

Kletterhallenunfallstatistik 2022

des
Deutschen Alpenverein (DAV)
und
KLEVER Kletterhallenverbandes

Einleitung

Nachdem in den Jahren 2020 und 2021 keine Kletterhallenunfallstatistik im gewohnten Stil erstellt wurde - die Daten waren aufgrund der Corona Einschränkungen stark verzerrt - möchten wir euch nun für das vergangene Jahr wieder eine etwas detailliertere Übersicht zu Unfallereignissen in Kletter- und Boulderhallen präsentieren.

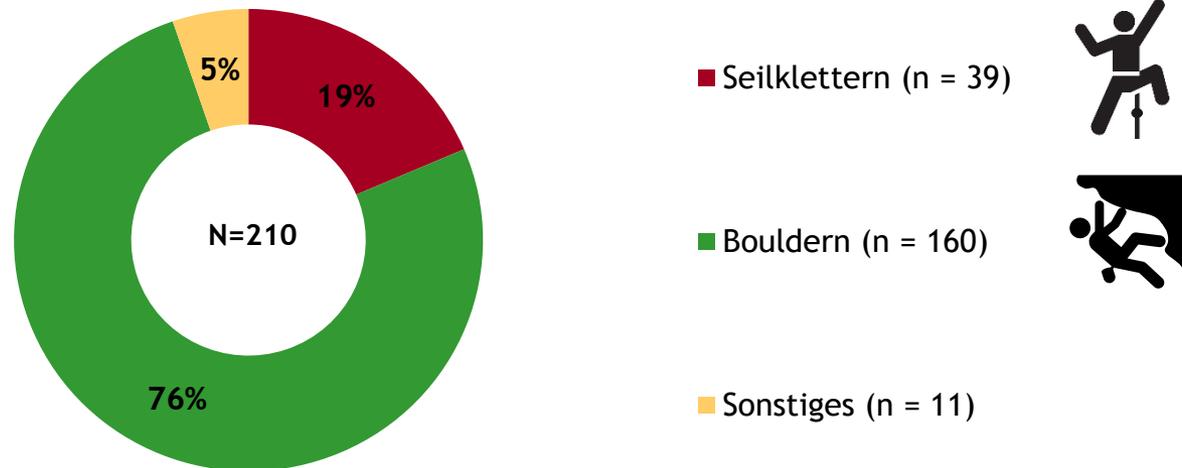
Die Zahl, der von DAV und KLEVER betreuten Mitgliedshallen beträgt zurzeit etwa 250 und deckt somit die Mehrheit der Kletteranlagen in Deutschland ab.

Das gemeinsame Ziel von KLEVER und DAV ist, möglichst wenige Unfälle in künstlichen Kletteranlagen verzeichnen zu müssen. Die Erkenntnisse der statistischen Auswertung der Unfalldaten werden genutzt, um letztlich den Klettersport noch sicherer zu machen.

Es werden lediglich Unfälle erfasst, bei denen ein Rettungsdiensteinsatz erfolgte, da in diesen Fällen meist eine recht gute Datenbasis vorzufinden ist. Weiterhin ist leider immer noch von einer nicht unerheblichen Dunkelziffer auszugehen, da nicht alle Hallen ihre Unfälle melden.

Unfälle mit Rettungsdiensteinsatz

Insgesamt wurden 210 Ereignisse mit Verletzungen erfasst:



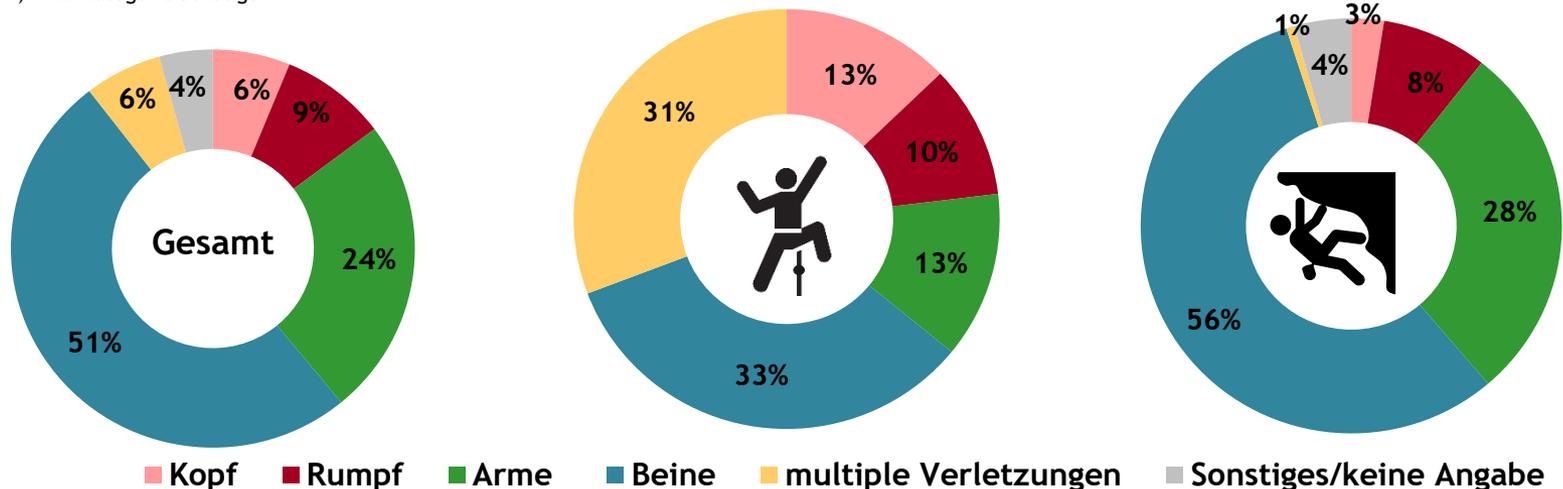
Sonstiges beinhaltet: Verletzungen die im Hallenumfeld, Trainingsbereich oder beim Spielen passierten oder wenn ein Rettungsdienst auf Grund Kreislaufbeschwerden gerufen wurde.

Eine Verteilung der Verletzungen nach Körperregion folgt auf der nächsten Seite.

Gemeldete Verletzungen für die Disziplinen Seilklettern und Bouldern

Gesamt (n=210)*	Seilklettern (n=39)	Bouldern (n=160)
13x Kopfverletzungen	5x Kopfverletzungen	4x Kopfverletzungen
18x Rumpferletzungen	4x Rumpferletzungen	13x Rumpferletzungen
51x Armverletzungen	5x Armverletzungen	45x Armverletzungen
106x Beinverletzungen	13x Beinverletzungen	90x Beinverletzungen
13x Multiple Verletzungen	12x Multiple Verletzungen	1x Multiple Verletzungen
9x Sonstiges / keine Angabe	0x Sonstiges / keine Angabe	7x Sonstiges / keine Angabe

