist darauf zu achten, dass die Zwangsläufigkeit (vergleiche Abschnitt 11.10) eingehalten wird.

9.3.4 Fenster/Fassade

Fenster ohne einbruchhemmende Merkmale können schon mit einfachem Werkzeug in wenigen Sekunden überwunden werden.

Deshalb sind geprüfte und anerkannte einbruchhemmende Fenster mindestens der Klasse A einzusetzen und nach Herstellervorgabe von Fachbetrieben zu installieren.

Generell bietet es sich an, Festverglasungen (feststehende Fenster ohne bewegliche Teile) einzusetzen. Dies hat den Vorteil, dass sowohl die mechanische Sicherung wie auch die elektronische Überwachung weniger Aufwand erfordert als dies bei beweglichen Fenstern der Fall ist. Zudem birgt ein feststehendes Fenster nicht die Gefahr, dass es versehentlich offenbleibt.

Bei historischen Objekten kann bei entsprechenden baulichen Voraussetzungen die Schaffung einer Doppelfensterlösung eine sinnvolle Sicherungslösung darstellen. Hierbei werden Pfosten-Riegelfassaden üblicherweise zusätzlich verglast (vergleiche Bild 9-1). Schwachstellen sind in der Regel die ungesicherten Verschraubungen der Glashalteleisten/Deckleisten (bzw. Fensterkitt) und die ungenügende Auszugsfestigkeit der Verschraubungen.



Bild 9-1: Zusatzverglasung bei historischer Bausubstanz

Unterschiedliche Kastenfenster-Lösungen sind in Bild 9-2 dargestellt.

Bei dem inneren Fenster sollte es sich um ein VdS-anerkanntes, einbruchhemmendes Element handeln.

Kontakte zur Öffnungs- und Verschlussüberwachung sind vorzugsweise in das äußere Fenster einzubauen. Dabei muss auch das äußere Fenster ausreichend stabil sein, um eine weitestgehend falschalmsichere Einbruchmeldeanlage errichten zu können.

Im Einzelfall sind ggf. weitere mechanische Sicherungen notwendig, welche im Vorwege mit dem Sachversicherer und ggf. dem Denkmalschutz abzustimmen sind.

Sofern Fenster als Lichtkuppeln gestaltet sind, ist zu beachten, dass diese sicherungstechnisch wie herkömmliche Dreh- oder Kippfenster zu behandeln sind. Dies gilt z. B. auch für verglaste Dachflächen.



Bild 9-2: Kastenfenster, geschlossen

9.3.5 Sonstige Öffnungen

Sonstige Öffnungen sind, sofern baulich unbedingt notwendig, vorzugsweise in Bereichen zu schaffen, die von außen nicht erkennbar sind. Diese Öffnungen dürfen nicht erklettert werden können.

Sie sollten durch elektronische Sicherungsmaßnahmen überwacht werden.

Zu berücksichtigende Öffnungen können z. B.

Durchbrüche für

- Kabelkanäle
- Klima- und Belüftungsanlagen
- Rohrdurchführungen
- Heizungsanlagen

sein.

Bei der Sicherungsplanung ist besonderes Augenmerk auf Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA) oder sonstige Lüftungsöffnungen zu legen. Diese Öffnungen müssen die vorgegebenen technischen Anforderungen erfüllen und zugleich in die Überwachungsmaßnahmen der Einbruchmeldeanlage eingebunden sein.

Sonstige Öffnungen, die den Durchstieg ermöglichen (dies können z. B. Öffnungen sein, die für die Klimatisierung erforderlich sind), sind ebenfalls zu sichern, z. B. durch eine zertifizierte Vergitterung. Nicht benötigte Durchbrüche sollten dauerhaft verschlossen, z. B. zugemauert werden. Auf Basis der Bauzeichnungen sollte nach Möglichkeit überprüft werden, ob ggf. früher vorhandene Maueröffnungen unter Umständen nur unter gestalterischen Aspekten, z. B. mit einer dünnen Gipskartonplatte verdeckt wurden. Derartige Abdeckungen bieten keinen nennenswerten mechanischen Widerstand.

Bei Wanddurchbrüchen und bei Gittern sollte der maximale lichte Öffnungsquerschnitt nicht mehr als 12 cm betragen bzw. auf dieses Maß reduziert werden.

Grundsätzlich werden Öffnungen je nach Form und lichtem Maß (Bild 9-3) als durchstiegsfähig angesehen.

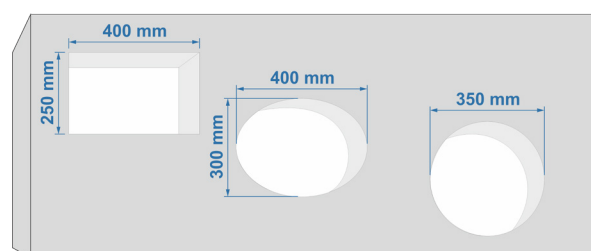


Bild 9-3: Maße von Durchbruchöffnungen

Bei Öffnungen, die dem Luftaustausch dienen, ist zu berücksichtigen, dass durch Gitter der freie Querschnitt verringert wird und Auswirkungen auf

die Luftströmung möglich sind. Dies ist auch bei Druckentlastungsöffnungen für Gaslöschanlagen sowie bei Öffnungen für Rauch- und Wärmeabzugsanlagen zu beachten.

9.3.6 Gitter

Es sollten geprüfte und anerkannte Gitter der VdS Klasse A verwendet werden.

Bei Gittern, die keine entsprechende Zertifizierung aufweisen, sollten die in VdS 2537 aufgeführten Bedingungen eingehalten werden. Dort sind z. B.

- lichte Weiten (Durchlässe im Gitter)
- Gitterstab-Mindestmaße
- Randbedingungen zur Konstruktion
- Befestigungstechnik

aufgeführt, sofern kein VdS-anerkanntes Gitter zum Einsatz kommt.

Gittertüren sind als Zugangstür zu Sicherungsbereichen nicht geeignet. Sie können hingegen als organisatorische Maßnahme zur Trennung von Räumen oder Arealen innerhalb eines Sicherungsbereichs vorgesehen werden.

9.3.7 Rollläden

Herkömmliche Rollläden verfügen über keine einbruchhemmenden Eigenschaften.

Bei Bereichen, die nur außerhalb der Öffnungszeiten mechanisch gesichert werden sollen, können VdS-anerkannten Rollläden in Betracht gezogen werden, die auch an der Innenseite von Türen oder Fenstern angeordnet werden können.

9.3.8 Objektsicherung

9.3.8.1 Mechanische Objektsicherung

Soweit es die Art des Exponates zulässt, sollte auf eine mechanische Sicherung keinesfalls verzichtet werden, auch dann nicht, wenn das Objekt elektronisch überwacht wird. Zumindest sollte in öffentlich zugänglichen Bereichen die schnelle Wegnahme während der Öffnungszeiten möglichst verhindert werden. Figuren, Skulpturen, Bilder und andere gefährdete Exponate sollten an ihren Plätzen wirkungsvoll verankert werden.

Da gerade mechanische Sicherungen in den meisten Fällen in die Substanz der Kunst- und Sammlungsgegenstände eingreifen, sollten Montagen nur gemeinsam mit fachkundigen Restauratoren vorgenommen werden.

Es ist zu überlegen, ob die Gefahr, dass ein mechanisch gesichertes Objekt bei einer versuchten oder vollendeten Wegnahme beschädigt wird, schwerer wiegt als die Gefahr, dass ein lediglich elektronisch überwachtes Objekt (unversehrt) entwendet werden kann.

Mechanische Sicherung und elektronische Überwachung sollten derart aufeinander abgestimmt sein, dass ein gewaltsamer Angriff frühzeitig elektronisch erfasst und danach die mechanische Komponente wirksam wird.

9.3.8.2 Sicherung freistehender Objekte

Freistehende Objekte sollten möglichst an mehreren Punkten befestigt werden.

Die Sicherungen sollten möglichst nicht erkennbar sein und verdeckt angebracht werden. Dabei ist unbedingt darauf zu achten, dass auch ein wirkungsvoller Schutz gegen das Demontieren der Sicherung vorgesehen wird. Bei Verschraubungen können dazu beispielsweise spezielle, mechanisch codierte Schrauben oder Schließmechanismen eingesetzt werden, die nur mit entsprechendem Werkzeug lösbar sind.

Im Einzelfall kann es sinnvoll sein – wenn z. B. ein Objekt in einer Wandnische steht – dieses mit einer durchbruchhemmenden Verglasung oder einem Gitter zu sichern.

Falls eine Vielzahl kleinerer Objekte zu sichern ist, kann die Abtrennung eines Raumes oder zumindest eines Teilbereiches durch eine Verglasung oder ein Gitter in Frage kommen.

9.3.8.3 Sicherung von Bildern

Bilder sollten so gesichert werden, dass zum Entfernen spezielle Werkzeuge erforderlich sind. In der Praxis haben sich Hängesysteme bewährt, die dem Museumsbetreiber neben dem Schutz gegen die schnelle Wegnahme den Vorteil bieten, dass die Bilder einfacher und schneller befestigt werden können.

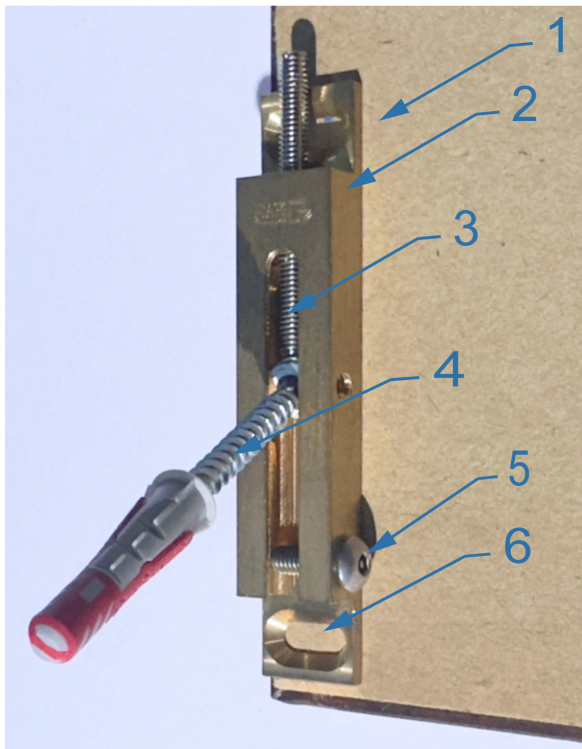


Bild 9-4: Bild-Hängesicherung

In Bild 9-4 ist eine einfache Methode zur Sicherung von Bildern dargestellt:

- ein Messingkörper (2) wird auf die Rückseite eines Bilderrahmens oder einer Leinwand (1) aufgeschraubt (6; Befestigung nicht dargestellt)
- der Messingkörper verfügt über eine Nut, in die ein passendes Gegenstück (im Bild nicht erkennbar, da durch den Messingkörper verdeckt) eingeschoben wird, das seinerseits mit Schraube und Dübel (4) in der Wand verankert wird
- die tragende Schraube (4) kann durch eine Gewindestange (3) in der Höhe verstellt werden, um die horizontale Ausrichtung des Bildes zu ermöglichen
- die tragende Schraube wird durch eine weitere Schraube (5) gesichert, um das einfache Abhängen des Bildes zu verhindern

Zum Schutz vor mutwilliger Beschädigung sollten hochwertige Bilder und Gemälde durch spezielle, entspiegelte Vorsatzscheiben geschützt werden.

10 Vitrinen, Behältnisse, Räume

10.1 Allgemeines

10.1.1 Produktarten

In Museen werden zur Präsentation wertvoller Gegenstände Vitrinen (vgl. Bild 10-1) genutzt. Zur Lagerung werden Wertschutzschränke (vgl. Bild 10-2) und Wertschutzräume verwendet. Vitrinen dienen im Wesentlichen der gesicherten Präsentation von Ausstellungstücken. Wertschutzschränke und -räume dienen der Lagerung von Werten.

Hinweis: Umgangssprachlich werden Wertbehältnisse auch als Tresore oder Safe bezeichnet. Dies gibt keine Auskunft über die technische Spezifikation.

Insbesondere Wertschutzschränke/-räume (Wertbehältnisse) sind sehr langlebige Wirtschaftsgüter. Daher sind oft noch Produkte, die veralteten und nicht mehr gültigen oder zurückgezogenen Regelungen entsprechen, in Gebrauch.

Seit Anfang der 90er Jahre wurden für Wertbehältnisse Prüfungen nach heute aktuellem Standard umgesetzt. Aussagen zu den einbruchhemmenden Eigenschaften älterer Produkte sind in einigen Fällen nur nach Einsichtnahme in die Archive der Industrie im Rahmen von gutachterlichen Stellungnahmen (sofern Zugriff auf die Konstruktionsdaten gegeben ist) möglich.

Zertifizierte Wertbehältnisse bieten durch ihre besonders stabile Bauweise einen nachgewiesenen Schutz gegen Einbruch. Darüber hinaus können sie, sofern spezielle Konstruktionsmerkmale beachtet werden, den eingelagerten Inhalt auch gegen weitere Gefahren (z. B. gegen Hitze bei Bränden) schützen.



Bild 10-1: Vitrinen in der Ausstellung

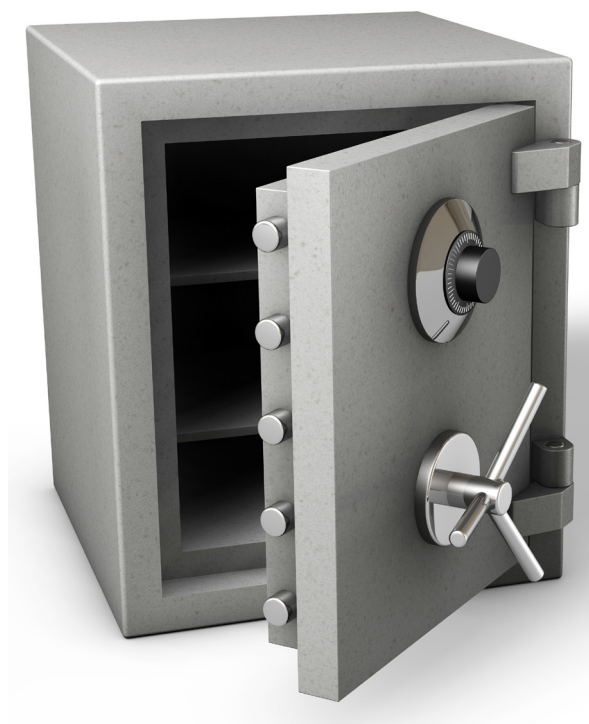


Bild 10-2: Wertbehältnis zur Lagerung (Symbolbild)".

Höherwertige Objekte sollten außerhalb von Ausstellungsbereichen möglichst in Wertbehältnissen unter Verschluss genommen werden.

Im Rahmen von Ausstellungen sollen Gegenstände möglichst „unmittelbar“ präsentiert werden – gleichzeitig muss aber das Risiko von Beschädigung oder Wegnahme gering gehalten werden. Hier können Vitrinen genutzt werden, um Ausstellungstücke den Besuchern zugänglich zu machen und zugleich einen definierten Schutz zu

gewährleisten. Beim Einsatz von Vitrinen müssen diese über eine VdS-Anerkennung in der adäquaten Klasse verfügen.

Wenngleich jegliche Art von Versicherungsbedingungen und Deckungssummen individuell festgelegt werden, haben sich aus der Zusammenarbeit mit der Polizei und den Versicherern Erfahrungswerte herausgebildet. Diese können als unverbindliche Anhaltspunkte dienen. Entsprechende Informationen bieten die Technischen Kommentare, VdS 3134-1.

Hier finden sich zudem weiterführende Informationen zur sicherheitstechnischen Entwicklung heutiger Wertbehältnisse.

Hinweis: Neben mechanischen Schutzmaßnahmen sind auch elektronische Überwachungsmaßnahmen ggf. notwendig, vgl. Kapitel 11.

10.1.2 Zertifizierung und Kennzeichnung

Alle geprüften und VdS-anerkannten Produkte werden mit dem VdS-Logo gekennzeichnet. Bei Wertschutzschränken, Wertschutzräumen und Wertschutzraumtüren erfolgt die Kennzeichnung durch ein am Produkt fest montiertes Schild, der sog. Zertifizierungsplakette (vgl. Bild 10-3).

Bei Wertschutzräumen werden Wände und Türen separat gekennzeichnet. Für Wertschutzräume muss der Hersteller darüber hinaus nach Fertigstellung zusätzlich ein Attest über die Errichtung des VdS-anerkannten Wertschutzraumes erstellen (vgl. Technische Kommentare, VdS 3134-1), in dem wichtige Einzelheiten dokumentiert sind.

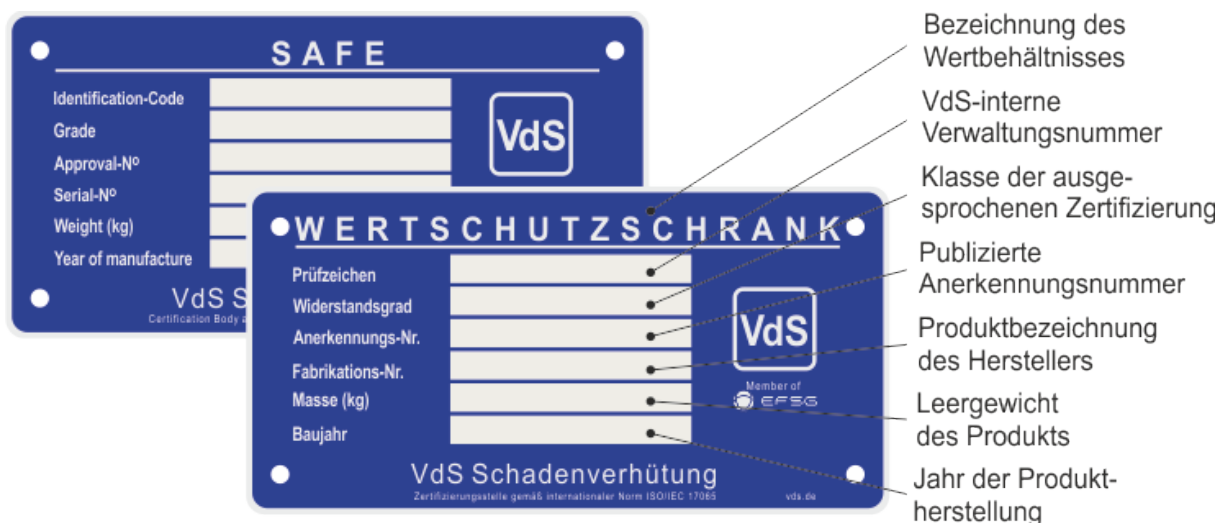


Bild 10-3: Zertifizierungsplakette für VdS-erkannte Wertschutzschränke mit Erläuterungen

Auch bei Vitrinen wird die Aufbruchqualität mit einer Plakette (vgl. Bild 10-4) bestätigt, die u. a. Auskunft über die Anerkennungsklasse (Vitrinenklasse) gibt. Um dem potentiellen Täter keine Produktinformationen zugänglich zu machen, werden die Schilder stets so angebracht, dass sie bei geschlossenem Wertbehältnis bzw. geschlossener Vitrine nicht sichtbar sind.



Bild 10-4: Zertifizierungsplakette für VdS-erkannte Vitrinen

Die Zertifizierungsplaketten begleiten das Produkt über seinen gesamten Lebenszyklus und über die Angaben auf der Plakette kann die Prüfung für jedes individuelle Produkt zurückverfolgt werden. Wenn die Plakette entfernt wurde, gilt das Produkt nicht mehr als VdS-erkannt bzw. zertifiziert.

10.1.3 Montage

Für freistehende Wertschutzschränke und Vitrinen besteht neben dem unmittelbaren Risiko eines Aufbruchs die Gefahr, abtransportiert zu werden. Im letzteren Fall kann ein Täter dann versuchen, die Öffnung an einem anderen Ort vorzunehmen. Um dieses Risiko zu verringern, müssen diese Produkte bis zu einer Eigenmasse von 1000 kg am Aufstellungsort gemäß den Vorgaben des Herstellers verankert werden. Die Verankerung muss im Attest VdS 3540 dokumentiert werden.

Sowohl die Montageöffnungen als auch die eigentlichen Montageanker müssen ihre Eignung im Rahmen des VdS-Prüf- und Zertifizierungsverfahrens nachweisen. Bei der Auswahl der korrekten, für den individuellen Untergrund passenden Montagemittel ist auf geeignetes Montagematerial zu achten. Um die Wirksamkeit nicht zu gefährden, sollte die Montage/Verankerung daher durch VdS-erkannte Service-Unternehmen (VdS 3529) erfolgen.

10.1.4 Reparatur und Umrüstung

Unsachgemäß ausgeführte Reparaturen (z. B. nach einem Aufbruchversuch) oder Notöffnungen können die einbruchhemmenden Eigenschaften eines Produkts so beeinträchtigen, dass die vom Hersteller spezifizierten und durch ein Zertifikat bestätigten Eigenschaften nicht mehr gegeben sind. Ein derartiges Produkt gilt daher nicht mehr

als VdS-erkannt und die Zertifizierungsplakette ist zu entfernen.

Bei notwendigen Änderungen an VdS-erkannten Wertbehältnissen oder Vitrinen ist darauf zu achten, dass dies ausschließlich durch den Anerkennungsinhaber (i. d. R. der Hersteller) oder durch ein Service-Unternehmen für den Wartungs-, Reparatur- und Umrüstservice an Wertbehältnissen, das nach den Richtlinien VdS 3529 durch VdS anerkannt ist, vorgenommen werden. Diese Unternehmen können bestimmte Änderungen, Umrüstungen und Reparaturen an Wertbehältnissen ausführen, ohne dass die Anerkennung/Zertifizierung des Behältnisses ungültig wird.

Zu diesen Veränderungen zählen z. B. der Tausch des Hochsicherheitsschlosses oder eine Reparatur. Alle Änderungen an VdS-erkannten Wertbehältnissen und Vitrinen durch sonstige Dienstleister oder durch den Besitzer selbst können den Verlust der VdS-Anerkennung zur Folge haben. Ein nicht anerkanntes Behältnis darf keine Zertifizierungsplakette mehr tragen.

Im Einzelfall muss zwischen dem Eigentümer des Wertbehältnisses, dem Hersteller sowie dem Versicherer geklärt werden, ob und wie das Wertbehältnis oder die Vitrine nach einem Schadenfall wieder instandgesetzt werden kann. Nicht mit dem Versicherer abgestimmte Reparaturen können den Versicherungsschutz gefährden.

10.2 Vitrinen

10.2.1 Vitrinen mit Klassifizierung

Vitrinen werden vor allem zur sicheren Präsentation gefährdeter (kleiner, hochwertiger) Exponate verwendet.

Neben dem Diebstahlschutz bieten Vitrinen auch Schutz vor Vandalismus. Umwelteinflüsse (Feuchtigkeit, UV-Strahlung, Luftschadstoffen, Temperaturschwankungen etc.) werden in diesen Richtlinien nicht behandelt.

Um das angestrebte Schutzziel zu erreichen, sind gemäß den Richtlinien einbruchhemmende Vitrinen, Anforderungen und Prüfmethode, VdS 6029 entsprechende Vitrinen einzusetzen.

Die Klassifizierung von Vitrinen sieht die Einteilung in vier Klassen vor (vgl. Tabelle 10-1). Der Anwender sollte die Wahl der Vitrinenklasse in Absprache mit dem Versicherer nach dem individuellen Schutzziel auswählen.

Vitrinen- klasse	Schutzziel	Geeignet für
V1	Sicherung innerhalb der Öffnungszeiten vor schnellen Zugriffen mit einfachen, versteckt zu tragenden Werkzeugen	Exponate geringer Wertigkeit (Beschädigungsrisiko)
V2	Sicherung außerhalb der Öffnungszeiten vor Angriffen mit handelsüblichen mechanischen Werkzeugen	Exponate geringer Wertigkeit (Wegnahmerisiko)
V3	Sicherung außerhalb der Öffnungszeiten vor Angriffen mit handelsüblichen mechanischen Werkzeugen	Exponate höherer Wertigkeit
V4	Sicherung außerhalb der Öffnungszeiten vor Angriffen mit handelsüblichen mechanischen und elektrischen Werkzeugen	Exponate hohen kulturellen und/oder auch materiellen Werts

Tabelle 10-1: Einstufung von Vitrinen

10.2.2 Vitrinen ohne Klassifizierung

Individuell angefertigte Vitrinen oder Vitrinen im Bestand ohne nachgewiesene einbruchhemmende Wirkung bzw. Zertifizierung sollten (um das mögliche Schadenausmaß zu reduzieren) ausschließlich für die Ausstellung von Exponaten von geringer Wertigkeit genutzt werden.

Für einen Mindestschutz sollten folgende Anforderungen erfüllt werden:

- Verglasungen sind durchwurfhemmend (nach VdS 2163) auszuführen.
- Nicht verglaste Flächen, z. B. Decke, Boden, Seitenteile sind in einer zur Verglasung vergleichbaren Widerstandsfähigkeit auszuführen.
- Rahmenkonstruktionen sind mit einem Glas- bzw. Füllungseinstand von ca. 20 mm auszuführen.
- Stoßstellen sind gegen Auseinanderbiegen zu sichern, so dass das Herausangeln von kleinen Exponaten nicht möglich ist.
- Ungerahmte Vitrinen sind möglichst zu vermeiden. Sofern sie dennoch eingesetzt werden, ist auf die hochfeste Verklebung der Gläser zu achten (einfache Silikonverklebungen sind ungeeignet).
- Verschlüsse (Riegel, Schließzylinder und Schlösser) sind in einbruchhemmender Ausführung einzusetzen und sollten die gleichen Merkmale wie VdS-erkannte Produkte aufweisen.
- Maßnahmen zur Sicherung gegen Wegrücken bzw. Umwerfen von Vitrinen sind vorzusehen (z. B. durch die Verankerung von Vitrinen).
- Befestigungsmittel sollten nur von den Innenseiten der Vitrinen erreichbar sein. Befestigungsmittel dürfen von außen nur dann erreichbar sein, wenn sie abgedeckt oder nur mit Spezialwerkzeug lösbar sind.

Einzelmaßnahmen sind gemäß der individuellen Gefährdungsbeurteilung umzusetzen.

