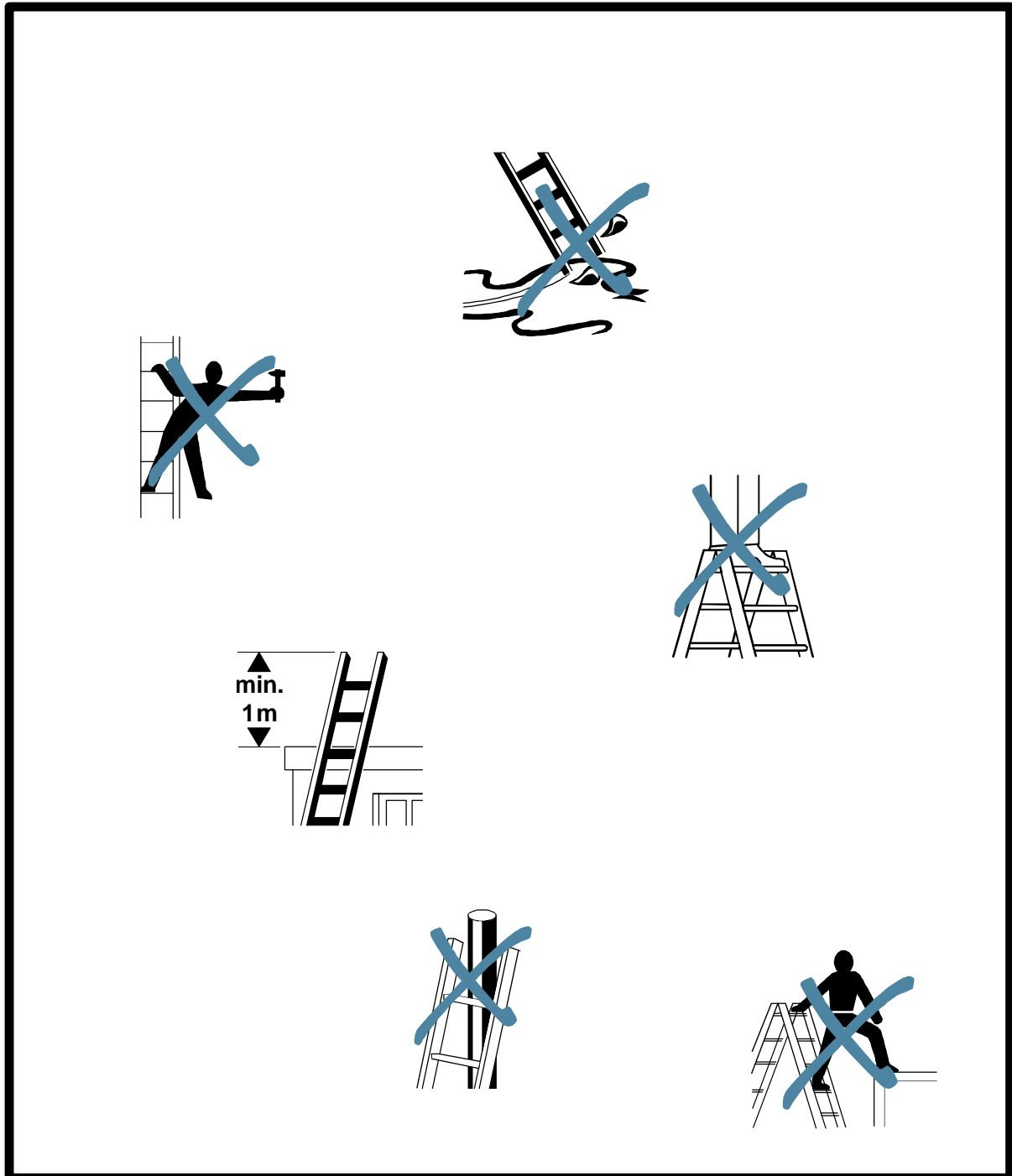




Arbeitsunfälle mit Leitern

Schwerpunktaktion der Arbeitsinspektion



Wien, April 2000



Arbeitsunfälle mit Leitern in Arbeitsstätten und auf auswärtigen Arbeitsstellen Eine Schwerpunktaktion der Arbeitsinspektion

Die Arbeitsinspektion hat sich an der von der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt „SICHERHEIT AUF SCHRITT UND TRITT“ durchgeführten Aktion mit einer eigenen Schwerpunktaktion über Arbeitsunfälle mit Leitern beteiligt. Bei diesem Projekt wurden von ArbeitsinspektorInnen Arbeitsunfälle mit Leitern erhoben und vor Ort im Betrieb die Gefahren, die bei der Verwendung von Leitern auftreten, thematisiert. Grundlage für die Erfassung der Unfälle waren die Unfallmeldungen der Arbeitgeber an die AUVA. Die Unfälle mit Leitern auf Baustellen wurden hier ausgeklammert, da es Ziel des Projektes war, auf die durchaus gefahrbringende Verwendung von Leitern auch außerhalb von Baustellen aufmerksam zu machen.