*) Inkl. Kategorie Sonstige



Bouldern

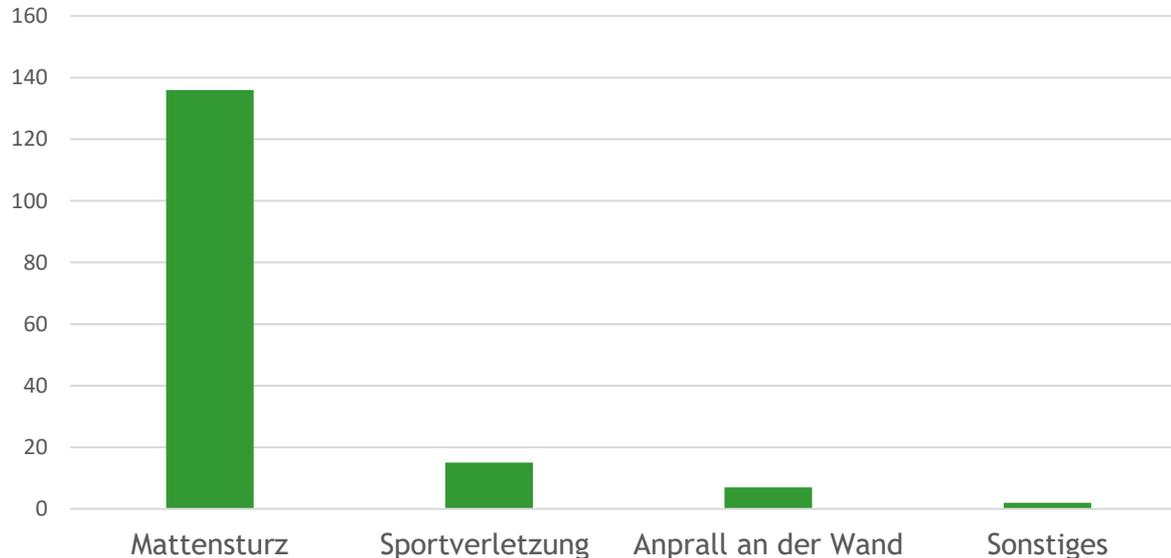


- Den Hauptanteil der Boulderunfälle machen die Mattenstürze aus. Anprall- und Sportverletzungen sowie sonstige Unfälle sind seltener.
- Es wurden keine Verletzungen im Zusammenhang mit Kollision (Unfall durch Zusammenprall mit anderer Person) gemeldet.
- Wie auch in den letzten Jahren, ist die Anzahl der Verletzungen an den Extremitäten (Arme und Beine) sehr hoch - 81% der gemeldeten Fälle betreffen diese Bereiche. Die anderen Verletzungskategorien spielen beim Bouldern eine eher untergeordnete Rolle.
- Bei der Hälfte der Boulderunfälle liegen keine Informationen zur Bouldererfahrung vor. 27% (n = 44) der verletzten Personen gaben an nur ein Jahr oder weniger Bouldererfahrung zu haben. 23% (n=37) gaben mehrere Jahre als Erfahrung an.

→ Durch gesunde Selbsteinschätzung, Aufwärmen sowie Abklettern, kann die Gefahr vor Verletzungen gesenkt werden.



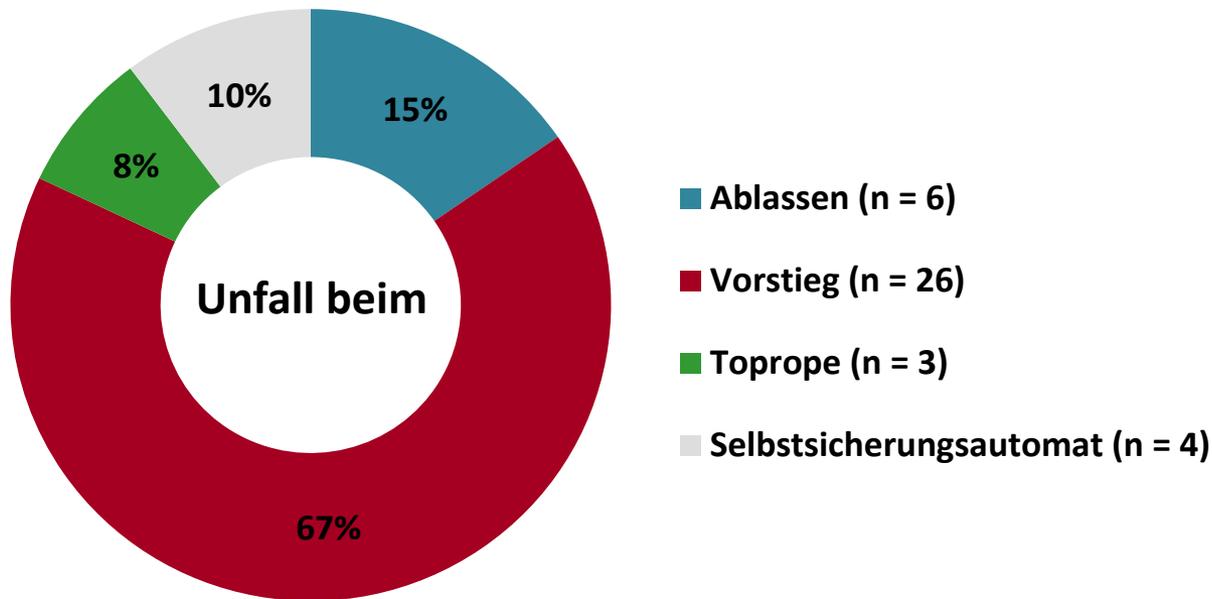
Unfallereignisse beim Bouldern (n=160)