Weitere oder darüberhinausgehende Maßnahmen können die Sicherheit der Exponate weiter erhöhen.

Vitrinen mit den genannten Merkmalen können hinsichtlich ihrer Widerstandsfähigkeit nicht mit VdS-erkannten Vitrinen gleichgesetzt werden.

10.3 Wertschutzschränke und Behältnisse

10.3.1 Behältnisse mit Klassifizierung

10.3.1.1 Wertschutzschränke

Die Widerstandsfähigkeit gegen Einbruch wird bei VdS-erkannten Wertschutzschränken (Zertifizierung nach VdS 2450) durch die Angabe von Widerstandsgraden beschrieben. Diese werden, bei zunehmender Widerstandsfähigkeit, mit Grad N, I, II bis Grad X ausgewiesen.

Dem jeweiligen Widerstandsgrad wird durch den Sachversicherer eine individuelle Entschädigungsgrenze zugeordnet. Der benötigte Widerstandsgrad ist demzufolge vom Wert der verwahrten Sachen abhängig und sollte mit dem Risikoträger abgestimmt werden.

Hinweis: Ideelle Werte und Kulturschätze können bei einem Diebstahl unter Umständen unwideruflich verlorengehen. Die Höhe des Widerstandsgrades sollte dies widerspiegeln.

Wertschutzschränke dienen in der Regel zur Lagerung eher kleiner Objekte oder Bargeld. Sie können auch zur gesicherten Entsorgung von Bargeld, etwa Eintrittsgeldern und/oder anderweitig anfallenden Werten genutzt werden.

Wenn Wertschutzschränke zum Umgang mit Bargeld eingesetzt werden, sind die Vorschriften und Regeln der gesetzlichen Unfallversicherer einzuhalten. Ebenso sind die Vorgaben der Sicherungsrichtlinien Bargeld, VdS 2472 zu berücksichtigen.

10.3.1.2 Sicherheitsschränke

Zertifizierte Sicherheitsschränke werden nach VdS 2862 in die Stufen S1 und S2 unterteilt.

Die Widerstandsfähigkeit eines Sicherheitsschranks ist deutlich geringer als die Widerstandsfähigkeit eines Wertschutzschranks. Ein Sicherheitsschrank kann ein VdS-anerkanntes Wertbehältnis keinesfalls ersetzen. Sicherheitsschränke richten sich an private Anwender. Sie sollten in musealen Risiken nicht zum Einsatz kommen. Sicherheitsschränke werden mit einer individuellen Zertifizierungsplakette (vgl. Bild 10-5) gekennzeichnet.



Bild 10-5: Zertifizierungsplakette eines Sicherheitsschranks

10.3.1.3 Duplexschränke

Duplexschränke können die Eigenschaften von Wertschutz- oder Sicherheitsschränken und zugleich die Eigenschaften von Datensicherungsschränken aufweisen, d. h. Schutz gegen Aufbruch und gegen Brand- und Hitzeeinwirkung bieten. Die Leistungen dieser Produkte werden mit getrennten und im Regelfall nebeneinander oder übereinander an der Innenseite der Behältnistür angebrachten Plaketten ausgewiesen (vgl. Bild 10-6).



10.3.2 Behältnisse ohne zertifizierte Einbruchhemmung

10.3.2.1 Einfache Behältnisse

Einfache Behältnisse werden für die Lagerung von Werten „unter einfachem Verschluss“ eingesetzt. Sie weisen keine besonderen Sicherheitsmerkmale auf und entsprechen keinem zertifizierten Standard. Unter Sicherheitsaspekten sind derartige Behältnisse zur Lagerung von Bargeld oder anderen Werten außerhalb der Arbeitszeiten ungeeignet.

Diese einfachen Behältnisse z. B. Registrierkassen werden vornehmlich zur Umsetzung von organisatorischen Zielen eingesetzt und dienen dem Schutz von z. B. Bargeld gegen einfachen Zugriff bzw. Wegnahme. Dazu sind diese Behältnisse mechanisch gegen die Wegnahme zu sichern.

10.3.2.2 Stahlschränke der Sicherheitsstufen A und B

Behältnisse der Stufe A und B werden in Eigenverantwortung der Hersteller produziert und gekennzeichnet. Da für diese Behältnisse die Bauvorschrift VDMA 24992 zum 31.12.2003 ersatzlos zurückgezogen wurde, findet seitdem keine Überwachung auf Einhaltung dieser Bauvorschriften mehr statt.

Die Verwahrung von Werten in Stahlschränken nach der früheren Sicherheitsstufe A oder B gemäß dem 2003 zurückgezogenen VDMA-Einheitsblatt 24992 wird nach VdS 3134-1 als Verwahrung unter einfachen Verschluss eingestuft.

10.3.2.3 Datensicherungsschränke

Die Prüfung und Zertifizierung von Datensicherungsschränken gibt Auskunft über die Brandschutzeigenschaften des Behältnisses. Auf Grundlage der DIN EN 1047-1 wird die Sicherheitsstufe mit „P“, „D“, „DIS“ und „DI“ angegeben. Bei Da-



Bild 10-6: Kennzeichnung von Duplexschränken

tensicherungsschränken erfolgt eine Prüfung von Sicherheitsmerkmalen ausschließlich in Bezug auf das Verhalten im Brandfall.

Eine Prüfung hinsichtlich eines Widerstandswertes bei einem Einbruch erfolgt nicht. Diese Behältnisse sind demzufolge bezüglich ihres Einbruchwiderstands nicht klassifiziert. Sie bieten keinen Einbruchdiebstahlschutz. Die Verwahrung von Gegenständen gilt als Verwahrung unter einfachen Verschluss.

10.3.2.4 Waffenaufbewahrungsschränke

Grundsätzlich gilt, dass wer Waffen und Munition besitzt, diese ungeladen und unter Beachtung der im Gesetz beschriebenen Sicherheitsvorkehrungen sowie der dort genannten zahlenmäßigen Beschränkung verwahren muss. Dies gilt auch für historische Waffen.

Die Aufbewahrung von Waffen und Munition richtet sich nach den Vorschriften des Waffengesetzes und unterliegt den Vorgaben der Waffenbehörde.

Da Waffen immer auch einen materiellen Wert besitzen, wird generell empfohlen, diese sicher in einem dem Wert und den Vorgaben der Waffenbehörde entsprechenden Wertbehältnis aufzubewahren.

10.4 Räume

10.4.1 Allgemeines

Informationen zu Wertschutzräumen und Wertschutztüren bieten die Technischen Kommentare, VdS 3134-1.

10.4.2 Wertschutzräume mit Klassifizierung

Ein Wertschutzraum kann in seiner Gesamtheit eine Klassifizierung gegen Einbruchdiebstahl aufweisen. In diesem Fall müssen Anforderungen gemäß VdS 2450 getrennt sowohl für den Wertschutzraum (Wände, Decken, Böden) als auch für die Wertschutztür nachgewiesen und durch eine VdS-Anerkennung bestätigt werden. Räume und Türen werden zum Nachweis der Zertifizierung mit Plaketten versehen (vgl. Bild 10-7, Bild 10-8).

Darüber hinaus gibt es noch Produkte (z. B. Tresorräume, Panzerräume), die nach früher gültigen Bauvorschriften hergestellt wurden (Informationen über die Eigenschaften dieser Produkte siehe Technische Kommentare, VdS 3134-1).



Bild 10-7: Wertschutzraum-Plakette



Bild 10-8: Wertschutztür-Plakette

Es ist darauf zu achten, dass sowohl die Plakette für den eigentlichen Wertschutzraum (Bild 10-7) als auch für die Wertschutztür (Bild 10-8) denselben Widerstandsgrad ausweisen.

10.4.3 Räume ohne Klassifizierung

Da Wertschutzräume langlebige Einrichtungen sind, findet man in der Praxis häufig noch Räume älterer Bauart ohne Klassifizierung, die über die unterschiedlichsten mechanischen Widerstandswerte verfügen können. Hier ist im Einzelfall zu prüfen, ob sie den jeweiligen Anforderungen genügen.

VdS bietet mit der Erstellung gutachterlicher Stellungnahmen zur Bewertung vorhandener Wertbehältnisse einen Service zur neutralen Einstufung älterer Wertbehältnisse an.

10.4.4 Räume als gesicherter Bereich

Wände von Räumen, in denen z. B. Wertschutzschränke aufgestellt werden, sind in fester Bauweise bzw. einbruchhemmend (mind. VdS-Klasse A) zu errichten, um die Schaffung von Zugängen direkt durch die Wand wirksam zu erschweren.

Zugangstüren zu diesen Räumen

- müssen einbruchhemmend (mind. in VdS-Klasse A) ausgeführt sein
- sollten über keine Verglasungen verfügen
- müssen automatisch schließend und selbstverriegelnd ausgeführt sein

- dürfen an der Außenseite keinen Türdrücker aufweisen
- sollten sich zur Angriffsseite hin öffnen
- müssen entsprechend den Vorgaben des Herstellers montiert werden.

Diese Räume sollten möglichst nicht über Fenster verfügen. Kann dies nicht vermieden werden, müssen die Fenster einbruchhemmend (siehe Kapitel 9.3.4) ausgeführt werden und über einen Sichtschutz (Schutz gegen Einsichtnahme von außen) verfügen.

Es muss möglich sein, den Außenbereich vor der Tür von der Innenseite der Tür aus zu überblicken (z. B. mittels Weitwinkelspion oder Videoüberwachung).

Ergänzend gilt, dass versehentlich in gesicherten Bereichen eingeschlossene Personen die Möglichkeit haben müssen, einen Notruf an eine ständig besetzte Stelle absetzen zu können; eine Überfallmeldeanlage darf hierzu nicht vorgesehen werden.

11 Elektronische Sicherungsmaßnahmen

11.1 Allgemeines

Einbruchmeldeanlagen (EMA) sind vorzugsweise so zu konzipieren, dass Einbrüche/Einbruchversuche möglichst frühzeitig erkannt und gemeldet werden. Dabei sind mechanische Sicherungseinrichtungen und die Überwachung durch die EMA unter Berücksichtigung der voraussichtlichen Interventionszeiten so aufeinander abzustimmen, dass die Interventionskräfte nach einer Meldung den Einsatzort möglichst schon erreichen können, bevor der Täter die mechanischen Sicherungseinrichtungen überwunden hat (siehe Bild 11-1).

Besonders wertvolle Objekte sollten mit einer weiteren mechanischen Barriere geschützt sein, um nach Überwinden der ersten Barriere (i. d. R. Gebäudehülle) den direkten Zugriff zu verhindern. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass Täter oft mit brachialer Gewalt (z. B. Nutzung von Explosivstoffen) vorgehen (vgl. 9.1).

Das Zusammenwirken von Elektronik und Mechanik muss jedoch so ausgeführt werden, dass Falschmeldungen soweit wie möglich ausgeschlossen sind.

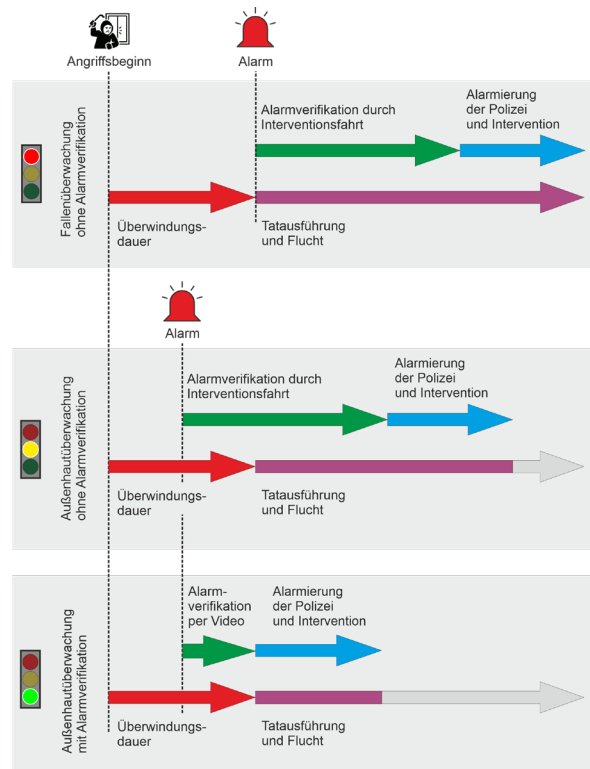


Bild 11-1: Alarm und Intervention

Um ein Höchstmaß an Funktions- und Überwachungssicherheit zur gewährleisten, sollten eingesetzte Einbruchmeldeanlagen eine VdS-Anerkennung (Planung und Einbau gemäß VdS 2311 und Dokumentation mittels VdS-Attesten VdS 2170 und VdS 2529) aufweisen. Spätestens nach Ablauf von zehn Jahren oder wenn einzelne Komponenten nicht mehr VdS-angemerkt sind, ist eine Abstimmung mit dem Risikoträger/Versicherer vorzunehmen. Nach den Richtlinien VdS 2311 müssen bei der regelmäßigen Begehung, bei Änderungen oder Umbaumaßnahmen sowie spätestens nach 10 Jahren die Beteiligten prüfen, ob die EMA noch den dann gültigen Regelwerken entspricht.

In Museen kommen Einbruchmeldeanlagen unterschiedlicher Klassen zum Einsatz. Einbruchmeldeanlagen der Klasse B weisen einen mittleren Schutz gegen Überwindungsversuche im scharfen und unscharfen Zustand (z. B. gegen Sabotage) auf. Einbruchmeldeanlagen der Klasse C weisen einen erhöhten Schutz gegen Überwindungsversuche im scharfen und unscharfen Zustand auf. Bei Einbruchmeldeanlagen der Klasse C ist zudem eine weitgehende Überwachung der sicherheitsrelevanten Funktionen vorhanden.

VdS-angemerktete EMA können in mehrere Sicherungsbereiche unterteilt sein. Dabei können die Sicherungsbereiche auch unterschiedlichen Klas-

sen zugeordnet werden (z. B. Depot gemäß Klasse C-SG 6 und Bürobereich gemäß Klasse B-SG 2).

Die Einbruchmeldeanlagen sollten mit Überfallmeldern ergänzt werden, um eine manuelle Alarmauslösung zu ermöglichen.

Planung, Errichtung und Instandhaltung von VdS-anerkannten Einbruch- und/oder Überfallmeldeanlagen hat entsprechend den Richtlinien VdS 2311 durch ein VdS-anerkanntes Errichterunternehmen zu erfolgen und ist im Attest über die Installation einer VdS-anerkannten Einbruchmeldeanlage, VdS 2170, zu dokumentieren. Dieses Dokument erfüllt auch die Voraussetzungen nach dem Pflichtenkatalog der Polizei oder den Richtlinien für Überfall- und Einbruchmeldeanlagen mit Anschluss an die Polizei (ÜEA-Richtlinien).

Museen sind oft komplexe Risiken. Die Planung einer EMA unter Einhaltung sämtlicher zwingenden Anforderungen der Richtlinien VdS 2311 ist manchmal nicht möglich. Liegt ein Verstoß gegen VdS 2311 vor, darf kein Attest VdS 2170 ausgestellt werden. Ist dennoch ein VdS-Attest gewünscht, kann dies im Wege einer Einzelfallprüfung entsprechend der Richtlinien VdS 6050 unter Einbeziehung der VdS-Dienstleistungen umgesetzt werden. Es handelt sich dann um eine sogenannte EMA der Klasse SR (Sonderrisiken). Die Attestierung erfolgt dann mit dem Anhang A der Richtlinien VdS 6050. Hier sind u. a. die entsprechenden VdS-Prüfberichte beizufügen.

Bei der Erstellung von Schutzkonzepten, bei der Planung von Sicherungstechnik oder bei der Überprüfung bereits bestehender Sicherungsanlagen besteht die Möglichkeit, auf die VdS-Kompetenz zurückzugreifen. VdS erarbeitet gemeinsam mit dem Planer, Errichter, Betreiber und Versicherer Konzepte und Lösungen für ganzheitlichen Einbruch- und Diebstahlschutz. Weitere Informationen finden Sie im Internet (www.vds.de/security-expertise).

Die Prüfung und die Anerkennung von Einbruchmeldetechnik, Errichterunternehmen sowie Sicherheitsdienstleistern erfolgt durch VdS Schadenverhütung GmbH. Bei einer Aufschaltung auf die Polizei muss das Errichterunternehmen zusätzlich von der Polizei nach dem „Bundeseinheitlichen Pflichtenkatalog“ der Kommission Polizeiliche Kriminalprävention der Länder und des Bundes (KPK) anerkannt sein, und die Anlage muss gemäß den ÜEA-Richtlinien errichtet werden.

Die externe Scharf-/Unscharfschaltung der EMA erfolgt mit materiellen, geistigen, biologischen oder elektronischen Identifikationsmerkmalen.

Diese können in unterschiedlichen Kombinationen eingesetzt werden. Durch die Kombination der Merkmale erhöht sich zum einen die Sicherheit. Zum anderen können weitere Funktionen, wie z. B. ein Überfallalarm durch Verwendung eines besonderen Überfallcodes realisiert werden. Die Sicherheit kann zusätzlich erhöht werden, indem Zeitkorridore definiert werden, außerhalb derer die Unscharfschaltung nicht möglich ist.

Neben der externen Scharfschaltung können bestimmte Bereiche der EMA auch intern scharfgeschaltet werden. Dabei können z. B. bestimmte Räume oder Kontakte auch im Tagesbetrieb überwacht werden, ohne dass im Alarmfall ein Externsignalgeber oder Fernalarm ausgelöst wird. Dies bietet sich u. a. für alle auf Wegnahme hin überwachten Objekte sowie für die Überwachung von Türen im Verlauf von Flucht- und Rettungswegen an. Internalarme können auf die hauseigene Sicherheitszentrale aufgeschaltet werden oder unmittelbar hauseigenes oder externes Wachpersonal informieren.

11.2 Überwachungsmaßnahmen

Bei der Außenhautüberwachung wird die äußere Hülle des zu sichernden Bereichs (Fenster, Türen, Wände sowie Decken und Böden) auf Durchbruch überwacht, z. B. durch Glasbruchmelder, Flächenschutz usw. Nicht feststehende Elemente, z. B. Fenster und Türen werden darüber hinaus auf Öffnen und Verschluss überwacht, z. B. durch Magnet- und Riegelkontakte. Die Außenhautüberwachung hat den Vorteil, dass Angriffe auf das Objekt frühzeitig gemeldet werden. Wenn die Außenhautüberwachung mit einem gut abgestimmten mechanischen Widerstand der Außenhaut kombiniert wird, lässt sich eine sehr hochwertige Absicherung umsetzen. Welcher Melder für welchen Einsatzzweck zulässig ist, wird in den Richtlinien VdS 2311 beschrieben.

Die Räumliche Überwachung wird durch den schwerpunktmäßigen und/oder fallenmäßigen Einsatz von Meldern realisiert.

Die Schwerpunktüberwachung hat die Aufgabe, Teile des Sicherungsbereichs zu überwachen, in denen gefährdete (hochbegehrliche) Gegenstände konzentriert sind.

Im Rahmen der Fallenüberwachung werden nur bestimmte Bereiche durch die EMA überwacht, die Täter mit hoher Wahrscheinlichkeit betreten, z. B. ein Flur, durch den die Täter weitere Räumlichkeiten erreichen können.

Im Gegensatz zur Außenhautüberwachung werden Täter erst dann erkannt, wenn sie sich bereits im Objekt befinden. Die räumliche Überwachung kann zur Ergänzung einer Außenhautüberwachung eingesetzt werden, z. B. um Innen- oder Einschlusstäter zu detektieren.

11.3 Bewegungsmelder

Für die zuverlässige Detektion sind die richtige Auswahl und die optimale Anordnung der Bewegungsmelder von entscheidender Bedeutung. Bewegungsmelder sind keine „Allzweckwaffe“, sondern deren Einsatz bedarf, wie die gesamte Einbruchmeldeanlage einer guten vorausschauenden Planung. In der Regel müssen sie für eine wirksame Absicherung mit weiteren Überwachungsmaßnahmen (z. B. Außenhaut-/Objektüberwachung) in das Gesamtschutzkonzept eingebunden werden. Dualbewegungsmelder sollten nur in falschalarmträchtigen Umgebungsbedingungen eingesetzt werden, in denen mit Störgrößen (starken Temperaturschwankungen, Luftströmungen) zu rechnen ist.

Montagehöhen, Detektionsbereiche und weitere relevante Parameter sind in den Montageanleitungen beschrieben, welche jedem VdS-anerkannten Melder beiliegen müssen und Hinweise zu den Detektionsgrenzen beinhalten. Bei der Um- bzw. Neugestaltung von Ausstellungen ist darauf zu achten, dass diese Parameter durch Einbauten und Ausstellungselemente negativ beeinflusst werden können.

Unter der Objektüberwachung wird die gezielte Überwachung bestimmter Gegenstände, z. B. von Skulpturen, Bildern, Vitrinen oder Wertbehältnissen verstanden.

11.4 Elektromechanisch bzw. elektronisch arbeitende Bildermelder

Mit Bildermeldern wird die örtliche Lage eines Bildes überwacht. Eine Alarmauslösung erfolgt durch Änderung der Position (z. B. Abhängen oder Entfernen der Leinwand) des überwachten Objekts.

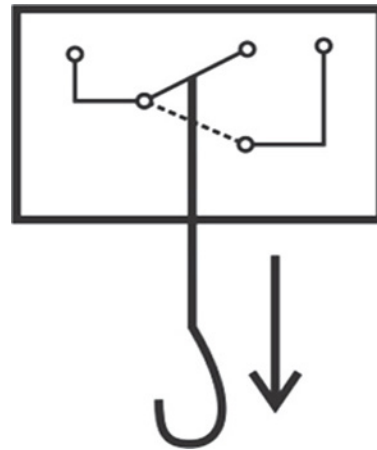


Bild 11-2: Elektromechanischer Bildermelder (Prinzipdarstellung)

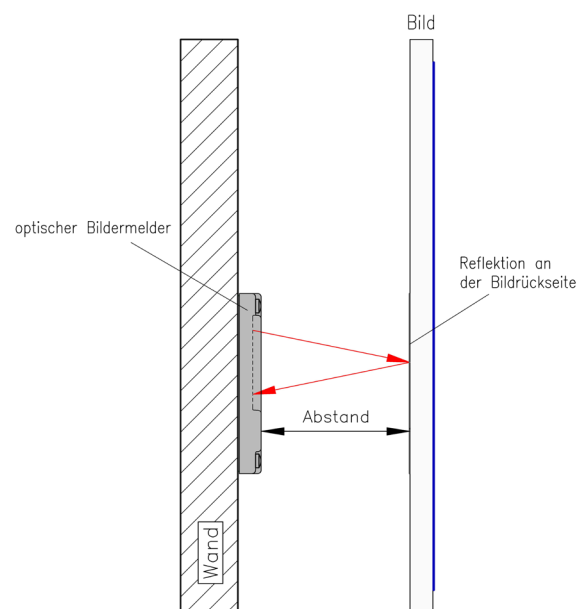


Bild 11-3: Optischer Bildermelder (Prinzipdarstellung)

11.5 Spezielle Melder

Die Richtlinien für Planung und Einbau von Einbruchmeldeanlagen, VdS 2311, beschreiben Überwachungsmaßnahmen für unterschiedliche Risiken. Sehr spezielle Lösungen, wie sie zur elektronischen Überwachung von Objekten und speziellen Schwachstellen (z. B. Lüftungs- und Entrauchungskanäle, Wanddurchbrüche) häufig erforderlich sind, werden dort u. U. nicht im Einzelnen erläutert. Einige dieser Speziallösungen sind im Folgenden angesprochen.



Bild 11-4: Optischer Bildermelder in der Anwendung

Kapazitiv arbeitende Feldänderungsmelder bilden ein elektrisches Feld (unsichtbar und ungefährlich), welches sich wie ein Schutzschild um das überwachte Objekt legt und bereits eine Annäherung detektiert.

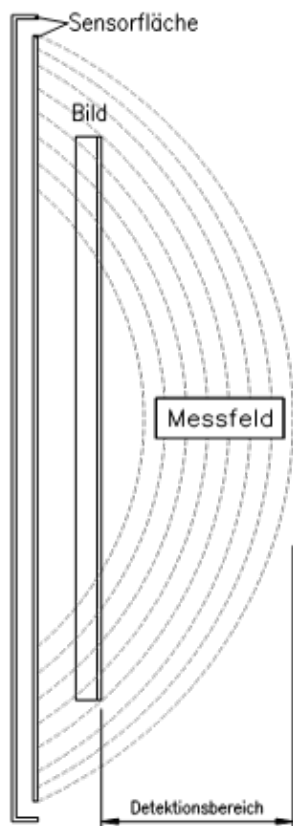


Bild 11-5: Wirkungsprinzip eines Feldänderungsmelders

Das Prinzip der kapazitiven Überwachung kann auf eine Vielzahl von Überwachungsaufgaben, wie einzeln aufgestellte Gegenstände, Vitrinen (komplett oder nur deren Inhalte), Bilder, Oldtimer, Lüftungsgitter, Wände usw. angewandt werden.

Induktiv arbeitende Feldänderungsmelder erkennen Verformung und Durchtrennung bei z. B. Gittern, aber auch Veränderungen des überwachten Objektes (etwa das Ab- oder Ausbrechen von Teilen oder Verankerungen) oder Sicherungseinrichtung (z. B. Gitter).

Abreißmelder überwachen Gegenstände, die am Ort der Aufstellung fest montiert sind. Die Meldung erfolgt, wenn das Objekt entfernt wird. Abreißmelder können z. B. in Kombination mit speziellen Verschraubungen eingesetzt werden, um bereits vor der Wegnahme bzw. vor der Überwindung der mechanischen Befestigung einen Alarm auszulösen.

Verdeckt installierte Laserscanner überwachen (vom Besucher nicht erkennbar) großflächige Bereiche – auch im Tagesbetrieb – auf Durchgriff und/oder Durchstieg. Durch unterschiedliche Konfigurationen können z. B. bei Besucherbetrieb Annäherungen an Objekte (vgl. Bild 11-6) detektiert werden und eine örtliche Signalisierung auslösen. Dieselben Melder können bei scharfgeschalteter Einbruchmeldeanlage als Einbruchmelder eingesetzt werden.