Im Zeitraum von Jänner bis August 1998 hat die Arbeitsinspektion österreichweit 340 Arbeitsunfälle mit Leitern in Arbeitsstätten und auf auswärtigen Arbeitsstellen erhoben. Von den 340 Unfällen wurden 275 für eine statistische Auswertung herangezogen. Die Zahl der ausgewerteten Unfälle liegt deshalb unter der Gesamtzahl der erhobenen Unfälle, da nicht für alle Unfälle die für die Auswertung notwendigen Schlüsseldaten (Absturzhöhe, Schwere der Verletzung, Verwendung der Leiter) vorhanden waren. Die Stichprobe von 275 ist aber jedenfalls ausreichend, um ein einigermaßen gesichertes Bild zu erhalten. Von der Arbeitsinspektion wurden weiters auch besondere Begleitumstände zu den Unfällen erhoben, die bei den einzelnen Punkten der Auswertung zur Illustration des Unfallgeschehens angeführt werden.

Die Erhebung der Unfälle mit Leitern wurde mit einem standardisierten Erhebungsbogen österreichweit durchgeführt. Erhoben wurde folgende Merkmale der Unfälle:

- Wirtschaftsklasse der Arbeitsstätte (ÖWGR)
- Arbeitsstättengröße nach Anzahl der beschäftigten ArbeitnehmerInnen
- Alter des/der Verunfallten
- Geschlecht des/der Verunfallten
- Schwere der Verletzung
- Bauart der Leiter
- Zustand der Leiter
- Art der Verwendung der Leiter
- Unfallzeitpunkt (Tag, Stunde)
- Absturzhöhe
- Unfallursache

Eine zusammenfassende Betrachtung des Unfallgeschehens bestätigte die vorher schon bestandene Auffassung, dass die Verwendung von Leitern ein großes Gefahrenpotenzial in sich birgt. Die Mehrzahl der Unfälle lassen sich auf Fehler bei der Verwendung der Leitern zurückführen. Diese Fehler reichen von der Auswahl ungeeigneter Leitern (Beispiel: Stehleiter als Anlegeleiter) über die falsche Aufstellung (Beispiele: rutschiger Untergrund, zu steiler Anstellwinkel) bis hin zu Mängeln bei der Durchführung von Arbeiten von der Leiter aus. Ein wesentlicher Ansatzpunkt für weiterführende Präventionsmaßnahmen wird in jedenfalls in einer verstärkten Information von ArbeitgeberInnen und ArbeitnehmerInnen liegen und weiters in der Durchführung einer besonderen Unterweisung der ArbeitnehmerInnen durch die ArbeitgeberInnen.



1. Unfallfolgen anhand der Schwere der Verletzung

Schwere der Verletzung	Unfälle
Leichte Folgen (Abschürfung, Prellung, Verstauchung)	65 %
Schwere Folgen (Brüche, Wirbelsäulen- oder Schädelverletzungen, mehr als 20 Tage Krankenstand)	35 %
Tödlich	0 %

Bemerkenswert ist der hohe Anteil der Unfälle mit schweren Folgen. Ein als vergleichsweise „harmlos“ angesehenes Arbeitsmittel stellt sich bei näherer Betrachtung als ziemlich gefährlich heraus.

2. Verwendung der Leiter

Verwendungsart	Unfälle
als Aufstiegshilfe	34 %
für Transporte (z.B. von Waren in ein Regal)	15 %
für die Durchführung von Arbeiten von der Leiter aus	51 %

Die Verwendungsart „Durchführung von Arbeiten“ ist als eindeutig gefährlicher als die beiden übrigen anzusehen. Dies ist nicht zuletzt dadurch bedingt, dass bei dieser Verwendung ein sicheres Anhalten mit den Händen nicht gegeben ist und es bei Gewichtsverlagerungen oder sonstigen sich negativ auf die Stabilität der Leiter oder der ArbeitnehmerInnen auswirkenden Einflüssen in einer Vielzahl von Fällen zu Abstürzen kommt.

