

Zum Beispiel: Sicherheitsplan Erlacherhof Bern

Autor(en): **Leu, Renate / Furrer, Bernhard**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **117 (1999)**

Heft 38

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-79792>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Renate Leu, Bernhard Furrer, Bern

Zum Beispiel: Sicherheitsplan Erlacherhof Bern

Anlass für das Erarbeiten eines Sicherheitsplans für den Erlacherhof Bern war die modellhafte Überprüfung eines historischen Gebäudes auf Sicherheitsrisiken bei Geländern und Brüstungen. Damit sollten die Zielkonflikte zwischen Respekt gegenüber der historischen Bausubstanz und den heutigen Anforderungen an Geländer und Brüstungen nach Norm SIA 358 aufgezeigt werden.

Im Sicherheitsplan wurden die Risikobewertung und die daraus abgeleiteten Massnahmen dargestellt. Es sollte auch der Aufwand für eine solche Arbeit abgeschätzt werden. Die getroffenen Entscheidung sollten aufzeigen, wo im historischen Gebäude der Mittelweg zwischen Sicherheitsaspekten und Schutzanforderungen liegen kann.

Der Erlacherhof und seine heutige Nutzung

Der Erlacherhof ist ein geschichtlich und architektonisch bedeutendes Bauwerk der Stadt Bern.¹ Der Bau wurde unter Architekt Albrecht Stürler um 1747-52 für Schultheiss Hieronymus von Erlach errichtet. Beim Einmarsch der französischen Invasionstruppen 1798 diente er als Hauptquartier des Stadtkommandanten, später als Schulhaus und nach 1848 als Sitz des schweizerischen Bundesrates.

Der Erlacherhof wurde in der Grundanlage eines «Hôtel entre cour et jardin», eines Stadtpalastes zwischen zur Gasse gelegenen Hof und gegen Süden vorgelagerter Gartenterrasse, angelegt. Zur Gasse liegt der von schmalen Hofflügel und dem Laubentrakt gefasste quadratnahe Ehrenhof. Im Gebäudeinnern ist die Eingangshalle in der ausgeprägten Mittelachse von Bedeutung, links auf der Querachse die halbkreisförmig geschlossene «Antichambre», rechts die grosszügige hufeisenförmige Treppe, die in die obere, säulenbestandene Halle und den grossartigen Festsaal führt. Dem Wohnhaus vorgelagert ist die barocke Gartenanlage auf einer hohen Terrasse über dem Aaretal.

Der Erlacherhof und das benachbarte Haus Junkerngasse 49 dienen heute als Sitz

des Gemeinderates der Stadt Bern und des Stadtpräsidenten, sie beherbergen zudem Räume für die Stadtverwaltung und eine Wohnung. Eigentümerin des Gebäudes ist die Einwohnergemeinde Bern.

Dieser Teil der Stadtverwaltung hat verhältnismässig wenig Publikumsverkehr. Es kann davon ausgegangen werden, dass allenfalls anwesende Kinder von Angestellten oder Besuchenden beaufsichtigt werden. Der direkte Publikumszugang ist durch organisatorische Massnahmen (Empfangsloge) eingeschränkt. Es bestehen keine Pläne zur Veränderung der heutigen Nutzung. Teilbereiche werden für öffentliche Anlässe benutzt; dafür sind zugängliche Zonen (Garten, Eingangsbereich und Säle im Obergeschoss) abgrenzbar.

Vorgehen

Gefährdung, Orte der Gefährdung, Beurteilung

Potenzielle Gefährdungen und damit die Notwendigkeit zur Überprüfung und Abwägung wurden überall dort angenommen, wo die bestehenden Brüstungen und Geländer nicht den Massvorschriften der Norm SIA 358 entsprechen. Das Ausmass der Gefährdung konnte nicht summarisch oder einheitlich über die ganze Anlage eingeschätzt werden, sondern wurde von Fall zu Fall konkret beurteilt. Massnahmen, die einen erheblichen Eingriff in das geschützte Bauwerk darstellen würden, ohne damit einen erkennbaren und wesentlichen Sicherheitsgewinn zu bewirken, wurden dabei als unverhältnismässig gewertet.

