

203-060

DGUV Information 203-060



Arbeiten an Funkstandorten

Impressum

Herausgeber:
Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e.V. (DGUV)

Glinkastraße 40
10117 Berlin
Tel.: 030 288763800
Fax: 030 288763808
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de

Sachgebiet „Telekommunikation“ des
Fachbereichs „Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse“ der DGUV.

Ausgabe: Mai 2011, aktualisierte Fassung April 2016

DGUV Information 203-060 (bisher BGI/GUV-I 8691)
zu beziehen bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger
oder unter www.dguv.de/publikationen

Arbeiten an Funkstandorten

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorbemerkung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Begriffsbestimmungen	8
3 Befähigung	9
3.1 Fachliche Eignung	9
3.2 Körperliche Eignung	10
4 Koordination	11
5 Einstellen von Arbeiten	12
6 Erste Hilfe und Rettungsmaßnahmen	14
6.1 Pflichten der Unternehmerin und des Unternehmers	14
6.2 Erforderliche Einrichtungen und Sachmittel	14
6.3 Hinweise zur Rettung	15
7 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	17
8 Elektromagnetische Felder (EMF)	18
8.1 Allgemeines	18
8.2 Besonderheiten für Mobilfunkbasisstationen nach GSM-, TETRA- oder UMTS-Standard	20
9 Unterweisung	21
10 Hubarbeitsbühnen	22
11 Erstbesichtigung bei Planung/Erkundung	24
12 Alleinarbeit	25
13 Arbeiten an Absturzkanten	26

	Seite
14 Abstand zu Absturzkanten	27
15 Ruhebühnen	30
16 Gefährdungen durch biologische Stoffe	31
17 Besondere Gefährdungen	32
17.1 Kirchenglocken	32
17.2 Silos	33
17.3 Herabfallende Gegenstände	34
17.4 Arbeiten in der Nähe von Freileitungen	34
17.5 Arbeiten auf Schornsteinen	36
17.6 Arbeiten auf Windenergieanlagen	36
17.7 Arbeiten in der Nähe von Gleisanlagen	36
 Anhang 1	
Musterbetriebsanweisung	37
 Anhang 2	
Beispiel eines Unterweisungsnachweis	38
 Anhang 3	
Auszug aus der DGUV Vorschrift 15/16	39
 Anhang 4	
Vorschriften und Regeln	40

Vorbemerkung

Diese Information richtet sich in erster Linie an Personen, die ein Unternehmen führen und ihre Führungskräfte und unterstützt Sie bei der Erfüllung Ihrer Aufgaben und Pflichten. Sie gibt Hilfestellung bei der Umsetzung der Gefährdungsbeurteilung nach § 5 Arbeitsschutzgesetz und § 3 DGVV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“.

Mit dieser Information geben wir Ihnen eine Handlungshilfe, um die Arbeit für Ihre Beschäftigten sicher zu gestalten.

1 Anwendungsbereich

Diese Information findet Anwendung auf Arbeiten an Funkstandorten. Sie unterstützt die Unternehmerin oder den Unternehmer die Arbeitsbedingungen zu beurteilen, die für die Beschäftigten mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdungen zu ermitteln und die erforderlichen Maßnahmen zu treffen.



2 Begriffsbestimmungen

Arbeiten

Zu den Arbeiten gehören alle Tätigkeiten, die bei Betrieb, Wartung, Inspektion, Instandsetzung und Erweiterung an Funkstandorten mit Absturzgefahr und/oder elektromagnetischen Felder (EMF) durchgeführt werden. Auch die erste Besichtigung eines möglichen Standortes fällt darunter.

Funkstandort

Ein Funkstandort besteht aus der Funkinfrastruktur und der Funkanlage.

Funkinfrastruktur

Die Funkinfrastruktur bezeichnet die Gesamtheit der baulichen und technischen Anlagen zum Betrieb der Funkanlagen; dazu gehören freistehende Antennenträger inkl. ggf. Antennenhalterungen, Plattformen und Ausleger, die Technik- oder Stellflächen, die sonstigen baulichen Einrichtungen wie Kabinen, Container oder ähnliches zur Aufnahme der Systemtechnik oder technischen Einrichtungen wie Kabelkanäle und Kabelhalterungen, Blitzschutzeinrichtungen, Leitungen oder ähnliches.

Funkanlage

Eine Funkanlage besteht aus Systemtechnik und Antennenanlage einschließlich der Kabel zwischen Antennenanlage und Systemtechnik, sowie Kabel zwischen Systemtechnik und Leitungsabschluss einschl. der dazwischen liegenden Verteiler zum Funkbetrieb.

Systemtechnik

Die Systemtechnik ist die Sende- und Empfangseinrichtung und ggf. vermittelnde oder konzentrierende Einrichtungen.

Antennenanlage

Eine Antennenanlage bezeichnet die Konfiguration von Flächen-, Stab- oder Richtfunkantennen einschließlich der Kabel zwischen Antennenanlage und Systemtechnik.

3 Befähigung

Mit den Arbeiten an Funkstandorten beauftragt die Unternehmerin oder der Unternehmer ausschließlich fachlich und körperlich geeignete Personen.

3.1 Fachliche Eignung

Arbeiten an Funkstandorten setzen die Fähigkeit voraus, Gefahren zu erkennen und zu bewerten, um Gefährdungen zu vermeiden.

Folgende Gefahren können u.a. auftreten:

- Absturzkante
Gefährdung durch Absturz besteht in der Regel wenn:
 - *die Absturzhöhe größer 1 m*
und
 - *der Abstand zur Absturzkante kleiner 2 m oder die Neigung der Dachfläche größer 20° ist.*
- Elektromagnetische Felder mit erhöhter Exposition
- Elektrischer Strom
- Unzuträgliche Witterung
- Verunreinigungen und Ablagerungen, z. B. Vogelkot, Schimmel
- Explosion
- Vergiftung, z. B. Begasung in Silos
- Lärm (Glockengeläut)

Bei Arbeiten, die die Benutzung von persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) erfordern, sind zusätzliche Qualifikationen notwendig:

- Ausbildung zum Ersthelfer
- Ausbildung zum Einsatz von PSAgA und zu Rettungsmaßnahmen an hochgelegenen Arbeitsplätzen (mind. 16 Einheiten à 45 min)
Lehrgangsinhalte:
 - *Arbeitssicherheitsbestimmungen beim Arbeiten an hochgelegenen Arbeitsplätzen (Regelwerke)*
 - *Gefahren an Antennenträgern*
 - *Benutzung von Sicherheitseinrichtungen*
 - *EMF-Schutzkonzept*
 - *Arbeitsmedizinische Aspekte*

Befähigung

- *PSAgA: Funktionsweise und Handhabung*
- *Richtiges Anschlagen und Steigen*
- *Funktion und Wirkungsweise von Sicherheitseinrichtungen*
- *Verhalten bei Notfällen*
- *Rettung von Personen, die durch PSAgA aufgefangen wurden.*

Zum Erhalt der fachlichen Eignung ist die jährliche Teilnahme an einer theoretischen und praktischen Unterweisung erforderlich (siehe Abschnitt 9). Eine Ausbildung zur Sachkunde für die Prüfung von PSAgA ist empfehlenswert.