Videosicherheitssysteme können neben den originären Überwachungsaufgaben auch Detektions- und Verifikationsaufgaben übernehmen. Näheres siehe Abschnitt 11.18. Zur Anbindung von Videotechnik an Einbruchmeldeanlagen bieten die Richtlinien VdS 6032 wertvolle Hinweise.

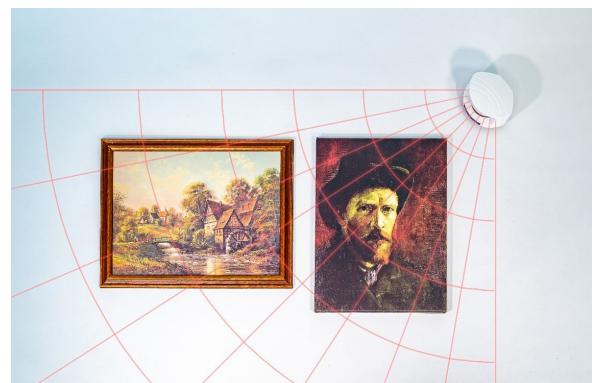


Bild 11-6: Überwachung von Bildern durch einen Laserscanner (Prinzipdarstellung)

11.6 Nutzung von Synergieeffekten

Meldungen, welche im scharf geschalteten Zustand zu einem Alarm führen, können im unscharfen Zustand der EMA auch zur Steuerung anderer technischer Systeme, z. B. in der Haustechnik verwendet werden. So können beispielsweise die Öffnungskontakte der Fenster als Steuerungsgröße für die Heizungs- und Lüftungssteuerung eingesetzt werden. Eine Bewegungserkennung in einem Raum kann zur Regulierung der Beleuchtung genutzt werden. Eine weitere sinnvolle Verknüpfung kann die zentrale Stromabschaltung sein, welche automatisch mit der Scharf- und Unscharfschaltung der EMA aktiviert bzw. deaktiviert werden kann.

Grundvoraussetzung ist, dass die Koppelung der Systeme keine negative Beeinflussung der Funktion der Einbruchmeldeanlage hat. Hier ist eine rückwirkungsfreie Anbindung nötig. Sollen derartige Funktionen vorgesehen werden, so sind diese im Vorfeld mit dem Versicherer abzustimmen.

Meldungen aus haustechnischen Sensoren, dürfen nicht für die Einbruchdetektion verwendet werden.

Bei vielen dieser speziellen Melder besteht die Möglichkeit, diese auch im Tagbetrieb (Besucherbetrieb), mit geänderter Empfindlichkeitseinstellung für Internalarme oder örtliche Signalisierungen zu verwenden.

11.7 Überfallmelder

Überfallmelder leisten einen wichtigen Beitrag zum Personen- und Sachschutz und sollten in gefährdeten Bereichen oder an Stellen installiert werden, von denen Einblick auf gefährdete Bereiche besteht. Überfallmelder dürfen für betriebsfremde Personen nicht als solche erkennbar sein. Sie sind so anzuordnen, dass der Täter die Betätigung des Melders und eine am Melder angebrachte Auslöseerkennung nicht wahrnehmen kann und zugleich eine versehentliche Auslösung vermieden wird. Der Einsatz von Funk-Überfallmeldern (siehe Richtlinien VdS 2271) ist unter Berücksichtigung des Gefährdungsgrades in Betracht zu ziehen. Manuelle Überfallmeldungen sollten direkt und ohne Verzögerung an die hilfeleistende Stelle (z. B. Polizei) übertragen werden.

Überfallalarm soll aufgrund der nicht vorhersehbaren Täterreaktionen auf keinen Fall als Externalarm oder als Internalarm erfolgen (keine Ansteuerung von Signalgebern).

Anforderungen an Überfallmelder können auch aus arbeitsschutzrechtlichen Vorgaben resultieren.

11.8 Sicherungsbereiche

Sicherungsbereiche sind eigenständige Räume oder Raumabschnitte innerhalb des von der EMA überwachten Bereichs. Sie werden anhand eines vorab zu erstellenden Schutzkonzeptes festgelegt. Es bietet sich an, für Räume, die einen hohen Sicherungsbedarf haben aber nicht ständig betreten werden müssen (z. B. Depot), eigene Sicherungsbereiche zu planen und umzusetzen, die sich separat scharf-/unscharfschalten lassen. Diese Bereiche sollten generell scharfgeschaltet sein. Sie sollten nur dann unscharf geschaltet sein, wenn sich berechtigtes Personal dort aufhält.

Auf Grund organisatorischer Gegebenheiten, wie Fremdnutzung von Räumen, notwendiger Begehung der Räume durch Fremddienstleister (z. B. Reinigungskräfte), unterschiedlicher Arbeitszeiten der Museumsangestellten, notwendiger Instandhaltungsarbeiten oder Mehrfachnutzung von Räumen, kann es ebenfalls erforderlich sein, die Aufteilung der Sicherungsbereiche den individuellen Bedürfnissen anzupassen. Genaue Angaben zu Anforderungen und Möglichkeiten, ein Gebäude durch eine EMA zu überwachen, sind den Richtlinien für Einbruchmeldeanlagen (EMA), Planung und Einbau (VdS 2311) zu entnehmen.

11.9 Einbruchmelderzentrale

Die Einbruchmelderzentrale (EMZ) ist im Überwachungsbereich eines Einbruchmelders und in einem nicht für jedermann zugänglichen Bereich zu installieren.

Werden innerhalb der EMA verschiedene Sicherungsbereiche umgesetzt, muss die Zentrale in dem Bereich installiert sein, der stets zuerst scharfgeschaltet und zuletzt unscharf geschaltet wird. Gegebenenfalls ist für die Zentrale ein eigenständiger Sicherungsbereich (z. B. eigener Raum) vorzusehen.

11.10 Zwangsläufigkeit

Die Zwangsläufigkeit ist ein bedeutendes Qualitätsmerkmal hochwertiger Einbruchmeldeanlagen.

Sie stellt sicher, dass eine Einbruchmeldeanlage nur scharfgeschaltet werden kann, wenn alle An-

lagenteile voll funktionsfähig sind. Weiterhin sorgt sie dafür, dass die überwachten Bereiche nur dann betreten werden können, wenn die EMA vorher unscharf geschaltet wurde.

Durch Umsetzung der Zwangsläufigkeit werden Falschalarme wirksam vermieden.

11.11 Alarmierungsarten der EMA

Es werden drei Arten der Alarmierung unterschieden, die vielfach in Kombination eingesetzt werden:

- Internalarm
- Externalarm
- Fernalarm

Internalarm wird ausschließlich innerhalb eines Sicherungsbereichs der EMA gegeben. Die Signalisierung kann akustisch und/oder optisch durch eine Sirene und/oder Blitzleuchte erfolgen. Während der Betriebszeiten können diese Signalgeber, gekoppelt mit der Tür- oder Bilderüberwachung zur Signalisierung von kritischen oder unerwünschten Handlungen angesteuert werden. Diese Meldungen können zusätzlich an das Aufsichtspersonal übertragen werden.

Externalarm informiert mit Hilfe von optischen und/oder akustischen Signalgebern (Blitzlampe, Sirene) die anonyme Öffentlichkeit. Durch die Signalgeber, insbesondere durch die Sirene, wird auch der Täter darüber informiert, dass der Einbruch erkannt wurde. Signalgeber können auch im Überwachungsbereich installiert werden, um den oder die Täter unmittelbar zu beeinflussen.

Inwiefern die anonyme Öffentlichkeit auf optische oder akustische Signale reagiert und z. B. die Polizei informiert, ist ungewiss. Eine Fernalarmierung ist in jedem Fall nötig.

Eine Aufschaltung (Alarmübertragung/Fernalarmierung) auf die Einsatzleitzentrale der Polizei oder auf eine VdS-anerkannte Notruf- und Service-Leitstelle (NSL) ist obligatorisch. Die Aufschaltung ist mittels Alarmdienst- und Interventionsattest VdS 2529 zu dokumentieren.

Technisch gesehen sind bei EMA der VdS-Klassen B und C zwei unabhängige, verschlüsselte Datenverbindungen nötig, die parallele, permanent stehende Verbindungen zwischen Einbruchmeldeanlage und Alarmempfangsstelle aufbauen. Dabei werden beide Wege überwacht. Fällt ein Weg aus, z. B. durch eine Internetstörung, erfolgt die Überwachung durch den anderen Übertragungsweg.

Fallen beide Übertragungswege aus, so ist von einer absichtlichen Sabotage auszugehen und dieser Umstand ist wie ein Einbruch- bzw. Überfallalarm zu werten und muss geeignete Interventionsmaßnahmen nach sich ziehen. Für die Alarmübertragung bietet sich das Übertragungsverfahren VdS 2465 SecurIP an, welches bei VdS-EMA seit November 2021 obligatorisch ist.

Ist eine interne Leistelle mit Sicherheitsaufgaben vorhanden, kann diese in das Schutzkonzept einbezogen werden und gegebenenfalls bei der Alarmierung berücksichtigt werden. Eine ausschließliche Aufschaltung auf eine interne, nicht VdS-anerkannte Sicherheitszentrale, ist nicht zulässig.

11.12 Weitere Komponenten

Innerhalb eines Sicherungskonzeptes können weitere Komponenten zur Gefahrenabwehr genutzt werden. In bestimmten Konzepten kann sich z. B. die Installation von Vernebelungsanlagen als wirksames Mittel erweisen. Die Verträglichkeit des eingesetzten Nebelfluids mit den Objekten sollte vorher geprüft werden.

11.13 Zutrittskontrolle

Zutrittskontrollanlagen (ZKA) ermöglichen durch ihre Ordnungsfunktionen in erster Linie eine grundsätzliche Prävention gegen Diebstahl und Vandalismus sowie den Schutz von vertraulichen, nicht für Dritte bestimmten Informationen. ZKA dienen nicht primär dem Einbruchschutz.

Eine Zutrittskontrollanlage beinhaltet eine i. d. R. geschlossene Sperre, z. B. eine Tür, die durch Nachweis einer Berechtigung (der Nachweis kann mittels Code, Chipkarte, Transponder usw. erfolgen), personen- und/oder zeitbezogen freigegeben werden kann. Bei komplexen Anlagen kann darüber hinaus eine Prüfung erfolgen, ob die Person die Sperre tatsächlich passiert. Im Normalfall wird die Sperre – ohne weitere Kontrollmechanismen – nach Freigabe und Nutzung wieder geschlossen.

ZKA-Produkte und entsprechende Systeme sollten von VdS Schadenverhütung GmbH geprüft und anerkannt sein.

Mithilfe von Zutrittskontrollanlagen lassen sich, sofern für die Anlage nicht explizit weitere Leistungsmerkmale ausgewiesen sind, ausschließlich Ordnungsfunktionen umsetzen. Diese umfassen z. B. die Kontrolle und Durchsetzung von Zu-

trittsregelungen in Gebäuden, die täglich von einer großen Anzahl von Personen betreten werden.

Im musealen Kontext werden ZKA vorwiegend zur Zutrittssteuerung interner und externer Mitarbeiter herangezogen, wenn Bereiche reguliert werden sollen, die über öffentlich zugängliche Ausstellungsbereiche hinausgehen.

Der Verschluss (z. B. durch eine mechanische Verriegelung) der Tür wird durch eine ZKA nicht automatisch realisiert und muss, sofern gewünscht, explizit in den Leistungskatalog der Anlage eingebunden werden.

11.14 Zutrittskontroll- und Einbruchmelde-technik

ZKA- und EMA-Technik können miteinander kombiniert werden. Beispielsweise können einige Einbruchmeldeanlagen neben deren Basisaufgaben die Leistungsmerkmale einer Zutrittskontrollanlage unterstützen, indem Schaltvorgänge der ZKA in die Bedienung der EMA eingebunden werden. So könnte etwa mit dem Unscharfschalten der EMA der ZKA-Betrieb aktiviert werden. Vorhandene Produkte der Einbruchmeldetechnik (z. B. Schalteinrichtung) können u. U. für Zutrittskontrollfunktionen genutzt werden.

Grundvoraussetzung ist, dass beide Anlagen (EMA und ZKA) VdS-angemerkt sind.

11.15 Schließzustände

Beim Einbruch ist ein Täter bereit, physische Gewalt anzuwenden, also z. B. ein Schloss aufzubrechen. Bei ZKA kommen jedoch im Normalfall keine Schlösser, sondern lediglich elektrisch angesteuerte Sperren für die Schlossfalle zum Einsatz, um Türen geschlossen zu halten.

Schließzustände von Türen, die über eine ZKA geregelt werden, umfassen daher in der Regel die Zustände offen und geschlossen. Bei besonders schützenswerten Bereichen ist der Schließzustand verschlossen (verriegelt) durch die ZKA zu realisieren (z. B. durch den Einsatz von Motorschlössern).

11.16 Identifikationsmerkmalsträger

Identifikationsmerkmalsträger (Schlüssel) können sich in Art, Aufbau und Funktion deutlich voneinander unterscheiden.

Eingesetzt werden z. B.

- mnemonische Schlüssel (sog. geistige Codes, z. B. PIN)
- aktive Transpondersysteme
- kontaktbehaftete Chipkarten, die zum Datenaustausch unmittelbaren Kontakt zum Lesegerät erfordern
- kontaktlose Chipkarten, die zum Datenaustausch keinen unmittelbaren Kontakt zum Lesegerät erfordern (Transponder)
- biometrische Schlüssel (Finger- oder Handabdruck, Gesicht, Stimme, Iris, Retina usw.)
- Identifikation durch Smartphone (QR-Code, NFC, Bluetooth)

11.17 Optionen/besondere ZKA-Funktionen

ZKA können u. U. bei entsprechender Auslegung

- den Personenwechsel in bzw. durch Zonen von Gebäuden steuern, erfassen und speichern
- Nutzer zählen und deren Aufenthaltsdauer in einzelnen Zonen registrieren
- die Zeit, während der die Sperre geöffnet bleibt, beschränken bzw. überwachen
- durch spezielle Gestaltung eine Vereinzelung von Benutzern während des Passierens gewährleisten
- einen Zutritt nur nach Verifikation zweier Codes (Vieraugenprinzip) zulassen
- sicherstellen, dass nachdem ein Zutritt erfolgt ist, kein weiterer Zutritt im Rahmen desselben Bedienvorganges erfolgt (nach jeder Begehung wird die Sperre zunächst neu geschlossen)
- prüfen, ob einem stattgegebenen Zutritt in die gesicherte Zone (zu einem späteren Zeitpunkt) ein Austritt aus der gesicherten Zone folgt (Bilanzierungen)
- es einer beauftragten Person ermöglichen, mit Hilfe der durch die elektronische Zutrittskontrolle erlangten Informationen einen visuellen Eins-zu-Eins-Abgleich durchzuführen (gespeichertes Portraitfoto mit Videobild abgleichen) sowie
- Werks- und Parkausweiskontrollen
- Zahlungsfunktionen
- Zeiterfassung
- Verknüpfung der Berechtigung mit Zeitkorridoren ermöglichen.

11.18 Videosicherheitssysteme

Durch den Einsatz von Videosicherheitssystemen (VSS) lassen sich Ereignisse erkennen, melden sowie durch aufgezeichnetes Bildmaterial nachvollziehen. Anspruchsvollere Techniken ermög-

lichen zudem die Erkennung von unerwünschten Handlungen. Bei Einsatz von Videotechnik ist darauf zu achten, dass datenschutzrechtliche Bestimmungen, Mitarbeiterrechte usw. nicht verletzt werden.

Videosicherheitssysteme, müssen entsprechend der Richtlinien für Videoüberwachungsanlagen (VÜA), Planung und Einbau (VdS 2366) konzipiert und installiert werden.

Schutzzielorientiert müssen die Auflösungsklassen Wahrnehmen, Erkennen, Identifizieren und weitere Anforderungen je Kamerastandort festgelegt werden.

11.18.1 Einsatzbereiche und Fluchtwegüberwachung

Bei Öffnung einer Tür oder eines Fensters im Verlauf von Flucht- und Rettungswegen, werden die Videobilder zur Beurteilung der Situation in einer internen oder externen ständig besetzten Stelle angezeigt.

11.18.2 Alarmverifikation bei Auslösung der EMA

Bei Auslösung der EMA kann durch eine NSL schnell eine Situationsbewertung erfolgen. Dies ist insbesondere möglich, wenn das Wachpersonal mit der Umgebung, den Ausstellungsobjekten und den genauen Überwachungsbereichen der Kameras vertraut ist und regelmäßig geschult wird.

Inwiefern eine Alarmverifikation mittels VSS bei Fernalarmen durch ein Sicherheitsdienstleister sinnvoll ist, muss im Einzelfall abgestimmt werden. Hier sind die Richtlinien VdS 3415 Alarmverifikation zu berücksichtigen.

Sofern ein Einbruch durch Videotechnik bestätigt wird, kann durch eine unmittelbare Information der Polizei wertvolle Zeit für die Alarmverifikation vor Ort eingespart werden. Die Chancen, Täter auf frischer Tat zu ertappen und so den Verlust von Exponaten zu vermeiden steigen an, je weniger Zeit eine Alarmverifikation in Anspruch nimmt und je schneller die eigentliche Intervention eingeleitet wird.

11.18.3 Bewertung von Tathergängen

Zum Stand der Technik bei VSS gehört die Funktion, alle aufgezeichneten Bilder für einen bestimmten Zeitraum zu speichern. Dieser sogenannte Ringspeicher ermöglicht es, Handlungen, die vor, während und nach der eigentlichen Tat vorgenom-

men wurden, zu sichten und auszuwerten. Die Erkenntnisse können u. U. als Fahndungshilfe oder zur Weiterentwicklung des Schutzkonzeptes genutzt werden. Es wird eine Speicherdauer von 96 Stunden empfohlen.

11.18.4 Fahndungshilfe und Beweissicherung

Bei ausreichender Aufzeichnungsqualität kann Videomaterial im Falle eines Diebstahls oder eines anderen schädigenden Ereignisses wertvolle Ermittlungsansätze für die Polizei liefern. Das vorhandene Video- und Bildmaterial kann zum Nachweis eines Schadens verwendet werden, wenn entsprechende Anforderungen an die Gerichtsverwertbarkeit/Nichtabstreitbarkeit erfüllt sind.

11.18.5 Videoanalytik

Ein VSS kann mit speziellen Funktionen ausgestattet werden, die Situationen erkennen und signalisieren können. Beispielsweise können Bilder aus Räumen auf einem Überwachungsmonitor angezeigt werden, in denen tatsächlich Bewegungen stattfinden.

Es ist u. a. möglich, Veränderungen des Bildes auszuwerten und dadurch die Entwendung eines Objektes zu erkennen.

11.18.6 Kamerastandorte

Die Kamerastandorte sind anhand der Schutzziele und der technischen Spezifikationen auszuwählen. Wenn die Kameras so positioniert sind, dass alle relevanten Bereiche einsehbar sind, kann dies je nach Risikolage das Wachpersonal unterstützen.

11.18.7 Dokumentation

Das VSS ist im Installationsattest VdS 3426 (inklusive Lageplan und Referenzbilder) zu dokumentieren.

Das Installationsattest ermöglicht es, einen verlässlichen Überblick über das VSS zu gewinnen, z. B. um weiterführende Maßnahmen im Rahmen der Sicherungsplanung zu entwickeln.

Zusätzlich bietet das Installationsattest Sicherheit sowohl für den Errichter als auch für den Betreiber. Im Attest ist genau das zu dokumentieren, was der Errichter nach Absprache und im Auftrag des Betreibers umgesetzt hat. Sonderlösungen oder zulässige Abweichungen von den Vorgaben der Planungsrichtlinien werden im Attest ebenfalls begründet und dokumentiert. Auch Unterlassungen bestimmter Maßnahmen, z. B. nicht ausgeführte

Kameraüberwachung von Ausgängen, sollten hier dokumentiert werden, damit getroffene Vereinbarungen nachvollziehbar bleiben.

11.18.8 Konzept und Datenschutz

Die Konzeption von VSS ist im Einklang mit den geltenden datenschutzrechtlichen Bestimmungen umzusetzen. Bei der Planung und deren Betrieb sind die Belange des Datenschutzes sowie des Betriebsrates/der Personalvertretung zu berücksichtigen.

Hinweis: Die Speicherdauer sollte so gewählt werden, dass die Schutzziele jederzeit erreicht werden (Feiertage sollten berücksichtigt werden).

12 Organisatorische Sicherungsmaßnahmen

12.1 Allgemeines

Die organisatorischen Maßnahmen bilden neben den baulichen und elektronischen Maßnahmen ein wesentliches Element des gesamten Schutzkonzeptes ab. Organisatorische Maßnahmen ergänzen diese Grundlagen und schaffen die Möglichkeit für ein ganzheitliches Schutzkonzept und bilden das dritte Glied des Sicherungssystems. Die organisatorischen Maßnahmen ihrerseits dienen somit dazu, die Wirksamkeit aller umgesetzten Maßnahmen sicherzustellen (z. B. Intervention bei Alarm).

Organisatorische Maßnahmen umfassen u. a.:

- konzeptionelle Überlegungen und deren Umsetzung
 - Kleine, mechanisch schwer zu sichernde Exponate sollten z. B. in möglichst großem Abstand zu Fluchttüren positioniert werden.
 - Videoüberwachungsanlagen können nur aufsichtsunterstützend und zur Alarmverifikation eingesetzt werden.
 - Videoüberwachung als ausschließliche Sicherungsmaßnahme ist unzureichend.
- Gefährdungsbeurteilung
- eindeutige Regelungen über die Bedienung von mechanischen und elektronischen Überwachungs- und/oder Sicherungseinrichtungen
- Anweisungen, Einweisungen und Unterweisungen
 - Arbeitsschutz
 - bauliche und technische Randbedingungen
 - Maßnahmen bei möglichen Gefahrensituationen

- Schlüsselverwaltung und die Verteilung von Zutrittsberechtigungen
- Inventarisierung des vorhandenen Kunst- und Kulturgutes
- Einsatzplanung zur Rettung und Bergung von Kulturgut (vgl. Anhang A)

Für ein Gesamtkonzept „Sicherheit für Sammlungsgut“ sind personell-organisatorische Maßnahmen unabdingbar. Neben dem richtigen und adäquaten Einsatz baulich-mechanischer Sicherungen sowie elektronischer Überwachungsmaßnahmen müssen personell-organisatorische Maßnahmen für das Eingreifen bei und Verhindern von Diebstahl und Einbruch festgelegt werden. Deren Wirksamkeit muss kontinuierlich überprüft werden.

Die Direktion trägt die Verantwortung dafür, dass Risiken für Sammlungsgut angemessen erfasst, bewertet und die nach dem Sicherungskonzept festgelegten Maßnahmen umgesetzt werden. Sie kann die damit zusammenhängenden Aufgaben an andere Personen übertragen (Pflichtenübertragung).

12.2 Intervention

Alarmierungen durch eine Einbruchmeldeanlage können nur dann erfolgversprechend sein, wenn diese angemessene Interventionsmaßnahmen nach sich ziehen. Die Intervention dient dazu, eine Gefahrenmeldung vor Ort aufzuklären und danach zu entscheiden, welche Maßnahmen notwendig sind. Je nach Art der Meldung (Einbruch-, Gefahren-, Brandmeldung oder eine Meldung aus der Gebäudeleittechnik) sind gefahrenabwehrende und/oder schadenbegrenzende Maßnahmen in Bezug auf das Schutzobjekt einzuleiten. Dieses wird durch die Aufschaltung der lokalen Gefahrenmeldeanlage auf eine ständig besetzte Empfangsstelle sichergestellt. Je nach Größe der Einrichtung bieten sich entweder nach VdS 3138 anerkannte Notruf- und Serviceleitstellen und/oder interne Leitstellen an.

Bei Vereinbarung der Interventionsmaßnahmen muss festgelegt werden, ob eine Schlüsselverwaltung bei Mitarbeitern des Museums oder der Interventionsstelle erfolgt. Im Falle der Auslösung der EMA muss der Schlüssel kurzfristig vor Ort verfügbar sein. Um im Alarmfall einen schnellen und wirksamen Einsatz der Hilfskräfte möglich zu machen, ist der Einsatz bereits im Vorfeld genau zu planen.

Zur Unterstützung und Strukturierung einer solchen Planung wurde von VdS Schadenverhütung in Zusammenarbeit mit Polizei und Versicherern

das Alarmdienst- und Interventionsattest, VdS 2529 entwickelt. Nachdem zwischen dem Betreiber der EMA, dem Wach- und Sicherheitsunternehmen und ggf. der Polizei angepasste und der Wichtigkeit nach geordnete Handlungsabläufe zur Reaktion auf verschiedene potenzielle Meldungen erarbeitet wurden, werden diese Maßnahmen im Alarmdienst- und Interventionsattest dokumentiert. Im Alarmfall kann der Sicherheitsdienstleister die vereinbarten Maßnahmen zügig der Reihe nach abarbeiten, um einen maximalen Erfolg bei der Intervention zu gewährleisten. Wichtig ist, alle Daten zu den Interventionsmaßnahmen regelmäßig auf Aktualität zu überprüfen, da sich Telefonnummern, Ansprechpartner usw. ändern können.

Grundsätzlich gilt: Alle Meldungen sind ernst zu nehmen.

Es kommt nicht selten vor, dass Übertragungswege von Tätern bewusst manipuliert werden, um einen oder auch mehrere Einbruchalarme auszulösen. So sollen Betreiber zur Unscharfschaltung der Einbruchmeldeanlage bewegt werden.

Um im Alarmfall einen schnellen und wirksamen Einsatz der Hilfskräfte möglich zu machen, sind die erforderlichen Maßnahmen bereits im Vorfeld genau zu planen.

Alle Meldungen (z. B. manuelle Meldung, Gebäudeleittechnik, Brandmelde-, Einbruchmelde- und/oder Gefahrenmeldeanlagen) sind zu priorisieren und mit entsprechenden Handlungsanweisungen zu hinterlegen, unabhängig aus welcher Quelle sie stammen. Die Priorisierung kann sowohl digital (über ein Gefahrenmanagement-System) als auch unter Verwendung entsprechender Dokumente (z. B. Dienstanweisungen) erfolgen. Dabei ist eine Einbindung von Feuerwehr und Polizei im Vorfeld sinnvoll.

