



RICHTLINIE

Anforderungen an Wertschutzräume in Massivbauart
und/oder aus Modulbauweise

ECB•S R03

Inhalt

1	Anwendungsbereich.....	1
2	Begriffe.....	2
3	Normative Verweisungen.....	3
4	Klassifizierung.....	4
5	Anforderungen.....	4
6	Angriffsprüfung mit Werkzeug.....	8
7	Bauausführung.....	10
8	Kennzeichnung.....	11
	Anhang A (Normativ).....	12
	Anhang B (Informativ).....	14

Herausgeber: Forschungs- und Prüfgemeinschaft Geldschränke und Tresoranlagen e. V. (FuP)
Lyoner Straße 18, 60528 Frankfurt am Main

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie enthält Anforderungen und prüftechnische Kriterien für Wertschutzräume, bestehend aus Wandungen (Wände, Sohle und Decke) und einer Tür. Die Wandungen können in Massivbauart, in Modulbauweise (Raum-in-Raum-System) oder in Mischbauweise (Massivbauart/Modulbauweise) errichtet werden.

Wertschutzräume nach ECB•S R03 werden je nach Widerstand einem von neun Widerstandsgraden (V bis XIII) zugeordnet. In einen Raum eines bestimmten Widerstandsgrades muss eine Wertschutzraumtür des gleichen oder eines höheren Widerstandsgrades eingebaut werden.

Wertschutzräume können optional über zusätzliche Sicherungsmerkmale, wie Schutz gegen Diamantwerkzeuge (CD-Schutz) und Sprengstoffe (EX-Schutz) verfügen.

Anhang C2 enthält Anforderungen an die Ausführung des Tagesverschlusses. In Anhang C3 werden Empfehlungen für die Ausführung eines Kontrollgangs ausgewiesen.

ANMERKUNG: Wertschutzraumtüren (als Abschluss des Raumes) werden einer Typprüfung unterzogen und unabhängig von der Wandung zertifiziert. Damit können je nach Sicherheitsanspruch unterschiedliche Kombinationen realisiert werden.

Enthalten Produkte nach EN 1143-1 elektrische oder elektronische Funktionsgruppen, gelten zusätzlich die VdS 2110 und die VdS 2203.

2 Begriffe

Für die Anwendung dieser Richtlinie gelten zusätzlich zur EN 1143-1 folgende Definitionen:

2.1 Armierungselement: Vorgefertigtes Element in Wertschutzraumwandungen in Massivbauart.

2.2 Sicherheitselement: Vorgefertigtes Element zur Errichtung von Wertschutzraumwandungen in Modulbauweise.

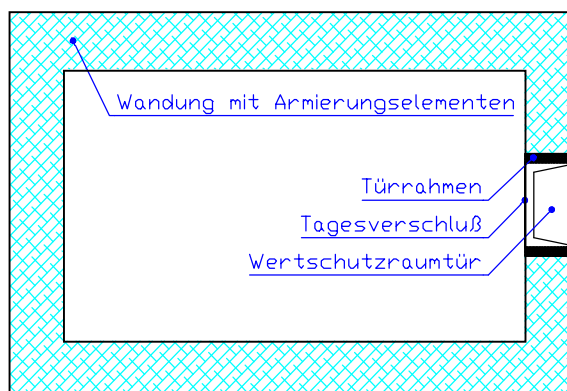
2.3 Kontrollgang: Umgang um einen Wertschutzraum, der zu Kontrollzwecken dient.

2.4 Hersteller: Als Hersteller im Sinne dieser Richtlinie gilt der Hersteller des Armierungselements (Zertifikatsinhaber).

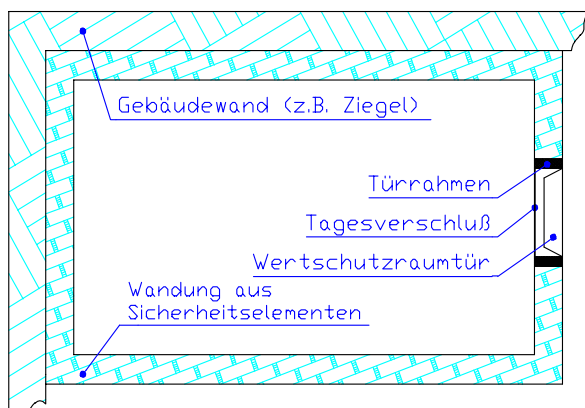
2.5 Tagesverschluss (Tagestür): Zusätzlicher, hinter einer Wertschutzraumtür angeordneter Abschluss (z. B. Tagesgittertür).

2.6 Wertschutzraum in Massivbauart: Raum mit Wandungen in Massivbauart, der durch Verguss (Einbringen des Betons in die Schalung) vorgefertigter Armierungselemente mit Beton vor Ort hergestellt wird. Den Abschluss bildet eine Wertschutzraumtür einschließlich vorgefertigtem Rahmen (siehe Bild 1).

