

Leitern als Verkehrswege und Arbeitsplätze

Die Berufsgenossenschaften registrieren jährlich etwa 33 000 Leiterunfälle. Die Leiter als Verkehrsweg und Arbeitsplatz ist daher nur ein Kompromiss – wirtschaftlichen Erfordernissen zu genügen – so der Gesetzgeber. Für das sichere Arbeiten ist es deshalb wichtig, nicht nur die technische Seite, sondern auch den personenbedingten Umgang mit Leitern zu betrachten.

Aussagen der Betriebssicherheitsverordnung

Die Betriebssicherheitsverordnung formuliert im Anhang 2 Pkt. 5.1.4:

„Die Benutzung einer Leiter als hoch gelegener Arbeitsplatz ist auf Umstände zu beschränken, unter denen die Benutzung anderer, sichererer Arbeitsmittel wegen der geringen Gefährdung und wegen der geringen Dauer der Benutzung oder der vorhandenen baulichen Gegebenheiten, die der Arbeitgeber nicht ändern kann, nicht gerechtfertigt ist.“

In der Praxis gehen die Meinungen darüber häufig auseinander. Der Gesetzgeber will damit lediglich ausdrücken, dass die Leiter als Verkehrsweg und Arbeitsplatz nur ein Kompromiss ist, um den wirtschaftlichen Erfordernissen zu genügen. Deshalb ist sowohl die technische Seite als auch der personenbedingte Umgang mit Leitern (vgl. dazu Arbeitsschutz-Unterweisung 2-2006, Thema: Umgang mit Leitern“, im ep 9/2006) zu betrachten mit dem Ziel, Leitern so sicher wie möglich einzusetzen.

Technik und Normen

Leitern haben verschiedene „neuralgische Punkte“, die grundsätzlich ihre technische Sicherheit beeinflussen. Dazu gehören die Spreizsicherungen, die Trägerkonsolen, die Arretierung ausfahrbarer Schenkel, Art und Größe von Schutzbügeln usw.

Spreizsicherungen als Bänder und Ketten

Es gibt unterschiedliche Spreizsicherungen – z. B. sehr lange Leitern mit Bändern und Ketten als Spreizsicherung (Bild 1).

Gefährdung. Wenn man z. B. eine etwa 5 m lange zweischenklig Stehleiter, die geeignete GummifüÙe hat, auf einen Parkettfußboden aufstellt, und diese Leiter mit einem Eimer oder anderen Materialien in der einen Hand besteigt, wird man feststellen:

Man hält sich fest und zieht automatisch den gegenüberliegenden Schenkel an sich heran. Damit ist das Band oder die Kette nicht mehr gestreckt. Das ist

aber sehr gefährlich, weil bei der dynamischen Belastung bei der ausgeübten Tätigkeit die Leiter dann auseinander geht. Das wiederum führt zu reflexartigen Handlungen wie „hektische“ Festhalte- oder Ausgleichsbewegungen, die wiederum den Absturz nach sich ziehen können. **Lösungsvorschlag.** Alle zweischenklig Stehleitern nur mit druck- und zugfesten, versteiften Schenkeln zu fertigen – so wie es beim Tritt gefordert ist (Bild 2).

Steh- und Anlegeleitern ohne Trägerkonsole

Trägerkonsolen sollen Leitern sicherer machen. Wie Bild 3 zeigt, gibt es jedoch selbst sehr lange Leitern ohne Trägerkonsolen. Bei einer 7 m langen Leiter mit einer Breite von 0,8 m verschiebt sich beim einseitigen Einsinken von nur 1 cm eines Schenkels – was schnell passieren kann – die Leiter am oberen Punkt um etwa 8,8 cm. Selbst der 1 cm zieht somit eine sehr gefährliche Situation nach sich. In der Pra-

Mit Sachverstand verantwortungsbewusst Handeln

NEU



- Wer als Elektrofachkraft für explosionsgefährdete Betriebsanlagen Verantwortung zu übernehmen hat, ob als Planer, Errichter oder in der Instandhaltung, braucht kritischen Sachverstand.
- Wichtig sind Kenntnisse der Methoden und Maßnahmen des Explosionsschutzes, der Rechtsnormen, Regeln und technischen Normen sowie eine richtige Einschätzung der eigenen Kompetenz.
- Durch die thematisch geordnete Übersicht aller Fragen im Inhaltsverzeichnis finden Sie schnell die gesuchten Antworten.
- Unentbehrlich für Planer, Verantwortliche und Fachkräfte, die sich mit explosionsgeschützten Anlagen befassen.