Für den Empfang der Meldungen kommen je nach Art der Meldungen die nachfolgenden Empfangsstellen in Betracht:

- behördliche Leitstellen von Polizei und Feuerwehr
(Anmerkung: für Polizeiaufschaltung muss die Bundeseinheitliche Richtlinie für Überfall- und Einbruchmeldeanlagen ÜEA-Richtlinie berücksichtigt werden)
- VdS-anerkannte Notruf- und Serviceleitstellen
- interne Leitstellen
- Pforten-/Kassenbereiche
- definierter Personenkreis

Die Weiterleitung der Meldungen zu den Empfangsstellen kann über nachfolgende Meldungswege erfolgen:

- gesicherte und redundante Übertragungswege (anzustrebender Standard und bei Gefahrenmeldungen obligatorisch)
- ungesicherte Übertragungswege

Nachfolgende Punkte sind dabei ggf. zu berücksichtigen:

- Es ist festzulegen, welche Maßnahmen vor Ort (mit festen Zeitvorgaben und Ersatzmaßnahmen) umzusetzen sind.
- Die Innenkontrolle bei Intervention – unter Berücksichtigung der Eigensicherung – ist zu vereinbaren.
- Bei Vereinbarung der Interventionsmaßnahmen muss u. a. festgelegt werden, wie ein zerstörungsfreier Zutritt zum betroffenen Objekt jederzeit sichergestellt wird. Dafür ist es notwendig, entsprechende Zutrittsregelungen ggf. in Verbindung mit der Einbruchmelde-technik und EMA vor Ort festzulegen (Vertreter-Regelungen).
- Der Interventionsdienstleister oder andere Kräfte vor Ort (Hinweise auf temporäre Risiken) sind einzuweisen.
- Die Überwachung der Scharf-/Unscharfschaltung mit Abstimmung von Maßnahmen für Aktivitäten zu unüblichen Zeiten ist festzulegen.
- Aktuelle Pläne, Kontaktdaten, Hilfsmittel und Schließmedien sind vorzuhalten und regelmäßig zu überprüfen und aktuell zu halten.
- Videos sowie Protokolle sind zu sichern – auch bei vermeintlichem Falschalarm und der schnelle Zugriff (Zugriffskonzept, z. B. Ansprechpartner und ausgewiesenen Personen) auf die Videodateien ist zu ermöglichen.
- Eine mögliche Alarmverfolgung sollte durch einen VdS-anerkannten Sicherheitsdienstleister (Interventionsstelle) erfolgen. Die mit dem VdS-anerkannten Sicherheitsdienstleister und dem Sachversicherer abgestimmten Interventionsmaßnahmen sind mittels Alarmdienst- und Interventionsattest, VdS 2529 zu dokumentieren und aktuell zu halten.
- Für die Alarmverifikation sollten die Richtlinien VdS 3415 herangezogen werden.
- Die Dokumentation aller anfallenden Meldungen ist vorzusehen. (Anmerkung: Zudem ist eine Falschalarm-Analyse durchzuführen, um Sicherungsmaßnahmen ggf. anzupassen).
- Die Versicherungsschutz des Dienstleisters/ die Betriebshaftpflicht ist zu prüfen.

12.3 Schutzkonzept

Auf Basis der in Kapitel 5 gewonnen Erkenntnisse wird ein ganzheitliches Schutzkonzept und darauf basierende Maßnahmen von der Geschäftsleitung in Kraft gesetzt und allen Beschäftigten zur Kenntnis gebracht. Dieses ganzheitliche Schutzkonzept ist ständig auf dem neuesten Stand zu halten.

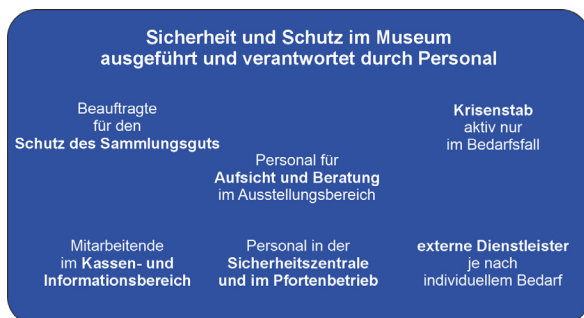


Bild 12-1: Personaleinsatz im Museum

12.4 Aufgabenbereiche und Zuständigkeiten

Zur Umsetzung des ganzheitlichen Schutzkonzeptes sind entsprechende Aufgabenbereiche und Zuständigkeiten zu definieren und festzulegen.

Im Rahmen dieser Verantwortung sind die jeweiligen Positionen gemäß den nachfolgend beschriebenen Kapiteln festzulegen.

12.4.1 Beauftragter für den Schutz des Sammlungsgutes

Je nach Größe und Umfang der Einrichtung kommt der Abstimmung und Koordination notwendiger sicherheitsrelevanter Maßnahmen eine Schlüsselfunktion zu. Sinnvoll ist hier die Ernennung eines Beauftragten für den Schutz des Sammlungsgutes als verantwortliche Person mit eigenem Budget (die Verantwortung liegt grundsätzlich bei der Museumsleitung, eine Delegation ersetzt nicht die Verantwortung dafür). Der Beauftragte für den Schutz des Sammlungsgutes sollte direkt der Geschäftsführung unterstellt sein und dieser unmittelbar berichten.

Die Aufgaben eines Beauftragten für den Schutz des Sammlungsgutes bestehen darin, sicherzustellen, dass alle zusammenhängenden Risiken bewertet und entsprechende Gegenmaßnahmen erarbeitet werden (die Bewertung und die Erarbeitung von Gegenmaßnahmen kann durch die Person selbst oder durch externe Stellen durchgeführt werden). Anhand der Gefährdungs- und Sicherheitsanalysen des Beauftragten für den Schutz des Sammlungsgutes soll die Geschäfts-

führung in die Lage versetzt werden, die notwendigen Entscheidungen zu treffen. Gleichzeitig bildet er die Schnittstelle zu anderen sicherheitsrelevanten Institutionen (z. B. Polizei, Risikoträgern) und unterstützt bei der Umsetzung der organisatorischen (z. B. Dienst- und Handlungsanweisungen) und technischen Maßnahmen.

12.4.2 Sicherheitszentrale/Pforte

Mitarbeiter an der Pforte sind erste Ansprechpartner für Lieferanten, Handwerker, Firmenvertreter etc. Sie nehmen Anliegen entgegen und vermitteln diese im Haus an die entsprechende Abteilung bzw. den entsprechenden Mitarbeiter weiter. Sie erteilen allgemeine Auskünfte, nehmen Postsendungen an und leiten diese weiter.

Neben dem Bedienen der Telefon- und Türsprechanlage ist dieser Mitarbeiter ggf. auch für die Überwachung und Bedienung der technischen Geräte wie Einbruchmeldeanlage, Brandmeldeanlage, Gefahrenmeldeanlage sowie Störmeldung von betriebstechnischen Anlagen zuständig. In diesem Zusammenhang übernimmt er auch die Weiterleitung von Gefahr- und Störmeldungen an die zuständigen Stellen und ist Koordinator und Ansprechpartner bei Polizei-, Feuerwehr- oder anderen Notrufeinsätzen. Zur Dokumentation ist er für die Führung von Wachunterlagen sowie die Erstellung von Meldungen zu sicherheitsrelevanten Vorkommnissen verantwortlich.

Eine hauseigene Sicherheitszentrale – auch ständig besetzte Stelle genannt –, die während der Öffnungszeit bzw. im 24-Stundenbetrieb eines Museums betrieben wird, ist geeignet, Sicherungsmaßnahmen sowie aktuelle Interventionsmaßnahmen zu koordinieren. Sämtliche die Sicherheit des Hauses betreffenden Informationen sollten in dieser Zentrale zusammentreffen und dort den Anweisungen gemäß des hauseigenen Schutzkonzeptes bearbeitet werden.

Die dafür notwendigen technischen Einrichtungen sind vorzuhalten. So sind dort Bedien- und Informationseinrichtungen der Einbruchmeldeanlage einzurichten, Monitore der möglichen Videoüberwachungsanlage sind so zu platzieren, dass eine Einsicht durch Unberechtigte ausgeschlossen ist. Kommunikationseinrichtungen zur Kontaktaufnahme mit den Aufsichten sind vorzuhalten.

Bei der Erstellung der Sicherheitszentrale sind für das dort eingesetzte Aufsichtspersonal bauliche Schutzvorrichtungen gegen mögliche Bedrohungen von außen vorzusehen.

Nachfolgende Punkte sind dabei zu berücksichtigen:

- Festlegung, ob es sich um eine rein interne Sicherheitszentrale oder eine durch einen Dienstleister betriebene Sicherheitszentrale handelt mit den Anforderungen nach VdS 3138 (Notruf- und Service- Leitstellen (NSL))
- Weitere Anforderungen/Hinweise sind der VdS 2172 zu entnehmen
- Art und Umfang der Besetzung/Remoteservice

12.4.3 Personal in Sicherheitszentralen und Pforten

Das Personal in Sicherheitszentralen und Pforten ist für die Gewährleistung der Sicherheit im Museum und den Schutz der Ausstellungsräume zuständig. Es koordiniert und ist Ansprechpartner bei Einsätzen externer Kräfte (z. B. Feuerwehr oder Polizei) im Rahmen von Alarmablaufplänen. Zur Dokumentation ist es für die Führung von Wachunterlagen sowie für die Erstellung von Meldungen zu sicherheitsrelevanten Vorkommnissen verantwortlich. Je nach Art der Einrichtung können auch weitere Aufgaben wie z. B. Klimamessungen und deren Dokumentation zu dessen Tätigkeit gehören.

Dafür führt es regelmäßige Streifengänge sowie Kontrollen auf Unregelmäßigkeiten wie Fensterbruch, Wasserrohrbruch, Stromausfall, Klimausfall etc. durch. Es überwacht und bedient technische Geräte wie Einbruchmeldeanlage, Brandmeldeanlage, Stör- und Gefahrenmeldeanlage sowie Störmeldungen von betriebstechnischen Anlagen. Im Fall einer Gefahr oder Störmeldung leitet es diese an die zuständigen Personen weiter.

Bei externen Sicherheitsdienstleistern müssen die eingesetzten Mitarbeiter die Anforderungen des Sicherheitsgewerbegesetzes erfüllen (Eintrag im Sicherheitsgewerberegister der Kommune sowie Nachweis einer Zuverlässigkeitsprüfung und entsprechender Fachkunde).

Externe Sicherheitsdienstleister sollten den Anforderungen der DIN 77200 gerecht werden.

Als Qualifikation für die Mitarbeiter wird die Fachkraft für Schutz und Sicherheit oder IHK-geprüfte Werkschutzfachkraft empfohlen.

12.4.4 Aufsichtspersonal

Die Aufsichten setzen das Schutzkonzept der Einrichtung mit um und wirken unterstützend bei der Steuerung, Regelung und Kontrolle des Museumsbetriebs und der Besucher. Sie sind in den Aus-

stellungs- und Servicebereichen zu platzieren. Die Aufsichten sollten durch einheitliche Bekleidung oder andere Kennzeichen von den Besuchern klar zu unterscheiden und für die Besucher gut zu erkennen sein.

Das Aufsichtspersonal ist neben anderen Ansprechpartner für die Museumsbesucher bei Fragen zu Standorten von Abteilungen und Sonderausstellungen sowie anderen Örtlichkeiten. Durch seine Präsenz sowie ständige, unregelmäßige und diskrete Kontrollgänge in zugeordneten Ausstellungsbereichen ist das Aufsichtspersonal für die Verhinderung von Diebstählen und Beschädigungen an den Objekten und Einrichtungen zuständig und informiert bei besonderen Vorkommnissen umgehend die vorgesetzte Stelle. Vor Schließung des Hauses führen die Mitarbeiter zudem einen Kontrollgang durch. Sie prüfen, ob alle Besucher das Haus verlassen haben.

Die eingesetzten Aufsichten sind regelmäßig zu schulen, über die Ausstellung und deren Wertigkeit zu informieren. Sie müssen über ihre rechtliche Stellung den Besuchern gegenüber aufgeklärt sein. Je nach Ausstellungsgestaltung ist die Anzahl der Aufsichten individuell festzulegen. Der zu beaufsichtigende Bereich darf nicht zu groß bzw. zu unübersichtlich sein und auch die Wertigkeit der ausgestellten Exponate sowie deren Ortveränderlichkeit ist zu berücksichtigen.

Außerhalb der Öffnungszeiten ist das Reinigungspersonal sowie anwesendes Fremdpersonal, Handwerker usw. zu beaufsichtigen. Auch während der Auf- und Abbauphasen muss Aufsichtspersonal in ausreichender Anzahl anwesend sein.

Vor Scharfschaltung eines Sicherungsbereiches der Ausstellung ist das Ausstellungsgut auf Unversehrtheit und Vollständigkeit zu überprüfen, Schlösser von Türen und Vitrinen sind auf Verschluss zu überprüfen und auf Manipulationsspuren hin zu kontrollieren. Die Räumlichkeiten sind auf möglicherweise noch anwesende Personen zu kontrollieren, wobei schlecht einsehbare Bereiche (potenzielle Verstecke) besonders zu berücksichtigen sind. Die Entnahme von Objekten, z. B. durch Restauratoren, muss dem Aufsichtspersonal angezeigt bzw. kenntlich gemacht werden.

12.4.5 Mitarbeiter Kasse und Information

Der Mitarbeiter Kasse und Information hat meist mit dem Museumsbesucher den ersten Kontakt und erfüllt daher im Schutzkonzept eine wichtige Rolle. Zu den Aufgaben zählen neben dem Verkauf von Eintrittskarten, der Besucherbetreuung und

Erteilung von allgemeinen Auskünften auch die Begrüßung und die Koordination von Führungsgruppen. Vor allem sind die Mitarbeiter dahingehend zu sensibilisieren, als erste Kontaktperson mögliche Gefährder zu erkennen.

12.4.6 Krisenstab

Die Mitglieder des Krisenstabes sollen in einer Krisensituation zügig Entscheidungen treffen, um konkreten Gefahren zu begegnen.

Zum Krisenstab gehören je nach Größe und Art der Einrichtung nachfolgende Personen:

- Notfallkoordinator (Leiter des Krisenstabs)
- Teamleiter für einzelne Bereiche (Sicherheit, technischer Dienst für Gebäude und Anlagen (Haustechnik), Wissenschaft/Sammlungsverwaltung, Restaurierung, Verwaltung, Öffentlichkeitsarbeit, EDV-/Kommunikationstechnik, Betriebsrat)
- Sicherheitskräfte/Wachschutz
- Hilfskräfte

Der Krisenstab sollte sich vierteljährlich treffen und seine Zusammenarbeit organisieren. Zuständigkeiten und Verpflichtungen sind:

- Erarbeitung/Aktualisierung des Notfallplans und aller seiner Bestandteile
- Einleitung aller notwendigen Maßnahmen während und nach einem Notfall
- Information neuer Mitarbeiter
- regelmäßige Übungen mit allen Mitarbeitern

In sehr kleinen Einrichtungen können auch Externe einzelne Aufgaben übernehmen oder Unterstützung leisten, z. B. durch benachbarte Einrichtungen, Verwaltungen, Freiwillige/Ehrenamtliche.

12.4.7 Dienstleister

Werden Dienstleister, wie Reinigungskräfte oder Transportkräfte eingesetzt, müssen besondere Vorgaben beachtet werden.

Bei Transporten von Exponaten innerhalb und außerhalb des Gebäudes sollten ausschließlich Kunstspediteure eingesetzt werden, die über eine nachweisliche Qualifikation (und über Referenzen) verfügen.

12.5 Arbeits- und Handlungsanweisungen, Dienstanweisungen

12.5.1 Allgemeines

Anweisungen im Sinne dieser Richtlinien haben das Ziel, das sicherheitsbewusste Verhalten der Mitarbeiter, den sicheren Umgang mit allen eingesetzten Sicherungsmaßnahmen sowie Entscheidungs- und Weisungsbefugnisse in Sicherheitsfragen zu regeln.

Mit Hilfe von Anweisungen (z. B. Betriebsanweisung, Arbeitsanweisung, Dienstanweisung etc.) werden Aufgaben, Entscheidungs- und Weisungsbefugnisse sowie Verantwortlichkeiten festgelegt. Eine Anweisung ist eine verbindliche Regelung, die mögliche Gefährdungen, Schutzmaßnahmen, Verhaltensregeln und Notfallvorgaben thematisiert und durch praktische Übungen ergänzt werden kann.

Die Betriebsanweisung muss die besondere und individuelle Situation der Beschäftigten aufgreifen und Gefährdungen sowie daraus resultierende Maßnahmen auflisten. Dabei ist zu beachten, dass der Schutz von Leben und Gesundheit des Menschen Vorrang vor dem Schutz materieller Werte hat. Grundlage für die Erarbeitung einer Betriebsanweisung ist eine vorher durchgeführte Gefährdungsbeurteilung, die der Arbeitgeber nach dem Arbeitsschutzgesetz zu erstellen hat.

Darüber hinaus muss den Mitarbeitern der eigene Handlungsspielraum aufgezeigt werden, der es ermöglicht, auf unvorhergesehene Ereignisse eigenverantwortlich zu reagieren.

Die Anweisungen sind stets aktuell zu halten.

Hinweis: Fehlende, missverständliche oder lückenhafte Anweisungen können den Arbeitgeber im Rahmen eines Organisationsverschuldens für Schäden haftbar machen und den Versicherungsschutz gefährden.

12.5.2 Hausordnung

Eine Hausordnung regelt für alle Beteiligten nachvollziehbar das gebotene Verhalten der Nutzer einer Einrichtung. Sie konkretisiert die allgemeinen Vorgaben des Gebäudebetreibers auf den Geltungsbereich und ist für alle Nutzer verbindlich. Der Geltungsbereich ist genau zu definieren, Art und Umfang der Umsetzung des Hausrechts ist festzulegen. Im Rahmen der Hausordnung der Gebäudebetreiber besteht durch Ge- und Verbote die Möglichkeit, den Nutzern Vorgaben zum Umgang

mit der Gebäudesubstanz zu machen. Es kann sinnvoll sein, für öffentlich zugängliche Bereiche und Hintergrundräume unterschiedliche Regelungen zu treffen.

12.5.3 Besucherordnung

In einer Besucherordnung sollten ergänzend zur Hausordnung die Verhaltensregeln in den öffentlich zugänglichen Bereichen einer Einrichtung festgelegt werden. Dabei sind die Aspekte der Sicherheit der Sammlungsobjekte sowie der widmungsgemäßen Nutzung der Einrichtung so einzubringen, dass sie in der Umsetzung durch das Aufsichtspersonal als Richtlinie verstanden werden können. Die Regelungen sollten eindeutig und den Besuchern zugänglich sein. Eine Visualisierung durch Piktogramme vereinfacht die Wahrnehmung und hilft fremdsprachigen Besuchern, das erwartete Verhalten zu verstehen.

Typische Regelungsinhalte sind:

- Verbot, Taschen, Rucksäcke, Jacken und Mäntel im Ausstellungsbereich mitzuführen
- Regelungen zum Fotografieren sowie zur Nutzung von Stativen und Blitzlicht
- Haustierverbot im Gebäude (ggf. Ausnahmen für Assistenzhunde)
- Mindestabstand zu Sammlungsobjekten
- Weisungsberechtigung des Aufsichtspersonals

12.5.4 Garderobe/Schließfächer

Nicht nur aus Gründen des Diebstahlschutzes, sondern auch aus konservatorischen Gründen sollten Besucher die Ausstellung nur ohne Mäntel oder anderen Großkleidungsstücken und ohne Taschen, Beutel oder Rucksäcke (größer 20 x 30 cm, entspricht der Größe eines DIN A4-Blatts), Schirme oder Ähnlichem betreten dürfen.

Diese Maßnahmen sollten bereits im Vorfeld (z. B. auf der Homepage des Museums, auf Eintrittskarten etc.) angekündigt werden, um das Verständnis der Besucher für die Maßnahmen zu unterstützen.

Empfehlenswert sind nachfolgende Punkte bei der Planung:

- Die Anzahl der Besucher muss so gesteuert werden, dass ausreichend Garderobenplätze bzw. Schränke vorhanden sind.
- Bei Sonderveranstaltungen mit hohem Besucherandrang sollte zusätzlicher Garderobenplatz geschaffen werden, z. B. durch Nutzung von Nebenräumen.

- Garderobenfächer, welche insbesondere durch die Besucher selbst bestückt werden, sollten, um verdächtige Gegenstände/Sachen frühzeitig erkennen zu können, einsehbar sein (z. B. indem die Rückwand der Fächer als engmaschige Draht-Gitterwand oder verglast ausgeführt ist). Nach Betriebsende sind alle Fächer zu kontrollieren (der Aushang einer entsprechenden Nutzerordnung sowie die Verfügbarkeit eines Generalschlüssel ist dazu erforderlich).
- Garderoben/Schließfächer sollten abgesetzt von den Hauptverkehrswegen eingerichtet werden, um übermäßige Menschenansammlungen zu vermeiden.
- Organisatorisch sollte sichergestellt werden, dass im Eingangs- und/oder Garderobenbereich keine sogenannte „Eyecatcher“ den natürlichen Personenfluss beeinträchtigen.
- Der Personaleinsatz an Garderoben sollte so gesteuert werden, dass lange Warteschlangen nach Möglichkeit vermieden werden. Diese Optimierung der Kundenbedienung ist vorteilhaft für das Personal und begünstigt zugleich, dass unter den wartenden Besuchern und Kunden eine positive Grundstimmung vorherrscht.
- Zugänge zu den Ausgabebereichen der Garderoben sollten so eingerichtet werden, dass diese nicht durch Unberechtigte betreten werden können (einerseits, um Diebstahl zu verhindern und andererseits, um das Personal zu schützen).
- Sofern Garderoben die Kunden-Selbstbedienung vorsehen, sollten die entsprechenden Räumlichkeiten übersichtlich und ohne verdeckte Bereiche ausgestaltet sein.
- Ggf. sollte eine (im Vorfeld angekündigte) Taschenkontrolle regelhaft oder stichprobenweise realisiert werden.

12.5.5 Schlüsselordnung

12.5.5.1 Schlüssel und Schlüsselberechtigungen

Ein Schlüsselmanagement und entsprechende Schlüsselberechtigungen sind integrale Bestandteile des Sicherheitsmanagements. Jede Ausgabe von Schlüsseln ist zu protokollieren. Dieses kann entweder manuell in einem Schlüsselbuch oder über entsprechende elektronische Management- oder -übergabesysteme für Schlüssel erfolgen. Der Einsatz einer Zutrittskontrollanlage (ZKA) kann sinnvoll sein.

Nachfolgende Grundsätze sollten berücksichtigt werden:

- ZKA sowie mechanische Schlüssel entsprechen der VdS-Klasse B oder C.
- Es kommen ZKA zum Einsatz, welche für den Anschluss an eine VdS-EMA zugelassen sind.
- Es werden regelmäßige (mindestens einmal im Jahr) Schlüsselinventuren durchgeführt.
- Zum Gebrauch von General- und/oder Hauptschlüsseln dürfen nur leitende Mitarbeiter berechtigt sein, die auch für deren sichere Verwahrung verantwortlich sind.
- Generalhauptschlüssel sind grundsätzlich nur im Gefahrenfall und ausschließlich dem Wachpersonal auszuhändigen.
- Reinigungskräften dürfen keine Schlüssel für sicherheitsrelevante Bereiche ausgehändigt werden.

12.5.5.2 Zutrittskontrolle, Hinweise zur Ausführung/Umsetzung

Der sinnvolle Einsatz einer Zutrittskontrollanlage (ZKA) erfordert, dass

- der von der Regelung betroffene Bereich eindeutig bestimmt wird
- die Zahl der zutrittsberechtigten Personen auf ein Mindestmaß reduziert wird; diese Personen sollen gegenseitig ihre Berechtigung kennen, um Unberechtigte als solche erkennen zu können
- der Zutritt anderer Personen (Besucher) erst nach vorheriger Prüfung der Notwendigkeit erfolgt
- erteilte Zutrittsberechtigungen dokumentiert werden.

Auch das kontrollierte Verlassen besonders gesicherter Bereiche sollte über die ZKA überprüft und sichergestellt werden.

Die Einhaltung bzw. das Überschreiten von Rechten ist nach dem Grundsatz zu kontrollieren, dass einfache und praktikable Lösungen oft ebenso effizient sind wie aufwändige Technik. Folgende Methoden bieten sich an:

- Information und Sensibilisierung der Berechtigten
- Bekanntgabe von Berechtigungsänderungen
- Verpflichtung zum sichtbaren Tragen von Hausausweisen
- Verhaltensregelungen bei erkannter Berechtigungsüberschreitung
- Einschränkung des ungehinderten Zutritts für nicht-Zutrittsberechtigte (z. B. Tür mit Blindknauf, Schloss für Berechtigte mit Schlüssel, Klingel, Video-Gegensprechanlage)

12.5.6 Kassenordnung

Der Betreiber hat für jeden Kassenarbeitsplatz eine besondere und auf die individuelle Situation bezogene Betriebsanweisung zu erstellen, die u. a. das vorbeugende Verhalten sowie das Verhalten während und nach einem Raubüberfall regelt. Mitarbeiter erhalten beim Umgang mit Bargeld und Kasse (Kassenbedienung und Kassenabrechnung) klare Anweisungen über Ablauf, erlaubtes und unerlaubtes Verhalten.

Die Maßnahmen der DGUV Vorschrift 25 Überfallprävention sind zu berücksichtigen.

Weitere Informationen sind den Sicherungsrichtlinien Bargeld VdS 2472 zu entnehmen.

12.5.7 Depotordnung

In einer Depotordnung sollte der besonderen Gefährdung eingelagerter Sammlungsobjekte Rechnung getragen werden. Nur befugte, fachkundige Personen sollten zu festgelegten Zeiten mit ihrem Schlüssel oder Identifizierungsmedium Zutritt erlangen. Zutritt und Aufenthalt sollten dokumentiert werden.

Darüber hinaus sollten Regelungen zur Ordnung im Depot getroffen werden. Zu jedem Depot bedarf es eines Inventars mit konkreter Standortdokumentation. Die Lagerung von Verpackungsmaterial in Depoträumen ist auszuschließen. Es ist sicherzustellen, dass elektrische Geräte mit Batterieunterstützung (Hebezeuge, mobile Rechner) außerhalb der unmittelbaren Nutzung aus Depoträumen entfernt werden.