2.7 Wertschutzraum in Modulbauweise: Raum mit Wandungen in Modulbauweise, der ganz aus vorgefertigten Sicherheitselementen besteht und vor Ort zu einer selbständigen Konstruktion zusammengefügt wird (Raum-in-Raum-System). Den Abschluss bildet eine Wertschutzraumtür einschließlich vorgefertigtem Rahmen (siehe Bild 2).



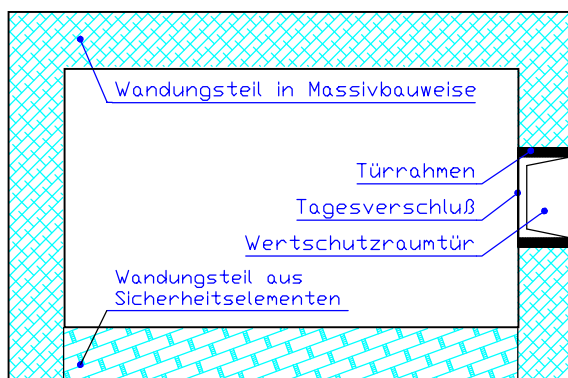
- Bild 1 -



- Bild 2 -

2.8 Wertschutzraum in Mischbauweise:

Raum mit Wandungen als Kombination in Massivbauart und Modulbauweise. Den Abschluss bildet eine Wertschutzraumtür einschließlich vorgefertigtem Rahmen (siehe Bild 3).



- Bild 3 -

3 Normative Verweisungen

Diese Richtlinie enthält durch datierte und undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen mit Text zitiert. Die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Richtlinie, wenn sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

- EN 1143-1: Geldschränke, Tresorraumtüren und Tresorräume, Januar 1997
- EN 1143-1 A2: Zusatzprüfung mit dem Diamantkernbohrgerät an Tresorraumtüren und Tresorräumen, Januar 2002
- DIN 1045: Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung
- DIN 1048: Prüfverfahren für Beton
- DIN 1084-1: Überwachung (Güteüberwachung) im Beton- und Stahlbetonbau; Beton B II auf Baustellen
- DIN 1164-1: Zement-Zusammensetzung, Anforderungen
- DIN 4226-1: Zuschlag für Beton; Zuschlag mit dichtem Gefüge; Begriffe, Bezeichnung und Anforderungen
- DIN 52 115-3: Prüfung von Gesteinskörnungen; Schlagversuch; Schlagversuch an Split und Kies; Kornklasse 8/12,5 mm
- ISO 9001 (EN ISO 9001): Qualitätsmanagementsysteme; Modell zur Qualitätssicherung/ QM-Darlegung in Design, Entwicklung, Produktion, Montage und Wartung
- ISO 9002 (EN ISO 9002): Qualitätsmanagementsysteme; Modell zur Qualitätssicherung/ QM-Darlegung in Produktion, Montage und Wartung
- ISO 9001:2000 (EN ISO 9001): Qualitätsmanagement-Systeme - Anforderungen
- VdS 2110: Richtlinien für Einbruchmeldeanlagen; Schutz gegen Umwelteinflüsse; Anforderungen und Prüfmethode
- VdS 2203: Richtlinien für Gefahrenmeldeanlagen; Softwaregesteuerte Anlageteile; Ergänzende Anforderungen und Prüfmethode
- VdS 2534: Richtlinien für mechanische Sicherungseinrichtungen; Einbruchhemmende Fassadenelemente
- TL MIN-StB 94: Technische Lieferbedingungen für Mineralstoffe im Straßenbau
- Richtlinien "Nachbehandlung von Beton" des Deutschen Ausschuss für Stahlbetonbau

4 Klassifizierung

Wertschutzraumwandungen für Wertschutzräume werden entsprechend ihres Widerstandes gegen Einbruchdiebstahl in Widerstandsgrade eingeteilt (vgl. EN 1143-1:1996 Tabelle 2).

Die Tabelle 1 dieser Richtlinie enthält abweichend von EN 1143-1:1996 (Tabelle 2) Anforderungen an Wertschutzraumwandungen in Massivbauart.

5 Anforderungen

5.1 Wertschutzraumwandungen in Massivbauart

Die Anforderungen an Konstruktion und Wanddicke verschiedener Widerstandsgrade unter Verwendung von Armierungselementen (siehe 2.1.) sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1 - Mindestanforderungen für die Klassifizierung von Wertschutzraumwandungen in Massivbauart

Widerstandsgrad	Widerstandswert in RU für den vollständigen Durchbruch	Wanddicke	Anzahl der Normal-Armierungselemente "N"	Anzahl der Spezial-Armierungselemente "X" ¹⁾	Zusätzliche Anforderungen für "CD"-Schutz ¹⁾ (optional) Widerstandswert in RU	Zusätzliche Anforderungen für "EX"-Schutz (optional) Widerstandswert in RU für Nacharbeiten
V	270	≥ 400 mm	1	-	-- ¹⁾	14
VI	400	≥ 400 mm	1	-	-- ¹⁾	20
VII	600	≥ 400 mm	1	-	-- ¹⁾	30
VIII	825	≥ 400 mm	-	1	-- ¹⁾	41
IX	1.050	≥ 400 mm	-	1 (CD)	3.500	53
X	1.350	≥ 500 mm	-	1 (CD)	4.500	68
XI	2.000	≥ 600 mm	-	1 (CD)	6.000	100
XII	3.000	≥ 750 mm	1	1 (CD)	7.500	150
XIII	4.500	≥ 1.000 mm	-	2 (CD)	9.000	225