3.2 Körperliche Eignung

Die körperliche Eignung zur Durchführung von Arbeiten mit Absturzgefahr kann z. B. durch eine arbeitsmedizinische Eignungsuntersuchung nach dem DGUV Grundsatz G 41 „Arbeiten mit Absturzgefahr“ nachgewiesen werden.

4 Koordination

Die Arbeiten an Funkstandorten erfordern Koordination. Dies gilt nicht nur, wenn mehrere Beschäftigte eines Unternehmens an einem Funkstandort tätig werden, sondern besonders, wenn Beschäftigte verschiedener Unternehmen an dem Funkstandort arbeiten.

In der Praxis ist die Zusammenarbeit verschiedener Unternehmen nicht die Ausnahme, sondern die Regel. So werden auf einem Hochhausdach z. B. neben den Wartungsarbeiten an den Antennen verschiedener Mobilfunkbetreiber auch Bau- oder Wartungsarbeiten des Eigentümers bzw. der Eigentümerin oder der Mieter durchgeführt. Detaillierte Regelungen siehe Baustellenverordnung.

Um Zusammenarbeit handelt es sich nicht nur dann, wenn Arbeiten zeitgleich an derselben Anlage durchgeführt werden, sondern auch schon, wenn sich die Tätigkeiten eines Unternehmens auf die Beschäftigten anderer Unternehmen auswirken können. So können z. B. Bauarbeiten des Eigentümers bzw. der Eigentümerin die Sicherheitseinrichtungen beschädigen oder in ihrer Funktion beeinträchtigen oder den Zugang erschweren. Gleiches gilt für Rettungswege oder Rettungseinrichtungen.

Zusammenarbeit beinhaltet deshalb immer

- die gegenseitige Unterrichtung über die mit den Arbeiten verbundenen bzw. in Folge der Arbeiten entstehenden Gefahren
und
- die gegenseitige Abstimmung der Maßnahmen zur Verhütung dieser Gefahren.

Dies beinhaltet standortbezogene Informationen über mögliche, nicht alltägliche Gefährdungen, z. B. Sperrungen infolge von Begasungen an Silostandorten. Da nicht alle Gefährdungen im Vorhinein bekannt sein können, vergewissert sich die beschäftigte Person vor Tätigkeitsaufnahme über örtliche Gegebenheiten und informiert ggf. den Vorgesetzten bzw. die Vorgesetzte über Mängel am Standort.

5 Einstellen von Arbeiten



Abb. 1 Bei solchen Wetterunbilden ist die Arbeit am Antennentragwerk und an elektrischen Anlagen sofort einzustellen

Entstehen beim Arbeiten unmittelbare, erhebliche Gefahren, sind die Arbeiten einzustellen. Erhebliche Gefahren können sein:

- Beeinträchtigung des allgemeinen persönlichen Wohlbefindens, (u.a. Beeinträchtigung der Wahrnehmungs- oder Steuerungsfähigkeit, Alkohol-, Medikamenten- oder Drogenkonsum)
- Witterungseinflüsse (z. B. Gewitter, Sturm, Eis und Eisabfall, Dunkelheit)
- Gefährdung Dritter

Inbesondere in folgenden Fällen werden jegliche Arbeiten auf, an oder unter dem Antennentragwerk sofort eingestellt, um sich und andere nicht zu gefährden:

- *Physisches und psychisches Wohlbefinden vor und während der Arbeiten an oder auf Antennentragern ist unabdingbare Voraussetzung. Bei Unwohlsein werden die Arbeiten sofort eingestellt.*

- *Arbeiten auf Antennenträgern unter Einfluss von Alkohol oder anderen Drogen ist nicht gestattet. Beschäftigte, die Medikamente einnehmen oder an Erkrankungen leiden, welche die Wahrnehmungs- oder Steuerungsfähigkeit beeinflussen können, werden für Arbeiten an und auf Antennenträgern nicht eingesetzt. Ob Medikamente die Wahrnehmungs- oder Steuerungsfähigkeit beeinflussen können, klären die Beschäftigten schon bei der Verordnung mit dem Arzt bzw. der Ärztin oder beim Kauf mit dem Apotheker bzw. der Apothekerin.*
- *Bei Gewitter besteht Gefährdung durch Blitzschlag. Sobald ein Gewitter in Hör- oder Sichtweite ist, werden Arbeiten am Antennentragwerk und an elektrischen Anlagen eingestellt.*
- *Sturm beeinträchtigt die Standsicherheit und birgt Verletzungsgefahren durch herumwirbelnde Teile. Gefährdete Bereiche werden sofort verlassen und geeignete Schutzräume aufgesucht.*
- *Vereisung und Schneeglätte erhöht die Gefahr auf der Steigleiter oder der Plattform aus- oder abzurutschen. Eisabfall kann Personen erschlagen. Die Arbeiten werden verschoben.*

Mit schadhafter PSA (u.a. Auffanggerät, Seile, Auffanggurt, Helm) darf die Arbeit nicht aufgenommen werden. Wird die PSA bei der Arbeit beschädigt, müssen die Arbeiten eingestellt werden.

An Antennenträgern darf nicht gearbeitet werden, wenn:

- der Arbeitsbereich oder der Verkehrsweg gesperrt ist,
Ein Arbeitsbereich oder Verkehrsweg kann unter Umständen während Reparaturarbeiten an Steigleitern, bei Begasungen von Silos u.ä. gesperrt sein.
- kein Rettungsgerät vorhanden ist,
- nicht genügend Retter anwesend sind,
- die Grenzwerte elektromagnetischer Felder überschritten werden,
- die Rettungskette nicht gewährleistet ist.

6 Erste Hilfe und Rettungsmaßnahmen

6.1 Pflichten der Unternehmerin und des Unternehmers

Die Unternehmerin oder der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass zur Ersten Hilfe die erforderlichen Einrichtungen und Sachmittel sowie das erforderliche Personal bereitstehen.

Die Unternehmerin oder der Unternehmer legt geeignete Verfahren zur Rettung von Beschäftigten von Antennentragwerken fest (Rettungskonzept) und gewährleistet, dass die dazu erforderlichen Einrichtungen und persönlichen Schutzausrüstungen sowie das erforderliche Personal zum Retten der Beschäftigten zur Verfügung stehen.

6.2 Erforderliche Einrichtungen und Sachmittel

Zur Sicherstellung der notwendigen Ersten Hilfe und Rettungsmaßnahmen sind folgende Einrichtungen und Sachmittel bereitzustellen:

- Erste-Hilfe-Material
- Rettungsausrüstung (Rettungsgeräte und Zubehör)

Durch die Eigenart und Lage von Funkstandorten, in Verbindung mit der Benutzung der PSaGA kann durch die örtlichen Rettungsdienste eine Rettung innerhalb der notwendigen Zeit (Hängetrauma beachten) nicht gewährleistet werden. Die Unternehmerin oder der Unternehmer ist in diesem Fall verpflichtet, geeignete Rettungsausrüstungen bereitzuhalten.