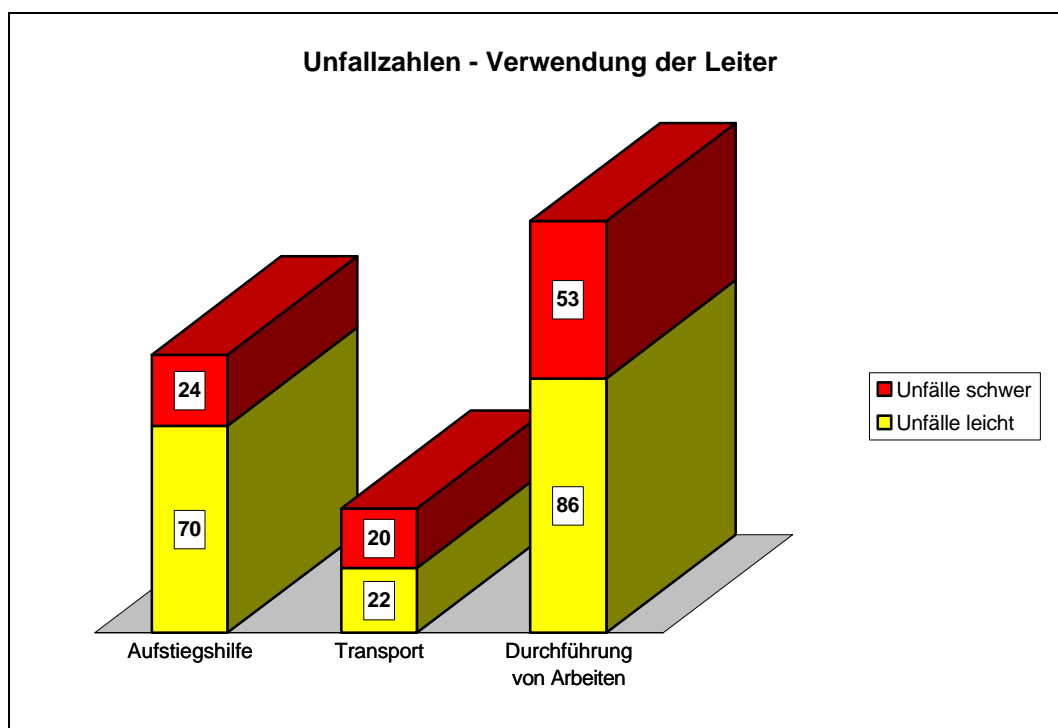
„Es wurde ein Kabel in eine bestehende Leerverrohrung nachgezogen, dabei war ein großer Kraftaufwand erforderlich. Beim plötzlichen Nachlassen der Kabelspannung stürzte der Verunfallte von der ersten Sprosse nach hinten und schlug mit dem Kopf auf einem Heizkörper auf“ (zum Glück nur leichte Unfallfolgen).



3. Gegenüberstellung der Schwere der Verletzung zur Art der Verwendung

Betrachtet wurden die absoluten Unfallzahlen in den Verwendungsarten Aufstiegshilfe, Transport von Gütern über die Leiter und Durchführung von Arbeiten von der Leiter aus.

Verwendungsart	Leichte Folgen (Abschürfung, Prellung, Verstauchung)	Schwere Folgen (Brüche, Wirbelsäulen- oder Schädelverletzungen, mehr als 20 Tage Krankenstand)
als Aufstiegshilfe	70	24
für Transporte (z.B. von Waren in ein Regal)	22	20
für die Durchführung von Arbeiten von der Leiter aus	86	53



Wie schon bei Punkt 2 - Verwendung der Leiter - ausgeführt, zeigt der hohe Anteil der schweren Unfallfolgen, dass die Verwendungsart „Durchführung von Arbeiten von der Leiter aus“ besonders gefährlich ist. Die Differenzierung nach den Folgen der Unfälle zeigt aber auch, dass die Verwendungsart „Transport“ ebenfalls besonders gefährlich ist. Beide Verwendungsarten sind dadurch gekennzeichnet, dass ein sicheres Anhalten mit beiden Händen an der Leiter nicht gegeben ist, entweder werden die Hände für die Arbeit von der Leiter aus benötigt, oder mit den Händen wird das zu transportierende Gut gehalten. Ein Vermeiden des Absturzes selbst oder ein Auffangen des Sturzes um schwere Folgen zu vermeiden ist bei beiden Verwendungsarten nur sehr eingeschränkt möglich.



„Arbeitnehmer musste sich zum Lampenwechsel seitlich von der Leiter wegbeugen und stürzte ab (schwere Unfallfolgen, Absturzhöhe 1,5 m)
„Arbeitnehmerin wollte einen Karton, den sie mit beiden Händen trug, über die Leiter in ein Regalfach stellen. Beim Aufstieg auf der Leiter zwischen vierter und fünfter Sprosse hat die Arbeitnehmerin das Gleichgewicht verloren und stürzte rücklings von der Leiter, da sie sich nicht mehr fest halten konnte“ (zum Glück nur leichte Unfallfolgen, Absturzhöhe 1 m)
„Der Verunfallte ist bei Wandreinigungsarbeiten mit der Stehleiter umgekippt, als das Reinigungsgerät durch verminderten Widerstand zufolge der verwendeten Seifenlösung an der Wand wegglied“ (schwere Unfallfolgen, Absturzhöhe 1,5 m)

4. Absturzhöhe

Absturzhöhe	Unfälle
bis 1m	45 %
über 1 bis 2m	39 %
über 2 bis 3m	12 %
über 3m	4 %

Im Bereich bis 2 m Absturzhöhe ereigneten sich 84 % der Unfälle.