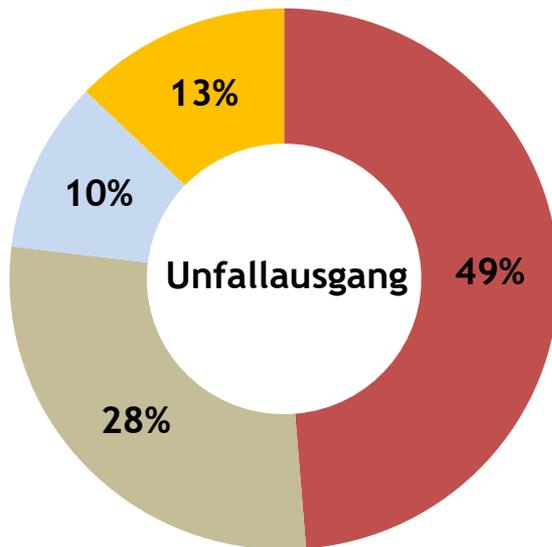
Mattenstürze haben mit großem Abstand den Hauptanteil der Verletzungen beim Bouldern. Gerade größere Sturzhöhen bei gleichzeitig unkontrolliertem Abrutschen bergen ein hohes Verletzungsrisiko. Falls die Möglichkeit besteht ist eine Reduzierung der Absprunghöhe immer anzuraten - gerade Verletzungen nach kontrolliertem Absprung vom Top sind unnötig und vermeidbar.



Unfallereignisse beim Seilklettern (n = 39)