¹⁾ CD-Anforderungen für Wertschutzraumwandungen der Widerstandsgrade V bis VIII nach EN 1143-1 sind analog der Widerstandsgrade IX bis XIII in Vorbereitung (siehe auch EN 1143-1 A2:2002).

5.2 Armierungselemente

5.2.1 Allgemeines

Zur Errichtung eines Wertschutzraumes in Massivbauart sollten kompakte, vorgefertigte Armierungselemente (siehe 2.1) von mindestens 1,5 m² Ausdehnung verwendet werden (einzelne Distanz- und ECKelemente zur Anpassung an Raumgeometrien ausgenommen). Die Abmaße der Armierungselemente sind den Erfordernissen vor Ort anzupassen. Gegebenenfalls sind diese gewichtsmäßig auf Transport und Montage durch Personen abzustimmen. Die Armierungselemente sind so auszuführen, dass sie sowohl für den Transport als auch für die Lagerung (Stapelbarkeit) ausreichend stabil sind. Die Begehbarkeit der Armierung bei Sohle und Decke während der

Errichtung des Wertschutzraumes ist ggf. gesondert zu berücksichtigen. Ausführungen mit verlorener Schalung sind zulässig.

5.2.2 Konstruktion (Empfehlung)

Die Konstruktion von Wertschutzräumen in Massivbauart kann, unter Berücksichtigung aller Anforderungen, wie folgt ausgeführt werden:

Alle Elemente von sicherheitstechnischer Bedeutung müssen fest und dauerhaft mit dem Armierungselement verbunden sein und dürfen sich bei späterem Verguss weder deformieren noch verschieben. Entsprechende Freiräume für die Verdichtung des Betons sind zu berücksichtigen. Aufgrund der baurechtlichen erforderlichen Betonüberdeckung und

dem Einbau einer Schwundarmierung dürfen die Armierungselemente folgende Dicken nicht überschreiten.

Normal-Armierungselement "N" ≤ 100 mm

Spezial-Armierungselement "X" ≤ 250 mm

Normal-Armierungselemente "N" können in einer Ebene mit ausreichender Ausdehnung und zugehörigem Träger ausgeführt werden. Bei isolierten Armierungselementen, z. B. gewundenem Flachstahl oder Polypstahlschienen, sollte der Abstand von Achse zu Achse 125 mm nicht überschreiten. Ein spezieller Bohrschutz, Tiefenverankerung und Abstandhalter sind in der Regel nicht erforderlich.

Spezial-Armierungselemente "X" müssen in zwei oder drei Ebenen mit ausreichender Ausdehnung und zugehörigem Träger ausgeführt werden. Auch hier sollte der Abstand 125 mm nicht überschritten werden. Jede Ebene sollte zur Folgebene mit ausreichendem Versatz angeordnet werden. Die Ebenen sollten durch Tiefenanker ausreichender Dicke (Raster 100/150 mm) fest und formschlüssig miteinander verbunden werden. Eine Ebene sollte mit besonderem Bohrschutz versehen sein, bei der Ausführung "CD-Schutz" zwei Ebenen.

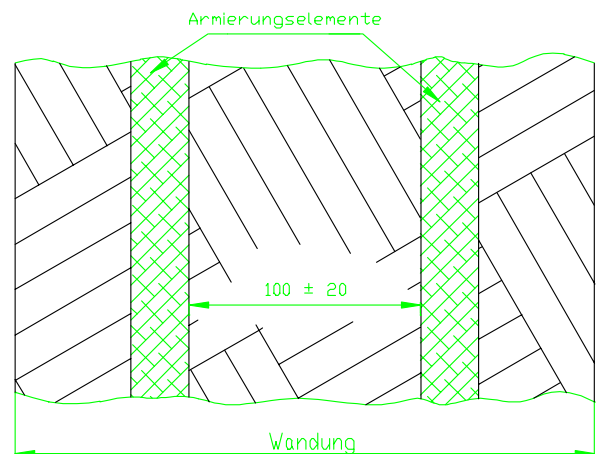
5.3 Lage der Armierungselemente in der Wandung

5.3.1 Widerstandsgrade V - XI

Das Armierungselement sollte mittig in die Wandung eingebracht werden.

5.3.2 Widerstandsgrade XII - XIII

Der lichte Abstand der Armierungselemente zueinander muss mindestens (100 ± 20) mm betragen (siehe auch Bild 4).