Wichtige Regelungsinhalte sind:

- Zutritt allein oder im 4-Augen-Prinzip
- Dokumentationsvorgaben
- Verpflichtung zum Verschluss und zur Abwesenheitssicherung
- Umgang mit Zugangserfordernissen für technisches Personal und Logistik
- Begrenzung der Personenzahl
- Regelungen zum Umgang mit Sammlungsobjekten

Weitere Details können Kapitel 7 entnommen werden.

12.5.8 Inventarisierung, Identifizierung

Für alle Sammlungsobjekte ist eine lückenlose Inventarisierung zur eindeutigen Identifizierung vorzunehmen. Die Standortdokumentation ist

ständig aktuell zu halten. Sämtliche Informationen und Daten sind sicher zu verwahren, um nach evtl. Verlust eines Objektes sofort greifbar zu sein. Hilfreich können dazu computergestützte Inventarisierungsprogramme sein. Datensicherungen sollten räumlich getrennt (anderes Gebäude) von den Originaldaten gelagert werden.

Die Datensammlung kann zur Identifizierung von gestohlenen und wieder aufgefundenen Objekten herangezogen oder als Fahndungshilfe bei Diebstahl verwendet werden.

Wenn individuelle Merkmale fehlen und eine Beschreibung nicht eindeutig ist, kann eine nachträgliche Kennzeichnung zur Identifizierung sinnvoll sein. Die Kennzeichnung sollte deutlich sichtbar und dauerhaft angebracht sein.

Des Weiteren besteht die Möglichkeit der Kennzeichnung mittels RFID-Transponder. Diese Systeme ermöglichen die Abspeicherung von Informationen auf sehr kleinen Speichermedien direkt am Objekt. Es handelt sich um Miniatursender mit einer individuellen Kennung, die keine eigene Stromversorgung benötigen. Mittels eines Erfassungsgerätes können sie geortet und registriert werden. Die Verwaltung der dem RFID-Chip zugeordneten Informationen erfolgt PC-gestützt.

12.5.9 Sonderregelungen zu Veranstaltungen

Die Versammlungsstättenverordnungen der Länder schließen die Ausstellungsräume von Museen explizit aus ihrem Geltungsbereich aus. Für alle sonstigen Bereiche, wie Foyers, Veranstaltungsräume oder Nebenflächen können diese Regelungen einschlägig sein.

Finden Veranstaltungen in Ausstellungsräumen statt ist – je nach Größe (mehr als 200 Personen) – die Übernahme der Vorgaben aus dieser Verordnung in eine Veranstaltungsordnung, ergänzt um konkrete Zuständigkeiten und objektspezifische Besonderheiten sinnvoll.

Wichtige Regelungsinhalte sind:

- Flucht- und Rettungswege
- Belegungsgrenzen
- Verbleib des Hausrechts beim Objektbetreiber
- Anforderungen an Personal und Veranstaltungstechnik
- Erfordernis einer Auf- und Abbauplanung mit Zuständigkeiten
- Vorgaben zum Einsatz von Sicherheitspersonal
- Handhabung von Speisen (erwärmen etc.)

12.5.10 Unterweisungen

Regelmäßige Unterweisungen sollen die Mitarbeiter (interne und externe) im kompetenten Umgang mit den eingesetzten Sicherheitstechniken und -maßnahmen schulen. Das sicherheitsbewusste Verhalten der Mitarbeiter soll bestärkt und eine Sensibilisierung der Mitarbeiter für vorhandene oder sich entwickelnde Risiken soll aktiv unterstützt werden. Dabei müssen die Beschäftigten auf ihre individuelle Arbeits- und Tätigkeitssituation zugeschnittene Informationen, Erläuterungen und Anweisungen bekommen.

Die konkreten Unterweisungsthemen ergeben sich aus den Arbeitsanweisungen, den arbeitsplatzbezogenen Gefährdungsbeurteilungen und den lokalen Begebenheiten. Bei gleichbleibenden Gefährdungen sollte die Unterweisung regelmäßig, mindestens jedoch jährlich wiederholt werden.

Ändern sich Gefährdungen oder Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung, sind die Unterweisungsinhalte und ggf. auch die Unterweisungsintervalle anzupassen. Alle Unterweisungen sind zu dokumentieren.

12.6 Ereignismanagement

12.6.1 Abweichungen vom Regelbetrieb

Es sind organisatorische Regelungen für ungeplante Ereignisse wie z. B. Reparaturen, Stromausfall, Ausfall von Sicherheitstechnik, Evakuierungen etc. zu treffen.

Im Rahmen ihrer Mitverantwortung für das Funktionieren der Sicherheitsorganisation sind die Mitarbeiter angehalten:

- Änderungen in den örtlichen Gegebenheiten zu melden, die eine Anpassung der Sicherheitsmaßnahmen erforderlich machen.
- defekte Sicherheitstechnik zu melden, damit die Instandsetzung veranlasst werden kann.
- eine hilfeleistende Stelle über akute örtliche Gefährdungen zu informieren, sobald dies ohne zusätzliche Gefährdung möglich ist und ggfs. eigenständig zu reagieren.
- Informationen (z. B. Liste) zu hilfeleistenden Stellen sowie zuständigen Personen für erkannte Regelbetriebsabweichungen (Notfall) aktuell zu halten.

12.6.2 Alarmablaufplan/Notfallplan

In den Alarmablaufplänen ist möglichst übersichtlich und schnell erfassbar zu regeln, wer in welchem Fall was zu tun hat. Die Pläne sind eng mit den staatlichen Interventionskräften (Feuerwehr, Polizei etc.) und ggf. privaten Sicherheitsdienstleistern (Notruf- und Serviceleitstelle, Interventionsstelle) abzustimmen. Eine schematische Darstellung bietet sich an.

Wird ein Sicherheitsdienstleister beauftragt, müssen die Alarmablaufpläne Bestandteil der objektspezifischen Dienstanweisung für die ausführenden Kräfte sein; ebenso müssen die Dienstanweisungen Bestandteil des Dienstvertrags sein. Alarmablaufpläne sind für die möglichen Alarmer (Einbruchalarm, Brandalarm, technische Alarmer, Bombendrohung usw.) jeweils auf das konkrete Szenario bezogen zu erstellen.

12.6.3 Rettungs- und Bergungsplan

Rettungs- und Bergungspläne sind auf die jeweiligen Besonderheiten des Gebäudes sowie des Kunst- und Kulturgutes abzustimmen (vgl. Anhang A).

Um qualifiziert schadenverhütende Maßnahmen umsetzen zu können, sind Reaktionen auf mögliche Schadenereignisse zu planen. Es ist zu überlegen, was passieren und/oder welche Bereiche betroffen sein können (vgl. Kap. 5.4 ff).

Sowohl über die mögliche Gefährdung der Exponate ist nachzudenken als auch über etwaige, zu ergreifende Sofortmaßnahmen. Prioritäten zur Rettung der Exponate sind festzulegen. Weiterhin sind Voraussetzungen zur Unterbringung der Exponate in internen oder externen Lagerräumen und deren Transport zu schaffen. Dazu gehört auch die Bereitstellung von Transportbehältern.

Wichtig ist auch das Vorhalten von Hilfsmitteln wie Planen, Decken, Paletten, Verpackungsmaterial, Dokumentationsmittel usw., um unverzüglich Schutz- und Rettungsmaßnahmen einleiten zu können.

Hinweis: Grundsätzlich ist zu beachten, dass es erforderlich sein kann, Abtrennungen und mechanische Sicherungen in bestimmten Fällen, z. B. im Brandfall schnell zu öffnen bzw. zu lösen. Die entsprechenden Schließmittel und Spezialwerkzeuge müssen ggf. schnell greifbar sein. Das setzt eine entsprechende Organisation voraus.

12.6.4 Auslagerungsorte

Es ist notwendig, für eine evtl. erforderliche Bergung von Sammlungsobjekten bereits im Vorfeld geeignete Auslagerungsorte zu identifizieren und vorzusehen. Diese müssen möglichst nah gelegen und gut erreichbar sein sowie geeignete Rahmenbedingungen für die sichere Lagerung aufweisen (Klima, Diebstahlschutz etc.). Es kann sich dabei um Räumlichkeiten der eigenen Einrichtung handeln oder anderer Institutionen bzw. externer Anbieter. Ggf. müssen im Vorfeld Vereinbarungen zur Nutzung im Notfall getroffen werden. Zu berücksichtigen ist, dass die Auslagerungsorte je nach Notfall andere Voraussetzungen erfüllen müssen (z. B. kann eine erhöhte Lage erforderlich sein, um auf Flutereignisse vorbereitet zu sein). Empfehlenswert ist es, mehrere räumliche Optionen für eine Auslagerung zu planen.

12.6.5 Notfallmaterial

Um im Notfall sofort handeln zu können, ist es notwendig, Materialien für ein schnelles Eingreifen und eine sofortige Erstversorgung von Sammlungsobjekten vorzuhalten. Diese müssen dezentral in der Nähe von Objekten in Notfallboxen gelagert und leicht zugänglich sein. Die Mitarbeiter der Einrichtung müssen die Standorte kennen und mit dem Umgang der Materialien vertraut sein. Jede Einrichtung sollte prüfen, welche spezifischen Materialien die jeweiligen Arten von Sammlungsobjekten zur Erstversorgung benötigen. Es ist zu beachten, dass manche Materialien begrenzt haltbar sind und daher rechtzeitig ausgetauscht werden müssen. Auch die Einsatzbereitschaft von technischen Geräten ist regelmäßig zu prüfen. Sinnvollerweise wird weiteres Material für den Nachschub und zusätzliche Gerätschaften an einer zentralen Stelle gelagert; eine Kooperation mehrerer Einrichtungen vor Ort (z. B. im Rahmen eines Notfallverbundes) ist empfehlenswert.

12.6.6 Übungen

Übungen und Schulungen dienen dazu, im Notfall sicher handlungsfähig und mit den geplanten Abläufen gemäß Notfallplan vertraut zu sein. Teilnehmen sollten, je nach Thema und Struktur, ausgewählte Mitarbeiter, das gesamte Personal und/oder auch Externe, z. B. die örtliche Feuerwehr. Übungen und Schulungen sind regelmäßig durchzuführen und zu wiederholen sowie für eine Verbesserung der Notfallplanung systematisch auszuwerten.

12.7 Wiederbeschaffung

Erstes Ziel, wenn Kunstwerke gestohlen oder geraubt wurden, ist es, diese wiederaufzufinden. Neben einer intensiven Zusammenarbeit mit den ermittelnden Stellen und der Versicherer gibt es nachfolgende Lösungsansätze:

- **Art Loss Register**
Das Art Loss Register (ALR) kann helfen, den Weiterverkauf gestohlener Kunst zu behindern und Kunstdiebstähle aufzuklären. Der Datenbestand des ALR wird mit Auktionshäusern, Galerien sowie Kunsthändlern abgeglichen, wodurch ein wichtiger Beitrag zur Aufklärung von Kunstkriminalität und Versicherungsbetrug geleistet wird. Vertretungen des Art Loss Registers gibt es weltweit. Weitere Auskünfte können über www.artloss.com abgerufen werden.
- **ID-Art**
Von INTERPOL (www.interpol.int) bereitgestellte App, über die Abbildungen gestohlener Ware veröffentlicht werden können, um die Weiterveräußerung zu erschweren. Über die App kann zudem gemeldet werden, wenn ein App-Nutzer ein gestohlenes Objekt erkennt und ggf. Auskunft über dessen Verbleib machen kann.

12.8 Leihverkehr (Facility-/Security-Report)

Werden Objekte einer Sammlung an andere Einrichtungen verliehen, ist dies insbesondere während des Transports mit zusätzlichen Risiken verbunden. Es ist besonders auf einen ausreichenden Schutz vor Diebstahl und Klimaschwankungen zu achten. Zudem können die Bedingungen in den Räumen des Leihnehmers nicht selbst kontrolliert und gesteuert werden, so dass diese vorab über einen sogenannten Facility-/Security-Report (vgl. VdS 3892) abzufragen sind, der Bestandteil des Leihvertrags wird. Vorlagen dafür sind über den Deutschen Museumsbund und über das Network of European Museum Organisations (NEMO) zu erhalten.

13 Perimetersicherung

13.1 Allgemeines

Hinter dem Begriff „Perimetersicherung“ steht die Überlegung, den Schutz eines Gebäudes nicht erst an seinen Außenwänden beginnend zu betrachten, sondern bereits das Vorfeld des Gebäudes (die Umgebung) in die Überlegungen einzubeziehen. So vielfältig wie Gebäude und Grundstücke sein können, so vielfältig sind auch die Perimetersicherungen.

Grundsätzlich wird zwischen rein organisatorischen Maßnahmen, mechanischen Schutzmaßnahmen und elektronischen Detektionsmaßnahmen unterschieden.

13.2 Juristische Grenze

Die einfachste, rein organisatorisch wirkende Maßnahme ist eine einfache Einfriedung, z. B. durch einen Zaun oder eine Hecke. Diese stellt keine mechanische Absicherung dar, erfüllt jedoch ein anderes, wichtiges Kriterium: Die Einfriedung zeigt die juristische Grenze zwischen öffentlichem Raum und Privatgelände auf. Das Aufzeigen dieser Grenze ist wichtig, damit einerseits kein unbeabsichtigtes Betreten fremden Eigentums stattfindet und andererseits beabsichtigtes aber unerwünschtes Betreten sanktioniert werden kann.

Je nach Risikoanalyse und Schutzbedürfnis reichen einfache Einfriedungsmaßnahmen, wenn neben der organisatorischen Wirkung auch ein mechanischer Schutz umgesetzt werden soll, nicht aus. Für diese Anwendungsfälle kommen Mauern oder Metallzäune in Betracht, die auch mit einer Übersteigsicherung ergänzt werden können.

13.3 Beleuchtung

Die Beleuchtung spielt im Zusammenhang mit Perimetersicherung eine wesentliche Rolle, wenn sie den Täter sprichwörtlich „ins Rampenlicht“ stellt. Sie ist nur dann sinnvoll, wenn sie durch Dritte wahrgenommen werden kann. Ansonsten sollte darauf verzichtet werden, um nicht dem Täter die Arbeit zu erleichtern.

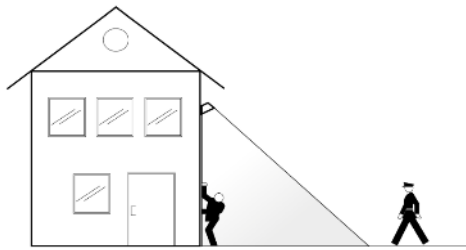


Bild 13-1: Günstige Anordnung der Außenbeleuchtung

Zudem muss berücksichtigt werden, dass die Beleuchtung eintreffende Sicherheitskräfte möglichst nicht blenden sollte und durch den Täter nicht einfach manipuliert werden kann.

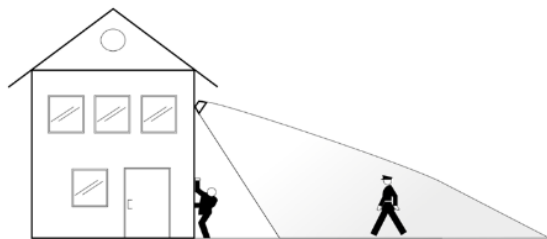


Bild 13-2: Ungünstige Anordnung der Außenbeleuchtung

13.4 Einsehbarkeit

Je nach Lage des Objektes kann eine hohe blickdichte Einfriedung auch ein Sicherheitsrisiko darstellen. Leidet die Einsehbarkeit des Objektes durch Dritte, entfällt die informelle Sozialkontrolle. Täter haben dann länger Zeit, vorhandene Sicherungsmaßnahmen an Fenstern oder Türen zu überwinden, da sie durch die blickdichte Einfriedung eine Tatentdeckung durch Dritte nicht zu fürchten haben. Dies kann den Anreiz für den Täter erhöhen. In diesem Fall sollte die Schutzklasse der Sicherungsmaßnahmen an der Gebäudehülle erhöht werden.

13.5 Elektronische Detektion

Zäune mit einer integrierten elektronischen Detektion sind zusätzlich zu ihrem mechanischen Widerstand ein weiterer Baustein eines umfassenden Schutzkonzepts. Dies ermöglicht ein frühzeitiges Erkennen eines Angriffs auf das Objekt. Wenn möglich, sollte die Freigeländedetektion mit einem Videosicherheitssystem kombiniert werden, um eine Verifikation zu ermöglichen. Intelligente Videoanalytik ermöglicht ebenfalls die Freigelän-

dedetektion und ist damit „Melde-“ und „Verifikationskanal“ in einem.

Wie bei elektronischer Meldetechnik im Gebäude, gilt auch hier: Die Systeme sollten auf einen Sicherheitsdienstleister aufgeschaltet werden, damit rund um die Uhr (24/7) eine adäquate Intervention sichergestellt ist.

13.6 Leitfaden Perimeter

Perimeterschutz ist generell sinnvoll. Die Intensität der umgesetzten Maßnahmen wird sich in der Praxis erheblich unterscheiden. Weitergehende Informationen, unter anderem zur Auslegung und Projektierung sind dem Sicherheitsleitfaden Perimeter, VdS 3143 zu entnehmen.

14 Brandschutz

Ein Brandereignis mit den negativen Folgeerscheinungen wie beispielsweise: Feuer, Wärme, Rauch- und Brandgase, sowie Löschmittel sind für alle Einrichtungen eine potenzielle Gefahr, welche zum Totalverlust eines Gebäudes, samt Inhalt, führen kann. Eine Feuer- und Feuerbetriebsunterbrechungsversicherung vermag zwar den materiellen Schaden eines Brandes auszugleichen, schwerer wiegen jedoch Personenschäden und Schäden durch Teil- oder Totalverlust an nicht ersetzbaren Kunst- und Sammlungsgegenständen und Ausstellungsstücken. Nicht zu unterschätzen ist auch der Imageschaden, der durch ein solches negatives Ereignis entstehen kann.

Der Brandgefahr in diesen Einrichtungen kann durch bauliche, anlagentechnische und organisatorische Brandschutzmaßnahmen wirksam begegnet werden. Dies gilt nicht nur für Neubauten; auch in bestehenden Einrichtungen können mit geeigneten Maßnahmen Verbesserungen erreicht werden. Neben den einschlägigen Rechtsnormen der Bundesländer sollte auch das Eigeninteresse der Betreiber im Vordergrund stehen, hier die erforderlichen Maßnahmen zu ermitteln und umzusetzen.

14.1 Ganzheitliches Brandschutzkonzept

Ein wirkungsvoller Brandschutz kann nur durch ein auf die jeweilige Einrichtung angepasstes Brandschutzkonzept erreicht werden, in dem die einzelnen Schutzmaßnahmen aufeinander abzustimmen sind. Im Leitfaden für die Verantwortlichen im Betrieb und Unternehmen, Brandschutz-

Management, VdS 2009 werden Hinweise gegeben, wie ein solches Konzept umgesetzt werden kann.

Ein Brandschutzkonzept besteht sowohl aus Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes (mit seinen baulichen, anlagentechnischen und betrieblich organisatorischen Einzelbestandteilen), als auch des abwehrenden Brandschutzes. Alle diese notwendigen Komponenten beeinflussen sich wechselseitig. Sinnvoll ist hier eine frühzeitige Abstimmung zwischen Brandschutz-Konzept-Ersteller und Sachversicherer. Eine besondere Bedeutung kommt der Organisation und Überwachung des Brandschutzes zu. Darüber hinaus sollen die in Alarm- und Notfallplänen aufgeführten Maßnahmen helfen, im Schadenfall das tatsächliche Schadenausmaß zu minimieren und mögliche Folgeschäden zu begrenzen. Siehe hierzu Brandschutz in historischen Gebäuden, Empfehlungen zur Schadenverhütung, VdS 2171.

14.2 Maßnahmen des Baulichen Brandschutzes

Für alle Baumaßnahmen gelten die Bauordnungen, Sonderbauverordnungen und die eingeführten technischen Baubestimmungen der jeweiligen Bundesländer. Bei allen Bauaktivitäten sollten die für den Brandschutz zuständigen Fachplaner – inklusive Sachversicherer – schon in der Frühphase der Projektierung eingeschaltet und gehört werden.

14.3 Brand- und Rauchabschnitte

Museen und Gebäude mit Ausstellungsräumen sind in Abhängigkeit von ihrer Größe in Brand- und Rauchabschnitte zu unterteilen.

Räume mit besonders hoher Wertekonzentration (z. B. Depot) sollten grundsätzlich – auch wenn hier keine bauaufsichtlichen Anforderungen bestehen – eigene Brandabschnitte bilden. Größere Depots sollten ggf. in mehrere Brandabschnitte unterteilt werden, um einen Totalverlust des Depots zu vermeiden (Anmerkung: Depoträume sollten nicht im Dachgeschoss eingerichtet werden, wenn aufgrund vorhandener Brandlasten der oftmals hölzernen Dachstühle ggf. in Verbindung mit brennbaren Dämmstoffen und einer brennbaren Dachhaut sowie einem erschwerten Löschangriff aufgrund einer geschlossenen Dachhaut (z. B. Trapezblechdach) eine signifikante Gefährdung vorliegt).

Räume oder Bereiche (z. B. Werkstätten), von denen erhöhte Brandgefahren (z. B. Lagerräume für brennbare Flüssigkeiten) ausgehen, müssen von anderen Bereichen feuerbeständig abgetrennt sein.

Hinweise:

- *Es werden einbruchhemmende Türen angeboten, die neben dem Schutz gegen Einbruchdiebstahl auch einen nachgewiesenen Schutz gegen Rauch- und Brandgefahren bieten.*
- *Ausführung von Brandabschnitten sowie zu dem Verschluss von Öffnungen können dem Druckstück Brand- und Komplextrennwände Merkblatt für die Anordnung und Ausführung (VdS 2234) entnommen werden.*

14.3.1 Rettungswege

Rettungswege sind dauerhaft von Lagerung freizuhalten. Zur Erreichung der Zwangsläufigkeit von Einbruchmeldeanlagen ist der Einsatz elektrischer Verriegelungssysteme von Türen in Rettungswegen zu prüfen.

14.3.2 Dämmstoffe

Dämmstoffe sollten nach Möglichkeit nicht brennbar sein und der Baustoffklasse DIN 4102-A oder DIN EN 13501 Teil 1, Klasse A, entsprechen.

14.3.3 Innenausbau/Einrichtung

Für den Innenausbau sind nicht brennbare Materialien zu verwenden; sofern dies nicht möglich ist, sind mindestens schwer entflammbar und keine brennend abtropfenden Materialien zu wählen. Es sind möglichst wenig halogenhaltige Kunststoffe einzusetzen. Brandlasten und potenzielle Zündquellen sind zu vermeiden.

14.4 Lüftungsanlagen

Die Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (M-LÜAR) in der jeweils gültigen Fassung ist zu beachten. Brandschutzklappen sollten über eine Ansteuerung mittels Rauchmelder verfügen.

Zur Vermeidung von Rauchverschleppung sind ggf. weitere Maßnahmen, wie z. B. die Überwachung mit Rauchmeldern und erforderlichenfalls Abschaltung der Lüftungsanlage (inklusive Zuluft) durch Rauchmelder und Verknüpfung mit der Brandfallsteuerung notwendig.

14.5 Anlagentechnischer Brandschutz

14.5.1 Brandmeldeanlage

Museen und Ausstellungshäuser sind flächendeckend mit einer Brandmeldeanlage (BMA) auszustatten. Brandmeldeanlagen haben die Aufgabe, Brände frühzeitig zu entdecken, zu lokalisieren und die zuständige Leitstelle zu informieren.

Hinweise für die Errichtung und den Betrieb von Brandmeldeanlagen enthalten die Richtlinien Brandmeldeanlagen, Richtlinien für Planung und Einbau, VdS 2095, und die Normen Brandmeldeanlagen – Aufbau und Betrieb, DIN 14675, sowie Festlegungen für Brandmeldeanlagen, DIN VDE 0833-2.

14.5.2 Interne Alarmierungseinrichtungen

In Abstimmung mit der zuständigen Feuerwehr oder Brandschutzbehörde sind geeignete Alarmierungseinrichtungen, vorzugsweise elektroakustische Notfallwarnsysteme zu installieren.

Die Übertragung situationsgerechter Sprachdurchsagen bei solchen Warnsystemen soll sicherstellen, dass sowohl hierfür vorgesehene Stellen als auch Betroffene informiert werden und gezielte Handlungsanweisungen erhalten.

14.5.3 Entrauchung

Die Einrichtung und Bedienung von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen ist unter Berücksichtigung der anderen technischen Einrichtungen (z. B. Löschanlagen, Klimaanlage) zu regeln und mit den für den Brandschutz zuständigen Stellen abzustimmen. Bei der Neukonzeption von Museen und Depots ist die Installation von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA) in die Überlegungen mit einzubeziehen. Ziel ist es, Personenschäden sowie Schädigungen von Kunst- und Sammlungsgegenständen durch aggressive oder giftige Rauchgase und Wärmeeinwirkung zu vermeiden.

Hinweis: Die erforderlichen Nachströmöffnungen sollten möglichst nicht in der Außenfassade vorgesehen werden, da hierbei auch zusätzlich die Belange des Einbruch/Diebstahl/Vandalismusschutzes zu berücksichtigen sind.

14.6 Besonderheiten Brandfallsteuerungen und Fluchtwege

Sind im Gebäude neben einer Einbruchmeldeanlage auch eine Brandmeldeanlage sowie ggf. weitere

Systeme des anlagentechnischen Brandschutzes (Entrauchungsanlagen etc.) vorhanden, so ergeben sich in der Praxis oftmals Zielkonflikte.

Eine Einbruchmeldeanlage hat in Verbindung mit den baulichen/mechanischen, organisatorischen und personellen Sicherheitsmaßnahmen die wesentliche Aufgabe, außerhalb des Museumsbetriebs Einbrüche und während der Öffnungszeiten Diebstähle frühzeitig zu detektieren und so die Möglichkeit zu schaffen, den/die Täter an einer schnellen Flucht mit Exponaten zu hindern.

