

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung	3	Preliminary note.....	3
Einleitung.....	3	Introduction.....	3
1 Anwendungsbereich	4	1 Scope	4
2 Begriffe	5	2 Terms and definitions	5
3 Abkürzungen	7	3 Abbreviations	7
4 Auslösende Ereignisse	8	4 Trigger events	8
5 Bestandsaufnahme	10	5 Situation analysis	10
5.1 Bauliche Substanz.....	10	5.1 Building substance.....	10
5.2 Technische Einrichtungen.....	11	5.2 Technical equipment.....	11
5.3 Vorhandene Organisation zur Evakuierung.....	12	5.3 The in-place organization for evacuation.....	12
5.4 Personen.....	12	5.4 Individuals	12
5.5 Besondere gefahrenerhöhende Aspekte....	12	5.5 Special risk-increasing aspects	12
5.6 Zu berücksichtigende Schnittstellen	13	5.6 Interfaces to be taken into account.....	13
6 Aufgabenbeschreibung	13	6 Task description	13
6.1 Führungsaufgaben.....	13	6.1 Management tasks	13
6.2 Organisationsaufgaben.....	14	6.2 Organization tasks	14
6.3 Schnittstellen zum Notfallmanagement.....	15	6.3 Interfaces with emergency management.....	15
6.4 Aufgaben der Helfer und Mitarbeiter sowie aller anderen Betroffenen nach Evakuierungsalarmauslösung.....	16	6.4 Duties of helpers, employees, and all other persons affected following the evacuation alarm.....	16
6.5 Technische Ausrüstung.....	18	6.5 Technical equipment.....	18
6.6 Auswahl der Sammelstellen und deren Ausstattung	20	6.6 Selection of assembly points and their equipment	20
6.7 Wiederkehrende Maßnahmen	22	6.7 Recurrent measures.....	22
6.8 Sensibilisierungsprogramm für Evakuierung.....	22	6.8 Awareness programme for evacuation.....	22
6.9 Dokumentation.....	23	6.9 Documentation.....	23
6.10 Zusammenfassung.....	23	6.10 Summary.....	23
7 Evakuierungskriterien und deren Aufhebung	24	7 Evacuation criteria and their revocation	24
7.1 Kriterien zur Einleitung einer Evakuierung.....	24	7.1 Criteria for launching an evacuation.....	24
7.2 Anordnung zur Evakuierung.....	25	7.2 Order to evacuate.....	25
7.3 Kriterien zur Aufhebung der Evakuierung.....	26	7.3 Criteria for lifting the evacuation.....	26
7.4 Dokumentation.....	26	7.4 Documentation.....	26

VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt (GEU)

Fachbereich Sicherheit und Management

	Seite		Page
8 Alarmierung zur Evakuierung	26	8 Sounding the evacuation alarm	26
8.1 Voralarmierung	27	8.1 Sounding a pre-alarm.....	27
8.2 Alarmierung im Zusammenhang mit Löschanlagen – Vorwarnzeit	27	8.2 Sounding the alarm in connection with fire-extinguishing systems – advance warning time	27
8.3 Auswahl von Alarmierungsmöglich- keiten aus vorhandener Infrastruktur	27	8.3 Selection of alarm system possibilities from the existing infrastructure.....	27
8.4 Anforderungen an Sprachalarm- anlagen und elektroakustische Notfallwarnsysteme zur Evakuierung mit Sprache	30	8.4 Requirements applicable to speech alarm systems and electro-acoustic emergency warning systems for evacuation with spoken announcements	30
8.5 Alarmierung über akustische Signale.....	30	8.5 Giving the alarm via acoustic signals	30
8.6 Anforderungen an optische Alarmierung.....	31	8.6 Requirements applicable to visual alarms.....	31
8.7 Anforderungen für taktile Alarmierung.....	31	8.7 Requirements applicable to tactile alarms.....	31
9 Maßnahmen zur Evakuierung besonderer Personengruppen	32	9 Evacuation measures for special groups	32
9.1 Menschen mit Sehbehinderung	34	9.1 Individuals with visual impairment	34
9.2 Blinde Menschen	35	9.2 Blind individuals.....	35
9.3 Menschen mit Hörbehinderung.....	35	9.3 Individuals with hearing impairment	35
9.4 Menschen mit motorischen Einschränkungen.....	35	9.4 Individuals with motor impairments	35
9.5 Kleinwüchsige Menschen	35	9.5 Small individuals	35
9.6 Ältere Menschen	36	9.6 Older people	36
9.7 Menschen mit kognitiven Einschränkungen.....	36	9.7 Individuals with cognitive impairments	36
9.8 Menschen mit psychischen Störungen	36	9.8 Individuals with psychological disorders.....	36
10 Übung	36	10 Practice drills	36
10.1 Auswahl von Teilbereichen für Übungen.....	39	10.1 Selection of sections for practice drills	39
10.2 Festlegung von Personenkreisen.....	39	10.2 Definition of groups.....	39
10.3 Vorbereitung einer Übung	39	10.3 Preparation of a practice drill.....	39
10.4 Übungen mit und ohne Vorankündigung	40	10.4 Practice drills with and without prior notice	40
10.5 Nachbearbeitung einer Übung oder eines Realfalls	40	10.5 Review of a practice drill or real case	40
Anhang A Beispiel zur Umsetzung.....	41	Annex A Example of implementation	41
Anhang B Sammelstellen nach ISA-Leitfaden zum Thema Evakuierung.....	48	Annex B Assembly points according to the ISA evacuation guideline	48
Anhang C Hinweise zur Optimierung von akustischen Alarmierungen und Durchsagen.....	51	Annex C Information about optimizing acoustic alarms and announcements	51
Anhang D Checkliste zur Ermittlung der Hilfskräfteeanzahl	53	Annex D Checklist for determining the number of helpers	53
Schrifttum	54	Bibliography	54