Im unteren/ersten Rettungsabschnitt bzw. bei Rettungshöhen bis 60 m wird die Rettung mittels Abseilgerät zum Retten gewährleistet. Dies trifft auch für Dachstandorte zu. Diese Abseilgeräte werden in der Regel im Fahrzeug mitgeführt.



Abb. 2
Beispiel für ein Abseilgerät zum Retten

*Bei Standorten mit Rettungshöhen über 60 m werden in der Regel die Rettungs-
ausrüstungen vor Ort vorgehalten. Der Rettungsplan gibt Auskunft, ob und wo
diese Rettungs-ausrüstungen vorgehalten werden.
Rettungsgeräte dürfen nur zur Menschenrettung benutzt werden. Sie werden jähr-
lich durch Sachkundige geprüft. Die Prüfung wird durch die Unternehmerin oder
den Unternehmer veranlasst.*

- **Meldeeinrichtungen**

*Als Meldeeinrichtungen gelten Notruftelefone, Mobiltelefone oder Sprechfunkver-
bindungen an eine ständig besetzte Stelle zur Alarmierung des Rettungsdienstes.*

- **Ersthelfer und Rettungskräfte zur Rettung von hochgelegenen Arbeitsplätzen in
ausreichender Anzahl**

- **Rettungskonzept und Rettungsplan**

*Der oder die Beschäftigte macht sich vor dem Besteigen mit dem örtlichen
Rettungsplan vertraut.*

Der Rettungsplan enthält u.a. Informationen zu:

- Notrufnummer,
- örtliche Beschreibung,
- Anschrift,
- Gebäudeart,
- Rettungsgerät.

6.3 Hinweise zur Rettung

Eine Person, die durch PSAgA auf-
gefangen wurde, muss mit geeigne-
ten Maßnahmen unverzüglich ge-
rettet werden. Durch längeres, be-
wegungsloses Hängen im Auffang-
gurt können Gesundheitsgefahren
auftreten.



Abb. 3
Person in Kauerstellung

Achtung: Das Hängen im Auffanggurt sollte so schnell wie möglich beendet werden.

Bei längerem bewegungslosen Hängen im Auffanggurt besteht die Gefahr des Hängetraumas (orthostatischer Schock), da der Blutrückstrom aus den Beinen behindert wird.

Durch sofortige Flachlagerung oder Schocklage besteht akute Lebensgefahr infolge Herzüberlastung bzw. Nierenversagen durch plötzlichen Rückfluss von sauerstoffarmem, stoffwechselproduktreichem, viskositätsverändertem Blut.

Ist die Person nach der Rettung ansprechbar, sollte sie in eine Kauerstellung bzw. Oberkörperhochlagerung gebracht werden. Die Überführung in eine flache Lage darf nur allmählich geschehen. Es ist eine ständige Überwachung der Atmung und des Kreislaufs erforderlich.

Ist die gerettete Person bewusstlos, aber atmet normal, ist die stabile Seitenlage mit möglichst erhöhtem Oberkörper herzustellen. Die Vitalfunktionen sind in kurzen Abständen zu kontrollieren.

Ist die gerettete Person bewusstlos und hat keine normale Atmung, so sind die üblichen Maßnahmen der Wiederbelebung durchzuführen (30 x Herzdruckmassage im Wechsel mit 2 x Beatmen).

Der bzw. die Betroffene muss in ein Krankenhaus eingewiesen werden.

Ausführliche Informationen zum Thema Hängetrauma können der DGUV Information 204-011 „Erste Hilfe-Notfallsituation: Hängetrauma“ entnommen werden.

7 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Die Unternehmerin oder der Unternehmer wählt für das Besteigen von und Arbeiten an Antennenträgern geeignete persönliche Schutzausrüstungen entsprechend den Gefährdungen aus und stellt diese den Beschäftigten zur Verfügung.



Abb. 4 Auffanggurt Rückenansicht



Abb. 5 Auffanggurt Vorderansicht

Persönliche Schutzausrüstung sind z. B.:

- PSAGa, dazu gehören
 - Auffanggurt nach DIN EN 361,
 - Verbindungsmittel nach DIN EN 354,
 - Auffanggerät nach DIN EN 353-1 und DIN EN 353-2,
- Wetterschutzkleidung,
- Kopf-/Fuß- und Handschutz,
- Sonstige PSA, z. B. Einweganzüge bei Verschmutzung des Standortes, Atemschutzmasken.

Die maximal zulässige Nutzungsdauer der PSA richtet sich nach den Angaben der Hersteller. Ist die maximale Nutzungsdauer erreicht, sind die Gegenstände aufgrund der Alterung auszusondern.

Die persönliche Schutzausrüstung wird vor jeder Benutzung vom Benutzer und PSAGa zusätzlich mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen auf Mängel geprüft und dokumentiert.

Beschädigte PSA darf nicht benutzt werden.

8 Elektromagnetische Felder (EMF)

8.1 Allgemeines

Folgende Sendeanlagen können an Funkstandorten im Einsatz sein:

- Langwellensender,
- Mittelwellensender,
- Kurzwellensender,
- Ultrakurzwellensender,
- Mobilfunkanlagen,
- Fernsehsender,
- DVB Sender (Digital Video Broadcasting; Digitaler Videorundfunk),
- DAB Sender (Digital Audio Broadcasting; Digitalradio),
- Richtfunkanlagen,
- sonstige Sender.

Die Sendeanlagen haben ein breites Frequenzspektrum, das von 77,5 kHz (Langwellensender) bis zu 40 GHz (Richtfunksender) reicht. Auch die Leistung der Sender ist sehr unterschiedlich.

Um die Gefährdungen durch EMF beurteilen zu können, sind Festlegungen getroffen worden, bei deren Einhaltung nach dem wissenschaftlichen Erkenntnisstand Tätigkeiten sicher und ohne wesentliche Belästigung ausgeübt werden können (Grenzwerte siehe Auszug aus der DGUV Vorschrift 15/16 – Anhang 3).

Die Festlegungen beziehen sich auf:

- grundlegende Regelungen,
- zulässige Werte zur Bewertung von Expositionen,
- Mess- und Bewertungsverfahren
und
- Sonderfestlegungen für spezielle Anlagen.

Zusammengefasst sind die wichtigsten Punkte für Funkstandorte:

Maßnahmen zur Verhinderung von unzulässigen Expositionen durch Elektromagnetische Felder

An Funkstandorten sind die Expositionsbereiche zu ermitteln. Dies erfolgt durch die Unternehmerin oder den Unternehmer.

Die Bereiche erhöhter Exposition und Gefahrenbereiche sind gekennzeichnet (Abbildung 6) und abgegrenzt. Sie dürfen erst nach erwiesener Leistungsreduzierung oder Abschaltung betreten werden. Auf eine Abgrenzung kann verzichtet werden, wenn der Bereich nur Befugten zugänglich ist. In der Praxis hat sich bewährt, vor und während der Arbeiten die Leistungsreduzierung oder Abschaltung durch einen EMF-Indikator zu überwachen.