Seilklettern

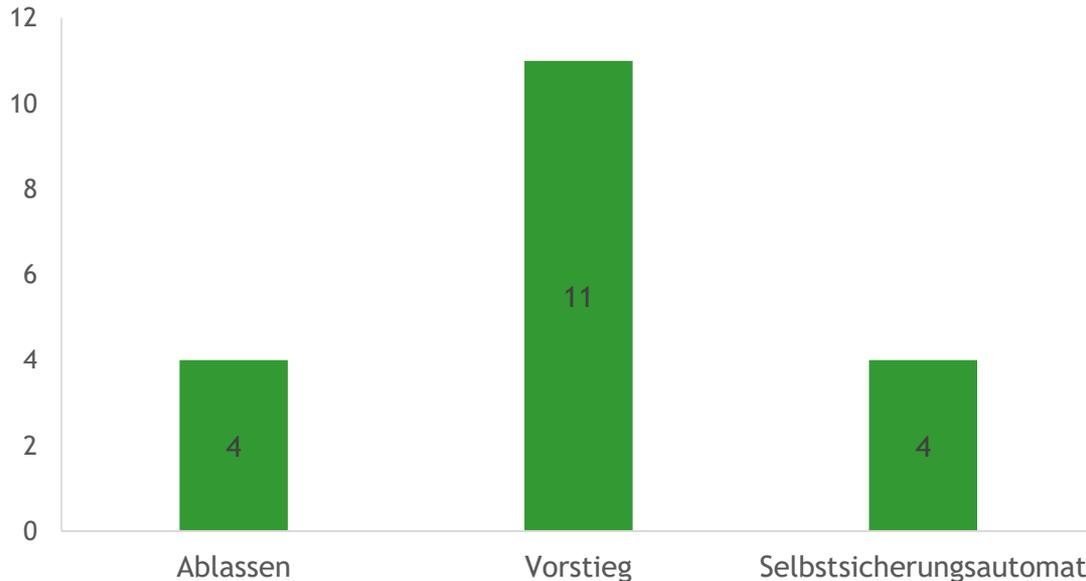


- Bodensturz (n = 19)
- Anprall an der Wand (n = 11)
- Sportverletzung (n = 4)
- Kollision (n = 5)

- 39 Seilkletterunfälle mit Rettungsdiensteinsatz wurden gemeldet, fast die Hälfte davon waren Bodenstürze (n = 19).
- Verletzungen durch Anprall an der Wand (n=10) werden meist durch unkontrollierte Stürze in Kombination mit zum Teil nicht idealem Sicherungsverhalten hervorgerufen, in den meisten Fällen erlitt dabei die kletternde Person Verletzungen. In einem Fall wurde die Sichernde durch harten Anprall an der Wand schwer verletzt.
- Bei der Hälfte der Kollisionen (n=6) waren Dritte betroffen, bei zwei weiteren Fällen erlitten jeweils sichernde Personen nicht unerhebliche Verletzungen - Ereignisse solcher Art gehen oft mit Kopf- sowie Verletzungen der Wirbelsäule einher.



Bodenstürze beim Seilklettern (n = 19)



Der Anteil an Bodenstürzen, die beim Ablassen passiert sind, ist im Vergleich zu den Vorjahren zurückgegangen.

Ab diesem Jahr werden Unfälle an Selbstsicherungsautomaten explizit ausgewiesen, hier war bei allen gemeldeten Unfällen das Nicht-Einhängen in das System ursächlich für den Bodensturz. Die Meldungen bzgl. der Bodenstürze im Vorstieg deuten meistens auf eine Fehlbedienung des Sicherungsgerätes hin.



Bodenstürze beim Seilklettern (n = 19)

Ursachen:

- Bei einem Unfall löste sich beim Setzen in das Seil der Knoten, es handelte sich um einen Einbindefehler, der wahrscheinlich mit einem korrekten Partnercheck entdeckt worden wäre.
- 72% der Bodenstürze im Vorstieg passierten zwischen der 5. und 7. Exe.
- Vier der Bodenstürze ereigneten sich bei einem geplanten Sturztraining. Zu geringer Bodenabstand, fehlende Hintersicherung oder schlechte Kommunikation sind häufig Probleme bei Unfällen während eines Sturztrainings. Fehlerquellenanalyse und Hinweise für ein schrittweise Herangehen an ein Sturztraining gibt es im Artikel der Sicherheitsforschung in der DAV Panorama 5/2023.
- Bei 4 der Bodenstürze ist bekannt, dass die sichernde Person Handverbrennungen davon trug.
- Eine häufige Fehlerquelle, die zu Bodenstürzen führt sind Fehlbedienungen von Sicherungsgeräten: z.B. Verharren in Gerät-Offen-Position beim Seilausgeben, Verletzung des Bremshandprinzips.



Bodenstürze bei Selbstsicherungsautomaten (n=4)