In Brandschutzkonzepten werden oftmals neben einer Brandmeldeanlage auch eine Entrauchungsanlage im Brandfall gefordert. Die Entrauchung kann durch Ventilatoren aktiv unterstützt werden oder es erfolgt ein natürlicher Abzug durch geschaffene Öffnungen, etwa durch geöffnete Dachfenster. In jedem Fall erfordert die Entrauchung von Gebäuden, dass ausreichend dimensioniert Nachströmöffnungen vorhanden sind oder geschaffen/geöffnet werden. Diese müssen sicherstellen, dass kein Unterdruck entsteht und der z. B. aus den Fluchtwegen entweichende Rauch mittels Frischluft von außen ersetzt werden kann.

Die Ansteuerung der Entrauchungsanlagen erfolgte bisher meist automatisch, sobald die Brandmeldeanlage ein Feuer detektiert. Dies kann zur Folge haben, dass im Brandfall z. B. Fenster und Türen automatisch mittels Antriebe als Nachström- oder Entrauchungsöffnungen geöffnet werden. Somit könnten Täter gezielt durch Betätigung eines Handfeuermelders oder durch Verursachung von Rauch an Rauchmeldern einen Brandalarm auslösen und nachfolgend diese geöffneten Türen und Fenster für ihre Zwecke nutzen.

Dieser Zielkonflikt sollte, da ein hohes Maß an Fachwissen benötigt wird, in der Praxis mit allen Beteiligten, insbesondere gemeinsam mit dem Verfasser des Brandschutzkonzeptes und ggf. der Feuerwehr gelöst werden – ohne diese Fachleute ist eine Abstimmung häufig nicht möglich. Zur Risikominimierung sollte diesbezüglich erörtert werden, ob beispielsweise die Entrauchung nicht mehr durch Betätigung von Handfeuermeldern oder automatisch ausgelöst werden sollte, sondern ob ggf. die Entrauchung erst manuell durch die eintreffende Feuerwehr angesteuert wird. Dies kann unter Umständen auch für die Feuerwehr einsatztaktisch sinnvoller sein. Liegen die zur Entrauchung erforderlichen Öffnungen nicht im Verlauf von Fluchtwegen, kann unter Umständen eine Vergitterung oder der Einsatz von Gittertüren in Verbindung mit einer elektronischen Überwachung durch die EMA zielführend sein.

Die vorgenannten Zielkonflikte können sich nicht zuletzt in Verbindung mit Fluchtwegen konkretisieren. Bauordnungsrechtlich hat die Entfluchtung immer Vorrang vor dem Einbruch- bzw. Diebstahlschutz. Werden Fluchttüren aus z. B. den Ausstellungsbereichen auf unbefugtes Öffnen mittels Fluchttürsystemen überwacht und ggf. verriegelt, so muss sich diese Verriegelung durch die Betätigung der Nottaste von innen jederzeit unverzüglich lösen und die Tür zur Öffnung freigeben.

In der Praxis sind Sonderlösungen mit z. B. einer zeitverzögerten Freigabe der Türen nur in besonderen Einzelfällen, wie z. B. bei Justizvollzugsanstalten oder Forensiken und nur in Abstimmung mit allen beteiligten Verantwortlichen zulässig. Dies erfordert meist sehr langwierige bauordnungsrechtliche Genehmigungsverfahren (z. B. als Zustimmung im Einzelfall).

Aufgrund dessen kann in der Praxis dieser Zielkonflikt oft nur mit personellen Sicherungsmaßnahmen in der Nähe solcher Fluchtwege gelöst werden.

14.6.1 Feuerlöscheinrichtungen

An gut sichtbaren Stellen sind geeignete Feuerlöscher und ggf. Wandhydranten in ausreichender Anzahl zu installieren. Es empfiehlt sich, in den Verwaltungstrakten Wasser- oder Schaumlöscher bereitzustellen; in den weiteren Bereichen ist je nach der Art der Objekte und der Raumnutzung zwischen Wasser-, Schaum-, Pulver-, Fettbrand- und/oder CO₂-Löschen abzuwägen. Es ist zu beachten, dass neben den unmittelbaren Löschwirkungen durch falsche Löschmittel auch Schäden an betroffenen Gegenständen hervorgerufen werden können. Die richtige Wahl der Löschmittel sollte daher zwischen der Feuerwehr und den Restauratoren abgestimmt werden.

Hinweis: Siehe Feuerlöscher, Regeln für die Ausrüstung von Arbeitsstätten, VdS 2001.

14.6.2 Automatische Feuerlöschanlagen

Der wirksamste Schutz vor gravierenden Brandschäden wird durch automatische Löschanlagen sichergestellt. Derartige Löschanlagen melden nicht nur zuverlässig einen Brand, sie beginnen auch automatisch mit der sofortigen Brandbekämpfung, so dass die Feuerwehr in der Regel nur noch Nachlöscharbeiten durchführen muss.

Je nach Einrichtung, Nutzung und Platzverhältnissen stehen verschiedene Löschanlagen-Systeme zur Verfügung. Dabei unterscheiden diese sich im

Wesentlichen durch den Einsatz von Wasser oder gasförmigen Löschmitteln.

- Wo Sprinkleranlagen installiert sind, wirken diese nur dort, wo ein Brand entsteht. Auf Grund ihrer selektiven Auslösung und einer damit einhergehenden, schnellen, örtlich begrenzten Brandbekämpfung mit risikogerechten Wassermengen, ist der Wasserschaden überschaubar und reduziert den Einsatz von Löschwasser durch die manuelle Brandbekämpfung durch die Feuerwehr. Im Vergleich zu herkömmlichen Wasserleitungen, welche in der Regel nicht auf Leckage überwacht werden, ist dieses bei Sprinkleranlagen der Fall. Es können auch vorgesteuerte Sprinkleranlagen mit nicht dauerhaft wasserführenden Leitungen zur Reduzierung eines möglichen Wasserschadens eingesetzt werden.
- Gaslöschanlagen löschen in der Regel rückstandsfrei mit nicht korrosiven Löschmitteln. Da Personen vor dem Einsatz gasförmiger Löschmittel die Räumlichkeiten häufig verlassen müssen (je nach verwendetem Medium), sind Gaslöschanlagen für öffentlich zugängliche Bereiche nicht durchgängig geeignet.
- Alternativ zur Löschung kann auch eine permanente Sauerstoffreduktion in Räumlichkeiten ohne Publikumsverkehr die Gefahr einer Brandentstehung reduzieren. Diese Maßnahme bietet sich besonders für Räume mit geringen Volumina an. Sofern eine Reduktionsanlage vorgesehen ist, müssen die Themen Raumdichtheit, Energieverbrauch sowie Gesundheitsschutz von Besuchern und Betriebsangehörigen besonders berücksichtigt werden.

Die Art der einzubauenden Löschanlage sollte unter Berücksichtigung des Schutzzieles bereits frühzeitig im Planungsstadium des Brandschutzkonzeptes, unter Einbeziehung eines erfahrenen Planungsbüros oder eines VdS-erkannten Errichterunternehmens, des Verantwortlichen des Museums und des Versicherers festgelegt werden. Wichtig ist, dass die Planung und Errichtung der jeweiligen Löschanlage nach den jeweiligen VdS-Richtlinien erfolgt.

14.7 Organisatorischer Brandschutz

14.7.1 Allgemeines

Es ist wichtig, dass organisatorische Brandschutzmaßnahmen auf dem neuesten Stand gehalten und mit der zuständigen Brandschutzdienststelle und ggf. mit Sachversicherern abgestimmt werden. Neben der Benennung eines Brandschutz-

beauftragten und der regelmäßigen Schulung des Personals, gehört zum organisatorischen Brandschutz insbesondere die Erstellung und Fortschreibung eines/einer

- Brandschutzordnung
- Alarmplans
- Flucht- und Rettungsplans
- Notfallplans
- Brandschutzplans sowie
- Feuerwehrplans
- Planung und Überwachung erforderlicher Instandhaltung.

Des Weiteren sollten auch elementare Dinge wie Ordnung und Sauberkeit, Rauchverbot, feuergefährliche Arbeiten bei der Reparatur und Wartung und ähnliches behandelt werden. Siehe auch Brandschutz im Betrieb, VdS 2000.

14.7.2 Brandschutzbeauftragter

Grundsätzlich ist die Museumsleitung für den Brandschutz verantwortlich. Sie kann die Organisation und Überwachung des Brandschutzes aber einer geeigneten Person (Brandschutzbeauftragter) übertragen. Der Brandschutzbeauftragte sollte der Museumsleitung direkt unterstellt und im Rahmen der ihm übertragenen Pflichten für den Brandschutz verantwortlich sein (siehe Druckstück Bestellung, Aufgaben, Qualifikation und Ausbildung von Brandschutzbeauftragten, vfdb 12/09-01). Ihm obliegen u. a. nachfolgende Aufgaben:

- Aufstellung der Brandschutzordnung, der Alarm-, Notfall- und Brandschutzpläne
- Brandschutzunterweisung des Personals sowie die Dokumentierung der Belehrung
- Organisation und Überwachung der Brandschutzkontrollen
- Anweisung und Überwachung der Beseitigung von brandschutztechnischen Mängeln
- Festlegung von Ersatzmaßnahmen bei Ausfall oder Außerbetriebsetzung von Brandschutzeinrichtungen
- Beratung in Fragen des Brandschutzes, z. B. bei Planung von Neu- und Umbauten
- Verantwortung für den ständigen Kontakt zu Feuerwehr, Behörden, Versicherern sowie für gemeinsame Übungen und Begehungen

Es empfiehlt sich die Tätigkeiten zu dokumentieren.

14.7.3 Brandschutzordnung

Ihrer Bedeutung entsprechend ist die Brandschutzordnung von der Geschäftsleitung in Kraft zu setzen und allen Beschäftigten zur Kenntnis zu

bringen. Die Brandschutzordnung ist ständig auf dem neuesten Stand zu halten; insbesondere sind dabei Änderungen sowohl des Betriebsablaufs als auch der baulichen Anlagen zu berücksichtigen. Sie muss die wichtigsten Maßnahmen des betrieblichen Brandschutzes enthalten sowie das Verhalten während und nach einem Brandfall regeln. Sie sollte im Einvernehmen mit der zuständigen Brandschutzdienststelle aufgestellt werden. Dabei empfiehlt sich die Gliederung gemäß DIN 14096 Teil 1-3 einzuhalten:

- Brandlasten auf das Notwendigste reduzieren
- Regelungen für das Verhalten im Brandfall aufstellen und Mitarbeiter schulen
- Regelungen für Montage- und Installationsarbeiten treffen
- Feuergefährliche Arbeiten grundsätzlich nicht zulassen; wenn unvermeidbar, nur mit Erlaubnisschein (VdS 2036) und entsprechenden Brandschutzvorkehrungen
- Fremdfirmen einweisen und nur unter Aufsicht arbeiten lassen
- Sauberkeit und Ordnung ständig gewährleisten und kontrollieren
- Zündquellen vermeiden
- Rauchverbot; erforderlichenfalls separaten brandschutztechnisch getrennten Raucherbereich vorsehen.
- Hinweise zur Erstellung einer Brandschutzordnung für Museen können der vorgenannten Norm entnommen werden.

15 Naturgefahren

15.1 Allgemeines

Natur- bzw. Elementargefahren nehmen, nicht zuletzt vor dem Hintergrund der Klimaerwärmung zu. Diese wachsende Gefährdung muss berücksichtigt werden, wenn Kunst und Kulturgüter gelagert, ausgestellt oder transportiert werden.

Als Naturgefahren werden u. a. bezeichnet:

- Sturm
- Hagel
- Starkregen
- Blitz
- Überschwemmung (Grund- und Oberflächenwasser)
- Schneelast
- Lawinen
- Erdbeben
- Erdrutsch, Erdfall

Der GDV veröffentlicht Broschüren mit unterstützendem Know-how, die sich mit dem Thema befassen. Hier ist z. B. der jeweils aktuelle Naturgefahrenreport oder die Webseite Naturgefahrencheck.de zu nennen.

Zudem werden in den einschlägigen Regelwerken

- VdS 3521 – Schutz vor Überschwemmungen, Leitfaden für Schutzkonzepte und Schutzmaßnahmen bei Industrie- und Gewerbeunternehmen
- VdS 6001 – Mobile Hochwasserschutzsysteme, Hinweise für die Beschaffung, den Einsatz und die Bereitstellung
- VdS 2389 – Sturm: Eine Gefahr für bauliche Anlagen, Planungs- und Ausführungshinweise zur Schadenverhütung
- VdS 2010 – Risikoorientierter Blitz- und Überspannungsschutz, Richtlinien zur Schadenverhütung
- VdS 2031 – Blitz- und Überspannungsschutz in elektrischen Anlagen, Richtlinien zur Schadenverhütung

Themen zum Elementarschutz behandelt.

Weitere wichtige Hinweise finden sich z. B. auch in folgenden Publikationen:

- SILK – SicherheitsLeitfaden Kulturgut; Leitfaden Flut, Unwetter, Erdbeben
 - <https://www.silk-tool.de/de/willkommen-im-silk-tool/flut/einfuehrung-9>
 - <https://www.silk-tool.de/de/willkommen-im-silk-tool/unwetter/einfuehrung>
 - <https://www.silk-tool.de/de/willkommen-im-silk-tool/erdbeben/einfuehrung>

15.2 Risikoanalyse

Einschlägige Studien prognostizieren einen Trend zu häufigeren und zugleich extremer auftretenden Unwetterereignissen. Die unmittelbaren Folgeerscheinungen dürfen nicht außer Acht gelassen werden. Um diesen Naturgefahren adäquat entgegenzutreten zu können, müssen sie ein fester Bestandteil des ganzheitlichen Schutzkonzepts werden.

Neben den VdS-Richtlinien können seitens VdS mit dem

- GeoRiskReport und dem
- Hochwasserpass

unmittelbar in der Gefährdungsanalyse einsetzbare Bewertungsgrundlagen beigelegt werden.

Für Mitgliedsunternehmen des GDV steht darüber hinaus mit dem sog. „Zonierungssystem für Überschwemmung, Rückstau und Starkregen“ (ZÜRS Geo) ein Informationssystem für Naturgefahrenrisiken zur Verfügung.

Der GeoRiskReport betrachtet für eine Adresse bzw. Geo-Lokation die Risiken

- Hochwassergefährdung, Angabe der Hochwassergefährdungsklasse
- Starkregengefährdung, Angabe der Starkregengefährdungsklasse
- Erdbebengefährdung, seismische Gefährdungen am Standort
- Blitzdichte; statistische Auswertung Anzahl/km² pro Jahr
- Schneelast; charakteristischer Wert in kN/m²
- Sturm- und Niederschlagswerte in der 10-Jahresauswertung
- Temperaturmaxima und -minima in der 10-Jahresauswertung
- Schadstoffemissionen durch umliegende Betriebe
- Verkehrsanbindung zum Straßen-, Schienen-, Luftverkehr
- Abstand zu Schutzgebieten.

Informationen zum GeoRiskReport können unter www.vds.de/grr abgerufen werden.

Der Hochwasserpass

- konzentriert sich auf die konkrete Gefährdungsermittlung für ein Objekt
- arbeitet heraus, wie sich ein Hochwasser vor Ort unmittelbar auswirken kann, wo und wie Hochwasser Schaden verursachen kann und
- welche Gegenmaßnahmen ergriffen werden können.

Diese Werkzeuge bieten somit belastbare Aussagen zu wetter- und klimabedingten Gefährdungen, zu Gefahren, die auf geologischen Gegebenheiten basieren können und zu Hochwassergefahren, die konkret für den Untersuchungsstandort gegeben sind. Die erste – datenbasierte – Beurteilung sollte durch eine Begehung vor Ort ergänzt werden.

Neben der Ermittlung und Darstellung der individuellen Gefährdungslage können sich am konkreten Fall orientierende Verbesserungsmaßnahmen ausgearbeitet werden.

15.3 Baulich-technische Maßnahmen

Wenn möglich, sollte von vorne herein so gebaut werden, dass ein zu erwartendes Hochwasserereignis keine Auswirkungen auf das Gebäude oder die im Gebäude vorhandenen Objekte hat (hochwasserangepasstes Bauen). Dabei sind geografische Besonderheiten ebenso zu berücksichtigen, wie Schwachstellen am Gebäude. Oft können schon durch kleine bauliche Maßnahmen im Umfeld erhebliche Verbesserungen erreicht werden, insbesondere für häufig auftretende Ereignisse.

Wenn durch die vorgenannten Maßnahmen kein ausreichender Schutz erreicht oder solche Maßnahmen nicht umgesetzt werden können, muss der Hochwasserschutz am Gebäude erfolgen. Hierbei sollten Schutzelemente zum Einsatz kommen, die den Richtlinien VdS 3855 entsprechen.

Technische Maßnahmen für den Hochwasserschutz müssen regelmäßig instandgehalten werden. Außerdem müssen die betreffenden Personen im Umgang geschult und trainiert werden.

15.4 Krisen- und Notfallplanung

Besteht die Annahme, dass dritte Stellen Maßnahmen ergreifen, die dem Hochwasserschutz des Museums dienen, muss dies zwingend im Vorfeld verifiziert werden und die dauerhafte Wirksamkeit sichergestellt sein.

Zudem müssen für den Ernstfall alle relevanten Adressen und Ansprechpartner (z. B. für Evakuierung, Aufstellhilfen für Hochwasserschutzanlagen, Pumpenverleih etc.) bereit- und aktuell gehalten werden.

16 Leitungswasser

16.1 Allgemeines

Leitungswasserschäden in Gebäuden – egal welche Ursache sie haben – sind häufig sehr schwerwiegend und leider nicht selten. Es liegt in der Natur der Sache, dass wasserführende Systeme undicht werden können. Neben dem Totalverlust bzw. den Schäden an Ausstellungsstücken oder an eingelagerten Artefakten, nimmt die Sanierung von Gebäudeschäden, hier besonders die Trocknung von durchnässten Bauteilen wie z. B. Decken und Wänden, viel Zeit in Anspruch. Im schlimmsten Fall sind betroffene Räume temporär nicht mehr oder nur noch eingeschränkt nutzbar oder für die Öffentlichkeit nicht mehr zugänglich, da sich die

Sanierung über Monate oder ggf. auch Jahre hinziehen kann.

Undichtigkeiten und damit einhergehende Leitungswasserschäden können z. B. an folgenden wasserführenden Installationen auftreten:

- Trinkwasser
- Heizung
- Schmutzwasser
- Regenwasser
- Kälte-, Klima- Lüftungsanlagen
- Thermische Solaranlagen
- Sprinkleranlagen

Im Sinne einer ganzheitlichen Beurteilung sind die Räumlichkeiten, die Kulturgüter beherbergen (z. B. Ausstellungsräume, Depots) sowie die angrenzenden Räume und Gebäudeteile zu betrachten, da Schadenübergänge möglich sind.

Aus Sicht der Schadenverhütung ist es nicht nur bei der Planung und der Montage der o. g. Installationen wichtig, auf die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik zu achten, sondern auch im Betrieb der Anlagen. Exemplarisch sind hier die DIN 1988 sowie die DIN 1986 (jeweils alle Teile) zu nennen. In diesen Regelwerken finden sich die für einen sicheren und schadenfreien Betrieb notwendigen Informationen. Darüber hinaus sind die wichtigen Herstellerhinweise den jeweiligen Produktinformationen zu beachten (z. B. zur Wartung).

16.2 Technische Maßnahmen

Grundsätzlich sollte in Räumen, die zur Ausstellung, Lagerung oder Bearbeitung von Kunstgegenständen genutzt werden, auf die Verlegung von wasserführenden Leitungen und Installationen verzichtet werden. Ist dies nicht möglich, dann sind die Installationen geradlinig, zugänglich, inspizierbar/einsehbar, absperrbar und eindeutig beschriftet auszuführen. Eventuell austretendes Wasser sollte gesammelt (z. B. in Wannen) und schadfrei abgeleitet werden können. Zusätzlich wird empfohlen, den Bereich mit einer Leckagedetektion auszustatten.

Es wird empfohlen, wasserführende Leitungen in separaten und zugänglichen Schächten zu verlegen, welche im tiefsten Geschoss (möglichst am Boden) horizontal verlegen werden und vertikal in die oberen Geschosse verteilt werden.

Horizontale Leitungsverzüge (in oberen Geschossen) sind zu vermeiden, damit bei einer evtl. Was-

serrohrleckage die Gefahr, dass Exponate in tieferliegenden Etagen beschädigt werden, minimiert wird.

In den vertikalen Schächten ist an den Tiefpunkten eine Leckagedetektion zu installieren.

Sind horizontale Verzüge nicht zu vermeiden, so sind in diesem Leitungsverlauf Wassererkennungssensoren zu installieren. Optimalerweise wird unter solchen Leitungen eine Wasserwanne installiert, in denen sich die Sensoren befinden. Das Wasser, welches bei einer Leckage in die Wasserwanne gelangen kann, ist so abzuführen, dass dadurch kein Wasserschaden entstehen kann.

Geschlossene Leitungssysteme für z. B. Trinkwasser, Heizung, Kälte- und Klimaanlage können z. B. mit Drucksensoren ausgestattet werden, welche bei einem ungewöhnlichen Druckabfall (Leckage) ebenfalls Alarm melden.

Die Alarmmeldungen aller genannten Sensoren sind auf die Gebäudeleittechnik (GLT) bzw. Gefahrenmeldeanlage aufzuschalten.

Über die Gebäudeleittechnik muss erkennbar sein, welcher Sensor ausgelöst hat und wo sich dieser befindet.

Idealerweise ist für jeden Sensor hinterlegt, wo sich die nächstgelegene Absperrung befindet, welche im Schadensfall umgehend geschlossen werden muss.

Bei Trinkwasseranlagen und Anlagen zur Heizungswassernachspeisung können zusätzlich automatische Absperrrichtungen vorgesehen werden.

Leckageschutzsysteme erlauben es, einzelne Leitungsstränge zu überwachen und diese dann bei einer Leckage separat abzusperren.

Die Weiterleitung einer Alarmmeldung hat auf eine ständig besetzte Stelle bspw. einen Wachdienst zu erfolgen.

Eine weitere Variante kann die Absperrung der Trinkwasserzufuhr in Kombination mit der Scharfschaltung der Einbruchmeldeanlage (EMA) sein. Dabei wird über ein automatisch angesteuertes Absperrorgan die Hauptwasserleitung verriegelt. Somit ist der Nachfluss von Trinkwasser auf alle Fälle unterbrochen. Diese Lösung ist kostengünstig und sehr effektiv. Eine zusätzliche Überwachung mit einem Leckageschutzsystem ist natürlich trotzdem von Vorteil.

Auch haben sich Sensoren zur Detektion eines Wasseraustritts in Kombination mit einer Durchflussüberwachung und zeitgesteuerten Absperungen bewährt.

Im Bereich der Abwasserleitungen – besonders bei vertikal verlegten Leitungsabschnitten – ist der Einsatz von besonders sicheren Rohrschellen, die das Auseinanderrutschen der Abwasserrohre verhindern (sog. CV Krallen), empfehlenswert.

Eine individuelle Beratung und Fachplanung mit Blick auf das Risiko von Wasserschäden am Sammlungsgut und dem Gebäude sind unerlässlich!

16.3 Organisatorische Maßnahmen

Besonders in Depots ist darauf zu achten, dass Gegenstände nicht direkt auf dem Boden gelagert werden. Mit Blick auf mögliche Wasserschäden ist es von Vorteil, wenn das Lagergut leicht erhöht gelagert wird.

Bereits im Vorfeld ist festzulegen, welche Maßnahmen im Falle eines Schadens zu ergreifen sind, ggf. dafür notwendige Anweisungen und Materialien sind für die entsprechenden Einsatzkräfte zugänglich bereitzuhalten (Notfallmanagement).

Beispiele hierfür sind:

- Alarmierung des Sicherheitsdiensts
- das Schützen (z. B. mit wasserabweisenden Planen, mobilen Abwasserpumpen)
- das Verbringen/Umlagern von empfindlichen Objekten
- Installateur-Notruf um Erstmaßnahmen zu ergreifen (z. B. Verhinderung weiteren Wasseraustritts) und Wiederherstellungsmaßnahmen einzuleiten
- Listen mit Firmen zur Leckageortung und Trocknung
- Listen mit allen Ansprechpartnern und deren Kontaktdaten

Für alle Leitungswasseranlagen ist eine vorausschauende Instandhaltung und Wartung zu betreiben, wie sie z. B. für Trinkwasseranlagen in der VDI 3810-Blatt 2 / VDI 6023 Blatt 3 beschrieben sind. U. a. sind Schäden an Leitungswasseranlagen und deren Ursachen (soweit bekannt) zu dokumentieren und müssen für die laufende Instandhaltungsplanung berücksichtigt werden.

Die festgelegte Rückstauenebene ist zu überprüfen, insbesondere sollte hier mindestens der Bemes-

sungshochwasserstand (HQ 100) berücksichtigt werden.

Bei der Instandhaltung nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik sind insbesondere die Rückstausicherungen mindestens jährlich auf Funktionstüchtigkeit zu kontrollieren. Aber auch die weiteren Anlagenteile, wie z. B. eine Abwasserhebeanlage oder auch ganz einfache Absperroorgane (Ventile, Schieber usw.) sind regelmäßig auf einwandfreie Funktion zu prüfen. Ein entsprechender Wartungsplan, in dem die relevanten Bauteile und deren Wartungsintervalle festgeschrieben sind, ist normativ gefordert. Die Umsetzung der beschriebenen Tätigkeiten zum Erhalt der Funktionsfähigkeit ist durch den Verantwortlichen zu dokumentieren.

Weitere wichtige Hinweise finden sich z. B. auch in folgenden Publikationen:

- GDV-Publikation Leitungswasserschäden - Es kann jeden treffen, Leckageschutz als wirkungsvolle Lösung
- VDI 3810 Blatt 2 / VDI 6023 Blatt 3 Betreiben und Instandhalten von Gebäuden und gebäudetechnischen Anlagen – Trinkwasser-Installationen – Hygiene in Trinkwasser-Installationen – Betrieb und Instandhaltung
- DIN EN 17820 Erhaltung des kulturellen Erbes - Festlegungen für das Sammlungsmanagement von beweglichem Kulturerbe
- Instandhaltung der Abwasseranlagen nach DIN 1986 Teil 30
- SILK – SicherheitsLeitfaden Kulturgut; Leitfaden Technische Havarie www.silk-tool.de/de/willkommen-im-silk-tool/havarien-unfaelle/einfuehrung-6/

17 Elektrische Anlagen und Geräte

17.1 Allgemeines

Fehlerhafte elektrische Anlagen und Geräte sind eine der Hauptursachen bei der Entstehung von Bränden. Diese Situation kann durch zusätzliche Installationen von beispielsweise Photovoltaikanlagen und Ladestationen für Elektrostraßenfahrzeuge noch verschärft werden, wenn die Installation nicht fachgerecht erfolgt.