Abb. 6
Warnzeichen W006 „Warnung vor elektromagnetischem Feld“

Betriebsanweisungen

Die Unternehmerin oder der Unternehmer erstellt für seine Beschäftigten Betriebsanweisungen. Dort sind die grundsätzlichen Maßnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen aufgeführt.

Zusätzlich sind Informationen zu den besonderen örtlichen Gegebenheiten und Gefahren in verständlicher Form zur Verfügung zu stellen. Bewährt haben sich Informationen in Form einer Zugangsregelung und einer Stationsmappe.

Musterbetriebsanweisung siehe Anhang 1.

8.2 Besonderheiten für Mobilfunkbasisstationen nach GSM-, TETRA- oder UMTS-Standard

Üblicherweise beträgt bei Mobilfunkantennen der Bereich der erhöhten Exposition in Hauptstrahlrichtung 50 cm (R), seitlich und nach oben/unten jeweils 25 cm (R/2) (Abbildung 7). Dieser Sicherheitsbereich darf erst nach erwiesener Leistungsreduzierung oder Abschaltung betreten werden. Hinter den Antennen besteht keine erhöhte Exposition.

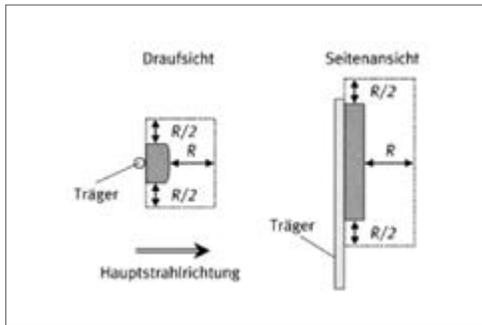


Abb. 7 Sicherheitsabstände für Richtantennen

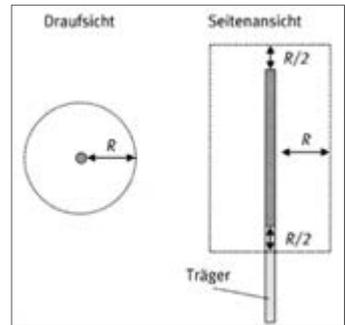


Abb. 8 Sicherheitsabstände für Rundstrahlantennen

Bei Rundstrahlantennen (Abbildung 8) gilt der Sicherheitsabstand gleichmäßig um die Antenne.

Ist der Bereich der erhöhten Exposition ausnahmsweise größer wird dieser durch ein Warnzeichen mit Zusatzschild gekennzeichnet (Abbildung 9).

Abb. 9
Warnzeichen
mit (Beispiel-)
Zusatzschild



9 Unterweisung

Die Beschäftigten, die Tätigkeiten mit höhenbedingten Gefährdungen durchführen, werden vor der ersten Arbeitsaufnahme und danach jährlich unterwiesen. Die Unterweisungen beinhalten einen theoretischen und praktischen Teil.

Unterweisungsinhalte können z. B. sein:

- *Umgang und Pflege der PSA*
- *Sicheres Arbeiten und Rettungsmaßnahmen auf hochgelegenen Arbeitsplätzen*
- *Verkehrssicherungspflicht*

Beschäftigte, die Arbeiten an Funkstandorten durchführen, werden über Gefahren durch EMF unterwiesen.

Unterweisungsinhalte können z. B. sein:

- *Wirkung von EMF*
- *Auftreten von EMF*
- *Schutz vor EMF*

Die Unterweisungen werden dokumentiert.

Beispiel für eine Unterweisungsdokumentation siehe Anhang 2.

10 Hubarbeitsbühnen

Mit der selbsttätigen Bedienung von Hubarbeitsbühnen, d. h. Bedienung ohne Aufsicht (Bedienungspersonal vom Vermieter), werden nur Personen betraut, die das 18. Lebensjahr vollendet haben und in der Bedienung der Hubarbeitsbühne vom Vermieter bzw. der Vermieterin unterwiesen sind. Bei der Unterweisung werden alle im Weiteren genannten Einsatzbedingungen besprochen. Die Unterweisung wird dokumentiert. Der Auftrag zum Bedienen von Hubarbeitsbühnen wird von dem oder der verantwortlichen Vorgesetzten schriftlich erteilt.

Vor Inbetriebnahme werden Hubarbeitsbühnen auf ihren sicheren Zustand, mindestens auf äußerlich erkennbare Schäden oder Mängel geprüft. Das Prüfbuch muss eingesehen werden.

Außerdem werden grundsätzlich folgende Einsatzbedingungen beachtet bzw. geprüft:

- Standsicherheit (z. B. Bodenverhältnisse)
- Möglichkeit des Peitscheneffekts/Katapulteffektes z.B. durch Verhaken in der Konstruktion oder Überfahren von Hindernissen
- Mögliche Quetsch- und Scherstellen zwischen der Hubarbeitsbühne und Teilen der Umgebung
- Zulässige statische Seitenkraft
- Zulässige Windlast (max. zulässige Windgeschwindigkeit)
- Aufteilung der Tragfähigkeit nach zulässiger Personenzahl und Zuladung
- Verkehrssicherungsmaßnahmen, z. B. Schutz gegen herabfallende Gegenstände



Abb. 10 Einsatz einer Hubarbeitsbühne zur Wartung einer Funkanlage

Beim Betrieb von Hubarbeitsbühnen in der Nähe ungeschützter elektrischer Anlagen sind Abstände nach Tabelle 1 einzuhalten:

Tabelle 1 Schutzabstände bei nicht elektrotechnischen Arbeiten, abhängig von der Nennspannung

Netz-Nennspannung U_n (Effektivwert) [kV]	Schutzabstand (Abstand in Luft von ungeschützten unter Spannung stehenden Teilen) [m]
bis 1	1,0
über 1 bis 110	3,0
über 110 bis 220	4,0
über 220 bis 380	5,0

Beim Betrieb von Hubarbeitsbühnen wird bei allen Bewegungen darauf geachtet, dass keine Personen gefährdet werden. Bei höheren Windstärken muss der Betrieb eingestellt werden.

Ausführliche Informationen zum Thema Hubarbeitsbühnen können der DGUV Information 208-019 „Sicherer Umgang mit fahrbaren Hubarbeitsbühnen“ entnommen werden.

11 Erstbesichtigung bei Planung/Erkundung

Bei der Beurteilung und Besichtigung eventuell in Frage kommender Funkstandorte darf im Einzelfall auf die Anwendung von PSAgA nur dann verzichtet werden, wenn Eigenart und Fortgang der Tätigkeit und Besonderheiten des Arbeitsplatzes die vorgenannten Schutzmaßnahmen nicht zulassen.

Voraussetzung dafür ist:

- die Arbeiten werden von fachlich qualifizierten und körperlich geeigneten Beschäftigten ausgeführt,
- der Arbeitgeber oder die Arbeitgeberin hat für den begründeten Ausnahmefall eine besondere Unterweisung durchgeführt
und
- die Absturzkante ist für die Beschäftigten deutlich erkennbar.