- Bild 4 -

5.4 Wertschutzraumwandungen in Modulbauweise

Wertschutzraumwandungen in Modulbauweise bestehen ganz aus vorgefertigten Sicherheitselementen (siehe 2.2), die vor Ort zu einer selbstständigen Konstruktion zusammengefügt werden. Die Sicherheitselemente müssen die Anforderungen nach EN 1143-1:1996 (Tabelle 2) erfüllen.

5.5 Wertschutzraumwandungen in Mischbauweise

Wertschutzräume können auch als Kombination aus Massivbauart und Modulbauweise erstellt werden.

5.6 Zusätzliche Anforderungen an den Schutz gegen Angriffe mit Sprengstoffen ("EX-Schutz")

Wertschutzraumwandungen mit "EX-Schutz" müssen zusätzlich die in Tabelle 1 ausgewiesenen Widerstandswerte für Nacharbeiten erfüllen. Kabeldurchführungen sind so zu konstruieren, dass explosiv wirkende Stoffe (z. B. Zünder oder Ladungen) hierdurch nicht in den Innenraum eingebracht werden können.

Die Zusatzprüfung mit explosiv wirkenden Stoffen wird nach EN 1143-1:1996 Abschnitt 9 durchgeführt.

5.7 Zusätzliche Anforderungen an den Schutz gegen Angriffe mit Kernbohrgeräten ("CD-Schutz")

Soll die Wertschutzraumwandung einen CD-Schutz aufweisen, muss die Wandung ab Widerstandsgrad IX für einen Widerstandswert nach EN 1143-1 A2 ausgelegt sein. Die Anforderungen nach Tabelle 1 müssen erfüllt werden. Die Zusatzprüfung mit dem Kernbohrgerät wird nach EN 1143-1:1996 Abschnitt 8 durchgeführt.

5.8 Einbauten und Wanddurchbrüche

5.8.1 Leerrohre

Durch die Wand geführte Leerrohre (Be-/Entlüftung des Raumes, Kabeldurchführungen usw.) sind bis zu einem Innendurchmesser von 51 mm (bzw. 2") zulässig. Diese Rohre sind entweder doppelt zu verkröpfen oder so mit Schikanen zu versehen z. B. Einschweißen eines verwundenen Flachstahls, dass eine Einsicht in den Raum nicht möglich ist. Der Einbau geeigneter Hohlprofile abweichender Geometrie, z. B. Rechteckrohre ist möglich, sofern der nutzbare Innenquerschnitt 20 cm^2 und die größte Innenabmessung 70 mm nicht überschreitet.

Werden mehrere Rohre verwendet, müssen diese zueinander einen Mindestabstand von 200 mm (Mitte zu Mitte) aufweisen und dürfen, bezogen auf einen Abstand von 500 mm, nur in einer Ausrichtung (horizontal oder vertikal) angeordnet sein.

Leerrohre sollten vorzugsweise im oberen oder unteren Drittel des Raumes (bezogen auf die Innenhöhe) angeordnet sein. Sie sind in den entsprechenden Freiräumen der Armierungselemente zu platzieren.

Ausführungen für Leerrohre usw., die nicht den v. g. Vorgaben genügen, müssen einer Typprüfung unterzogen werden.

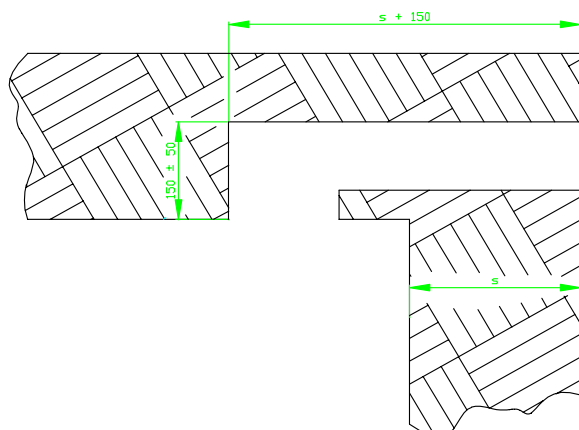
5.8.2 Belüftungselemente (Ventilation)

Ventilationen (z. B. Bündelventilation) sind möglich, müssen jedoch einer Typprüfung unterworfen werden. Auf eine Typprüfung kann verzichtet werden, wenn alternativ eine

sogenannte Eckventilation nach folgenden Vorgaben gebaut wird:

- Der Innenquerschnitt des Lüftungskanals darf 200 cm^2 nicht überschreiten. Eine der Innenabmessungen (Höhe, Breite oder Durchmesser) muss $\leq 100 \text{ mm}$ sein.
- Der Lüftungskanal ist L-förmig auszubilden (siehe Bild 5). Der lange Schenkel muss mindestens Wanddicke $s + 150 \text{ mm}$, der kurze Schenkel ($150 \text{ mm} \pm 50$) mm betragen. Vorhandene Blenden und Montagehilfen werden hierbei nicht berücksichtigt.
- Der Innenraum des Lüftungskanals muss auf mindestens 25 % der Länge eines jeden Schenkels mit eingeschweißten Innenarmierungen (Streifen) von mindestens 2,5 mm Dicke ausgestattet sein. Im Bereich der armierten Abschnitte des Kanals muss sich der verfügbare Querschnitt auf $\leq 100 \text{ cm}^2$ verjüngen. Die Längsachse des Kanalquerschnitts muss im Einbauzustand in Flucht zu einer Innenraumkante verlaufen.
- Die Armierungselemente sind so nah wie möglich an das Belüftungselement heranzuführen und mit diesem fest und dauerhaft (z. B. durch Schweißstellen) zu verbinden. Ersatzweise können auch zusätzliche Armierungen gleicher Anzahl und Funktion mit mindestens 150 mm Überlappung nach oben und unten in Zwischenlagen eingeführt werden.

Ist aus baulichen Gegebenheiten ein erhöhter Luftdurchsatz gefordert, können mehrere Eckventilationen zum Einsatz kommen. Der lichte Abstand der Ventilationen muss dann $\geq 1.000 \text{ mm}$ betragen.



- Bild 5 -

5.8.3 Systembedingte Öffnungen

In Wertschutzraumwandungen sind Öffnungen in den Schutzmaterialien, die nicht für Schlösser, Kabel oder Verankerungszwecke erforderlich sind, unzulässig.

ANMERKUNG: In Wertschutzräumen sind Zusatzeinrichtungen nach EN 1143-1:1996 Abschnitt 3.6 (Systembedingte Öffnungen für Tag-Nacht-Tresoranlagen) bis zu einer Größe von 200 cm² nur in Verbindung mit installiertem Deposit-System (Einwurfvorrichtung, Fallschacht und Kassettenaufnahmeschrank) zulässig, wenn sie nach 5.3 g in den Konstruktionszeichnungen eingetragen sind und die Anforderungen nach 7.4 und 7.5.3 erfüllen. Die Hinweise auf die Abschnitte beziehen sich auf die EN 1143-1:1996.

5.8.4 Öffnungen für Transport und Montage

Öffnungen für Transport und Montage (z. B. von vorgefertigten Sicherheitselementen bei Wertschutzraumwandungen in Modulbauweise) müssen in der Technischen Dokumentation eingetragen sein.

ANMERKUNG: Diese Öffnungen können bei den Typprüfungen als Angriffspunkte verwendet werden.

5.8.5 Unterputzmontage von Elektro-, Fernmeldeinstallation u. ä. bei Konstruktionen in Massivbauart

Es ist maximal eine Unterputz-Installation (z. B. UP-Verteilerdose) pro m² Wand-, Boden- oder Deckenfläche zulässig. Der Mindestabstand zur nächsten Installation muss ≥ 600 mm sein. Die Einbautiefe der Installation darf maximal 15 % der Wanddicke, aber nicht mehr als 80 mm betragen. Die Fläche darf 45 cm² nicht überschreiten. Jede Unterputz-Installation darf nur über je ein Zu- und Ableitungsrohr angebunden werden. Der Rohr-Außendurchmesser darf 20 mm nicht überschreiten.

Wird die vorgegebene Anzahl, die Einbautiefe oder der Querschnitt überschritten, muss die Wandung mindestens um das Maß der tiefsten Einbuchtung verstärkt werden.

Ist eine Unterputz-Installation von Körperschallmeldern vorgesehen, darf die Einbautiefe maximal 80 mm und die Fläche maximal 250 cm² betragen. Die Körperschallmelder müssen nach Fertigstellung des Raumes vollständig installiert und an eine VdS- anerkannte Einbruchmeldeanlage (EMA) angeschlossen werden.

Nachträgliche Unterputz-Installationen sind nicht zulässig.

5.9 Herstellung, Verarbeitung und Nachbehandlung von Beton

5.9.1 Allgemeines

Wertschutzraumwandungen in Massivbauart werden vor Ort durch Verguss (Einbringen des Betons in die Schalung) vorgefertigter Armierungselemente (siehe 2.1) mit Beton hergestellt. Die weiteren Abschnitte enthalten Anforderungen an die Herstellung, Verarbeitung und Nachbehandlung des hierfür notwendigen Betons.

5.9.2 Regelwerke

Die jeweils gültigen Regelwerke zur Herstellung, Bearbeitung und Nachbehandlung des Betons sind einzuhalten.

5.9.3 Zement

Es ist Zement nach DIN 1164-1 in Abstimmung auf die jeweilige Wandstärke zu verwenden.

5.9.4 Betonzuschlag

Der Betonzuschlag muss DIN 4226-1, Abschnitt 7.1.2 "Erhöhte Anforderungen" (e) entsprechen.

In Anlehnung an TL MIN-StB 94, Abschnitt 4.5 muss für dieses Material eine Widerstandsfähigkeit gegen Schlag nach DIN 52115-3 von SZ 8/12 von maximal 22 Gew.% nachgewiesen werden.