Dokumentation, Aufnahmen Geländer und Brüstungen

Angelegt wurden eine Dokumentation der einzelnen Schutzelemente (Fotos mit Massangaben) sowie Grundrisspläne mit Ausscheidung der öffentlich zugänglichen Bereiche und Bezeichnung (Nummerierung) der Brüstungen und Geländer. Im Folgenden sind die Dokumentationen einiger typischer Fälle als Beispiele aufgeführt (insgesamt wurden 25 Fälle überprüft).

Gefährdungsbilder, beurteilte Risiken

- Art. 1.33, Gefährdungsbild 1: Fehlverhalten unbeaufsichtigter Kinder in

öffentlich zugänglichen Bereichen.

Da der Erlacherhof kein uneingeschränkt öffentlich zugängliches Verwaltungsgebäude und im Allgemeinen nicht für grosse Menschenmengen (ausser an besonderen Anlässen) und für Behinderte und Gebrechliche nur beschränkt zugänglich ist, wurde weder Gefährdungsbild 3 (ausserordentliches Gedränge und Panik) noch Gefährdungsbild 2 (Fehlverhalten von Behinderten und Gebrechlichen) berücksichtigt.

- Art. 2.21: Treppen mit mehr als 5 Tritten
- Art. 2.12: Notwendigkeit von Schutzelementen, d.h. Absturzhöhe > 1,0 m
- Art. 3.13: Normale Höhe $\geq 1,0$ m bzw. Art. 3.14: Feste Brüstung mit $D \geq 0,2$ m, $H \geq 0,9$ m und Art. 3.15: Brüstungen und Geländer an Treppen, $H \geq 0,9$ m
- Geometrische Ausbildung: für Gefährdungsbild 1 gemäss Art. 3.22

Ergebnisse

Das Beispiel des Sicherheitsplans Erlacherhof Bern zeigt, dass auch bei einem solch komplexen, eine Vielzahl von verschiedenartigen Einzelfragen aufwerfenden historischen Gebäude das Erstellen eines Sicherheitsplans mit durchaus vernünftigem zeitlichem Aufwand durchgeführt werden kann.²

Es ist wichtig, dass ein Sicherheitsplan im Team erstellt wird. In der Gruppe sollten zumindest die Eigentümerschaft, sachverständige Architektinnen oder Architekten und - im Fall historischer Gebäude - eine Fachperson der Denkmalpflege vertreten sein. Die Ergebnisse sind so zu dokumentieren, dass sie auch später nachvollzogen werden können. Eine Übersicht der überprüften Einzelfälle, in denen die Massvorschriften der Norm SIA 358 nicht eingehalten sind, zeigt, dass im vorliegen-

Anmerkungen

¹Literatur Junkerngasse 47: *Hofer Paul*: Die Kunstdenkmäler des Kantons Bern. Band II, Basel, 1959, S. 194ff.; *Furrer Bernhard*: Der Erlacherhof in Bern. Schweiz. Kunstführer GSK, 1992

²Im konkreten Fall waren notwendig: 2 Stunden Begehung (4 Personen), 3 Stunden Fotoaufnahmen und Masseintragung, 10 Stunden Eintragung der Nummerierung in die Pläne und Scannen der Fotos, 8 Stunden Ausfüllen der kleinen Tabelle, 2 Stunden Besprechungen, Auswertungen, Entscheide