12 Alleinarbeit

Alleinarbeit an hochgelegenen Arbeitsplätzen ist nur dann zulässig, wenn:

- diese außerhalb von absturzgefährdeten Bereichen (Abstand zu ungesicherten Absturzkanten größer 2 m) durchgeführt wird, oder
- die PSAgA in Rückhaltefunktion benutzt wird und bei maximaler Länge des Verbindungsmittels ein Sturz in den Auffanggurt ausgeschlossen ist.

Arbeiten unter Spannung an hochgelegenen Arbeitsplätzen sind grundsätzlich nicht allein durchzuführen.



Abb. 11 PSAgA in Rückhaltefunktion

13 Arbeiten an Absturzkanten

Bei Arbeiten an ungesicherten Absturzkanten ist das Tragen von PSAgA erforderlich. Dabei ist zu beachten, dass eine wirksame Sicherung gegen Absturz bereits vor Erreichen des absturzgefährdeten Bereiches (Abstand zur Absturzkante kleiner 2 m) an einem geeigneten und eindeutig gekennzeichneten Anschlagpunkt erfolgt.



Abb. 12
Gesichertes Arbeiten an einer Absturzkante



Abb. 13
Kennzeichnung eines Anschlagpunktes mit Angabe der zulässigen Anzahl der Benutzer

14 Abstand zu Absturzkanten

Bei der Benutzung von Verkehrswegen auf Dachflächen ist zur Vermeidung von Absturzgefahren die Einhaltung folgender Maßnahmen erforderlich:

- Sicherheitsabstand größer 2 m zu ungesicherten Absturzkanten
- Sicherheitsabstand größer 2 m zu nicht tragfähigen Dachflächen
- Sicherheitsabstand zu Lichtkuppeln und anderen nicht tragfähigen Einbauten gemäß nachfolgender Tabelle 2

Tabelle 2 Abmessung von und Abstand zu Dachöffnungen.

Dachöffnung	Verbotsschild P15 erforderlich 	Schutzeinrichtung oder Abstand erforderlich	Warnschild W15 erforderlich 
Randhöhe > 50 cm	nein	nein	nein
Randhöhe < 50 cm und größte Kante der Lichtkuppel 40 cm – 80 cm	ja, wenn nicht durchtrittssicher	Schutzeinrichtung oder Abstand mind. 1 m	ja
Randhöhe < 50 cm und größte Kante der Lichtkuppel > 80 cm	ja, wenn nicht durchtrittssicher	Schutzeinrichtung oder Abstand mind. 2 m	ja

Können die in der Tabelle festgelegten Sicherheitsabstände nicht eingehalten werden und liegt die Randhöhe der Kuppel/Abdeckung unter 0,5 m, sind Maßnahmen zum Schutz gegen Absturz, z. B. in Form von

- Umwehungen,
- begehbaren Abdeckungen,
- auffangenden Einrichtungen oder
- Abschränkungen (fester Handlauf) in einem Abstand > 0,50 m vom Rand der Kuppel/Abdeckung erforderlich.

Bei der Festlegung einer Schutzeinrichtung ist zu beachten, dass Funktionen der Lichtkuppel (z. B. Rauch- und Wärmeabzugsanlage -RWA-) nicht beeinträchtigt werden.

Abstand zu Absturzkanten

Sind diese kollektiven Maßnahmen gegen Absturz an Lichtkuppeln und Dachabdeckungen nicht vorhanden, sind PSAgA gemäß Abschnitt 7 einzusetzen.

Wenn an einer Absturzkante bauliche Einrichtungen, z. B. Attiken, Brüstungen, Geländer usw., vorhanden sind, kann der Sicherheitsabstand von 2 m zu den ungesicherten Absturzkanten entsprechend der Tabelle 3 verringert werden.

Tabelle 3 Abstand zu Absturzkanten

Höhe der baulichen Einrichtung	Abstand Verkehrsweg-Absturzkante
kleiner 0,7m	2,00 m
0,7m	1,00 m
0,8m	0,75 m
0,9m	0,50 m
1,0m	0,25 m
1,1m	0,00 m



Abb. 14
Beispiel für die Gestaltung eines sicheren Verkehrsweges an einer Attika mit einer Höhe < 1,0 bzw. 1,1m durch einen ausreichenden Abstand. Entsprechende Maße können der Tabelle entnommen werden.



Abb. 15

Auf Dächern mit Neigungen $\leq 20^\circ$ ist auf Zugangswegen, die einen Abstand von > 2 m zur Absturzkante aufweisen, kein Absturzschutz erforderlich.



Abb. 16

Der Verkehrsweg ist auf der bekiesten Dachfläche mit Gehwegplatten trittsicher gestaltet und ist mindestens 2 m von der Dachkante (links) entfernt.

Bei Instandhaltungsarbeiten kann eine Absturzsicherung an der Austrittsstelle einer fest angebrachten Leiter entfallen, wenn:

- die Gesamtabsturzhöhe bis zur nächsten tragfähigen Fläche max. 5 m beträgt,
- an der Austrittsstelle eine Haltevorrichtung, die ein sicheres Ein- und Aussteigen ermöglicht, vorhanden ist,
- die Austrittsstelle mindestens 2,0 m von benachbarten Absturzkanten entfernt liegt (gemessen von den Holmaußenkanten, die in Richtung der benachbarten Dachkanten weisen) und
- der Verkehrsweg direkt in den gesicherten Bereich oder zu einer Anschlagvorrichtung führt, die mindestens 2,0 m von Absturzkanten entfernt liegt.

Bei Absturzhöhen über 5,0 m sind die Austrittsstellen durch Umwehrungen zu sichern, oder es muss eine durchgehende Anschlagkonstruktion bis in den gesicherten Bereich auf der Dachfläche vorhanden sein (z. B. Führungsschiene der Leiter in gebogener Form mit 2,0 m Anschlussstück).

15 Ruhebühnen

Das Besteigen von Antennentragwerken stellt eine hohe körperliche Belastung dar. Deshalb sollen in regelmäßigen Abständen ausreichend dimensionierte Ruhebühnen vorhanden sein. Die Abstände richten sich insbesondere nach der physischen Belastbarkeit der Benutzer, der Benutzungshäufigkeit sowie der Ausführung der Steigschutzausrüstung. Sie liegen in der Regel zwischen 10 m und 25 m.

Auszug Abschnitt 4.6.2 Abs. 5 der ASR A1.8 „Verkehrswege“ zum Abstand von Ruhebühnen an Steigleitern bzw. Steigeisengängen

„An Steigeisengängen und Steigleitern müssen in Abständen von höchstens 10 m geeignete Ruhebühnen vorhanden sein. Für den Fall der Verwendung von Steigschutzeinrichtungen mit Schiene (z. B. zum Besteigen von Schornsteinen, Antennen) darf der Abstand bis auf maximal 25 m verlängert werden, wenn die Benutzung nur durch körperlich geeignete Beschäftigte erfolgt, die nachweislich im Benutzen des Steigschutzes geübt und regelmäßig unterwiesen sind.“

Um ein Ausruhen an beliebiger Stelle der Steigleiter zu ermöglichen, haben sich Schutzschuhe mit biegesteifer Sohle bewährt.