TIPP: Abonnenten der Fachzeitschrift ELEKTROPRAKTIKER erhalten 10 % Rabatt auf Bücher der ELEKTROPRAKTIKER-BIBLIOTHEK (Bitte bei Bestellung Kunden-Nr. angeben.)

Aus dem Inhalt:

- Explosionssicherheit
- Explosionsgefahren
- Planung und Auftragsannahme
- Zündschutzarten
- Eigensichere Anlagen

Pester, Explosionsschutz elektrischer Anlagen, 3., aktual. Aufl. 2008, 398 S., 122 Abb., Broschur, Bestell-Nr. 3-341-01526-1, € 48,00



HUSS-MEDIEN GmbH
10400 Berlin

Direkt-Bestell-Service:
Tel. 030 42151-325 · Fax 030 42151-468

E-Mail: bestellung@huss-shop.de
www.huss-shop.de

Jetzt bestellen!

Ich bestelle zur Lieferung gegen Rechnung zzgl. Versandkosten zu den mir bekannten Geschäftsbedingungen beim
huss-shop
HUSS-MEDIEN GmbH
10400 Berlin

Expl.	Bestell-Nr.	Titel	€/Stück
	3-341-01526-1	Pester, Explosionsschutz elektrischer Anlagen	48,00

Firma/Name, Vorname _____

Branche/Position _____ z. Hd. _____

Telefon _____ Fax _____

E-Mail _____

StraÙe, Nr. _____ Postfach _____

Land/PLZ/Ort _____ 0804 ep

KUNDEN-NR. (siehe Adressaufkleber oder letzte Warenrechnung) _____

Datum _____ Unterschrift _____

Preisänderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten



① Spreizsicherung durch Bänder und Ketten



② Leiter mit druck- und zugfesten Schenkeln



③ hohe Leiter ohne Konsole



④ Tragekonsolen für mehr Sicherheit



⑤ Höherer Aufbau durch breitere Tragekonsolen



⑥ Leiter mit kraftschlüssigem Mechanismus

xis – in Außenbereichen – beschränkt sich das Einsinken nicht nur auf 1 cm. Bei 3 cm sind das bereits etwa 26,3 cm an der oberen Spitze.

Bei einer 0,5 m breiten Leiter sind die Verschiebungen noch drastischer: in 1 cm einseitiges Einsinken ergibt eine Verschiebung von etwa 14 cm und bei drei cm sind das sogar etwa 42 cm.

Lösungsvorschlag. Sowohl Anlegeteigern als auch Stehleitern ab einer Länge von drei Metern grundsätzlich nur mit Trägerkonsolen (Bild ④) zulassen.

Das Kippmoment wird durch die breite Konsole sehr positiv beeinflusst. Parallelen dazu gibt es bei Fahrergerüsten, bei denen die mögliche Aufbauhöhe in Abhängigkeit von der Tiefe – im Außenbereich 1:3, im Innenbereich 1:4 – bestimmt wird.

Durch breite Trägerkonsolen (Bild

⑤) sind höhere Aufbauhöhen zulässig.

Stehleiter mit ausfahrbaren Schenkeln

Stehleitern mit ausfahrbaren Schenkeln sind eine gut gemeinte Idee der betreffenden Hersteller. Damit kann man Höhenunterschiede sehr schnell und somit kostengünstig ausgleichen.