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi.de/richtlinien), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Einleitung

Wenn Maßnahmen oder Strategien zur Gefahrenabwehr für Personen bei

- Brand,
- Explosion,
- gefährlichen Stoffen,
- Naturereignissen,
- Bedrohungen und
- sonstigen Auslösern

nicht ausreichend wirksam sind oder versagen, müssen die Personen gemäß den gesetzlichen Regelungen als Alternative die gefährdeten Bereiche verlassen und sichere Orte aufsuchen. Um dies erfolgreich durchführen zu können, müssen die möglichen Gefahrensituationen betrachtet und spezifische Lösungen erarbeitet werden.

Die Evakuierung ist eine Notfallmaßnahme. Sie kann notwendig sein, weil Sicherheitsmaßnahmen nicht ausreichen, um Gefahren abzuwehren, oder weil Sicherheitsmaßnahmen unzureichend umgesetzt oder außer Kraft gesetzt wurden.

In Deutschland wird nur eine sichere Evakuierung mit Wirksamkeitskontrolle im Allgemeinen und für spezielle Fälle eine Simulationsrechnung gefordert, ohne jedoch dafür die Ansprüche zu konkretisieren. Die Evakuierung wird aufgrund von Gefährdungsbeurteilungen, die auf Szenarien beruhen, geplant, organisiert und im Evakuierungskonzept dokumentiert.

Es wird zwischen einem Entfluchtungskonzept und einem Evakuierungskonzept unterschieden.

Ein Entfluchtungskonzept beruht auf theoretischen Annahmen und Berechnungen der Kapazität der Fluchtwege. Es dient im Bauantrag als Nachweis für die Genehmigungsfähigkeit eines Objekts bezogen auf eine mögliche Entfluchtung. Die simula-

Preliminary note

The content of this standard has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this standard without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions (www.vdi.de/richtlinien) specified in the VDI Notices.

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this standard.

Introduction

If emergency response measures or strategies for people in the event of

- fire,
- explosion
- hazardous materials,
- natural phenomena,
- threats, and
- other triggers

prove insufficiently effective or fail, statutory regulations specify that as an alternative individuals must leave the endangered areas and seek a place of safety. For this to be successful in practice, the possible danger situations must be examined and specific solutions worked out.

Evacuation is an emergency measure. It can be necessary because safety measures are not adequate to avert dangers or because safety measures are insufficiently implemented or have been overridden.

In Germany the requirement is only for a safe evacuation with an effectiveness check in the general case and in special cases a numerical simulation, but no concrete indications are given of what the requirements are. Evacuation is planned and organized on the basis of hazard assessments based on scenarios and is documented in the evacuation concept.

A distinction is drawn between an escape concept and an evacuation concept.