Bei Antennentragwerken bis zu einer Höhe von 50 m dürfen Ruhebühnen entfallen, wenn am oberen Ende des Tragwerkes ein Ruhepodest nach DIN 18799 Teil 2 vorhanden ist.

Um einen Ruheeffekt zu erreichen, darf man auf den Ruhebühnen nicht in der Steigschutzeinrichtung bleiben, sondern das Halte-/Sicherungsseil benutzen (Beispiel siehe Abbildung 17).



Abb. 17
Ausruhen auf dem Ruhepodest unter Verwendung des Halteseils

16 Gefährdungen durch biologische Stoffe

Arbeitsbereiche, die durch z. B.

- Kot,
- Kadaver,
- Schimmelpilze

verunreinigt sind, unterliegen der Biostoffverordnung (BioStoffV), da potenziell krankmachende Mikroorganismen abgegeben werden können. Der Unternehmer bzw. die Unternehmerin hat in seiner bzw. ihrer Gefährdungsbeurteilung diese Gefährdung zu berücksichtigen und Maßnahmen festzulegen.

Die Schutzmaßnahmen richtet sich nach der Art der Tätigkeiten.

Bei Arbeiten ohne direkten Kontakt mit Verunreinigungen gehören zu den Schutzmaßnahmen z. B. die getrennte Aufbewahrung von Straßenkleidung und Arbeitskleidung, Hautreinigung vor Beginn von Pausen und nach Beendigung der Arbeiten sowie Hautschutz. In den verunreinigten Arbeitsbereichen darf nicht gegessen, getrunken und geraucht werden.

Bei Arbeiten mit direktem Kontakt mit Verunreinigungen sind weitere Maßnahmen erforderlich:

- Schwarz/Weiß-Trennung z. B. durch Einweg-Schutzkleidung,
- Staubminimierung,
- Persönliche Schutzausrüstung: Fußschutz, Atemschutz (Filterwirkung P 2),
- Durchführung von arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen nach ArbMedVV und unter Beachtung des DGUV Grundsatzes G 42 „Tätigkeiten mit Infektionsgefährdung“.

17 Besondere Gefährdungen

17.1 Kirchenglocken

Bei Funkstandorten in Kirchtürmen bestehen Gefährdungen durch

- bewegte mechanische Teile, z. B. schwingende Glocken
- Lärm

Vor dem Besteigen ist die Glockenanlage (Schlag- und Lätwerk) auszuschalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern (z. B. abschließbarer Hauptschalter nach DIN EN 60947-1).



Abb. 18
Arbeiten an einer Funkantenne in der Glockenstube

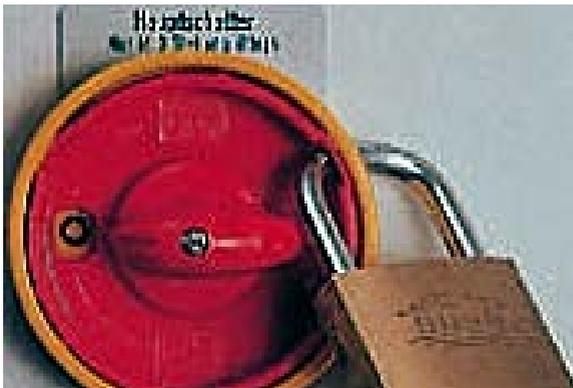


Abb. 19
abschließbarer
Hauptschalter nach
DIN EN 60947-1

17.2 Silos

Bei Arbeiten an Silos können folgende Gefährdungen auftreten:

- Staubentwicklung
- Begasung
- Explosionsgefahr
- Schüttöffnungen
- Rutschgefahr
- Lärm

Maßnahmen zur Abwendung der Gefährdungen sind den Informationen zum Standort oder den Betriebsanweisungen zu entnehmen.



Abb. 20
Mobilfunkanlage auf einem Silo

17.3 Herabfallende Gegenstände

Bei Arbeiten an übereinander liegenden Stellen an Antennentragwerken sind Verletzungen durch herabfallendes Werkzeug oder Material (auch Eisabfall) zu verhindern.

Werkzeuge sind gegen Herabfallen gesichert zu verwahren. Gegenstände dürfen nicht zu- und abgeworfen werden.

Beschäftigte dürfen sich nicht im Fallbereich von Gegenständen (Gefahrbereich) aufhalten.

Der Gefahrbereich für Antennentragwerke wird entsprechend Tabelle 4 festgelegt

Jeweilige Höhe h der baulichen Anlage (m)	Erforderlicher Radius abhängig von h	Erforderlicher Mindestradius in m
bis 20	-	5,00
über 20 bis 60	$h/5$	8,00
über 60 bis 100	$h/5$	12,50
über 100 bis 150	$h/6$	20,00
über 150 bis 200	$h/7$	25,00
über 200	$h/8$	30,00

Wenn der erforderliche Sicherheitsradius um den Antennenträger nicht gewährleistet werden kann, sind andere Maßnahmen zu treffen, z. B. Montage von Auffangnetzen.

17.4 Arbeiten in der Nähe von Freileitungen

Bei Arbeiten in der Nähe von Freileitungen der Energieversorgungsunternehmen (EVU) bestehen Gefahren durch den elektrischen Strom.



Abb. 21
Hochspannungsmast
mit Funkanlage

Die Schutzmaßnahmen bei diesen Arbeiten sind mit dem Anlagenverantwortlichen des EVU abzustimmen und die Schutzabstände nach Tabelle 5 einzuhalten. Das Ausschwingen von Leitungsseilen, Lasten, Trag- und Lastaufnahmemitteln ist zu berücksichtigen.

Tabelle 5 Schutzabstände bei Arbeiten in der Nähe von Freileitungen, abhängig von der Nennspannung gemäß § 7 DGUV Vorschrift 3/4

Nennspannung [V]	Schutzabstand [m] bei nichtelektrotechnischen Arbeiten	Schutzabstand [m] bei bestimmten elektrotechnischen Arbeiten ¹⁾
bis 1000V	1,0	0,5
über 1 kV bis 110 kV	3,0	2,0
über 110 kV bis 220 kV	4,0	3,0
über 220 kV bis 380 kV oder bei unbekannter Spannung	5,0	4,0

¹⁾ Bestimmte elektrotechnischen Arbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften, elektrotechnisch unterwiesenen Personen oder unter deren Aufsichtsführung durchgeführt werden.

17.5 Arbeiten auf Schornsteinen

Bei Funkstandorten an Schornsteinen können Gefährdungen durch den Austritt von Rauche, Gasen, Dämpfen und Stäuben entstehen. Wenn der Arbeitsbereich durch die genannten Gefahren beeinträchtigt wird, dürfen die Arbeiten nicht aufgenommen werden bzw. sind unverzüglich einzustellen. Der Arbeitsbereich ist zu verlassen. Das Gleiche gilt bei Arbeiten in der Nähe von Schornsteinen auf Dächern.

17.6 Arbeiten auf Windenergieanlagen

Bei Arbeiten auf Windenergieanlagen kann es zu Gefährdungen kommen, wenn die Antennen in der Nähe des Drehbereichs der Rotorblätter angebracht sind. Vor Ausführen der Arbeiten müssen mit dem Anlagenbetreiber die Maßnahmen zur Gefahrenabwehr festgelegt werden.

