



Sicherheitsmanual für den Abenteuer- und Erlebnissport

SPORT BEWEGT NRW!

Impressum

Herausgeber:

Landessportbund Nordrhein-Westfalen e.V.
Friedrich-Alfred-Straße 25
47055 Duisburg

Redaktion:

Ulrich van Oepen (V.i.S.d.P.)

Autor:

Michael Seegers Freier Mitarbeiter

Mitarbeit:

Ulrich Beckmann	Sportjugend NRW
Jochen Grahn	ARAG-Sportversicherung
Dr. Thomas Henke	Ruhr-Uni-Bochum
Prof. Dr. Jens Kleinert	Deutsche Sporthochschule Köln
Manfred Neuwirth	Landessportbund NRW
Manfred Scharf	Unfallkasse NRW
David Schulz	ARAG-Sportversicherung
Martina Vögele	Freie Mitarbeiterin
Claus Weingärtner	Landessportbund NRW

Das vorliegende Manual wurde sorgfältig erarbeitet. Dennoch erfolgen alle Angaben ohne Gewähr. Weder die Autoren als auch der Herausgeber können für eventuelle Nachteile und Schäden, die aus dem Manual vorgestellten Inhalten resultieren, Haftung übernehmen.

Stand: August 2014

© Landessportbund Nordrhein-Westfalen e.V.
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	5
1. Sicherheitsaspekte	5
1.1 Begriffsbestimmung	5
1.2 Das Phasenmodell	6
1.3 Versicherung und Haftung	7
2. Organisatorische Aspekte der Sicherheit	9
2.1.1 Grundsätze der Aufsichtspflicht im Sportverein	9
2.1.2 Grundsätze der Aufsichtspflicht in der Schule	9
2.2 Gestaltung der Aufsichtspflicht	10
2.3 Sofortmaßnahmen und Erste Hilfe bei Unfällen	11
2.4 Verhaltensregeln für den Abenteuer- und Erlebnissport	11
2.5 Kommunikationsregeln	12
3. Personelle Aspekte der Sicherheit	14
3.1 Voraussetzungen für die Leitung von Abenteuer- und Erlebnissportangeboten	14
3.2 Ressourcen und Voraussetzungen der Teilnehmenden	14
4. Technische Aspekte der Sicherheit	17
4.1 Sporthallen und Sportgeräte	17
4.2 Bergsportmaterial für den Abenteuer- und Erlebnissport	18
4.2.1 Seile und Gurte	18
4.2.2 Reepschnur	20
4.2.3 Bandschlingen	20
4.2.4 Anseilgurte	21
4.2.5 Karabiner, Rollen, Sicherungsgeräte	22
4.2.6 Sicherungstechnik	23
4.3 Prinzipien der Materialnutzung	24
4.4 Technisches Know-how beim Umgang mit Bergsportmaterial	26
4.5 Bekleidung	27

Anhänge:

I.	Knoten	29
II.	Kräfteberechnungen	33
III.	Materialbuch	36
IV.	Hinweise zur Prüfung einzelner Einrichtungen und Sportgeräte	37
V.	Quellenangaben	42

Einleitung

Die Sportjugend im Landessportbund Nordrhein-Westfalen gestaltet schon seit Jahren den Abenteuer- und Erlebnissport für die Vereinsarbeit nach einem pädagogischen Konzept. Inzwischen ist der Abenteuer- und Erlebnissport auch Bestandteil in vielen Bereichen des schulischen Lebens und bietet sich für die Umsetzung der Richtlinien für den Schulsport, den außerunterrichtlichen Schulsport sowie für den Sport im Ganztage in NRW unter verschiedenen pädagogischen Perspektiven an. Gerade für die Erreichung der Ziele und Maßnahmen im Programm „NRW bewegt seine KINDER!“ bietet der Abenteuer- und Erlebnissport vielfältige Ansätze zur Gestaltung von Angeboten im schulischen Ganztage sowie in der Kinder- und Jugendarbeit im Sportverein.