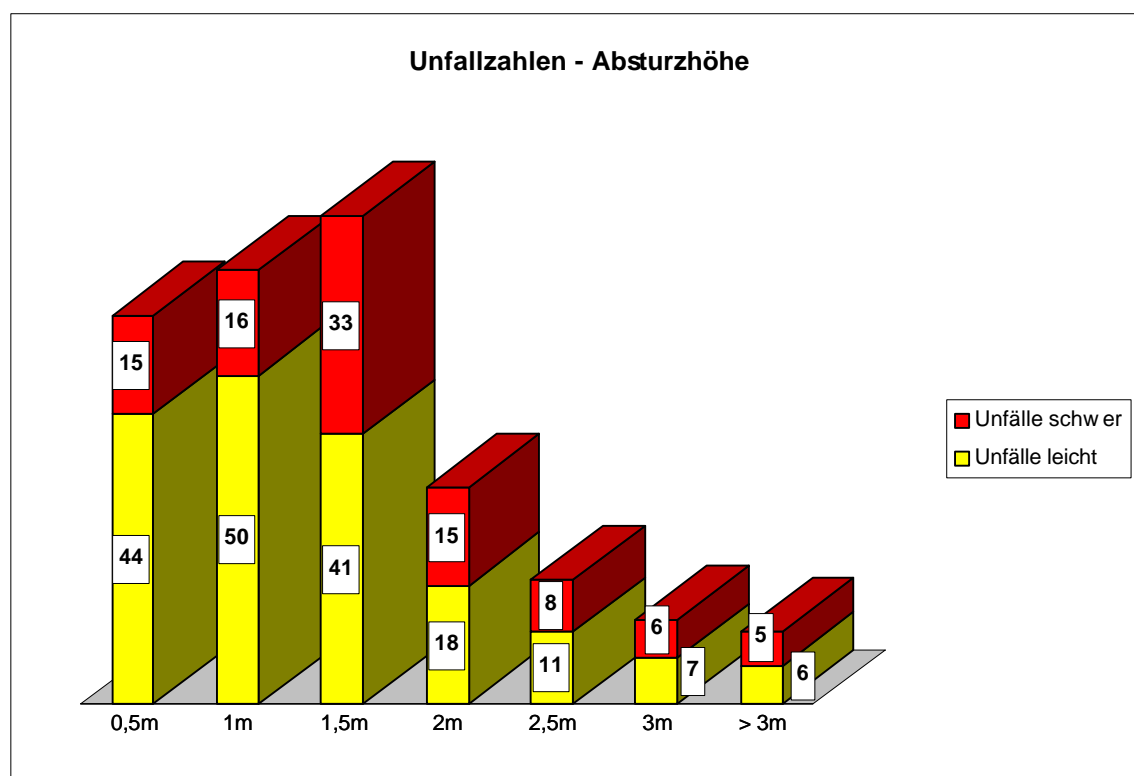
„Leiter wurde auf einen Schreibtisch gestellt“ (schwere Unfallfolgen, Absturzhöhe 2,5 m)



5. Gegenüberstellung der Schwere der Verletzung zur Absturzhöhe

Betrachtet wurden die absoluten Unfallzahlen in den Klassen der Absturzhöhe.

Absturzhöhe	Leichte Folgen (Abschürfung, Prellung, Verstauchung)	Schwere Folgen (Brüche, Wirbelsäulen- oder Schädelverletzungen, mehr als 20 Tage Krankenstand)
bis 0,5 m	44	15
0,5 bis 1 m	50	16
1 bis 1,5 m	41	33
1,5 bis 2 m	18	15
2 bis 2,5 m	11	8
2,5 bis 3 m	7	6
über 3 m	6	5



Ab einer Absturzhöhe von 1,5 m nehmen die schweren Unfallfolgen stark zu.



6. Unfallursache

Unfallursache	Unfälle
Wegrutschen der Leiter	24 %
Wegkippen der Leiter nach hinten oder zur Seite	13 %
Abrutschen von einer Sprosse oder danebensteigen	44 %
Absturz durch Fremdeinwirkung (Fahrzeuge, Personen)	2 %
Technisches Gebrechen der Leiter	3 %
Absturz als Sekundärfolge (Stromschlag, Unfall mit Handwerkzeug ...)	3 %
Sonstiges	11 %

Die drei häufigsten Unfallursachen (Wegrutschen, Wegkippen, Abrutschen) sind jene, die vor allem durch Fehler in der Verwendung bedingt sind. Dazu zählen Fehler bei der Aufstellung von Leitern, Verwendung einer nicht geeigneten Leiter (z.B. Stehleiter als Anlegeleiter) aber auch sehr oft nicht geeignetes Schuhwerk.