17.7 Arbeiten in der Nähe von Gleisanlagen

Der Unternehmer bzw. die Unternehmerin, der/die Arbeiten in Gleisnähe ausführen möchte, muss beurteilen, ob bei diesen Arbeiten Gefährdungen bestehen (Gefährdungsbeurteilung). Bei Arbeiten an und in der Nähe befahrener Gleisanlagen bestehen Gefährdungen durch bewegte Schienenfahrzeuge, z. B. durch Sog-, Druckwirkungen schnell fahrender Züge. Auch Fahrleitungen bzw. Stromschienen stellen Gefährdungen dar. Diese Arbeiten in Gleisnähe müssen vom Unternehmer bzw. von der Unternehmerin bei der für den Bahnbetrieb zuständigen Stelle rechtzeitig angezeigt werden. Erst wenn die für den Bahnbetrieb zuständige Stelle die Sicherungsmaßnahmen festgelegt hat und diese durchgeführt sind, darf mit den Arbeiten in der Nähe von Gleisanlagen begonnen werden.



Abb. 22 Funkanlagen auf Schornstein



Abb. 23 Funkanlage auf einer Windkraftanlage



Abb. 24 Mobilfunkanlage in der Nähe der von Gleisanlagen

Firma: _____

BETRIEBSANWEISUNG Kirchturm mit Mobilfunkanlage

Bearbeiter: _____

Datum: _____

Anwendungsbereich

Diese Anweisung gilt für das Besteigen des Kirchturmes

Gefahren für Mensch und Umwelt



Automatisch anlaufende Glockenanlage:

Verletzungen durch schwingende Glocken und bewegte mechanische Teile
Gefahr von bleibenden Hörschäden durch extreme Lautstärke



Mobilfunk-Sendeanlage

Gefahr durch elektromagnetische Strahlung



Wege, Aufstiege und Treppen

Stolpern, Anstoßen und Absturz



Tierkörper und -Exkrememente

Infektionsgefahren durch Tierexkrememente und Kadaver

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



Unbefugte haben keinen Zugang zum Kirchturm.

Vor dem Besteigen des Turmes ist die Glockenanlage auszuschalten und gegen versehentliches Wiedereinschalten zu sichern.



Der gekennzeichnete Gefahrenbereich (50 cm) vor den Sendeantennen darf nicht betreten werden.



Personen mit Herzschrittmachern müssen den auf der Standortbeschreibung angegebenen Abstand von _____m zur Sendeanlage einhalten.

Feste und rutschsichere Schuhe sind zu tragen. Vorsicht vor Stolper- und Anstoßstellen. Gegebenenfalls ist eine Taschenlampe mitzuführen.



Im gesamten Kirchturm und Dachboden sind Rauchen und offenes Feuer verboten.

Durch Tierkot verschmutzte Bereiche dürfen nur in Schutzkleidung und ggf. mit Staubschutzmaske betreten werden. Der Kontakt mit Verunreinigungen ist zu vermeiden. Nach der Begehung die Hände gründlich waschen.

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

Ist der Aufenthalt im Gefahrenbereich der Sendeanlage notwendig, muss diese abgestellt werden. Das Abschalten der Anlage kann unter der Telefonnummer _____veranlasst werden.

Die Identifikationsnummer der Sendeanlage lautet: _____.

Alle Unterlagen zur Mobilfunk-Sendeanlage befinden sich: _____.

Verhalten bei Unfällen



Ruhe bewahren - Notruf - Erste Hilfe leisten

Ein Telefon für Notrufe befindet sich: _____

Notruf: 112



Verbandsmaterial befindet sich: _____



Der nächste Feuerlöscher befindet sich: _____

Fremde Personen

Besucherinnen und Besucher dürfen nur in ortskundiger Begleitung den Kirchturm betreten. Die in der Standortbeschreibung angegebenen Sicherheitsabstände von _____m zur Sendeanlage müssen eingehalten werden.

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von beauftragten Unternehmen müssen vor dem Betreten des Turmes über mögliche Gefahren und Verhaltensregeln informiert werden.

Datum: _____

Unterschrift: _____

Anhang 2

Beispiel eines Unterweisungsnachweises

Unterweisungsnachweis zum Thema

FA.		Laufende Nummer	
Stempel		Ort der Unterweisung	
		Datum	
		Dauer der Unterweisung	
		nächste Unterweisung	

Name(n) des/der Unterweisenden

Anlass der Unterweisung Erstunterweisung Wiederholungsunterweisung

Thema der Unterweisung

<input type="checkbox"/> Arbeitsschutzorganisation im Betrieb	<input type="checkbox"/> Alleinarbeit
<input type="checkbox"/> Erste Hilfe	<input type="checkbox"/> Ruhebühnen
<input type="checkbox"/> Brandschutz	<input type="checkbox"/> PSA/PSAgA
<input type="checkbox"/> Elektromagnetischen Felder	<input type="checkbox"/> Heben und Tragen von Lasten
<input type="checkbox"/> Sicheres Arbeiten und Rettungsmaßnahmen	<input type="checkbox"/> Lärm- und Vibrationsschutz
<input type="checkbox"/> Elektrische Gefährdung	<input type="checkbox"/> Besondere Gefährdungen
<input type="checkbox"/> Gefährdung durch biologische Stoffe	<input type="checkbox"/> Arbeitsmedizinische Vorsorge
<input type="checkbox"/> Sonstiges	

Name und Unterschrift der Unterwiesenen

Name	_____	Unterschrift	_____
Name	_____	Unterschrift	_____
Name	_____	Unterschrift	_____
Name	_____	Unterschrift	_____
Name	_____	Unterschrift	_____
Name	_____	Unterschrift	_____

Unterschrift Unterweisender _____

Anhang 3

Auszug aus der DGUV Vorschrift 15/16

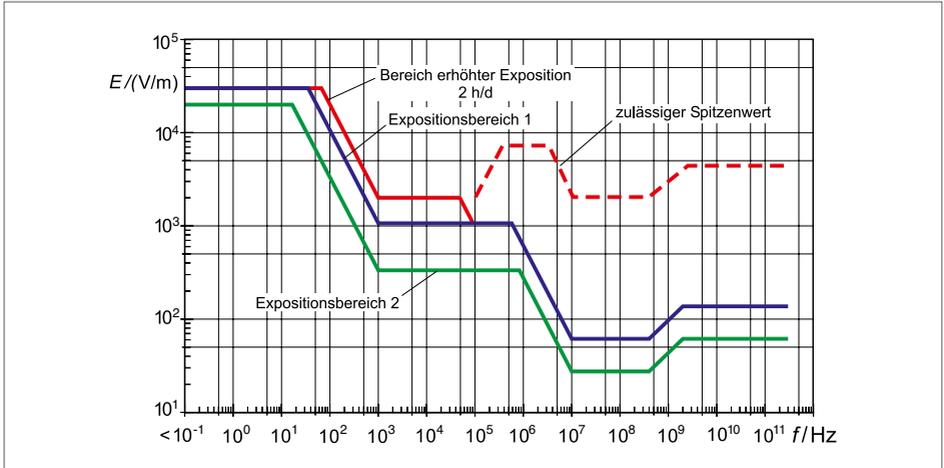


Bild 1 Zulässige Werte der elektrischen Feldstärke in den Expositionsbereichen 1 und 2 sowie im Bereich erhöhter Exposition