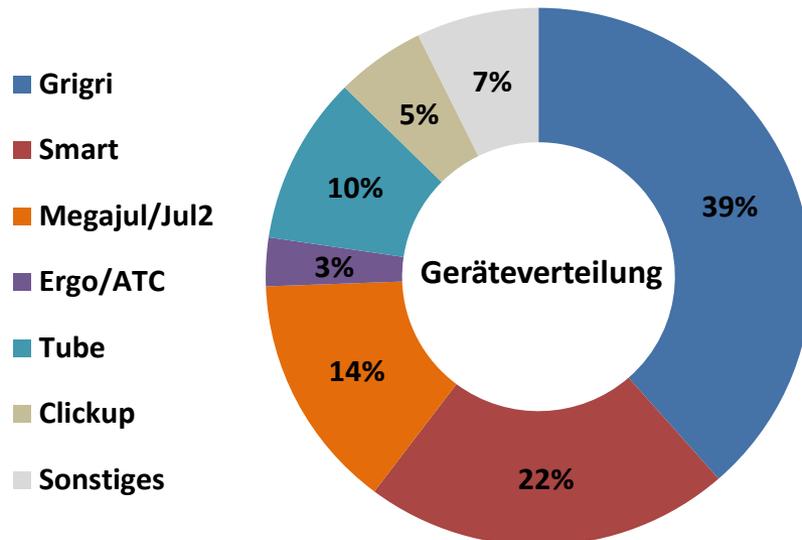
Die Benutzung von Selbstsicherungsautomaten erfordert ein sehr hohes Maß an Aufmerksamkeit, bei allen vier Unfällen (3 schwerverletzt, 1 tödlich) war das Nichteinhängen des Systems ursächlich für den Bodensturz. Weitere Fälle mit demselben Unfallmuster, die nicht in diese Statistik eingeflossen sind, sind bekannt.

Besonders heikel beim Klettern am Selbstsicherungsautomaten ist der fehlende Partnercheck.

Der DAV hat ein Video veröffentlicht zum Thema, was bei der Benutzung von Selbstsicherungsautomaten beachtet werden sollte ([Video: Klettern mit Selbstsicherungsautomaten](#)).



Verbreitung von Sicherungsgeräten in DAV & Klever Kletterhallen 2022 (n=2092*)



Die Verteilung der Unfälle bezogen auf die verwendeten Geräte, bei denen von einem Sicherheitsfehler ausgegangen wird, entspricht in etwa der erhobenen Geräteverteilung der Hallenbesucher. Bedienfehler können demnach mit jedem Sicherungsgerät auftreten. Auf der folgenden Seite ein paar typische Unfallmuster.

*Umfrage bei Eintritt in mehreren großen deutschen Kletterhallen an 4 Tagen



Ein Blick auf gerätespezifische Unfallmuster:

– **Ablassen**

Insgesamt gab es 4 Ablassunfälle mit einem Grigri, die 2-mal in einem Bodensturz sowie 2-mal in einer Kollision resultierten. Bei einem der Fälle wurde das Seil falsch eingelegt, bei den anderen 3 Fällen wurde der Ablasshebel zu schnell gezogen und das Bremsseil nicht kontrolliert

– **Vorstieg**

Bei 2 Fällen mit dem Megajul wurde genau im Moment des Reinsetzens das Bremshandprinzip verletzt und in der Seilausgebebe-position verharrt, beide Fälle resultierten in einem Bodensturz. Auch mit anderen Halbautomaten ist dieses Unfallmuster aufgetreten.

→ Eine ausreichende Schulung sowie Übungszeit und das Kennen der Grenzen des jeweiligen Sicherungsgeräts sind für gutes und unfallfreies Sichern zwingend erforderlich!