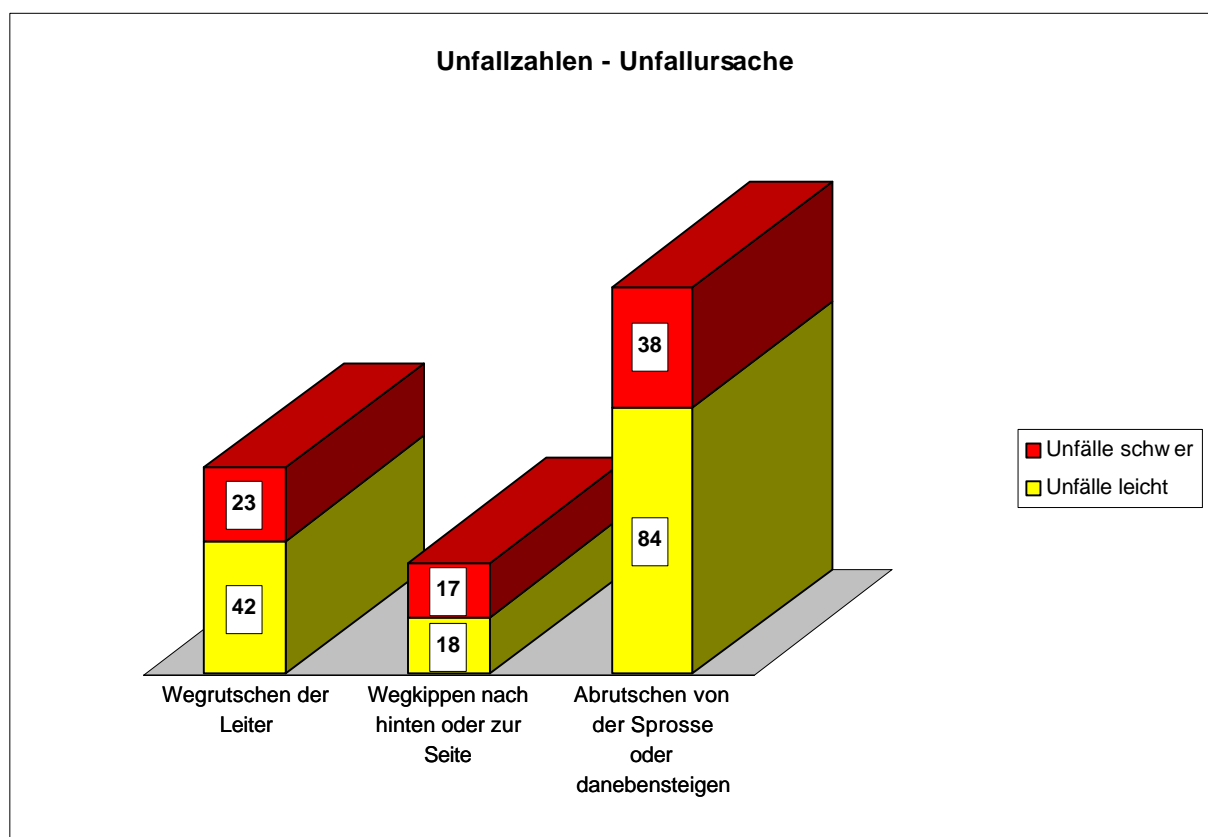
„Anlegeleiter rutschte auf glattem Boden weg, in Zukunft wird Stehleiter verwendet werden“ (zum Glück nur leichte Unfallfolgen)
„Da die Anlegeleiter zu lang war, wurde sie in einem Winkel von 45° aufgestellt“ (trotz 4 m Absturzhöhe nur leichte Unfallfolgen)
„Der Verunfallte trug Pantoffel“
„Unterweisung der Arbeitnehmer wurde nicht durchgeführt, da angenommen wurde, dass die Arbeitnehmer wissen, wie Leitern aufzustellen sind“
„Stehleiter wurde als Anlegeleiter verwendet“
„Die Stehleiter wurde in nicht vollständig ausgeklappten Zustand verwendet“ (zum Glück nur leichte Verletzung, da die Absturzhöhe bei 0,5 m lag)
„Der Verunfallte wollte eine Ankündigungstafel von der Leiter aus montieren. Auf Grund des abschüssigen und rutschigen Bodens rutschte die Leiter nach hinten weg“ (schwere Unfallfolgen, Absturzhöhe 2 m)
„Die Holzleiter war äußerlich in gutem Zustand. Starker Holzwurmbefall ließ die Leiter unter dem Gewicht des Arbeitnehmers zusammenbrechen (schwere Unfallfolgen, Absturzhöhe 3 m)
„Bei Reparaturarbeiten an einem Sektionaltor schnellte das federbelastete Tor nach oben und stieß den verunfallten von der Leiter“ (schwere Unfallfolgen: Bruch eines Lendenwirbels, Absturz aus 2 m Höhe).
„Durch einen Windstoß kippte die Leiter. Der Verunfallte wollte sich durch abspringen von der Leiter retten“ (schwere Unfallfolgen, Absturzhöhe 2,5 m)



7. Gegenüberstellung der Schwere der Verletzung zur Unfallursache

Betrachtet wurden die absoluten Unfallzahlen in den Unfallursachen Wegrutschen der Leiter, Wegkippen der Leiter nach hinten oder zur Seite und Abrutschen von der Sprosse und danebensteigen.