17.2 Errichtung elektrischer Anlagen

Um die Brandgefahr durch elektrische Anlagen zu reduzieren, sind diese nach den anerkannten Regeln der Technik zu errichten und zu betreiben,

z. B. nach den Normenreihen DIN VDE 0100 und DIN VDE 0105. Diese Normen werden durch VdS-Publikationen ergänzt. Insbesondere die Errichtungsnorm Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-42: Schutzmaßnahmen – Schutz gegen thermische Auswirkungen, DIN VDE 0100-420 ist für Museen u. ä. Einrichtungen zu berücksichtigen (siehe „Räume oder Orte mit Gefährdungen für unersetzbare Güter“). Nähere Informationen zu den Inhalten dieser Norm können der GDV-Publikation Elektrische Anlagen in feuergefährdeten Betriebsstätten und diesen gleichzustellenden Risiken, VdS 2033, insbesondere den Ausführungen zu „Anforderungen an Betriebsmittel in gleichzustellenden Risiken“ entnommen werden.

17.3 Fehlerschutzeinrichtungen

Nach DIN VDE 0100-420 wird für Museen u. ä. Einrichtungen empfohlen, Verteil- und Endstromkreise mittels Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) oder vergleichbaren Schutzmaßnahmen zu schützen (siehe VdS 2033). Nach der gleichen Norm werden auch besondere Maßnahmen gegen Auswirkung von Fehlerlichtbögen in Endstromkreisen empfohlen, z. B. Einsatz von Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen (AFDDs) oder eine Spannungsfreischaltung von Endstromkreisen (siehe VdS 2033).

17.4 Standby-Betrieb

Für die Spannungsfreischaltung ist ein Hauptschalter empfehlenswert, der die gesamte elektrische Anlage freischaltet. Elektrische Verbraucher sollten bei Nichtnutzung ausgeschaltet sein (kein Standby-Betrieb).

Elektrische Geräte, insbesondere Medientechnik, sollten mit speziellen Brandschutzeinrichtungen ausgestattet sein.

Informationen dazu können dem Merkblatt VdS 6024 entnommen werden.

Hinweis 1: Zukünftig werden unter der VdS-Nummer 6024 Verfahrensrichtlinien angeboten, die den Brandschutz in sensiblen Bereichen thematisieren werden.

Hinweis 2: Automatische Spannungsfreischaltung von Steckdosen sollten mit der Scharf-/Unscharfschaltung der EMA kombiniert werden.

17.5 Verteiler

Elektrische Verteiler sowie Anlagen der Informationstechnologie (IT-Anlagen) und Überwachungseinrichtungen sind nach Möglichkeit außerhalb von Ausstellungsbereichen und Depoträumen zu errichten. Verteiler im Ausstellungsbereich und in den Depoträumen sind feuerbeständig abzutrennen.

17.6 Ladeeinrichtungen

Zur elektrischen Anlage gehören auch Batterieladeeinrichtungen für beispielsweise Reinigungsmaschinen oder Ladestationen für Elektrostraßenfahrzeuge oder E-Bikes bzw. Pedelecs. Hinweis für diese Einrichtungen können folgenden GDV-Publikationen entnommen werden:

- Batterieladeeinrichtungen elektrisch angetriebener Flurförderfahrzeuge und mobiler Arbeitsmaschinen (VdS 2259)
- Ladestationen für Elektrostraßenfahrzeuge (VdS 3471).

Der korrekte Umgang mit Lithiumbatterien, z. B. an Ladeplätzen für Smartphones oder Funkgeräten schützt vor Bränden. Entsprechende Hinweise für den Betreiber enthält die Kurz-Information zur Schadenverhütung des GDV Umgang und Betrieb mit Lithium-Ionen-Akkus kleiner Leistung.

17.7 Blitzschutz

Nach der Musterbauordnung (MBO) ist für bauliche Anlagen, bei denen ein Blitzschlag leicht eintreten oder zu schweren Folgen führen kann, eine Blitzschutzanlage vorzusehen. Die GDV-Publikation Risikoorientierter Blitz- und Überspannungsschutz, VdS 2010 empfiehlt bei Museen eine Blitzschutzanlage der Blitzschutzklasse III.

17.8 Photovoltaik

Auf immer mehr Gebäuden, so auch auf Gebäuden von Museen werden Photovoltaikanlagen installiert. Diese Installationen können im Zusammenhang mit Museen u. ä. Einrichtungen ein hohes Risiko darstellen. Der Umgang mit solchen Risiken wird in der GDV-Publikation Photovoltaik-Anlagen auf Dächern – Möglichkeiten zur Minimierung eines Brandrisikos beschrieben. Hinweise zur Errichtung von PV-Anlagen enthält die GDV-Publikation Photovoltaikanlagen, VdS 3145.

17.9 Prüfung und Instandhaltung

Elektrotechnische Anlagen und Geräte sind in regelmäßigen Abständen zu prüfen (gemäß DGUV V3) und zu warten, dies gilt auch für privat eingebrachte Geräte (die Nutzung privater Geräte sollte unterbleiben). Die fachtechnisch korrekte Wartung und Prüfung können nur durch eine ausgebildete Fachkraft, z. B. VdS anerkannter Sachverständiger zum Prüfen elektrischer Anlagen (<https://vds.de/zertifikate/verzeichnis/V2507>) ausgeführt werden. Durch regelmäßige Prüfungen wird erreicht, dass technische Mängel und Defekte rechtzeitig festgestellt werden. Um Isolationsfehler oder mangelhafte Verbindungen rechtzeitig zu erkennen, haben sich zusätzliche thermografische Untersuchungen durch anerkannte Experten, z. B. VdS anerkannte Elektro-Thermografen (<https://vds.de/zertifikate/verzeichnis/V2861>) bewährt.

18 Transport von Objekten

18.1 Allgemeines

Dieses Kapitel bietet einen ersten Überblick über den Transport von Objekten. Es ersetzt nicht die Befassung mit der einschlägigen Fachliteratur.

Aufgrund der Komplexität, der vielschichtigen Risikofaktoren und der hohen Werte der transportierten Objekte sollten rechtzeitig vor Transporten (sowohl interne als auch externe Transporte) spezialisierte Logistikpartner wie Kunstspediteure, Restauratoren und Versicherer konsultiert werden. Folgendes sollte dabei Grundlage der Gespräche sein:

- Objekteigenschaften, daraus folgende Risiken und Anforderungen an eine beanspruchungsgerechte Verpackung
- Transportbeanspruchungen (mechanische, klimatische, biologische, chemische Belastungen sowie der Faktor Mensch)
- Transportrelationen, Situation Start/Ziel, sowie Besonderheiten („Nagel zu Nagel“)
- Transportdauer und mögliche Risiken beim Transport (z. B. Zoll, etwaige Zwischenlagerungen, Anzahl der Umschlagvorgänge, Totalverlust, Beschädigung, Vorgehen bei unvorhersehbaren Ereignissen)
- Transportmittel

18.2 Transportweg

Als Transportweg wird die gesamte Strecke bezeichnet, die das Objekt vom Start bis zum Ziel zurücklegt. Je mehr Umladungen erforderlich sind

und je mehr Zeit der Transport in Anspruch nimmt, desto größer ist das Risiko für das Kunstobjekt.

Für die Planung von Transporten ist es wichtig, rechtzeitig die vorhandene Infrastruktur entlang der Transportwege, einschließlich Straßenverhältnissen, Zwischenlagerstätten, Umschlaganlagen und Bewachungssituationen sorgfältig zu analysieren.

Ferner unterscheiden sich die Transportrisiken je nach eingesetztem Verkehrsträger/Transportmittel stark. Zudem können besondere Eigenschaften des Objekts, wie Größe, Gewicht und Materialien bestimmte Transportmittel von vornherein ausschließen. Generell müssen jedoch jeweils die Risiken erfasst und bewertet werden. Sofern durch Schadenverhütungsmaßnahmen das Risiko nicht auf ein akzeptables Maß reduziert werden kann, ist dieses Transportmittel auszuschließen.

Auch sind behördliche Auflagen, wie zum Beispiel vorgeschriebene Wege oder genehmigungspflichtige Transporte, zu beachten. Bei grenzüberschreitenden Transporten ist die Kenntnis über die Einfuhrbestimmungen, Zollvorschriften und möglichen Embargos der Länder, genau wie geopolitische Gesichtspunkte, essenziell.

Zu beachten sind ferner mögliche Risiken durch Beschlagnahme des Objektes durch Behörden (Eingriff von „hoher Hand“ z. B. bei Steuerschulden, Kulturgut-Schutzgesetz).

18.3 Planung der Kunsttransporte

Generell sollen nur auf den Kunsttransport spezialisierte Logistikdienstleister, wie Kunstspediteure, beauftragt werden. Insbesondere ist auf die Qualifikation der Mitarbeiter zu achten. Diese müssen im Umgang mit Kunst- und Kulturobjekten versiert und geschult sein.

Referenzen und einschlägige Zertifizierungen, wie die des „Reglementierten Beauftragten (regB)“, können Aufschluss über die Qualifikation geben. Reglementierte Beauftragte sind beim Transport per Flugzeug von Bedeutung. Sie können gemeinsam mit einer Luftfrachtsicherheitskontrollkraft (LSKK) das Objekt im Sinne der sicheren Lieferkette in der Luftfracht sichern und es am Flughafen begleiten. Der Einsatz eines Reglementierten Beauftragten minimiert das Risiko von Beschädigungen (Öffnung der Transportverpackung) oder Verzögerungen durch erneute Sicherheitskontrollen am Flughafen.

Mit dem Logistikdienstleister muss der Einsatz der Transportmittel und die beanspruchungsgerechte

Verpackung abgestimmt werden. Je nach Risiko, sollten exklusive Direkttransporte durchgeführt werden.

Durch Bündelung und Sammeltransporte können zwar Objekttransporte reduziert werden, zu beachten ist dabei jedoch stets, dass insbesondere Umschlags-/Handlingvorgänge besonders risikobehaftet sind. Auch können insbesondere bei Bündelungen, Beiladungen und Sammeltransporten mit anderen Transportgütern mehr Risiken für das eigene Objekt entstehen. Daher ist zum einen die beanspruchungsgerechte Verpackung und zum anderen die Beratung durch Experten essenziell für einen schadenfreien Transport.

Sollten Lagerungen erforderlich sein, ist es notwendig die Örtlichkeiten zu beurteilen. Dies kann durch einen Facilityreport oder eigene Lagerbesichtigung erfolgen.

18.4 Facilityreport

Ein Facilityreport ist eine Selbstbeschreibung der Institutionen über deren Örtlichkeiten. Er bietet Informationen über das örtliche Gefahrenpotential sowie vorhandene Sicherheits- und Schutzmaßnahmen. Je nach Wertigkeit der Objekte empfiehlt es sich, den Facilityreport durch externe Sachverständige überprüfen zu lassen.

Alternativ kann ein Security Report (VdS 3892, Security Report – Verleih, Lagerung und Ausstellung von Kunstgegenständen) von externen Sachverständigen erstellt werden. So erhalten Sie eine unabhängige Bewertung der Sicherheitsvorkehrungen.

Auskunft über den Zustand des Objektes vor und nach einem Transport gibt der Zustandsbericht/Condition Report (siehe unten Kapitel 18.7).

18.5 Transportdauer

Je nach Transportweg und eingesetztem Transportmittel kann der Transport von wenigen Tagen bis mehrere Wochen dauern. Daher ist die Sicherung des Objekts insbesondere gegen klimatische und biotische Einflüsse vorzunehmen.

18.6 Transportbeanspruchungen

Transportbeanspruchungen können in physikalische, klimatische, biotische, chemische Beanspruchungen sowie dem Faktor Mensch eingeteilt werden. Je nach Transportweg und eingesetztem Transportmittel unterscheiden sie sich stark.

Transport-beanspruchungen	Kurzbeschreibung	Erläuterungen
Physikalisch	Statisch (Stapelstauchdruck, Punktbelastungen) Dynamisch Stoß (Kippen, Fallen, seitliches Aufprallen, Anstoß) Beschleunigungen beim Umschlag Beschleunigungen beim Transport Schwingungen/Erschütterungen beim Transport	Anzahl der Umschlagvorgänge, Schwingungen und Stöße der Fahrzeuge und eingesetzten Geräte sowie Eigen- und Resonanzschwingungen der Objekte. Verpackungen und Polstermittel bestimmen überwiegend das Beschädigungsrisiko.
Biologisch	Tierische Schädlinge (Nagetiere, Insekten) Mikroorganismen (Schimmelpilze)	Tierfraß, Verunreinigungen, Befall durch Insekten, kleineren Tieren und anderen Kleinstlebewesen. Schimmelbefall Kontamination anderer Objekte oder Bereiche
Chemisch	Atmosphärische Einflüsse (Salznebel, Luftverunreinigungen) Strahlung (Natürliches/künstliches Licht)	
Klimatisch	Außenklima (Tageszeit, Meteorologische Bedingungen, Sonneneinstrahlung) Temperaturen im Transport/-mittel, -verpackung Luftfeuchtigkeit	Risiken bei zu hohen bzw. zu niedrigen Temperaturen sowie bei Temperaturschwankungen Relative Luftfeuchte, Wassergehalt des Objekts/Verpackung, Wasserdampfaufnahmefähigkeit des Objekts/Verpackung (Sorptionsverhalten, Hygroscopicität) Einfluss der Feuchteverhältnisse auf die Kondenswasserbildung im Laderaum
Weitere Beanspruchungen/ Faktor Mensch	Dauer Feuer, Überflutungen Staub, Sand Vandalismus Diebstahl, Raub, unsachgemäße Handhabung, unvorhergesehene Ereignisse (Unfälle)	Diebstahl (Sendung, komplettes Fahrzeug) Naturgefahren (Erdbeben, Vulkanausbruch, Unwetter usw.)

Tabelle 18-1: Überblick über Transportbeanspruchungen

18.7 Objekteigenschaften

Für den Transport von Kunstobjekten ist es wichtig, die Objekteigenschaften zu kennen. Diese Eigenschaften sind im Zustandsbericht/Condition Report zu dokumentieren.

Diese bilden die Basis, um Transportrisiken einzuschätzen und um Schadenverhütungsmaßnahmen treffen zu können.

Relevant für den Transport sind zum Beispiel folgende Eigenschaften: kulturhistorische Bedeutung (Unikat), Temperaturempfindlichkeit (Temperaturschwankungen), Klimaempfindlichkeit (Luftfeuchte), Lichtempfindlichkeit, natürliche Beschaffenheit (Materialien), Empfindlichkeit gegen mechanische Einwirkungen (Druck, Stoß, Abrieb, Schwingungen), Diebstahlgefahr (Relation Wert zu Größe, hoher Materialwert), Dimensionen (Abmessungen, Gewicht, Volumen), Schwerpunkt (z. B. hoch, mittig oder außermittig), Objektzustand (Vorschäden).

Je nach Auswahl des Transportmittels, -weges ergeben sich bestimmte Transportbeanspruchungen. In Abhängigkeit zu diesen und den Objekteigenschaften muss für eine beanspruchungsgerechte Verpackung gesorgt werden.

18.8 Präventionsmaßnahmen/Zusammenfassung

Die Verpackung ist so zu wählen, dass ein schadenfreier Transport sichergestellt werden kann. Für die Konstruktion dieser beanspruchungsgerechten Verpackung ist es wichtig, die Objekteigenschaften, die Transportbeanspruchungen, den Transportweg, die Transportdauer zu kennen.

Informationen über beanspruchungsgerechte Verpackungen finden Sie im „GDV Verpackungshandbuch zum Bau von Kisten und Verschlägen“. Zu achten ist auch auf eine Verträglichkeit von Packstoff und Packhilfsmittel mit dem Kunstobjekt (Schadstoffe).

Geeignete Mehrweg-Packmittel und Mehrweg-Packhilfsmittel helfen den Verpackungsbedarf bei Transporten zu reduzieren. Eine elektronische Transportüberwachung um Standort (GeoTracking), Erschütterungen, klimatische Veränderungen und Umwelteinflüsse zu dokumentieren, wird dringend empfohlen. Ferner kann durch GeoFencing das Verlassen der vorgesehenen Transportroute erkannt und durch geeignete Interventionsmaßnahmen Diebstähle verhindert werden.

Durch die Wahl des richtigen Transportmittels (isolierte Laderäume, geringe Beschleunigungen, wenig Umschlagvorgänge) und einer beanspruchungsgerechten Verpackung (Polsterungen, Isolierungen, Trockenmittel, Handhabungsmarkierungen) können mechanische Einflüsse sowie Einflüsse durch Temperatur/Klima und Licht wirksam reduziert werden.

Je nach Wahl des Transportmittels oder den Eigenschaften des Objekts gibt es jedoch Grenzen der Schadenverhütungsmöglichkeiten. In Abwägung des Restrisikos muss daher entschieden werden, ob der Transport überhaupt durchgeführt werden soll.

19 Nachhaltigkeit und Klimaschutz in Museen

Die Schadenverhütung im Allgemeinen und die Hinweise in VdS 3511 sind von Natur aus nachhaltig, da sie darauf abzielen, Risiken zu minimie-

ren. Denn im Prozess der Wiederherstellung nach einem Schaden und Restaurierung entstehen Belastungen für das Klima, die ohne einen Schaden nicht eingetreten wären.

Um die Transparenz der Nachhaltigkeit in der Sach-Schadensanierung zu erhöhen und die Bemühungen der Sanierungsunternehmen für mehr Nachhaltigkeit in den Strukturen und Prozessen mess- und vergleichbar zu machen, hat der GDV einen Katalog von Nachhaltigkeitszielen VdS 6038 für diesen Sektor als unverbindlichen Branchenstandard entwickelt.

VdS bietet eine entsprechende Zertifizierung auf Grundlage der Richtlinien VdS 6037 und 6038 an. Im Rahmen der Zertifizierung des Nachhaltigkeits-Managementsystems bei Unternehmen, welche die Sanierung von Schäden in der Sachversicherung betreiben, wird dieser Kriterienkatalog zwingend herangezogen.

Nachhaltiges Handeln wird unterstützt, wenn im Sanierungsfall auf einen dementsprechend zertifizierten Dienstleister zurückgegriffen wird.

Für das Bemühen um die Nachhaltigkeit und den Klimaschutz im Museum sind weiter beispielsweise relevant:

- Raumklimatisierung
- Materialmanagement
- Mobilität
- Nachnutzungskonzepte für z. B. Ausstellungstechnik und Ausstellungsbauten
- nachhaltiges Bauen
- Gebäudebetrieb

Informationen zu diesen und vielen weiteren Punkten finden Sie im Leitfaden Klimaschutz im Museum sowie im Klimakorridor für Sammlungsgut des Deutschen Museumsbundes.

20 Weitere Risiken

20.1 Einwirkung von Licht/UV-Strahlung

UV-Strahlung löst fotochemische oder thermodynamische (physikalische) Prozesse aus. Kulturgut, das zu viel und zu lange natürlichem oder künstlichem Licht ausgesetzt ist, kann unterschiedliche Schäden davontragen. Die Materialien können ausbleichen, vergilben, austrocknen, reißen, sich verfärben und/oder verformen. Deshalb ist sowohl in Ausstellungsräumen als auch in Depots auf entsprechenden Lichtschutz zu achten.

Da es bestimmte Anteile der Strahlung sind, die die Schäden verursachen, gilt es, diese präventiv herauszufiltern. Weiterhin ist die für Objekte ungünstige Wärmeentwicklung zu beachten.

Wichtig zu wissen ist, dass nicht die auf das Objekt auftreffende, sondern die absorbierte Strahlung maßgeblich für eine Schädigung ist. Fotochemische Veränderungen verlaufen langsam und dabei häufen sich Schäden kumulativ an. Das bedeutet, dass kein Material eine Bestrahlung, ihre Stärke und Dauer „vergisst“. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass UV-Strahlung und kurzwelliges Licht in der Regel schädigender wirken als langwelliges Licht und infrarote Strahlung. Vor allem organische Materialien sind anfällig für fotochemische Veränderungen und thermodynamische Prozesse.

Bei fotochemischen Prozessen sind die Bestrahlungsstärke am Objekt, die Bestrahlungsdauer, die spektrale Strahlungsverteilung der Lichtquelle (Tageslicht oder Kunstlicht), die relative spektrale Objektempfindlichkeit (konkrete Auswirkung von Bestrahlungen in Abhängigkeit von der Wellenlänge auf das Objekt) und die wirksame Schwellenbestrahlung (ab wann wird die Schädigung sichtbar) zu betrachten.

Weitere Parameter bei fotochemischen Prozessen sind die spektralen Absorptionseigenschaften des Materials, die Umgebungs- und Objekttemperatur, die Feuchtigkeit im Objekt und in seiner Umgebung, Schadstoffe oder Staub, die sich auf dem Objekt abgelagert haben, und Eigenschaften der verwendeten Farbstoffe und Pigmente.

Das Schädigungspotenzial ergibt sich aus dem Verhältnis zwischen schädigender Bestrahlungsstärke und der Beleuchtungsstärke am Exponat. Lichtschutz bedeutet also die Verringerung der wirksamen Bestrahlung, vor allem der besonders schädlichen kurzwelligen, insbesondere der UV-Strahlung.

Wirksame Maßnahmen sind:

- Wahl der geeigneten Lichtquelle
- Ausfiltern der schädigenden Strahlung
- Begrenzung der Beleuchtung
- Schutz vor Tageslicht

Thermodynamische Prozesse, also die Wärmebelastung des Objekts, entstehen durch Absorption von Licht und infraroter Strahlung. Die Erwärmung führt überwiegend zu Trocknungsprozessen und damit zu Verformungen. Die physikalischen Veränderungen durch Wärmestrahlung sind gravierender bei gleichzeitig ablaufenden fotochemischen Pro-

zessen, die von der Wärme beschleunigt werden und in Wechselwirkung zu den thermodynamischen Prozessen treten. Auch wenn Temperatur und Feuchtigkeit wechseln, zum Beispiel durch das Ein- und Ausschalten von Lichtquellen, beschleunigt sich die physikalische Veränderung.

Die thermodynamische Wirkung der Strahlung am Objekt wird durch seine thermische Empfindlichkeit und Bestrahlungsstärke am Objekt bestimmt. Dabei ist vor allem die absorbierte Strahlung maßgebend.

Zum Schutz vor diesen Schädigungen ist es wichtig, die Wärmeeinwirkung auf das Objekt zu reduzieren.

Weitere wichtige Hinweise finden sich z. B. im Sicherheitsleitfaden Kulturgut (SiLK) und in den Leitlinien zur Erhaltung des kulturellen Erbes.

20.2 Schädlinge/Schimmel

Vorwiegend Objekte aus organischen Substanzen (Holz, Papier, Textilien, Leder etc.) werden von Insekten und Nagern sowie Pilzen und anderen Mikroorganismen angegriffen und zerstört.

Die wichtigsten tierischen Schaderreger in Museen, Bibliotheken und Archiven sind Insekten, insbesondere Käfer (Coleoptera), Motten (Tineidae) und Fischchen (Zygentoma). Weitere Schaderreger können Ameisen und Termiten, Schaben, Milben, Läuse, Flöhe und Zecken sein. Für das Wachstum der Insekten, insbesondere der Insektenlarven, sind neben einem hinreichenden Nahrungsangebot bestimmte Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luft- bzw. Materialfeuchte) maßgebend.

Bei den Pilzen sind die Schimmelpilze die bedeutendsten Schädlinge von Sammlungsgut. Für die Entwicklung von Pilzen sind die Umgebungsbedingungen und das Nährstoffangebot entscheidend. Eine besondere Rolle spielt dabei die relative Feuchte (rF). Hohe Luftfeuchte und warme Temperaturen begünstigen das Wachstum.

Die Schädigung beginnt aufgrund der oftmals versteckten Lebensweise der Schädlinge und von Schimmelsporen meist unmerklich und langsam. Bei Vorhandensein geeigneter Lebensbedingungen ist jedoch eine schnelle Ausbreitung und enorme Schadwirkung möglich. Daher sind ein permanentes Monitoring und eine visuelle Kontrolle durch sammlungsverantwortliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unerlässlich. Auf diese Weise können Befallsherde frühzeitig erkannt und gezielt Gegenmaßnahmen ergriffen werden.

Im Gegensatz zu einer konventionellen Schädlings- und Schimmelbekämpfung, die unter Einsatz chemischer Bekämpfungsmittel meist nur kurzzeitig interveniert, kann ein integriertes Schädlingsmanagement (IPM, integrated pest management, siehe DIN EN 16790 Erhaltung des kulturellen Erbes – Integrierte Schädlingsbekämpfung (IPM) zum Schutz des kulturellen Erbes) durch die umfassende Analyse von Ursache-Wirkung-Beziehungen ganzheitlich und nachhaltig wirken. Dabei kommen überwiegend physikalische und biologische Verfahren zur Anwendung.

Da insbesondere Pilzsporen eine Gesundheitsgefährdung darstellen können, ist auf entsprechende Arbeitsschutzmaßnahmen zu achten.

Weitere wichtige Hinweise finden sich z. B. im Sicherheitsleitfaden Kulturgut (SiLK) und in den Leitlinien zur Erhaltung des kulturellen Erbes.

Anhang A Rettung und Bergung von Kulturgut

A.1 Allgemeines

Die individuellen Gegebenheiten jedes Kunst und Kulturgut beherbergenden Gebäudes bezüglich seiner Lage, Baulichkeit, Nutzung, Frequentierung und Art des Bestandes von Objekten und örtliche organisatorische Begebenheiten machen es erforderlich, Rettungs- und Bergungspläne für Kunst- und Kulturgut auf diese Gegebenheiten abzustimmen. Dabei müssen auch eventuell Besonderheiten bei Leihgaben beachtet werden (vgl. Security Report, VdS 3892).