Gefährdung. Das Problem ist aber der sichere Umgang damit, besonders für Menschen mit mehr als 100 kg Gewicht. Nach Recherchen der Autoren gibt es diesen Leitertyp nur mit kraftschlüssigen Mechanismen (Bild ⑥). Wenn es z. B. derjenige dann versucht, bei einer solchen Leiter zwei Schenkel auf 200 mm auszufahren und kraftschlüssig anzuziehen, dann belastet er auf der untersten Stufe oder Sprosse einen dieser Schenkel dyna-



For superior solutions in power electronics

- Aluminum caps for temperatures up to +150 °C
- Film capacitors for EMI suppression
- PFC products with high reliability
- PCC with ultra-low ESL
- EMC filters for currents up to 8,000 A
- Inductors with high current capability
- Varistors with high surge current capability
- Ferrite materials with reduced power losses



www.epcos.com

misch mit dem vollen Körpergewicht. Er wird feststellen, dass der Bereich, in dem die Leiter in Stabilität bleibt, sehr schwierig einzuschätzen ist oder dies sogar bei einigen Leitern nicht möglich ist. Der leichte „Wackler“ ist ein großes Gefahrenmoment.

Lösungsvorschlag. Ausfahrbare Schenkel nur mit einem überlappenden Formschluss herzustellen. Die im Betonbau zum Einsatz kommenden Betonbaustützen sind ein gutes Lösungsbeispiel (Bild 7).

Schutzbügel bei Leitern

Leitern mit Schutzbügel, deren oberste Sprosse zum Besteigen geeignet ist – gemäß BGV D36 – entsprechend in den wenigsten Fällen den praktischen Anforderungen. Bild 8 zeigt eine Leiter, die mit einem Schutzbügel in dieser Form und Höhe immer wieder anzutreffen ist. Bei größeren Menschen werden die Schutzbügel ihrem Namen nicht gerecht. Sie sind bestenfalls geeignet, die Unterschenkel gegen den Schutzbügel zu drücken. Wichtig:

- Je höher Körperteile fest gegen die Leiter liegen, desto günstiger wird das Kippmoment bezogen auf den Körper.
- Sofern man ins Wackeln kommt, setzt der Greifreflex ein. Bei den derzeitigen Höhen würden man immer ins Leere greifen.
- Häufig sind diese Leitertypen mit Ablageschalen ausgestattet (Bild 9). Bei den derzeitigen Höhen ist das Greifen in die Ablageschale mit einem Bücken verbunden. Das ist aber ein zusätzliches Gefahrenmoment durch Gewichtsverlagerung.

Lösungsvorschlag. Die Höhe der Schutzbügel der anthropometrischen Verteilungskurve anzupassen. Die Schutzbügel müssten mindestens auf 1,10 m verlängert werden.

Stehleiter mit labilem Schutzbügel

Das Bild 10 zeigt eine Leiter mit einem, bezüglich der Stabilität, sehr fragwürdigen Schutzbügel. Die damit suggerierte Sicherheit ist aber nur eine scheinbare Sicherheit – zum einen, weil der Bügel in Gefahrensituationen niemals die erforderlichen Kräfte aufnehmen kann. Zum anderen



7 Betonbaustütze



8 mit viel zu niedrigem Schutzbügel



9 mit Ablageschalen



10 Leiter mit labilem Schutzbügel



11 Kombinationsleiter – Arretierung per Hand bedienbar



12 Leiter mit zwangsverriegeltem Mechanismus

besteht eine große Gefahr darin, dass man beim Gegenlehnen durch die Labilität das Gleichgewicht verlieren kann.

Lösungsvorschlag. Schutzbügel mit der Holmstärke der Leiter und damit mit dieser Mindeststabilität ausführen.

Rastmechanismus für Stehleitern

Bild 11 zeigt eine Kombinationsleiter. Die Arretierung der ausgeschobenen Leiter ist in diesen Fall von Hand zu betätigen. Wie leicht kann in der praktischen Arbeit der Fall eintreten, dass diese Verriegelung durch Unachtsamkeit, Hektik oder fehlende Kenntnis vergessen wird. Ein relativ leichtes Anziehen mit dem Fuß würde zum Herunterfallen der ausgeschobenen Leiter führen.