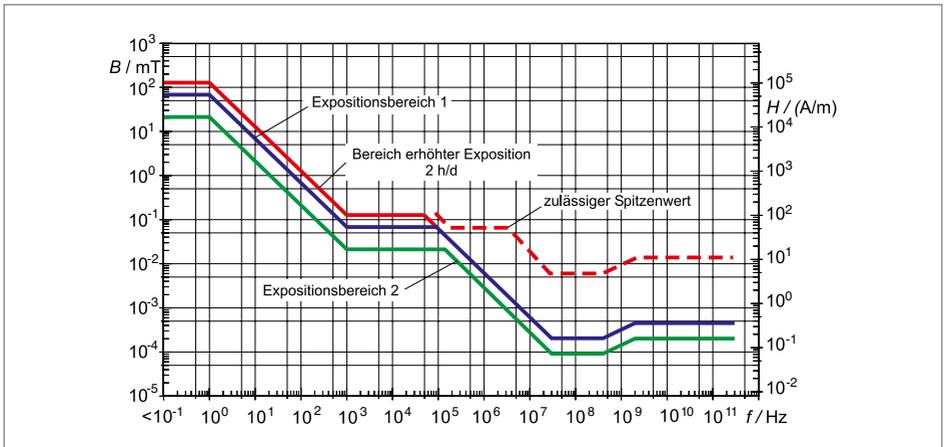


Bild 2 Zulässige Werte der magnetischen Flussdichte in den Expositionsbereichen 1 und 2 sowie im Bereich erhöhter Exposition

Anhang 4

Vorschriften und Regeln

Nachstehend sind die insbesondere zu beachtenden einschlägigen Vorschriften, Regeln und Informationen zusammengestellt.

1. Gesetze, Verordnungen

Bezugsquelle:

Buchhandel und Internet: z. B. www.gesetze-im-internet.de

- Gesetz über die Bereitstellung von Produkten auf dem Markt (Produktsicherheitsgesetz – ProdSG)
- Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (Arbeitsschutzgesetz – ArbSchG)
- Gesetz zum Schutz der arbeitenden Jugend (Jugendarbeitsschutzgesetz – JArbSchG)
- Achte Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (Verordnung über die Bereitstellung von persönlichen Schutzausrüstungen auf dem Markt – 8. ProdSV)
- Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen bei der Arbeit (PSA-Benutzungsverordnung),

2. Vorschriften, Regeln und Informationen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit

Bezugsquelle:

Bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger und unter www.dguv.de/publikationen

Unfallverhütungsvorschriften:

- DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“
- DGUV Vorschrift 3 und 4 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ (bisher BGV/GUV-V A3)
- DGUV Vorschrift 15 und 16 „Elektromagnetische Felder“ (bisher BGV/GUV-V B11)
- DGUV Vorschrift 38 und 39 „Bauarbeiten“ (bisher BGV/GUV-V C22)

Regeln

- DGUV Regel 103-005 „Einsatz von Steigbolzen und Steigbolzengängen“ (bisher BGR 140)
- DGUV Regel 112-198 „Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz“ (bisher BGR/GUV-R 198)
- DGUV Regel 112-199 „Retten aus Höhen und Tiefen mit persönlichen Absturzschutzausrüstungen“ (bisher BGR/GUV-R 199)

Informationen

- DGUV Information 203-047 „Schutz gegen Absturz beim Bau und Betrieb von Freileitungen“ (bisher BGI/GUV-I 5148)
- DGUV Information 204-011 „Erste Hilfe-Notfallsituation: Hängetrauma“ (bisher BGI/GUV-I 8699)
- DGUV Information 208-019 „Sicherer Umgang mit fahrbaren Hubarbeitsbühnen“ (bisher BGI 720)

Grundsätze

- DGUV Grundsatz 312-906 „Auswahl, Ausbildung und Befähigungsnachweis von Sachkundigen für persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz“ (bisher BGG 906)

3. Normen/VDE-Bestimmungen

Bezugsquelle:

*Beuth-Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin
bzw. VDE-Verlag, Bismarckstraße 33, 10625 Berlin*

- DIN EN 341 Persönliche Absturzschutzausrüstung - Abseilgeräte zum Retten; Deutsche Fassung EN 341:2011
- DIN EN 353-1 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz – Mitlaufende Auffanggeräte einschließlich einer Führung – Teil 1: Mitlaufende Auffanggeräte einschließlich fester Führung; Deutsche Fassung EN 353-1:2014

- DIN EN 353-2 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz – Teil 2: Mitlaufende Auffanggeräte einschließlich beweglicher Führung; Deutsche Fassung EN 353-2:2002
- DIN EN 354 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz – Verbindungsmittel; Deutsche Fassung EN 354:2010
- DIN EN 355 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz – Falldämpfer; Deutsche Fassung EN 355:2002
- DIN EN 358 Persönliche Schutzausrüstung für Haltefunktionen und zur Verhinderung von Abstürzen – Haltegurte und Verbindungsmittel für Haltegurte; Deutsche Fassung EN 358:1999
- DIN EN 360 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz – Höhensicherungsgeräte; Deutsche Fassung EN 360:2002
- DIN EN 361 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz – Auffanggurte; Deutsche Fassung EN 361:2002
- DIN EN 362 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz – Verbindungselemente; Deutsche Fassung EN 362:2004
- DIN EN 363 Persönliche Absturzschutzausrüstung – Persönliche Absturzschutzsysteme; Deutsche Fassung EN 363:2008
- DIN EN 364 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz; Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 364:1992
- DIN EN 365 Persönliche Schutzausrüstung zum Schutz gegen Absturz – Allgemeine Anforderungen an Gebrauchsanleitungen, Wartung, regelmäßige Überprüfung, Instandsetzung, Kennzeichnung und Verpackung; Deutsche Fassung EN 365:2004
- DIN EN 365 Persönliche Schutzausrüstung zum Schutz gegen Absturz – Allgemeine Anforderungen an Gebrauchsanleitungen, Wartung, regelmäßige Überprüfung, Instandsetzung, Kennzeichnung und Verpackung; Deutsche Fassung EN 365:2004, Berichtigungen zu DIN EN 365:2004-12; Deutsche Fassung EN 365:2004/AC:2006
- DIN EN 60947-1 Niederspannungsschaltgeräte - Teil 1: Allgemeine Festlegungen (IEC 60947-1:2007 + A1:2010); Deutsche Fassung EN 60947-1:2007 + A1:2011
- DIN 18799-2 Ortsfeste Steigleitern an baulichen Anlagen – Teil 2: Steigleitern mit Mittelholm, sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen (2009-05)

**Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e.V. (DGUV)**

Glinkastraße 40
10117 Berlin
Tel.: 030 288763800
Fax: 030 288763808
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de