5.9.5 Kornzusammensetzung des Betonzuschlags

Der Kornaufbau muss DIN 1045 (Größtkorn 16 mm bis 32 mm) entsprechen und im Bereich zwischen den Sieblinien A und B verlaufen.

5.9.6 Betondruckfestigkeit

Die nach 180 Tagen nachzuweisende Betondruckfestigkeit muss einer Serienfestigkeit von 60 N/mm² (60 MPa) entsprechen.

5.9.7 Betonzusammensetzung

Der Wasserzementwert darf einen Wert von 0,42 mit Sicherheit nicht überschreiten.

Die Anhaltswerte für den Mehlkorngelalt nach DIN 1045 Tabelle 3 sind zu beachten.

Eine Frischbetonkonsistenz ist so einzustellen, dass eine bauteilgerechte Verarbeitung möglich ist. Die Frischbetontemperatur ist so gering wie möglich zu halten.

Fließmittel (FM), Verzögerer (VZ) und andere Betonzusatzmittel dürfen nur dann verwendet werden, wenn dafür ein Prüfbescheid des

Deutschen Institutes für Bautechnik (DIBT) vorliegt und die Verträglichkeit im Rahmen einer Eignungsprüfung nachgewiesen ist.

Der Nachweis einer Betoneignungsprüfung gemäß DIN 1045 einschließlich aller erforderlichen Angaben muss vorgelegt werden.

5.9.8 Nachbehandlung des Betons

Die Abschnitte 4.2 bis 4.4 und 5.2 der Richtlinien "Nachbehandlung von Beton" des Deutschen Ausschusses für Stahlbetonbau sind einzuhalten.

5.9.9 Überwachung

Für den Raumbeton B II ist eine Überwachung gemäß DIN 1084-1 sicherzustellen.

5.10 Technische Unterlagen

Der Hersteller von Wertschutzraumwandungen muss über eine Technische Dokumentation entsprechend der EN 1143-1:1996 Abschnitt 5, verfügen.

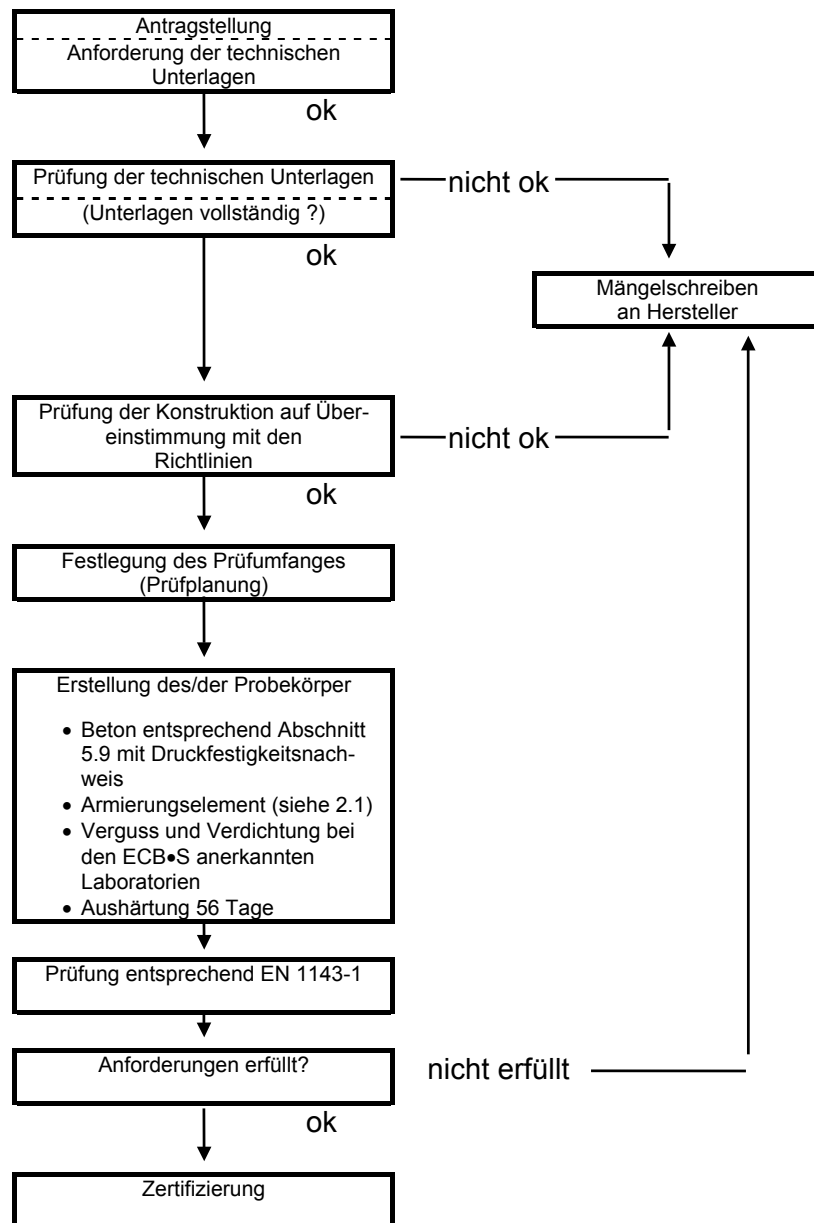
6 Angriffsprüfung mit Werkzeug

6.1 Prüfablauf

Die Typprüfungen von Wertschutzraumwandungen in Massivbauart werden entsprechend dem in Bild 6 dargestellten Ablaufplan durchgeführt.