Lösungsvorschlag. Nur Leitern mit zwangsverriegeltem Mecha-

nismen entsprechend Bild 12 in Verkehr bringen.

Stehleiter mit einseitiger Schiebeleiter

Bild 13 zeigt eine solche Leiter. Nach Recherchen der Autoren gibt es diese Leitertypen nur in der Form, dass die Leiter immer außen aufgeschoben wird. Das ist sicher von der Konstruktion und vom Handling sehr praktikabel.

Gefährdung. Mit den Augen eines Arbeitsschützers betrachtet, ergibt sich hier ein großes Gefahrenpotential beim Absteigen. Genau in dem Bereich, wo der Versatz der Sprossen ist, läuft man Gefahr, den Fuß nicht weit genug auf die beginnende Einzelsprosse aufzulegen. Ein Abrutschen kann die mögliche Folge sein.

Lösungsvorschlag. Diese Leitertypen so umzukonstruieren, dass

die auszuschiebende Leiter immer innen auszufahren ist. Die Verriegelung müsste dann zwangsgeführt sein. Möglich wäre auch ein Seilzug anstelle der derzeit nötigen Handführung.

Zusätzliche Stabilisierungselemente

Die Industrie bietet für die Stabilisierung von Leitern sehr kostengünstige Varianten an.

Stabilisierungsschenkel für Stehleitern. Bild 14 zeigt eine an jeden Leitertyp nachrüstbare Variante von ausfahrbaren Stabilisierungsschenkeln. Dieses System hat folgende Vorteile:

- Es ist nur anzuschrauben. Die Leiter muss nicht angebohrt werden.
- Es ist leicht handhabbar.
- Es vergrößert nicht wesentlich das Gewicht.
- Die Schenkel sind der Tiefe der Umgebungssituation anzupassen.
- Im Außenbereich stehen Erdspieße zur Verfügung.
- Bei der Arbeit wird die Stabilität wesentlich erhöht.

Stabilisierungselemente für Anlegeleitern. Bild 15 zeigt, wie bei dieser Anlegeleiter wichtige Sicherheitsaspekte mit einfachen Mitteln verbessert werden können wie z. B.:

- Die Leiter wird ausgesteift. Man verhindert damit eine Durchbiegung, besonders bei langen Anlegeleitern. Ein Wegrutschen nach hinten wird damit nahezu ausgeschlossen.
- Bezüglich der praktikablen Umsetzung gelten die gleichen Systembedingungen wie bei der Stehleiter.

Personenbedingte Sicherheitsaspekte

Neben den technischen Ausrüstungsmerkmalen von Leitern kommt es für deren sichere Verwendung vor allem auch auf den Umgang an. Die besten Sicherheitseinrichtungen nutzen nichts, wenn ihr Potential durch den Nutzer nicht erkannt, gering geschätzt und somit „verschenkt“ wird.

Standsicherungsprobe

Sofern man auf nicht sicher tragenden Untergründen arbeitet, ist eine Standsicherungsprobe ein unablässiger Sicherheitscheck.

Zu den nicht sicher tragenden Untergründen gehören u. a.:

- alle Arten von Ausgleichskonstruktionen – auch das kleine Brett,
- alle Böden im Außenbereich, sofern sie nicht betoniert oder eben gepflastert sind,
- auch eine Leiter mit ausfahrbaren Schenkeln.

Durchführen der Standsicherungsprobe.