Unfallursache	Leichte Folgen (Abschürfung, Prellung, Verstauchung)	Schwere Folgen (Brüche, Wirbelsäulen- oder Schädelverletzungen, mehr als 20 Tage Krankenstand)
Wegrutschen der Leiter	42	23
Wegkippen der Leiter nach hinten oder zur Seite	18	17
Abrutschen von einer Sprosse oder danebensteigen	84	38





8. Bauarten der bei den Unfällen verwendeten Leitern

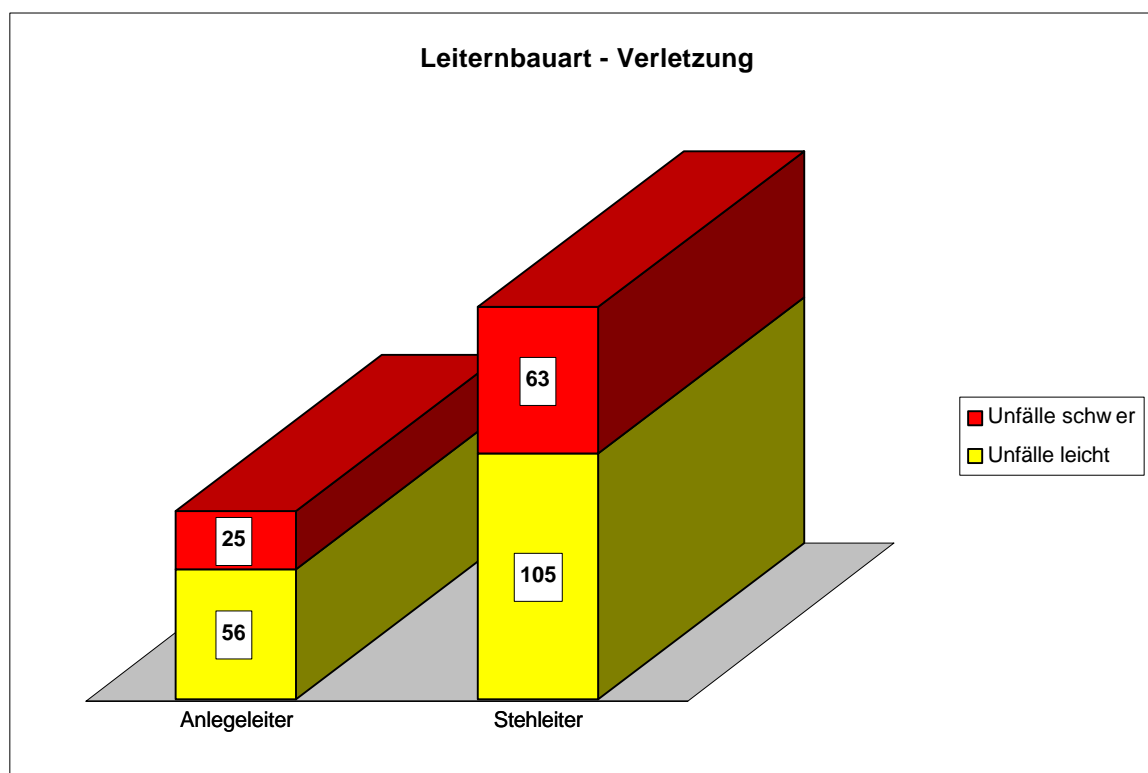
Bauart	Unfälle
Anlegeleiter	30 %
Ausziehleiter	3 %
Stehleiter	62 %
fest verlegte Leiter	5 %

Der hohe Anteil der Unfälle mit Stehleitern hängt damit zusammen, dass Stehleitern die am häufigsten außerhalb von Baustellen verwendete Leiterbauart sind.

9. Gegenüberstellung der Schwere der Verletzung zu den häufigsten Leiterbauarten

Betrachtet wurden die absoluten Unfallzahlen mit den Leiterbauarten Anlegeleiter und Stehleiter.

Leiterbauart	Leichte Folgen (Abschürfung, Prellung, Verstauchung)	Schwere Folgen (Brüche, Wirbelsäulen- oder Schädelverletzungen, mehr als 20 Tage Krankenstand)
Anlegeleiter	56	25
Stehleiter	105	63