6.2 Musterraum-Dokumentation

Für jeden Widerstandsgrad ist eine Musterraum-Dokumentation vorzulegen.



- Bild 6 -

7 Bauausführung

7.1 Dokumentation

Alle sicherheitsrelevanten Maßnahmen, die bei der Bauausführung zu beachten sind, müssen in einer Dokumentation eindeutig und verwechslungsfrei dokumentiert werden.

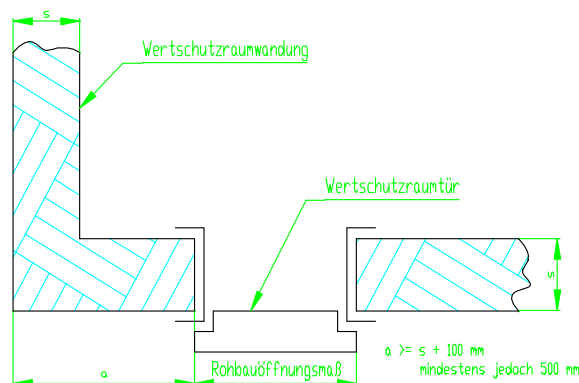
In der Dokumentation für den Einbau der Raumtür muss auf folgende Punkte besonders eingegangen werden:

- Falzausbildung (Laibungsausbildung)
- Anbindung der Türschwelle an den Wertschutzraumboden
- Maximal zulässiger Abstand zwischen Rohbauöffnung für die Wertschutzraumtür und Außenmaß Wertschutzraumtür (Spalt, der vergossen werden muss)
- Angaben zu den Vergussmöglichkeiten (Vergussöffnungen)
- Angaben zur Verfüllung und Verdichtung des Betons im Zwischenraum Wertschutzraumwandung und Wertschutzraumtür (Beton siehe Abschnitt 5.9)
 - ohne Anbindung an die Armierungselemente muss der Füllstoff (Beton) nach Abschnitt 5 ausgeführt werden; der Einbau der Tür und die Anbindung an die Wandung müssen in der Technischen Dokumentation ausführlich beschrieben werden.
 - mit Anbindung an die Armierungselemente ist ein Druckfestigkeitsnachweis (Beton siehe Abschnitt 5) nicht erforderlich.

7.1.1 Einbau der Tür

Die Tür bzw. Türen müssen entsprechend der EN 1143-1:1996 typgeprüft sein und mindestens den gleichen oder einen höheren Widerstandsgrad wie die Wandung aufweisen.

Bei Wertschutzräumen in Massivbauart und/oder Modulbauweise darf der Abstand zwischen Außenkante der Wandung und der Türrohbauöffnung 500 mm nicht unterschreiten (siehe Bild 7).



- Bild 7 -

7.1.2 Dehnungsfugen

Sind aus Gründen der Bauausführung Dehnungsfugen notwendig, so ist die betreffende Wandung links und rechts in einem Bereich von ≥ 500 mm auf das 1,5fache des normalen Widerstandswertes zu erhöhen (z. B. durch Verstärkung der Wandung oder durch Verwendung von zusätzlichen Sicherheitselementen in Modulbauweise). Die Dehnungsfuge darf nicht geradlinig durch die Wandung verlaufen und nicht breiter als 30 mm sein.

Die jeweiligen Armierungselemente neben der Dehnungsfuge sind als X-Module in CD-Ausführung auszubilden. Der Abstand der Armierungselemente zu den jeweiligen Grenzflächen der Dehnungsfuge darf 50 mm nicht überschreiten.

7.1.3 Wassersperre

Sind Wassersperren notwendig, so ist mindestens jeweils 500 mm über- und unterhalb der Wassersperre die Wertschutzraumwandung um 100 mm zu verstärken (ggf. unterhalb nur bis zur Unterkante Sohle oder Unterkante Boden).

7.1.4 Säulendurchbrüche

Sind aus statischen Gründen tragende Säulen oder Stützen durch den Wertschutzraum zu führen, ist der Widerstandswert der Wandung im Umkreis von 500 mm zum Durchbruch auf das 1,5fache des normalen Widerstandswertes zu erhöhen (z. B. durch Verstärkung der Wandung oder durch Verwendung von zusätzlichen Sicherheitselementen).

7.1.5 Arbeitsfugen

Ergeben sich durch die Betonierfolge Arbeitsfugen, so sind diese nach DIN 1045 auszubilden.

8 Kennzeichnung

Die Kennzeichnung der Wandungen und der Tür erfolgt nach EN 1143-1:1996, Abschnitt 11.