Die Notfallplanung sollte sich auf die ersten 48 Stunden nach dem Schadenereignis erstrecken. In dieser Zeit werden die Weichen für erfolgreiche Rettungsmaßnahmen gestellt. Die Planung bietet auch eine gute Grundlage für Maßnahmen bei Gefahren, die sich ankündigen, aber noch nicht eingetreten sind (z. B. Hochwasser, Sturm, Starkregen).

Generell hat nach Eintritt des Schadenereignisses die zeitnahe Einleitung von Evakuierungs- und Rettungsmaßnahmen entscheidenden Einfluss auf den Schadenumfang.

Weitere Informationen sind auch dem Einsatzhandbuch Kulturgut des Verbandes der Restauratoren, sowie dem Sicherheitsleitfaden Kulturgut, SiLK zu entnehmen.

Der regionale Notfallverbund sollte, sofern vorhanden, in die individuellen Planungen einbezogen werden (vgl. notfallverbund.de).

A.2 Notfallplanung

Eine effektive Notfallplanung sollte im Wesentlichen folgende Schritte umfassen:

Zusammenstellung eines Notfallteams

- Notfallkoordinator*innen
Festlegung der Funktionsträger und Vollmachten sind zu benennen.
- Vertreterregelung
Für jede Funktion sind Vertreter zu benennen und einzubeziehen.

Gefährdungsanalyse

- Potenzielle Risiken und Schwachstellen sind zu identifizieren.

Maßnahmenkatalog

- Konkrete Handlungsanweisungen für verschiedene Szenarien sind festzulegen.

Kommunikationsplan

- Die interne und externe Kommunikation im Notfall ist sicherzustellen.

Die Notfallplanung sowie vorbereitende Hilfsmittel müssen regelmäßig und bei veränderten Gegebenheiten (Sonderausstellungen, Leihgaben etc.) überprüft werden.

Die Mitarbeiter der Einrichtung sollten schon während der Entwicklung des Notfallplanes regelmäßig über den Stand der Arbeiten unterrichtet werden, um ein Feedback zu ermöglichen. Nur ein von den Mitarbeitern akzeptierter Notfallplan kann seine volle Wirksamkeit entfalten.

Es empfiehlt sich, den Notfall mindestens jährlich mit allen verantwortlichen Personen unter realistischen Bedingungen zu üben.

A.3 Zusammenstellung eines Notfallteams

Für die Erstellung von Notfallplänen ist es sinnvoll, Entscheidungsträger und Fachleute der verschiedenen Bereiche zu einem Planungsteam zusammenzuführen und einen Koordinator sowie Stellvertreter zu bestimmen. Eingebunden in dieses Planungsteam sollten sein:

- Vertreter der Museums-/Geschäftsleitung
- Brandschutzbeauftragter
- Sicherungsbeauftragter
- IT-Leiter
- Restaurator
- Leiter Haustechnik
- Feuerwehr
- Polizei
- Bewachungsfirma
- Versicherer

Die Vollmachten der einzelnen Personen sind im Vorwege festzulegen.

Es empfiehlt sich, die Angaben zu benannten Personen (Namen, Telefonnummern etc.) regelmäßig (empfohlen vierteljährlich) auf Aktualität hin zu überprüfen.

A.4 Gefährdungsanalyse

A.4.1 Inventarisierung

Im Vorwege der Gefährdungsanalyse sind Inventarlisten zu erstellen.

Diese müssen auf der Grundlage der für jedes Objekt vergebenen Inventarnummer folgende Informationen enthalten:

- Einstufung der kulturhistorischen, regionalen, nationalen und internationalen Bedeutung
- Zustand (wissenschaftlich geprüft)
- Abmessungen und Gewicht
- Material
- Fotodokumentation/3D-Scan
- Eigentumsnachweis
- Lagerungsort (Standortkontrolle)
- Aktuelle und notwendige Lagerungsbedingungen
- Transportmöglichkeiten

Hinweis: Es ist zu beachten, dass die vorgenannten Informationen unbedingt vertraulich zu behandeln sind.

A.4.2 Erstellung der Gefährdungsanalyse

Neben der Inventarisierung ist eine Gefährdungsanalyse zu erstellen. Diese sollte – an den individuellen Gegebenheiten orientiert – u. a. enthalten:

Allgemeine Rahmenbedingungen

- Standort des Museums (das Risiko durch Hochwasser- oder Erdbebengefährdung kann z. B. über den VdS GeoRiskReport bestimmt werden)
- Bauweise, Gebäudestruktur, Denkmalschutzstatus
- Nutzung des Gebäudes (öffentlich zugänglich, Depot, Sonderausstellungen etc.)
- Gefahrerhöhende Nachbarschaft
- Zugangsmöglichkeiten für Hilfskräfte
- Ortskenntnisse der Hilfe leistenden Kräfte
- Erreichbarkeit bevollmächtigter Personen
- Lagerung und Menge des Not-Verpackungsmaterials/Notfallboxen

Potenzielle Gefährdungen

- Brand (z. B. durch Technik, Besucher, Nachbargebäude)
- Wasser (Leitungswasser, Starkregen, Hochwasser, Löschwasser)
- Diebstahl/Vandalismus
- Einbruch/Raub

- Technische Ausfälle (z. B. Klimaanlage, IT-Systeme, Stromversorgung)
- Naturereignisse (Sturm, Blitzschlag, Erdbeben, Lawinen)
- Terrorismus/Sabotage
- Pandemie/biologische Gefährdung
- Nebeneinrichtungen (z. B. Werkstätten, gastronomische Bereiche etc.)
- Externe Dienstleister (Sicherheit, Reinigung, Technik)
- Sondernutzungen (Versammlungen/Events etc.)

Objektbezogene Gefährdungen

- Empfindlichkeit der Objektmaterialien (Papier, Textil, Holz, Metall etc.)
- Lager- und Präsentationsform (z. B. Hängung, Vitrine, freistehend)
- Mobilität der Objekte (leicht/schwer zu bergen)
- Versicherungsstatus/Marktwert/ideeller Wert
- Anzahl und Schulung der Aufsichten
- Zugangskontrolle und Besucherlenkung

Technisch-bauliche Infrastruktur

- Schließ- und Verriegelungstechnik
- Einbruchmeldeanlagen
- Zutrittskontrollanlagen
- Videosicherheitssysteme
- Notstromversorgung
- Notbeleuchtung
- Heizungs-, Sanitär-, Klima- und Lüftungstechnik
- Flucht- und Rettungswege
- Einrichtungen des baulichen und anlagentechnischen Brandschutzes

ist in funktionsfähigem Zustand zu halten und zu warten.

Risikoabschätzung und Eintrittswahrscheinlichkeiten

- Bewertung von Eintrittswahrscheinlichkeit vs. Schadensausmaß
- Einstufung in Risikoklassen
- Priorisierung der Risiken

A.5 Maßnahmenkatalog

Die sich aus der Gefährdungsbeurteilung ergebenden Maßnahmen (z. B. Beschaffung besser geeigneter Löschmittel, Beschaffung von ausreichendem Verpackungsmaterial für den Notfall, Wartung der technischen Anlagen etc.) sind umzusetzen:

- Kurz- und langfristige Maßnahmen zur Risikominimierung
- Kennzeichnung prioritär zu rettender Objekte
- Aufstellung möglicher Auslagerungsorte
- Verantwortlichkeiten und Zeitplan
- usw.

Bauliche Maßnahmen

- Schaffung von Brandabschnitten durch Einsatz feuerbeständiger Türen und Wände
- Verwendung nicht brennbarer Baumaterialien in sensiblen Bereichen
- Hochwasserschutzmaßnahmen (z. B. Rückstausicherungen, Sandsäcke, bauliche Barrieren)
- Zugangskontrollen und Sicherheitsschleusen an Eingängen

Technische Maßnahmen

- Installation und Wartung von Brandmelde- und Löschanlagen
- Installation von Einbruch- und Überfallmeldeanlagen
- Einrichtung von Klimaanlage mit Monitoring für Temperatur und Luftfeuchtigkeit
- Notstromversorgung für kritische Systeme
- Monitoring- und Alarmsysteme für Wasserlecks und andere technische Störungen

Organisatorische Maßnahmen

- Erstellung und regelmäßige Aktualisierung eines Notfallplans
- Schulungen und Übungen für Mitarbeitende zu Notfällen und Kulturgutschutz
- Benennung eines Notfallbeauftragten und eines Krisenstabs
- Regelmäßige Wartung und Überprüfung technischer Systeme
- Zutrittsregelungen für unterschiedliche Bereiche (z. B. Depot, Werkstatt)

Objektbezogene Maßnahmen

- Kennzeichnung und Priorisierung besonders schützenswerter Objekte
- Dokumentation und Digitalisierung der Sammlung
- Geeignete Lagerung empfindlicher Objekte (z. B. säurefreie Materialien, stabile Lagerregale)
- Mobile Schutzbehältnisse oder Notfallboxen für Schnellbergung
- Planung für temporäre Auslagerung bei Gefährdung

Kommunikations- und Kooperationsmaßnahmen

- Aufbau eines Alarmierungs- und Kommunikationsplans
- Kooperation mit Feuerwehr, Polizei, Restauratoren und Notfallverbünden
- Kontaktlisten für Notfälle (intern und extern) aktuell halten
- Teilnahme an regionalen Notfallnetzwerken
- Einbindung externer Fachkräfte (z. B. Restauratoren) in den Notfallplan

- Information an Medien: Wer kommuniziert öffentlich?
- Benachrichtigung von Leihgebern, Kooperationspartnern, Versicherungen

Dokumentation

- Protokollierung aller wichtigen Kommunikationsvorgänge
- Angabe von Uhrzeit, Beteiligten, Inhalten und getroffenen Entscheidungen

A.6 Kommunikationsplan

Ein Kommunikationsplan dient der gezielten, klaren und schnellen Informationsweitergabe im Notfall. Er stellt sicher, dass interne und externe Stellen koordiniert informiert werden und alle Beteiligten wissen, wann, wie und von wem sie kontaktiert werden können.

Aktualisierung

- Regelmäßige Prüfung und Pflege der Kontaktlisten
- Testläufe und Übungen zur Überprüfung der Kommunikationswege

Zuständigkeiten und Ansprechpartner

- Interne Ansprechpartner (Name, Funktion, Rolle, Telefonnummer, E-Mail)
- Externe Ansprechpartner (Feuerwehr, Polizei, Restauratoren, Versicherer etc.)

Kommunikationswege

- Primäre Kommunikationsmittel (Telefon, Betriebsfunk, E-Mail)
- Alternative Kommunikationswege bei Systemausfall (z. B. Mobiltelefon, Laufzettel)
- Notfallnummern-Liste (regelmäßig aktualisieren)

Informationsflüsse

- Ablauf der internen Alarmierung: Wer informiert wen zuerst?
- Eskalationsstufen und Entscheidungswege
- Kommunikationskette vom Auslöser bis zur externen Information

Interne Kommunikation

- Verhaltensanweisungen für Mitarbeitende im Notfall
- Ansprechpartner für Mitarbeitende (z. B. Evakuierungshelfer)
- Kommunikation innerhalb des Krisenstabs

Externe Kommunikation

- Lageinformationen für Einsatzkräfte (Zugang, Gefahrenstellen etc.)

Anhang B Verweise

B.1 Bildverzeichnis

Bild Deckblatt; Adobe Stock

Bild 4-1: VdS-Logo zur Kennzeichnung VdS-anerkannter Produkte

Bild 5-1: Regelkreis zur Risikobewertung und zum Schutzkonzept

Bild 5-2: Prozessablauf zur Erstellung eines Schutzkonzeptes und zur Definition von Sicherungsmaßnahmen

Bild 5-3: Risikoklassifizierung, beispielhafte Darstellung

Bild 5-4: Umgang mit Risiken

Bild 5-5: Schutzmaßnahmen, Kombination und Abstimmung

Bild 6-1: Beispiele für Bereiche in Museen; VGH

Bild 8-1: Informationssicherheit ist auch für Museen von zunehmender Bedeutung

Bild 9-1: Zusatzverglasung bei historischer Baustanz

Bild 9-2: Kastenfenster, geschlossen; Hans Timm Fensterbau GmbH & Co. KG

Bild 9-3: Maße von Durchbruchöffnungen

Bild 9-4: Bild-Hängesicherung

Bild 10-1: Vitrinen in der Ausstellung; Adobe Stock

Bild 10-2: Wertbehältnis zur Lagerung Format GmbH

Bild 10-3: Zertifizierungsplakette für VdS-erkannte Wertschutzschränke mit Erläuterungen

Bild 10-4: Zertifizierungsplakette für VdS-erkannte Vitrinen

Bild 10-5: Zertifizierungsplakette eines Sicherheitsschranks

Bild 10-6: Kennzeichnung von Duplexschränken

Bild 10-7: Wertschutzraum-Plakette

Bild 10-8: Wertschutztür-Plakette

Bild 11-1: Alarm und Intervention

Bild 11-2: Elektromechanischer Bildermelder (Prinzipdarstellung)

Bild 11-3: Optischer Bildermelder (Prinzipdarstellung); Schmeissner GmbH

Bild 11-4: Optischer Bildermelder in der Anwendung; Schmeissner GmbH

Bild 11-5: Wirkungsprinzip eines Feldänderungsmelders; Schmeissner GmbH

Bild 11-6: Überwachung von Bildern durch einen Laserscanner (Prinzipdarstellung); Schmeissner GmbH

Anhang C Gegenüberstellung der Anerkennungsklassen und Normen

C.1 Angriffshemmende Verglasungen

Eine direkte Vergleichbarkeit zwischen den Klassen in den Richtlinien VdS 2163 und DIN EN 356 ist lediglich bedingt gegeben. Die schwächeren Klassen gemäß DIN EN 356, P 1A bis P 4A, liegen hinsichtlich ihres Einbruchschutzes unterhalb der Qualität VdS-anerkannter Verglasungen.

Die bestätigte Produktleistung nimmt von oben nach unten zu.

Durchwurffhemmende Verglasung			
VdS 2163		DIN EN 356	DIN 52290 (ersetzt durch DIN EN 356)
keine Entsprechung ¹⁾		P1A	keine Entsprechung
keine Entsprechung ¹⁾		P2A	keine Entsprechung
keine Entsprechung ¹⁾		keine Entsprechung	A1
keine Entsprechung ¹⁾		P3A	keine Entsprechung
keine Entsprechung ¹⁾		keine Entsprechung	A2
EH 01		P4A	A3
EH 02		P5A	DH4 (nicht veröffentlicht)

1) Eine VdS-Anerkennung wird in dieser Klasse wegen der geringen Einbruchhemmung nicht vergeben.

Durchbruchhemmende Verglasung			
VdS 2163		DIN EN 356	DIN 52290 (ersetzt durch DIN EN 356)
keine Entsprechung		P6B	B1
EH 1		keine Entsprechung	keine Entsprechung
keine Entsprechung		P7B	B2
EH 2		keine Entsprechung	keine Entsprechung
keine Entsprechung		P8B	B3
EH 3		keine Entsprechung	keine Entsprechung

Hinweis: Eine direkte Vergleichbarkeit zwischen den Klassen in den VdS-Richtlinien 2163 und DIN EN 356 ist lediglich bedingt gegeben.

C.2 Fassadenelemente

Die VdS-Einstufung einbruchhemmender Fassadenelemente erfolgt entsprechend ihren einbruchhemmenden Leistungsmerkmalen abweichend zu DIN EN 1627 in vier Klassen. Die Anforderungen bezüglich der Einbruchhemmung steigen von der Klasse N bis zur Klasse C an. Den aufgeführten Klassen sind die entsprechenden Bedrohungsbilder zugeordnet, die beispielhaft aufzeigen, für welchen Anwendungsbereich ein Fassadenelement einer bestimmten Klasse geeignet ist.

C.2.1 Klasse N

C.2.1.1 Leistungsmerkmale

Fassadenelemente dieser Klasse bieten begrenzten Grundschutz gegen Einbruchversuche, bei denen einfache Arbeitstechniken angewandt werden. Die zugehörigen Verschlusseinrichtungen leisten verbreiteten Überwindungsmethoden wie Nachschließen, Zylinder brechen/ziehen und Anbohren ausreichenden Widerstand.

C.2.1.2 Bedrohungsbild

Einbruchdiebstahl im privaten Wohnbereich ohne besondere Risikomerkmale (Einstiegstäter, Beschaffungskriminalität).

C.2.2 Klasse A

C.2.2.1 Leistungsmerkmale

Fassadenelemente dieser Klasse bieten definierten Schutz gegen Einbruchversuche, bei denen auch professionelle Arbeitstechniken eingesetzt werden. Die zugehörigen Verschlusseinrichtungen leisten verbreiteten Überwindungsmethoden wie Nachschließen, Zylinder brechen/ziehen und Anbohren ausreichenden Widerstand.

C.2.2.2 Bedrohungsbild

Einbruchdiebstahl in Geschäfte und Betriebe bei geringem Bestand an Sachwerten sowie aufgrund der Lage und des Wertsachenanteils besonders exponierte Privatwohnungen.

C.2.3 Klasse B

C.2.3.1 Leistungsmerkmale

Fassadenelemente dieser Klasse bieten definierten Schutz gegen Einbruchversuche, bei Anwendung professioneller Arbeitstechniken unter besonderer Berücksichtigung zusätzlicher handgeführter Einbruchwerkzeuge. Die zugehörigen Verschlusseinrichtungen bieten größtmöglichen Schutz gegen klassische Überwindungsmethoden und zusätzlichen Schutz gegen Auftasten, Nachschließen und Kopieren des Schlüssels.

C.2.3.2 Bedrohungsbild

Einbruchdiebstahl in Geschäfte und Betriebe bei größerem Bestand an Sachwerten sowie exponierte Privatwohnungen mit besonderem Risikopotential.

C.2.4 Klasse C

C.2.4.1 Leistungsmerkmale

Fassadenelemente dieser Klasse bieten definierten Schutz gegen mechanisch und elektro-mechanisch wirkende Einbruchwerkzeuge aller Art mit besonderer Berücksichtigung elektrisch betriebener Werkzeuge. Die zugehörigen Verschlusseinrichtungen bieten größtmöglichen Schutz gegen klassische Überwindungsmethoden und zusätzlichen Schutz gegen Auftasten, Nachschließen und Kopieren des Schlüssels.

C.2.4.2 Bedrohungsbild

Einbruchdiebstahl in exponierte Geschäfte, Betriebe und Privatwohnungen mit außergewöhnlichen Wert-sachenanteil.

Türen			
VdS 2534		DIN EN 1627	DIN V ENV 1627 (ersetzt durch DIN EN 1627)
keine Entsprechung ¹⁾		RC1N	keine Entsprechung
keine Entsprechung ¹⁾		RC1	WK1
keine Entsprechung ¹⁾		RC2N	keine Entsprechung
		RC2	WK2
N			
		RC3	WK3
A			
		RC4	WK4
B			
		RC5	WK5
C			
keine Entsprechung		RC6	WK6

1) Eine VdS-Anerkennung wird in dieser Klasse wegen der geringen Einbruchhemmung nicht vergeben.

Hinweis: Die Unterschiede der Klassen ergeben sich dadurch, dass in VdS-anerkannten einbruchhemmenden Elementen VdS-anerkannte Produkte (Schlösser, Zylinder usw.) zum Einsatz kommen müssen und sich diese ihrerseits nicht 1:1 den entsprechenden Normen zuweisen lassen.

Fenster			
VdS 2534		DIN EN 1627ff	DIN V ENV 1627 (ersetzt durch DIN EN 1627)
keine Entsprechung ¹⁾		RC1N	keine Entsprechung
keine Entsprechung ¹⁾		RC1	WK1
keine Entsprechung ¹⁾		RC2N	keine Entsprechung
N		RC2	WK2
A		RC3	WK3
keine Entsprechung ¹⁾		RC4	WK4
B		keine Entsprechung	keine Entsprechung
keine Entsprechung ¹⁾		RC5	WK5
C		keine Entsprechung	keine Entsprechung
keine Entsprechung		RC6	WK6

1) Eine VdS-Anerkennung wird in dieser Klasse wegen der geringen Einbruchhemmung nicht vergeben.

Hinweis: Die Unterschiede ab RC4 ergeben sich dadurch, dass in VdS-anerkannten EH-Elementen VdS-anerkannte durchbruchhemmende Verglasungen zum Einsatz kommen müssen und die durchbruchhemmenden Gläser nicht 1:1 den entsprechenden Normen zugewiesen werden können.

Rollläden			
VdS 2534		DIN EN 1627ff	DIN V ENV 1627 (ersetzt durch DIN EN 1627)
keine Entsprechung ¹⁾		RC1N	keine Entsprechung
keine Entsprechung ¹⁾		RC1	WK1
keine Entsprechung ¹⁾		RC2N	keine Entsprechung
		RC2	WK2
N			
		RC3	WK3
A			
		RC4	WK4
B			
		RC5	WK5
C			
keine Entsprechung		RC6	WK6

1) Eine VdS-Anerkennung wird in dieser Klasse wegen der geringen Einbruchhemmung nicht vergeben.

Hinweis: Die Unterschiede der Klassen ergeben sich dadurch, dass in VdS-anerkannten einbruchhemmenden Elementen VdS-anerkannte Produkte (Schlösser, Zylinder usw.) zum Einsatz kommen müssen und sich diese ihrerseits nicht 1:1 den entsprechenden Normen zuweisen lassen.

Wandaufbauten		
VdS 2534	EN	DIN
N	keine Entsprechung	keine Entsprechung
A	keine Entsprechung	keine Entsprechung
B	keine Entsprechung	keine Entsprechung
C	keine Entsprechung	keine Entsprechung

C.3 Zylinderschlösser

VdS 2201		EN 12209 (Schutzwirkung)	DIN 18251
keine Entsprechung ¹⁾		1	keine Entsprechung
keine Entsprechung ¹⁾		2	keine Entsprechung
keine Entsprechung ¹⁾		keine Entsprechung	2
keine Entsprechung ¹⁾		3	keine Entsprechung
A		keine Entsprechung	3
keine Entsprechung		4	keine Entsprechung
keine Entsprechung		5	keine Entsprechung
B		keine Entsprechung	4
C		6, 7	5

1) Eine VdS-Anerkennung wird in dieser Klasse wegen der geringen Einbruchhemmung nicht vergeben.

C.4 Zuhaltungsschlösser

VdS 2261 (zurückgezogen)	veraltet
B	Zuhaltungsschlösser sind erhöht einbruchhemmend

Die Richtlinien für Zuhaltungsschlösser aus dem Jahr 1989 wurden ersatzlos zurückgezogen. Prüfung und Anerkennung dieser Produkte findet bei VdS Schadenverhütung nicht mehr statt.

C.5 Schließzylinder

Mechanische Schließzylinder			
VdS 2156-1, (VdS 3541) VdS 2386 (Schließanlagenzylinder)		DIN EN 1303 (Dauerhaftigkeit, Klima/ Korrosion, Verschlussicherheit, Angriffswiderstand)	DIN 18252 Verschlussicherheit Angriffswiderstand
keine Entsprechung ¹⁾		V1, A0	V1, A0
keine Entsprechung ¹⁾		D4, K0, V2, A0	V2, A0
keine Entsprechung ¹⁾		D4, K0, V3, A0	V3, A0
keine Entsprechung ¹⁾		D5, K0, V4, AA mit Ziehschutz AC	V4, AA mit Ziehschutz AC
VdS H (VdS 3541)		keine Entsprechung	keine Entsprechung
keine Entsprechung ¹⁾		D6, KA, V6, AA mit Ziehschutz AC	V6, AA mit Ziehschutz AC
A, AZ		keine Entsprechung	keine Entsprechung
keine Entsprechung		D6, KA, V6, AB mit Ziehschutz AD	V6, AB mit Ziehschutz AD
B, BZ		keine Entsprechung	keine Entsprechung
B+, BZ+ (mit Anerkennung zum Einsatz in Schalteinrichtungen von EMA)		keine Entsprechung	keine Entsprechung

1) Eine VdS-Anerkennung wird in dieser Klasse wegen der geringen Einbruchhemmung nicht vergeben.

Elektronische Schließzylinder			
VdS 2156-2, (VdS 3541) VdS 2386 (Schließanlagenzylinder)		DIN EN 15684 (Dauerhaftigkeit, Umweltbeständigkeit, Berechtigungssicherheit, Systemmanagement, Angriffswiderstand)	DIN 18252 Verschlusssicherheit Angriffswiderstand
keine Entsprechung ¹⁾		D4, U0, B0, S0, A0	V1, A0
keine Entsprechung ¹⁾		D4, U0, B0, S0, A0	V2, A0
keine Entsprechung ¹⁾		D4, U0, B0, S0, A0	V3, A0
keine Entsprechung ¹⁾		D5, U0, BA, S0, AA mit Ziehschutz AC	V4, AA mit Ziehschutz AC
VdS H (VdS 3541)		keine Entsprechung	keine Entsprechung
keine Entsprechung ¹⁾		D6, U2, BD, AA mit Ziehschutz AC	VV6, AA mit Ziehschutz AC
A, AZ		keine Entsprechung	keine Entsprechung
keine Entsprechung		D6,U3, BD, S2, AB mit Ziehschutz AD	V6, AB mit Ziehschutz AD
B, BZ		keine Entsprechung	keine Entsprechung
keine Entsprechung		D6,U4, BD, S2, AB mit Ziehschutz D	V6, AB mit Ziehschutz AD
B+, BZ+ (mit Anerkennung für Einsatz in Schalteinrichtungen von EMA)		keine Entsprechung	keine Entsprechung
C, CZ (Elektronische Schließzylinder)		keine Entsprechung	
C+, CZ+ (Elektronische Schließzylinder mit Zulassung für Schalteinrichtungen)		keine Entsprechung	

1) Eine VdS-Anerkennung wird in dieser Klasse wegen der geringen Einbruchhemmung nicht vergeben.

C.6 Schließsysteme

VdS 3541	
A	einfache Einbruchhemmung
B	mittlere Einbruchhemmung
C	erhöhte Einbruchhemmung

C.7 Türschilder

VdS 2113 (VdS 3101)		DIN EN 1906, Anhang A	DIN 18257
VdS H (VdS 3101)		Klasse 1	ES0
A		Klasse 2	ES1
B		Klasse 3	ES2
C		Klasse 4	ES3