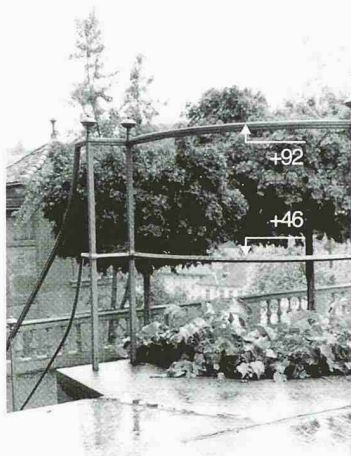
Checkliste Sicherheitsplan

- 1 Einleitung, Vorgaben
 - Werkeigentümer, Betreiber
 - Allgemeine Beschreibung des Gebäudes, der Anlage
 - Anlass für das Erarbeiten eines Sicherheitsplanes
 - Interessenkonflikte
 - Sicherheitsrelevante Vorkommnisse
- 2 Systembeschreibung
 - Ort, Art und Zweck der Anlage
 - Benutzende; bestehende oder neue oder geänderte Nutzungen, Nutzungszonen, Abgrenzungen
 - Ort der Gefährdung, Mass der Gefährdung (Absturzhöhen, besondere Gefahren...), bestehende Schutzelemente (Geländer, Brüstungen...)
- 3 Unterlagen
 - Dokumentation der Anlage, Pläne
- 4 Sicherheitsziele
 - Schutzziele nach Norm 358
 - Besondere Schutzziele
 - Verhältnismässigkeit
- 5 Gefährdungsbilder
 - Gefährdungsbilder gemäss Norm 358 (Gefährdungsbild 1, 2, 3)
 - Weitere und besondere Gefährdungsbilder
 - Szenarien als Grundlage für die Darstellung der Gefährdung (Ort, Gefährdung, Schaden, Benutzung?) Wer könnte wo, warum, welchen Schaden erleiden?
- 6 Massnahmen
 - Raster für die Prüfung bestehender Schutzelemente
- 7 Verbleibende Risiken
 - Akzeptanz
- 8 Organisation der Verantwortlichkeit
 - Zuständigkeit

Prüfung der bestehenden Schutzelemente, Massnahmen: einige typische Fälle

den Fall an sieben Orten zusätzliche bauliche Massnahmen zu treffen sind. Diese gehen von zusätzlichen Sicherungsstangen bis zu festen Verschraubungen von tiefliegenden Fenstern und deren Ausrüstung mit einer VSG-Verglasung. In zwei Fällen sind organisatorische Massnahmen während der Durchführung von grösseren Anlässen vorgesehen; sie werden in das Pflichtenheft des Hauswarts aufgenommen.

EG 1: Geländer Terrasse



Anforderungen nach Norm SIA 358

2.12	Absturzhöhe: 1,0m > h < 1,5 m	Absturzhöhe 1 Geschoss, Schutzelement erforderlich
3.13	Normales Schutzelement: Höhe h ≥ 1,0 m bzw. 0,9 m	Erfüllt
3.15	Feste Brüstung: Breite ≥ 0,2 m, h ≥ 0,9 m	h = 0,92 m (Treppe)
3.14	Gefährdungsbild 1 (Kinder): Öffnungen > Ø 0,12 m	Nicht erfüllt, aber im Allgemeinen keine unbeaufsichtigten Kinder
2.21	Treppe: Anzahl Tritte > 5	Erfüllt

Beurteilung der Sicherheitsrisiken

Die Terrasse und die Treppe bilden den Zugang zum Garten mit Balustrade. Bezüglich vorschulpflichtige Kinder bei besonderen Anlässen ist die Situation heikel.

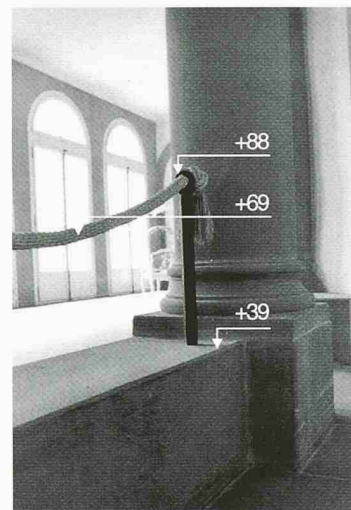
Entscheid Massnahmen

Bei öffentlichen Anlässen sind geeignete temporäre Massnahmen (Netz oder dergl.) notwendig.

Einzelfälle

Im Falle der nur mit einer Kordel gesicherten Brüstung (Pos. OG 1.3) war klar, dass zusätzliche, der Norm entsprechende Sicherungselemente die wertvolle und auf Veränderungen empfindliche Architektur wesentlich beeinträchtigen würden. Es stand zudem fest, dass die heute bestehende Lösung mit Kordel seit langer Zeit besteht (vor 1978 fehlte sogar die Sicherung

OG 1.3: Brüstung mit Kordel



Anforderungen nach Norm SIA 358

2.12	Absturzhöhe: 1,0m > h < 1,5 m	Absturzhöhe bis 1 Geschoss, Schutzelement erforderlich
3.13	Normales Schutzelement: Höhe h ≥ 1,0 m bzw. 0,9 m	Nicht erfüllt
3.14	Feste Brüstung: Breite ≥ 0,2 m, h ≥ 0,9 m	h = 0,92 m (Treppe)
1.33	Gefährdungsbild 1 Öffnungen > Ø 0,12 m	Nicht erfüllt, Beklettern leicht möglich
2.21	Treppe: Anzahl Tritte > 5	-