Nachdem die Leiter aufgestellt ist, stellt man sich auf die unterste Stufe oder Sprosse. Man hält sich mit beiden Händen im oberen Bereich fest und belastet mit dem vollen Körpergewicht alle vier (bei Stehleitern) bzw. die zwei (bei Anlegeleitern) Schenkel mit dem vollen Körpergewicht dynamisch – damit ist ein leichtes Springen gemeint. Die Kräfte, die im gesicherten Bereich auf die Schenkel wirken, sind die gleichen, die bei Arbeiten im oberen Bereich auftreten könnten. Allerdings ist das im oberen Bereich sehr gefährlich, weil:

- ein ganz leichter „Wackler“ der Leiter zu reflexartigen Bewegungen führt, die nicht kontrollierbar oder gar trainierbar



13 mit einseitiger Schiebeleiter



14 mit Stabilisierungsschenkel



15 Aussteifung der Leiter

sind. Die Folge wäre der zumeist tragische Absturz.

- zumeist beim Arbeiten keine Hand frei ist, mit der man sich festhalten könnte. In einer Hand führt man das Werkzeug, in der anderen Hand das Material.

Bei einem Sturz von einer Leiter, selbst bei geringen Höhen, gibt es oft diese Szenarien:

- a. Man schafft es nicht, mit den Füßen aufzukommen.
- b. Sehr häufig fällt man beim

Sturz mit dem Kopf gegen irgendwelche Gegenstände,

- c. Beim Sturz verhaken wir uns meist in den Stufen oder Sprossen,
- d. Auf den Gestürzten fallen häufig noch Materialien oder Werkzeuge.

Lösungsvorschlag. In den Unterweisungen muss diese Gefahrensituation den Mitarbeitern gründlich erläutert werden. Zusätzlich sollte die Standsicherungsprobe von den Mitarbeitern geübt wer-

den. Ganz wichtig ist die Vor-Ort-Kontrolle der dauerhaften Umsetzung.

Steigetechnik

Das Aufsteigen auf die und das Absteigen von der Leiter ist nicht ungefährlich. Die Risiken bei Leiterarbeiten hängen mit diesen Umständen zusammen:

- Es ist zumeist nur eine Hand frei, mit der man sich festhalten kann, weil in der zweiten Hand Material oder Werkzeuge

GRÄSSLIN

YOUR SENSES. OUR SOLUTIONS.

light+building

Frankfurt am Main,
6.–11.4.2008
Halle 8, Stand J56

Lösungen für höchste Ansprüche

Am 6. April startet die Light+Building 2008. Besuchen Sie uns in Halle 8, Stand J56 und lernen Sie unsere neuen Produkte kennen:

- talento 891/2 plus und 991/2 plus mit LAN Modul zur Datenübertragung auch per Internet, USB-Stick oder über ein LAN-Netzwerk
- famoso 1000 rf DH Set, mit dem Sie beliebig viele Heizkörper zentral steuern können, ganz bequem per Funk-Übertragung
- trealux 510 mit Vorwarnfunktion, damit Sie nicht unerwartet im Dunkeln stehen.

Ob Zeit-, Temperatur- oder Lichtsteuerung, wir machen Ihnen das Leben leichter und helfen, Energie zu sparen. Your Senses. Our Solutions.

Weitere Informationen finden Sie unter www.graesslin.de



mit nach oben genommen werden.

- Der übliche Steigeablauf erfolgt derart, dass man beim Hochsteigen eines Fußes gleichzeitig mit der Hand nach oben greift. Damit liegt zeitweise nur ein Fuß fest an der Leiter an. Wenn man damit abrutscht, stürzt man herunter.
- Das Gleiche passiert beim Absteigen.
- Ein besonderes Gefahrenmoment ergibt sich bei den Stehleitern mit ausfahrbarer Schiebeleiter beim Absteigen.

Das Risiko, einen Unfall beim Be- und Absteigen zu erleiden, lässt sich recht einfach vermindern.

Die richtige Steigetechnik für nur eine freie Hand. Beim Steigen mit der freien Hand nach oben greifen, festhalten, dann zwei oder drei Stufen/Sprossen steigen. Erst wenn beide Füße fest stehen, mit der Hand wieder nach oben greifen und erst wenn die Hand fest anliegt, wieder nach oben steigen – beim Absteigen in umgekehrter Reihenfolge. Man erreicht damit, dass in allen Phasen zwei Füße oder eine Hand und ein Fuß fest an der Leiter anliegen. Das Unfallrisiko sinkt um ein Mehrfaches.