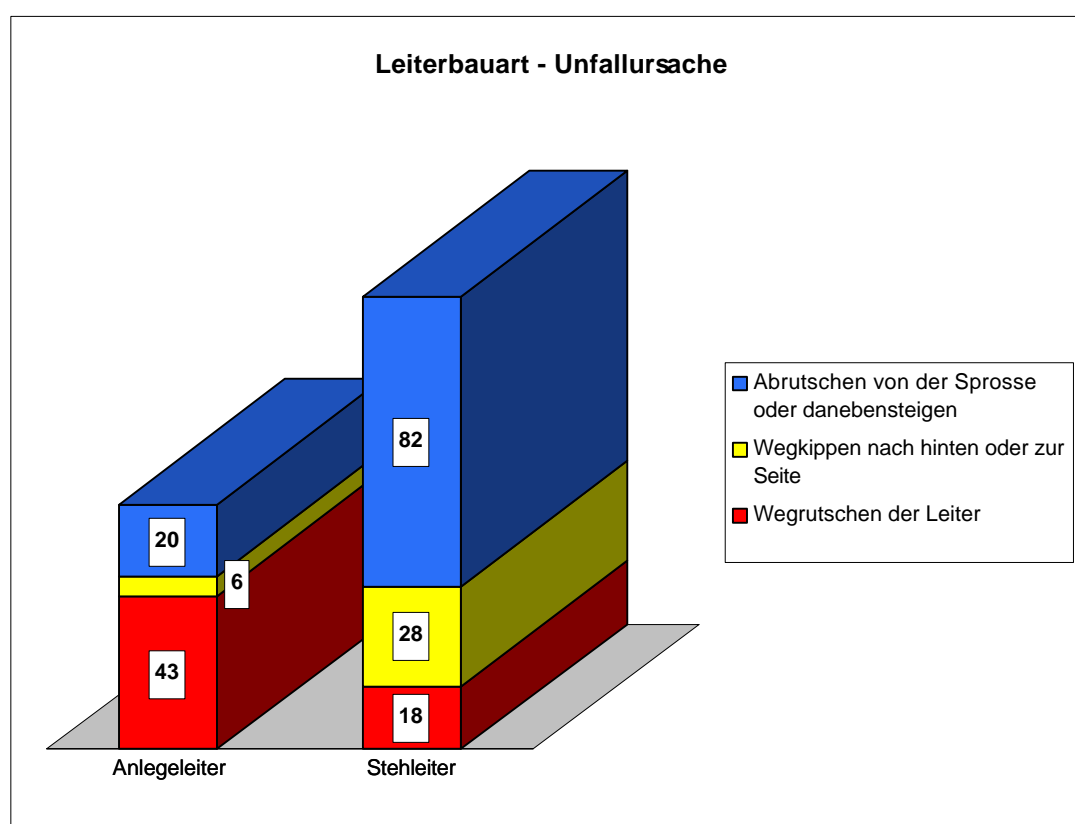




10. Gegenüberstellung der Unfälle mit den Leiterbauarten Anlegeleiter und Stehleiter zu Unfallursachen

Betrachtet wurden die häufigsten Unfallursachen Wegrutschen der Leiter, Wegkippen der Leiter nach hinten oder zur Seite und Abrutschen von der Sprosse oder danebensteigen.

Unfallursache	Anlegeleiter	Stehleiter
Wegrutschen der Leiter	43	18
Wegkippen der Leiter nach hinten oder zur Seite	6	28
Abrutschen von der Sprosse oder danebensteigen	20	82



Die Häufung der Unfallursache Wegrutschen der Leiter bei den Stehleitern lässt sich zu einem guten Teil durch missbräuchliche Verwendung der Stehleitern als Anlegeleitern deuten.

„Die Stehleiter wurde als Anlegeleiter verwendet.“



11. Zustand der bei den Unfällen verwendeten Leitern

Zustand	Unfälle
in Ordnung	95 %
nicht in Ordnung	5 %

Der Anteil der vorgefundenen schadhafte Leitern ist vergleichsweise gering. Überdies ist nur in Einzelfällen eine schadhafte Leiter unfallkausal gewesen, z.B. durch Bruch einer Sprosse oder eines Leiterholmes.

12. Unfallzeitpunkt

Wochentag	Unfälle
Montag	24 %
Dienstag	20 %
Mittwoch	17 %
Donnerstag	19 %
Freitag	13 %
Samstag	6 %
Sonntag	1 %

An Montagen war eine Häufung der Unfälle im Vergleich zu den übrigen Wochentagen feststellbar.

Uhrzeit	Unfälle
22 bis 6 Uhr	5 %
6 bis 10 Uhr	33 %
10 bis 14 Uhr	41 %
14 bis 18 Uhr	18 %
18 bis 22 Uhr	3 %

Im Zeitraum Morgen bis einschließlich früher Nachmittag ereigneten sich 74 % aller Unfälle. Eine besondere Signifikanz lässt sich nicht feststellen, da dieser Zeitraum auch der der Hauptbetriebszeit in den Arbeitsstätten ist.



13. Altersverteilung der Verunfallten

Für die Auswertung der Altersverteilung wurden drei Klassen gebildet (15 - 25 Jahre, 26 - 54 Jahre, 55 Jahre und älter). Die vorhandenen Unfallzahlen in den einzelnen Klassen wurden der Anzahl der ArbeitnehmerInnen in den Altersklassen gegenübergestellt. Für die Auswertung wurden die relativen Anteile der Daten an der Gesamtzahl herangezogen.