Beurteilung der Sicherheitsrisiken

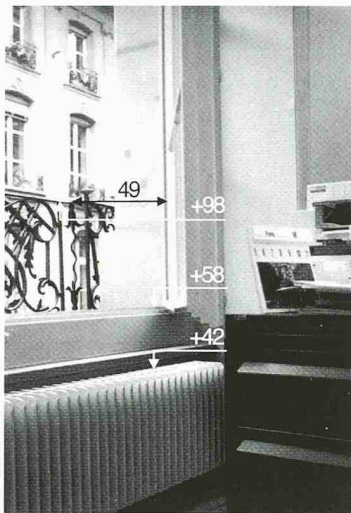
Die Kordel sichert den Nebenzugang des Sitzungszimmers und des Office zum Empfangsraum gegen die Treppenanlage und befindet sich im öffentlichen Bereich. Bei Nutzung der Halle im Obergeschoss (Vorraum zum Empfangsraum) für öffentliche Anlässe stellt diese einfache Abschränkung ein erhebliches Risiko dar.

Entscheid Massnahmen

Für normale Benutzung werden keine zusätzlichen fixen Massnahmen vorgesehen. Bei öffentlichen Anlässen (z.B. Erlacherhof-Fest) sind geeignete Massnahmen notwendig (beispielsweise temporäre Sperrung des Bereichs durch eine Abschränkung).

mit der Kordel), ohne dass je ein Unfall zu registrieren gewesen wäre. Im Sinne einer Vorsichtsmassnahme wurde daher lediglich beschlossen, dass bei öffentlichen Anlässen, an denen auch unbeaufsichtigte Kinder zu erwarten sind (beispielsweise Erlacherhof-Fest), die entsprechende Partie durch organisatorische Massnahmen zu sperren ist, baulich indessen keine zusätzlichen Vorkehrungen zu treffen sind.

OG 1.6 Brüstung



Anforderungen nach Norm SIA 358

2.12 Absturzhöhe: 1,0 m > h < 1,5 m	Absturzhöhe 1 Geschoss, Schutz- element erforderlich
3.13 Normales Schutz- 3.15 element: Höhe h ≥ 1,0 m bzw. 0,9 m	-
3.14 Feste Brüstung: Breite ≥ 0,2 m, h ≥ 0,9 m	Erfüllt
1.33 Gefährdungsbild 1: Öffnungen > Ø 0,12 m Beklettern erschwert	Nicht erfüllt, Beklettern leicht möglich Büro, keine Kinder
2.21 Treppe: Anzahl Tritte > 5	-

Beurteilung der Sicherheitsrisiken

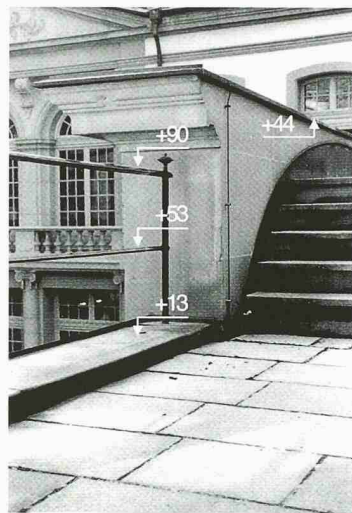
Diese Art der Fensterbrüstung und die Sicherung einer geringen Brüstungshöhe durch ein vorgelagertes Geländer ist eine typische Lösung, die im Erlacherhof wiederholt anzutreffen ist. Sie erfüllt mehr oder weniger die Anforderungen der Norm SIA 358 bezüglich Höhe des Schutzelementes bei normaler Nutzung durch Erwachsene. Dieses Schutzelement wäre höchstens bei Gefährdungsbild 1 (unbeaufsichtigte vorschulpflichtige Kinder) wegen der Bekletterbarkeit kritisch.

Entscheid Massnahmen

Es werden (in den als Büros genutzten Räumen) keine zusätzlichen Sicherungsmassnahmen vorgesehen.