Für die Aus- und Fortbildungen des Landesportbundes und der Sportjugend Nordrhein-Westfalen gibt es eine verbindliche Grundlage zur Umsetzung des Abenteuer- und Erlebnissports, welche die Vielfalt dieses Handlungsfeldes aufarbeitet und die Möglichkeiten der Umsetzung aufzeigt. Dazu gehört auch das vorliegende Manual zu den Sicherheitsaspekten im Abenteuer- und Erlebnissport.

1. Sicherheitsaspekte

Die Angebote zum Abenteuer- und Erlebnissport beinhalten u. a. auch den alternativen Einsatz von Sportgeräten sowie Übungs- und Spielformen in Wagnissituationen, die eine spezielle Absicherung der Teilnehmenden fordern. Hier besteht insbesondere der Bedarf, die Voraussetzungen und Rahmenbedingungen zu klären, unter denen eine höchstmögliche Sicherheit gewährleistet werden kann. Die Gewährleistung hoher Anforderungen an funktionelle, personelle und technische Sicherheit als Grundvoraussetzung für dosierte und kalkulierbare Risiken ist eine Verpflichtung für alle, die als Übungsleiter/innen oder Lehrkräfte Verantwortung im Bereich des Abenteuer- und Erlebnissports tragen.

Im Folgenden werden daher die zentralen Aspekte der Sicherheit näher erörtert sowie Sicherheitsstandards formuliert und konkrete Hinweise und Anregungen für die sichere Gestaltung von Abenteuer- und Erlebnissportangeboten gegeben. Dadurch soll sensibilisiert, Sicherheitsbewusstsein gebildet und die erforderliche individuelle Handlungssicherheit gestärkt werden. Das eigenverantwortliche Handeln in der konkreten Arbeit soll somit unterstützt, kann und soll jedoch nicht ersetzt werden.

Das Sicherheitsmanual ist für die Leitungen von Abenteuer- und Erlebnissportlehrgängen im Bereich der Sportorganisationen des Landessportbundes NRW verbindlich und wendet sich darüber hinaus an Übungsleiter/innen in Sportvereinen, die Angebote im Abenteuer- und Erlebnissport durchführen. Die Sicherheitsaspekte wenden sich ebenso an Sportlehrer/innen und Übungsleiter/innen, die Angebote des Abenteuer- und Erlebnissports im Sportunterricht, im außerunterrichtlichen Schulsport, im schulischen Ganztage oder bei anderen schulischen Anlässen durchführen. Für sie soll es Anregung sein, Sicherheitsaspekte ihrer Angebote zu reflektieren und ihre Kenntnisse und ihre Handlungssicherheit zu erweitern. Verantwortlich entscheiden über die Ausgestaltung ihrer Angebote müssen sie dabei nach Maßgabe der relevanten schulischen Vorgaben jedoch immer selbst (siehe auch: Erlass zur Sicherheitsförderung im Schulsport, MSJK NRW 2002 – [jetzt MSW NRW]). Der Landessportbund empfiehlt auch für Sportlehrkräfte die Sonderausbildung „Abenteuer- und Erlebnissport“.

1.1 Begriffsbestimmungen

Im Folgenden wird zunächst geklärt, was unter den zentralen Begriffen Sicherheit, Risiko und Wagnis in diesem Manual verstanden werden soll.