Altersklasse	Anteil AN	Unfälle
15 - 25 Jahre	14 %	13 %
26 - 54 Jahre	78 %	79 %
55 Jahre und älter	8 %	7 %

Die Altersverteilung der Verunfallten stimmt mit der Altersverteilung der Gesamtzahl der ArbeitnehmerInnen überein. Eine besonders gefährdete Altersgruppe liegt demnach nicht vor.

14. Anteil der Geschlechter

Geschlecht	Anteil AN	Unfälle
Männer	60 %	74 %
Frauen	40 %	26 %

Der Anteil der Männer an der Gesamtzahl der Verunfallten ist signifikant höher als der Anteil der Männer an der Gesamtzahl der ArbeitnehmerInnen. Es kann in diesem Zusammenhang also ohne weiteres auf ein höheres Risiko für Männer geschlossen werden, wobei aber auch zu berücksichtigen ist, dass wahrscheinlich Männer häufiger als Frauen zu Arbeiten unter Verwendung von Leitern herangezogen werden, sie also häufiger Leitern für ihre Tätigkeiten benötigen.

15. Wirtschaftsklasse

Die vorhandenen Unfallzahlen in den einzelnen Wirtschaftsklassen (unterteilt gemäß ÖWGR, 2-Steller) wurden den in den einzelnen Wirtschaftsklassen beschäftigten ArbeitnehmerInnen gegenübergestellt. Für die Auswertung wurden die relativen Anteile der Daten an der Gesamtzahl herangezogen. Es wurde daraufhin untersucht, ob der Anteil der Unfälle in einer Wirtschaftsklasse an der Gesamtzahl aller Unfälle signifikant höher ist, als der Anteil der Zahl der ArbeitnehmerInnen in einer Wirtschaftsklasse an der Gesamtzahl aller ArbeitnehmerInnen. Als signifikant wurde ein Unterschied von mehr als 50 % der relativen Anteile angesehen. Für die Auswertung wurden nur jene Wirtschaftsklassen herangezogen, in denen eine Mindestdatenmenge vorhanden war.



- In den folgenden Wirtschaftsklassen liegt der relative Anteil der Unfälle über dem relativen Anteil der ArbeitnehmerInnen:
 - Nahrungs- und Genussmittel (ÖWGR 15)
 - Be- und Verarbeitung von Holz (ÖWGR 20)
 - Chemie, Gummi- und Kunststoff (ÖWGR 24, 25)
 - Metall, Maschinenbau (ÖWGR 27, 28 und 29)
 - Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung und -verteilung (ÖWGR 31)
 - Einzelhandel (ÖWGR 52)

Der höhere Anteil in diesen Wirtschaftsklassen mit Schwerpunkt in der Produktion wird zum einen mit der absoluten Zahl an Verwendungen von Leitern begründbar sein, aber auch mit dem Verwendungszweck (siehe dazu Punkt 9).

- In den folgenden Wirtschaftsklassen ist der relative Anteil der Unfälle in etwa gleich dem relativen Anteil der ArbeitnehmerInnen:
 - Kraftfahrzeughandel, KfZ-Reparaturwerkstätten, Tankstellen (ÖWGR 50)
 - Großhandel (ÖWGR 51)
 - Beherbungs- und Gaststättenwesen (ÖWGR 55)
 - Landverkehr (ÖWGR 60)
 - unternehmensbezogene Dienstleistungen (ÖWGR 74)
 - Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen (ÖWGR 85)
- In der Wirtschaftsklasse Öffentliche Verwaltung (ÖWGR 75) liegt der relative Anteil der Unfälle unter dem relativen Anteil der ArbeitnehmerInnen.

16. Unternehmensgröße

Für die Auswertung wurden die Unternehmensgrößen entsprechend der Anzahl der beschäftigten ArbeitnehmerInnen in drei Klassen eingeteilt (1 - 9 AN, 10 - 49 AN, 50 und mehr AN). Die vorhandenen Unfallzahlen in den einzelnen Größenklassen wurden den in den einzelnen Größenklassen insgesamt beschäftigten ArbeitnehmerInnen gegenübergestellt. Für die Auswertung wurden die relativen Anteile der Daten an der Gesamtzahl herangezogen.

Größenklasse	Anteil AN	Unfälle
1 - 9 ArbeitnehmerInnen	33 %	19 %
10 - 49 ArbeitnehmerInnen	27 %	27 %
50 und mehr ArbeitnehmerInnen	40 %	54 %

Die Größenklassen 1 - 9 AN und über 50 AN sind in etwa gleich groß. Trotzdem ist der Anteil der Unfälle in der Größenklasse über 50 AN wesentlich höher. Eine Analyse des Unfallgeschehens in Abhängigkeit von der Unternehmensgröße der AUVA (Report Nr. 15: Unfallgeschehen in Klein- und Mittelbetrieben) ergab, dass die Unfallrate (Zahl der Unfälle bezogen auf 1000 Arbeitnehmer) in Betrieben unter 50 ArbeitnehmerInnen geringer ist als in größeren Betrieben. Dieses Phänomen zeigt sich auch bei den Unfällen mit Leitern.