Die wesentlich zu tiefe Balustrade des Vestibüls zum Ehrenhof (Pos. OG 1.11) kann ohne grössere Beeinträchtigung der architektonischen Erscheinung des Gebäudes nicht normgerecht ausgebildet werden. Sowohl die Brüstungshöhe wie auch die Abstände der einzelnen Baluster genügen den Massvorschriften der Norm 358 nicht. Die Situation ist seit sehr langer Zeit unverändert, ohne dass Unfälle zu ver-

OG 1.5: Geländer Terrasse



Anforderungen nach Norm SIA 358

2.12 Absturzhöhe: 1,0 m > h < 1,5 m	Absturzhöhe 1 Geschoss, Schutz- element erforderlich
3.13 Normales Schutz- 3.15 element: Höhe h ≥ 1,0 m bzw. 0,9 m	Nicht erfüllt
3.14 Feste Brüstung: Breite- ≥ 0,2 m, h ≥ 0,9 m	
1.33 Gefährdungsbild 1: Öffnungen > Ø 0,12 m Beklettern erschwert	Für Kinder nicht zugänglich Beklettern erschwert
2.21 Treppe: Anzahl Tritte > 5	-

Beurteilung der Sicherheitsrisiken

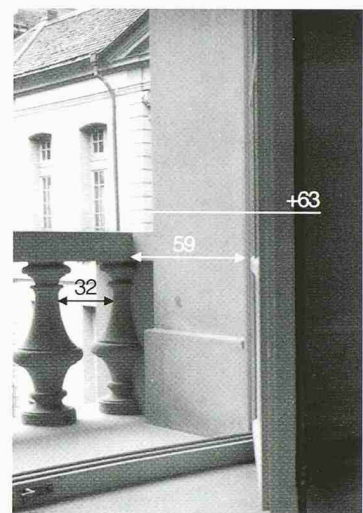
Diese Terrasse ist nicht öffentlich, sondern nur über Büros zugänglich. Die gegenüber den heutigen Vorschriften zu geringe Geländerhöhe von 0,9 m (sie entspricht den alten Bestimmungen der Empfehlung SIA 358) stellt kein besonderes Sicherheitsrisiko dar.

Entscheid Massnahmen

Es sind keine zusätzlichen Massnahmen vorzusehen.

zeichnen gewesen wären. In Abwägung der verschiedenen Belange wurde beschlossen, durch eine zusätzliche Stange auf der Innenseite der Balustradenabdeckung eine Verbesserung vorzunehmen, die dadurch verbleibenden Risiken jedoch zu akzeptieren.

OG 1.11: Balustrade



Anforderungen nach Norm SIA 358

2.12 Absturzhöhe: 1,0 m > h < 1,5 m	Absturzhöhe 1 Geschoss, Schutz- element erforderlich
3.13 Normales Schutz- 3.15 element: Höhe h ≥ 1,0 m bzw. 0,9 m	-
3.14 Feste Brüstung: Breite ≥ 0,2 m, h ≥ 0,9 m	Nicht erfüllt h = 0,63 m
1.33 Gefährdungsbild 1: Öffnungen > Ø 0,12 m Beklettern erschwert	Nicht erfüllt, Öffnungen grösser als Ø 0,12 m
2.21 Treppe: Anzahl Tritte > 5	-

Beurteilung der Sicherheitsrisiken

Die Brüstungshöhe von nur 0,63 m ist objektiv gefährlich, weil die Situation gerade zum Betreten einlädt. Die Gefährdung ist als hoch einzustufen. Gestalterische und denkmalpflegerische Gründe sprechen gegen eine Verbesserung durch simple Erhöhung der Balustrade.

Entscheid Massnahmen

Eine Lösung, die sowohl denkmalpflegerischen als auch gestalterischen Kriterien genügt und das Risiko eines Sturzes ausreichend verkleinert, muss noch gesucht werden. Sie könnte darin bestehen, dass die Balustrade auf der Innenseite der Balustradenabdeckung durch eine zusätzliche Stange (h 85-90 cm, je nach gestalterischer Relevanz) gesichert würde.

Adressen der Verfasser:

Renate Len, Arch. HTL, Suter + Partner diplomierte Architekten, Thunstr. 95, 3006 Bern, Bernhard Furrer, dipl. Arch. ETH/SIA/SWB, Dr.sc.techn., Präsident der Eidgenössischen Kommission für Denkmalpflege, Postfach 636, 3000 Bern 8