Lösungsvorschlag. Die Demonstration und das Üben der Steigetechnik, gepaart mit fortwährender Kontrolle, gewährleistet auch hier höhere Sicherheit.

Wie hoch man Leitern besteigen kann

Die BGV D 36 sagt im § 24 dazu: „Versicherte dürfen die oberste Stufe oder die oberste Sprosse von Stehleitern nur besteigen, wenn sie hierfür eingerichtet ist“. Daraus ist abzuleiten, dass man die vorletzte Stufe besteigen darf. In Anbetracht der Unfallzahlen und der Ausführungen in der Betriebssicherheitsverordnung Anhang 2 Pkt. 5.1.4. ist diese Vorschrift, schlicht und einfach gesagt, ein Wahnsinn. Sobald man ins Wackeln kommt, setzt der Greifreflex ein. Bei der vorletzten Stufe bzw. Sprosse greift man aber immer ins Leere. Damit ist der Absturz programmiert. Deshalb wäre es ratsam, immer nur maximal die fünftletzte Stufe/Sprosse zu besteigen. Das ist insofern vorteilhaft:

- Sofern man in der Notsituation ist, kann man den Holm



16 extra breite Stufen



17 große Podeste

fassen. Es ist sehr wichtig, im ersten Augenblick einen Halt zu finden. Je weiter wir uns mit dem Körper von der Leiter entfernen, desto ungünstiger werden die Kräfteverhältnisse.

- Steht man auf der fünftletzten Stufe/Sprosse, gibt es die Möglichkeit, die Knie gegen feste Punkte zu legen. Das hat zwei Vorteile:
 - a. Mit vier fest angelegten Punkten steht man immer besser als mit zweien.
 - b. Die Gefahr, dass der Körper ins Wanken kommt, wird geringer, weil der Schwerpunkt günstiger liegt, nämlich in der Mitte zwischen Knie und Kopf und nicht zwischen Fuß bis Kopf.

Lösungsvorschlag für Führungskräfte. Die Mitarbeiter sollten auf der Grundlage der BGV A1 § 15 angewiesen werden, nur die fünftletzte Stufe/Sprosse besteigen zu dürfen.

Reicht die Höhe der Leiter nicht aus, dann sind andere, sichere, Arbeitsplätze zu verwenden wie beispielsweise eine Hubarbeitsbühne oder Fahrgerüste.

Einschränkungen bei Arbeiten auf einer Anlegeleiter

Die BGV C22 regelt im § 7 einschränkende Bedingungen für Bauarbeiten auf einer Anlegeleiter. Dem Grundsatz: konkretes Recht geht immer vor allgemeinem Recht folgend, sind diese Einschränkungen bei Bauarbeiten geltendes Recht.

Betrachtet man die Einschränkungen aus Sicht der Betriebssicherheitsverordnung, so wird sofort klar, dass diese Dinge Sinn machen. Was wird im Einzelnen geregelt?

Die zeitliche Begrenzung auf zwei Stunden. Mit der Dauer einer anstrengenden Arbeit fällt die physische Leistungskurve. Darunter leidet die Konzentration und damit steigt die Gefahr eines Unfalls.

Keine Kraft ausübenden Tätigkeiten. Bei jeder Tätigkeit dieser Art bestehen Gefahren:

- eines seitlichen Abrutschens,
- aus dem Gleichgewicht zu kommen, in dem man bei der Arbeit auf Holräume trifft,
- die physische Leistungskurve sinkt enorm und
- die Gefahr, dass Schäden an Werkzeugen auftreten (z. B. Bruch eines Bohrers) steigt.

Die Höhenbegrenzung auf 7 m. Je tiefer wir fallen, je größer sind die Kräfte, die im Sturzfall auf den Körper wirken. Vor allem ungeübte Menschen werden in größeren Höhen unsicher.