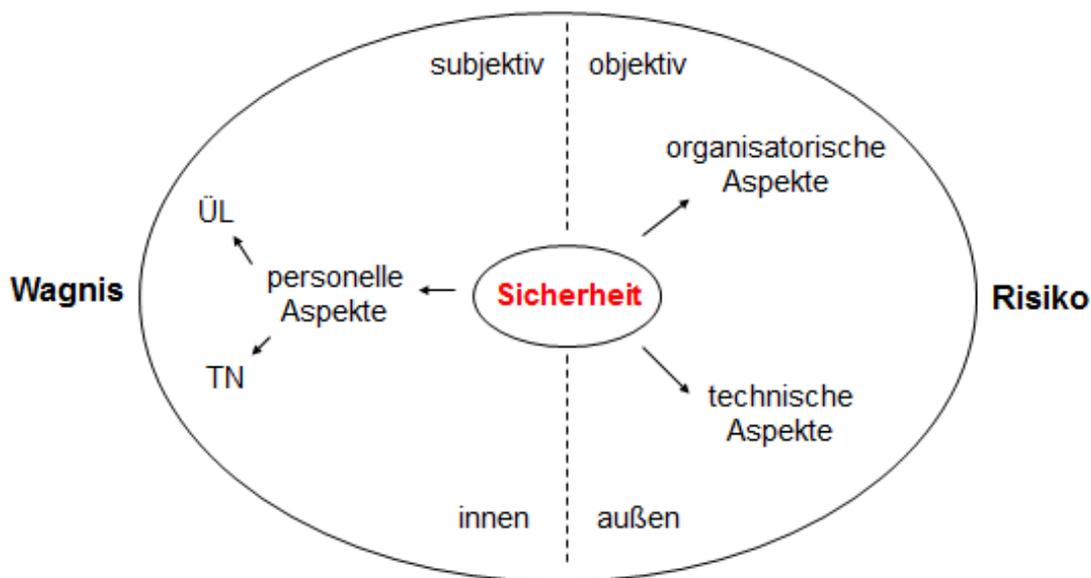
Mit dem Begriff der **Sicherheit** wird weder eine objektive Größe noch ein statischer Zustand bezeichnet. Sicherheit wird in dem hier besprochenen Kontext viel mehr verstanden als Ergebnis eines ständigen Verarbeitungsprozesses von äußeren Anforderungen und Einflüssen einerseits und individuellen Kompetenzen und selbst bestimmten Anliegen und Bedürfnissen andererseits.

Ziel dieses Prozesses ist es, sich in sozialer, emotionaler, körperlicher und geistiger Hinsicht nicht bedroht zu fühlen und zu sein (vgl. MSJK NRW 2002). Hier wird deutlich, dass es sowohl innere, die Person betreffende, als auch äußere, die Situation betreffende Komponenten gibt, in deren Zusam-

menspiel ein bestimmtes Maß an Sicherheit entsteht. Die inneren Komponenten beinhalten im Wesentlichen personelle Aspekte der Sicherheit (Kapitel 3), die äußeren Komponenten dagegen die organisatorischen Aspekte der Sicherheit (Kapitel 2), während nachfolgend (Kapitel 4) die technischen Aspekte der Sicherheit aufgegriffen werden.

Die Begriffe **Risiko** und **Wagnis** werden vielfach synonym verwandt. Eine tendenzielle Differenzierung ihrer Bedeutung ist dadurch möglich, dass unter **Risiko** eine eher mathematisch/technische Einschätzung verstanden werden kann, während beim **Wagnis** ein personengebundener Bezug im Mittelpunkt steht. Der Begriff Risiko, bezeichnet im Folgenden in der äußeren Einschätzung einer Situation ein Maß für die Wahrscheinlichkeit, dass ein Schaden von bestimmter Höhe eintritt. Demgegenüber wird von einem Wagnis gesprochen, wenn selbsttätig eine unsichere Situation aufgesucht und mit Hilfe der eigenen Fähigkeiten bewältigt wird. Das sportliche Wagnis steht somit für eine ernsthafte Auseinandersetzung, in der sich die individuelle sportbezogene Handlungskompetenz bewähren muss (vgl. Neumann 1999).