An escape concept is based on theoretical assumptions and calculations of the capacity of the escape routes. In the building application it serves as documented evidence of conformity as regards the eligibility for approval of a building with respect to

tionsgestützte Entfluchtungsanalyse dient zur Bestimmung der Entfluchtungsdauer und zur Überprüfung der Konzeption und Leistungsfähigkeit von Flucht- und Rettungswegen, insbesondere der Lokalisierung von Bereichen mit signifikanten Stauungen [1].

Das Entfluchtungskonzept enthält nicht die organisatorischen Erfordernisse des Evakuierungskonzepts und bedarf daher der Ergänzung durch den Betreiber. Die meisten Objekte benötigen für den Bauantrag kein Entfluchtungskonzept. In beiden Fällen ist aber für den Betrieb ein Evakuierungskonzept erforderlich. Abweichungen können sich allerdings durch eine Gefährdungsbeurteilung ergeben.

Das Vorliegen eines Entfluchtungskonzepts entbindet die Verantwortlichen nicht, ein Evakuierungskonzept für das Objekt zu erstellen, das Bestandteil des Notfallmanagements ist. Evakuierungskonzepte müssen vor Inbetriebnahme erstellt oder bei Änderungen, die das bestehende Evakuierungskonzept betreffen, fortgeschrieben werden.

Zusammenfassend kann festgestellt werden: Evakuierungen sind das letzte Mittel, Gefahren zu beherrschen, die bei Anwendung aller Sicherheitsvorschriften eigentlich nicht auftreten dürften. Die Praxis zeigt jedoch, dass mit derartigen Gefahren gerechnet werden muss. Deshalb muss die Evakuierung vorgesehen und ihre Wirksamkeit durch entsprechende Übungen nachgewiesen oder überprüft werden.

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie gilt für Arbeitgeber/Unternehmer/Betreiber, die für den Schutz von Leib und Leben von Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen sowie für betriebsfremde Personen, z.B. Besucher, Teilnehmer, Kunden sowie Fremdfirmen, verantwortlich sind. Sie ist auf alle betrieblichen Situationen anzuwenden, also nicht nur auf den Normalbetrieb, sondern auch auf Sonderveranstaltungen, z.B. den Tag der offenen Tür, Mitgliederversammlung oder umfangreiche Instandhaltungsarbeiten auf dem Werksgelände sowie Veranstaltungen aller Art.

Die Richtlinie macht Aussagen, wie diese Evakuierung als Selbstrettung organisiert und durchgeführt werden kann, und beschreibt die Schnittstellen zur Fremdrettung, insbesondere bei Menschen mit Behinderungen.

Sie gibt den für die Evakuierung Verantwortlichen eine Hilfestellung zur Vorbereitung und Durchführung der Evakuierung durch branchenübergreifen-

a possible escape from that building. The simulation-based escape analysis is used for determining escape duration and for checking the underlying concept and the efficiency of escape and rescue routes, especially for identifying places where significant congestion could arise [1].

The escape concept does not include the organisational requirements of the evacuation concept and for this reason needs to be supplemented by the owner/operator. In most cases buildings do not require an escape concept for the building application. In either case, however, an evacuation concept is required for operation. Although departures from this may arise on account of a hazard assessment.

The existence of an escape concept does not release the persons responsible from the obligation of preparing an evacuation concept for the building, this forming part of emergency management. Evacuation concepts must be completed before building commissioning or updated, in the case of modifications which affect the existing evacuation concept.

The bottom line is that evacuations are the final means of gaining control over dangers which, if all safety regulations had been observed, would not in fact have been permitted to arise. Experience shows, however, that dangers of this kind must be expected. For this reason provision must be made for evacuation and the efficacy of evacuation demonstrated or tested by the appropriate practice drills.

1 Scope

This standard applies to employers, entrepreneurs or owner/operators who are responsible for protecting the lives and health of employees and also other individuals, e.g. visitors, participants, customers, and contractors. It is to be applied to all operational situations, in other words, not only to normal operation but also to special events, such as open day, general meetings, extensive maintenance work on the premises, as well as events of all kinds.

The standard makes statements as to how this evacuation can be organized and implemented as self-rescue and describes the interfaces for rescuing other people, in particular individuals with disabilities.

It provides the individual responsible for evacuation with an aid for preparing and carrying out the evacuation by means of problem-solving methods