Keine Platte größer als ein Quadratmeter – auch bei Styropor. Diese Einschränkung hat etwas damit zu tun, dass wir uns auf Grund von Reflexen auch bei einer eventuellen Windböe nicht von dieser Platte trennen und somit mit in die Tiefe stürzen.

Bei der Gefährdungsbeurteilung sollte immer das Reflexverhalten von Menschen beachtet werden. Das ist auch im Rahmen der Arbeitssicherheit prinzipiell nicht trainierbar.

Kein Gewicht größer als 10 kg. Beim Steigen- und Absteigen sowie bei der Arbeit auf Leitern hat man nie einen sicheren Stand. Jede Gewichtsverlagerung, besonders plötzliche, können zu unkontrollierbaren Handlungen führen. Bei dynamischen Abläufen erhöhen sich die Kräfte und Gewichte um ein Mehrfaches.

Der Beschäftigte muss mit bei-

den Füßen bei Arbeiten fest auf einer Sprosse stehen.

Offene Fragen:

- Warum gelten diese Einschränkungen nur für Anlegeleitern?
- Worin besteht bei einer Gefährdungsbeurteilung hinsichtlich der aufgezeigten Gefahren der Unterschied zwischen einer Steh- und Anlegeleiter?

Die Gefahr eines Unfalls sehen die Autoren in einigen Punkten auf einer Stehleiter noch größer.

Lösungsvorschlag. Als Unternehmer ist mit den Mitarbeitern vor Arbeitsaufnahme eine sorgfältige Gefährdungsbeurteilung durchführen.

Es geht hier nicht vordergründig um die schriftliche Dokumentation, sondern vielmehr um das genaue Durchdenken aller Eventualitäten. Das Entwickeln einer solchen Denkweise bei den Führungskräften verlangt von den Führungskräften eine große Überzeugungsarbeit in den Unterweisungen. Es sollte angewiesen werden, dass die Einschränkungen für Anlege- und auch für Stehleitern gelten.

Stufen- oder Sprossenleiter

In der Elektrobranche ist zu beobachten, dass die Sprossenleiter den Vorrang gegenüber der Stufenleiter hat.

Die physische Belastung auf einer Sprosse ist immer höher als auf einer Stufe. Damit steigt die Unfallgefahr. Die Industrie bietet sehr gute Leitern an, die diese ergonomischen und zugleich Sicherheitsaspekte berücksichtigen. Dazu zählen Leitern mit extra breiten Stufen und Podesten ((Bilder 16) und 17)).

Lösungsvorschlag. Bei der Beschaffung von Arbeitsmitteln sind auch alle Aspekte der Arbeitssicherheit und der Ergonomie zu beachten. Die Ergonomie gehört in direktem Sinn zum Präventionsauftrag des Unternehmens, um arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren zu vermeiden.

Arbeitsmitteleinsatz genau betrachten

Es sind Unternehmen bekannt, die auf der Grundlage einer fundierten Gefährdungsbeurteilung bei der Arbeit auf Leitern über Betriebsanweisungen sehr sinnvolle, über die Vorschriften hinausgehende, einschränkende Regelungen getroffen haben.

Dies können z. B. sein:

- Es dürfen auf einer Leiter nur Bohrarbeiten bis maximal 10 mm Durchmesser durchgeführt werden. Trotz Rutschkupplung führt ein „Hacker“ immer zu reflexartigen Handlungen.
 - Es dürfen keine mit einer Wärmeentwicklung zusammenhängende Arbeiten durchgeführt werden. Drei Gefahrenmomente stehen damit im Zusammenhang:
 - a. Sofern Leitern mit Textilband als Spreizsicherung im Einsatz sind, können diese zerstört werden.
 - b. Die arbeitende Person kann von heißen Funken oder Materialien getroffen werden, was mit schlimmen Folgen verbunden sein kann.
 - c. Durch den größeren Auslaufwinkel der Funken können andere Personen und Gegenstände getroffen werden. Auch das könnte zu reflexartigen Handlungen führen.
- Ab einer Windstärke 8 sind Arbei-

ten auf Leitern im Außenbereich grundsätzlich einzustellen.