Beispiele Unfallbeschreibungen

kursiv: nachträgliche Ergänzungen anhand der weiter bekannten Unfalldaten

- Seilschaft geht jede Woche einmal gemeinsam klettern. Sturztraining während des Kletterns geplant. Sicherer dachte, dass Kletterer die nächste (7.). Exe klippen wolle und gab Seil aus stattdessen sprang der Kletterer ins Seil und fiel zu Boden - *Sicherungsgerät: Smart - Folge: Trümmerbrüche in beiden Fersen / 7. Wirbel angebrochen*
- Toprope Bereich, Klettern nach Partnercheck. Beim Sitzen in das Seil an der Umlenkung löste sich scheinbar der Knoten und es folgte ein Bodensturz ca. 10m - *Folge: Wirbelsäulenverletzung*
- Beim Clippen der 8. oder 9. Exprese stürzte der Kletterer und fiel laut Zeugenaussage gebremst auf den Fallschutzboden. Laut Zeugenaussagen clippte der Kletterer im oberen Bereich nur jede zweite Exprese. - *Sicherungsgerät: Tube - Folge: Bruch im Sprunggelenk*
- Klettert ungesichert. Lässt sich fallen, als wäre er angeseilt. Stürzt aus 16 m auf den Boden, Klettergurt angehabt, Sicherungsautomat unten befestigt, AirPods in Benutzung - *Folge: Multiple Verletzungen*
- Kletternder stürzt im Vorstieg über vorletzter Exe, Sichernde wird nach oben gegen die Wand gezogen, verletzt sich das Bein, starke Blutung, offener Knöchel - *Sicherungsgerät GriGri - Folge: Offener Knöchelbruch bei Sichernder*

Beispiele Unfallbeschreibungen

kursiv: nachträgliche Ergänzungen anhand der weiter bekannten Unfalldaten

- Kletterer stürzt in der 5. ZS und fällt auf einen Sicherer in der Nachbarroute. Dieser wird durch den Anprall an die Wand gedrückt und erleidet Schürfwunden im Gesicht (Nase und Stirn). Kletterer und Sichernde bleiben unverletzt. Sichernde erleidet leichten Schock und kann sich auch später den Fehler nicht erklären. Seil war korrekt ins Gerät eingelegt. - Sicherungsgerät: *Smart* - Folge: *Schürfwunden*
- Kletterin stürzt kurz vorm Umlenker. Sicherer (etwas schwerer als Kletterin) geht zunächst nach hinten und macht den Sturz trotz ausreichender Sturzweite somit hart. Kletterin prallt mit den Füßen voraus nach ca. 3m hart an die Wand. - Folge: *Unterschenkelbruch*
- Boulder durchstiegen und am letzten Griff abgerutscht, Topgriff in ca. 415 cm Höhe über Matte, Punktuell gelandet, nicht abgerollt, Mit Hand abgestützt und mit Knie gegen den Unterarm gestürzt - Folge: *Unterarmfraktur durch Zusammenprall mit eigenem Knie*
- Sturz bzw. Absprung aus 2m Höhe, Ziel erreicht, wollte kontrolliert abspringen, Kinder kamen von rechts (nicht zu nah), aber dadurch erschrocken, weggedreht nach rechts von der Wand, falsch aufgekommen und mit dem rechten Fuß umgeknickt, enorme Schmerzen nach dem Aufkommen - Folge: *Sprunggelenksverletzung*

Unfallrisiko pro 1000 Stunden Sportausübung

	2022	2018/19
Bouldern	0,40	0,18
Klettern	0,015	0,02

Klassifizierung: Unfälle mit RTW Einsatz

Stichprobe 2018/19: 4 Hallen, 2022: 6 Hallen (Klettern 586.000 Eintritte, Bouldern 188.000 Eintritte)

Annahme Expositionszeit Bouldern: 1h pro Eintritt

Annahme Expositionszeit Klettern: 1,5h pro Eintritt

Ski Alpin/Snowboard	1,0
Profi Fußball	9,4
Basketball	9,8
Rugby	283

(Klassifizierung nach NACA Score. Quelle: Moderne Höhen- und Bergmedizin / Herausgeber: Th.Küppler; K.Ebel; U.Gieseler)

Unfallrisiko pro 1000 Stunden Sportausübung

Man müsste in einer Kletterhalle



2520 h*
bouldern



69.000 h*
klettern



...bis es statistisch betrachtet zu einem Unfall mit Rettungsdiensteinsatz kommt.

*Zahlen auf Basis der Stichprobe 2022

Herausgeber

Fragen zur Statistik können gerne an folgende Adressen gesendet werden:

Lehrteam des Kletterhallenverbandes KLEVER e.V.

Kontakt: info@kletterhallenverband.de

DAV Sicherheitsforschung

Kontakt: sicherheit@alpenverein.de