Anhang A (Normativ)

A.1 Errichtung eines Wertschutzraumes

A.1.1 Verantwortung

Der Genehmigungsinhaber kann unter Berücksichtigung der EN 1143-1 und der zugehörigen Technischen Dokumentation Wertschutzräume bestimmter Widerstandsgrade errichten. Nach Fertigstellung kennzeichnet der Hersteller die Wandungen und die Tür mit dem ECB•S-Prüfvermerk. Er bestätigt damit, dass der Wertschutzraum der EN 1143-1 entspricht und nach EN 1143-1 zertifiziert worden ist.

ANMERKUNG: Üblicherweise erfolgt die Errichtung (z. B. Betonierung) des Wertschutzraumes nicht durch den Hersteller (Inhaber des Zertifikats), sondern durch ein Drittunternehmen. Der Hersteller hat diesem Drittunternehmen alle notwendigen Informationen für den richtlinienkonformen Bau auszuhändigen. Weiterhin muss sich der Hersteller z. B. durch die Überprüfung von Bescheinigungen davon überzeugen, dass die Baumaßnahmen entsprechend den Vorgaben ausgeführt wurden.

A.1.2 Änderungen

Nicht in der Dokumentation des zertifizierten Raumes enthaltene nachträgliche Änderungen (z. B. zusätzliche Öffnungen in der Wandung) an einem als ECB•S-zertifizierten Wertschutzraum sind nicht zulässig.

ANMERKUNG: Der Wertschutzraum verliert dadurch seine ECB•S-Zertifizierung. Der Prüfvermerk muss entfernt werden.

A.1.3 Dokumentation

Der Bau von ECB•S-zertifizierten Wertschutzräumen ist im Rahmen des zertifizierten Qualitätsmanagementsystemes nach ISO 9001 (EN ISO 9001) bzw. 9002 oder ISO 9001:2000 (EN ISO 9001:2000) zu dokumentieren.

A. 1.4 Baustellenüberwachung

Der ECB•S behält sich Überprüfungen vor Ort nach der Errichtung von ECB•S-zertifizierten Räumen vor. Bei nicht ausreichender oder nicht eindeutiger Dokumentation kann der ECB•S (z. B. zur Überprüfung des Betons) nach Abstimmung mit dem Bauherrn bzw. mit der Baufirma Kernbohrungen fordern.

A.2 Tagesverschluss

Aus organisatorischen Gründen kann es erforderlich sein, dass der Zutritt zum Wertschutzraum auch bei geöffneter Tür nicht für Jedermann möglich sein soll.

Wird eine Zutrittsbeschränkung gefordert (z. B. vom Versicherer), muss für diesen Tagesverschluss (Tagestür) eine einbruchhemmende Tür der Klasse N nach VdS 2534 verwendet werden. Verfügt die Tür über Ausfachungen aus Glas o. ä., müssen diese mindestens der Widerstandsklasse EH02 entsprechen.

Anhang B (Informativ)

B.1 Kontrollgang

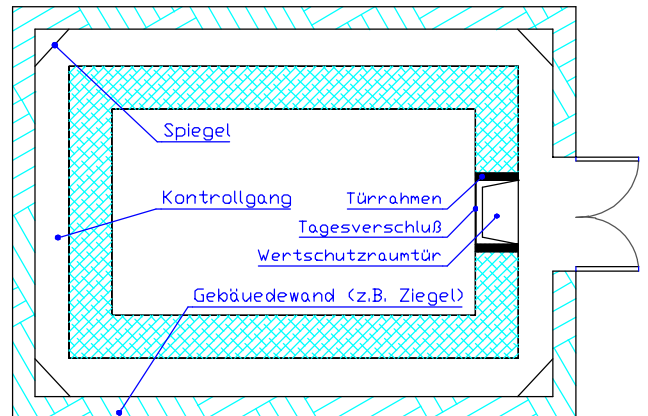
Zu Kontrollzwecken und zur Erschwerung von Einbruchdiebstahlversuchen kann ein Raum mit einem Umgang (Kontrollgang) ausgestattet werden. Die Wand zur Abtrennung des Kontrollgangs zu anderen Bereichen sollte mindestens in fester Bauweise ausgeführt werden.

Dieser Kontrollgang sollte maximal 500 mm breit sein und nur über einen Zugang verfügen. Der Zugang sollte mindestens als einbruchhemmende Tür der Klasse N nach VdS 2534 ausgeführt werden.

Bei besonders hohen Risiken sollte der Kontrollgang auch auf den Bereich der Decke und Sohle ausgedehnt werden.

Es sollten Möglichkeiten vorgesehen werden, dass auf einfache Art und Weise der Kontrollgang eingesehen werden kann (z. B. mittels Spiegel oder - besser - Videoüberwachung).

ANMERKUNG: Der Kontrollgang sollte durch eine VdS-anerkannte Einbruchmeldeanlage (EMA) überwacht werden.



- Bild 8 -