Lösungsvorschlag. In die Gefährdungsbeurteilung sind alle möglichen Unfallgefahren einzubeziehen.

Schlussbetrachtung

Es gibt ein großes Angebot von Hilfsmitteln für die Gefährdungsbeurteilung. Dennoch ist der verantwortungsbewusste erfahrene Fachmann immer gefragt. Keine dieser Hilfen kann alle speziellen Gefahren und vor allem das unglückliche Aufeinandertreffen mehrerer begünstigender Unfallfaktoren betrachten. Solche Faktoren können z. B. sein:

- eine Demontearbeit
- bei Kälte im Außenbereich
- bei Sturm und Schneetreiben
- bei Dunkelheit
- eine ungeübte Person
- eine naheliegende Straße.

Diese Faktoren verbieten, formell betrachtet, nicht den Einsatz einer Leiter als Arbeitsplatz. Die

jährlichen 33000 Leiterunfälle haben aber ihre Ursachen, die meist sehr komplex sind. Daher ist der Unternehmer/die Führungskraft gefragt.

Grundsatz für Unternehmer und Führungskräfte

Die richtige Auswahl der Leitern ist nicht einfach. Es gibt am Markt gute, schlechte oder sogar sehr schlechte Lösungen. Gute zielorientierte Unterweisungen können die beschriebenen Risiken wesentlich reduzieren. Ein wenig mehr Überzeugungsarbeit in der Prävention könnte besonders viele verhaltensbedingte Unfälle im Umgang mit Leitern vermeiden helfen.

Grundsatz für Mitarbeiter

Die Unfallversicherungsträger entschädigen mit zum Teil großen finanziellen Aufwendungen Körperschäden, die im Prozess der Arbeit passieren – auch bei Leiterunfällen. Das Geld dafür bezahlen die Arbeitgeber.

Doch der Unfallversicherungsträger

ger kann damit lediglich dafür sorgen, dass für den Mitarbeiter oder für die Hinterbliebenen nicht zusätzlich zu den ohnehin schlimmen Folgen ein finanzielles Leid auftritt – aber weder Gesundheit noch Leben wieder herstellen.

Fazit

Auch wenn sich der Einsatz von Leitern nicht ausschließen lässt, ist dies immer ein Kompromiss. Die Unternehmer sollten daher bei umfangreicheren Arbeiten versuchen, andere sichere Arbeitsplätze zu nutzen wie z. B.:

- Hubarbeitsbühnen (vgl. auch Arbeitsschutz-Unterweisung 1-2006, „Arbeit mit Hubarbeitsbühnen“ im ep 5/2006),
- Gabelstapler mit Arbeitskorb – obwohl nur für kurzzeitige Arbeiten zugelassen, sind Unfälle hier sehr selten,
- Fahrgerüste und fahrbare Arbeitsbühnen – der Auf- und Abbau ist nicht ungefährlich,
- Gerüste – Gefahren wie bei Fahrgerüsten.

E. Fischer, B. Enzenroß

Anzeige



mehr unter www.eldat.de/energiemanager

Energiemanager.

Bürobeleuchtung intelligent und effektiv steuern.

ELDAT-Funkprodukte steuern Funktionen innerhalb der Arbeitsabläufe intelligent und effektiv. Flexibel einsetzbare Funk-Schalter zusammen mit individuell steuerbaren Empfängern garantieren z.B. den bedarfsgerechten Einsatz von Licht und sparen wertvolle Ressourcen. Effektiv. Komfortabel. Flexibel. Und der Einbau von ELDAT-Funkprodukten ist denkbar einfach.

Planen. Installieren. Anbringen. Fertig.



ELDAT 

fon +49 (0) 3375 9037-310
marketing@eldat.de

Funk macht das Leben leichter und schöner.

Besuchen Sie uns: light+building, Halle 8.0, Stand K59