Die Bemühungen um Sicherheit im Abenteuer- und Erlebnissport sind nicht mit Überbehütung gleichzusetzen. Die Sicherheit des Menschen hängt wesentlich davon ab, welchen Risiken er ausgesetzt ist bzw. welche Wagnisse er eingeht und ob und wie er gelernt hat, damit umzugehen. Sicheres Verhalten erfordert demzufolge den selbstständigen und selbstverantwortlichen Menschen, der gelernt hat, verantwortlich und risikokompetent zu handeln. Demzufolge gehört das Zulassen von Wagnis, Abenteuer und Risiko ebenso zur Sicherheitsförderung wie das Reglementieren oder Einschränken. Ein zentrales Element des Abenteuer- und Erlebnissports ist daher der Erwerb von **Risikokompetenz**, unter der die Fähigkeit und Bereitschaft verstanden wird, Risiken und Gefahren zu erkennen, zu bewältigen und ggf. zu beseitigen und dadurch neue Sicherheit zu gewinnen.



1.2 Das Phasenmodell

Grundlage aller sportlichen Angebote sollte in jedem Fall eine Planung sein, in der Fragen nach der Zielgruppe, dem Thema, den Zielen, den dafür notwendigen Lernschritten und den einzusetzenden Medien und Materialien berücksichtigt wurden. Für die Durchführung sicherer Abenteuer- und Erlebnissportangebote ist eine Verbindung von Aktions- und Reflexionsphasen erforderlich. Ausgangspunkt ist die grundlegende Besprechung der zu erwartenden Situation, die vor dem Beginn des eigentlichen Angebotes den Teilnehmenden beschrieben wird. Dabei sollen ihre Wünsche (Handlungsziele) abgefragt und berücksichtigt werden.

Im Folgenden werden Ablaufphasen beschrieben, die sich in unterschiedlicher, den jeweiligen Situationen und Personen angepasster Weise in Angeboten zum Abenteuer- und Erlebnissport wieder finden sollten, um auch unter Sicherheitsaspekten die notwendigen Voraussetzungen zu schaffen. Das für die Umsetzung von Abenteuer- und Erlebnissportangeboten bewährte „Phasen-Modell der Sportjugend NRW“ umfasst folgende Stufen:

Phase 1 - Kennenlernen

Mit der jeweiligen Zielgruppe wird ein dem Entwicklungsstand der Gruppe angepasster Einstieg in die einzelne Einheit durchgeführt. Die Einstiegssituation ist so zu gestalten, dass sich die Teilnehmenden untereinander sowie die Lehrgangslleitung und die Örtlichkeit wahrnehmen und kennen lernen können. Dieser Prozess sollte in einer ruhigen Atmosphäre geschehen, die es ermöglicht, sich auf die kommende Situationen einzulassen und einen vertrauensvollen und wertschätzenden Umgang miteinander aufzubauen. Natürlich ist neben dem hier angesprochenen „sozialen Aufwärmen“ immer auch ein „physiologisches Aufwärmen“ in Bezug auf die auftretende sportliche Belastung zu gewährleisten.

Phase 2 – Sensibilisierung, Wahrnehmung und Rücksichtnahme

Auf der Basis der in Phase 1 gemachten Erfahrungen, insbesondere im Bereich Kommunikation und Kennen lernen, soll diese Phase so gestaltet sein, dass die Teilnehmenden Sensibilitäten für sich selbst und für die Anderen entwickeln. Es gilt die Wahrnehmungsfähigkeit zu schulen, das heißt zu erfahren, wie Einzelne in bestimmten – zum Teil auch risikobesetzten – Situationen reagieren und wie die Gruppe aber auch die Leitung angemessen damit umgehen. Hier gilt es, auch den Anderen und seinen Umgang mit kreativen Lösungsansätzen zu akzeptieren, sich eventuell auch zu Gunsten Einzelner oder der Gruppe zurückzunehmen. Der Umgang mit Wagnissituationen wird eingeübt. Es geht insbesondere darum, Situationen in ihrem Gefährdungspotenzial für sich selber und andere wahrzunehmen.

Phase 3 - Interaktion

Nach der Sensibilisierung für sich und andere ist diese Phase so zu gestalten, dass Interaktionsprozesse für die Gesamtgruppe möglich sind. Die Gruppe soll gemeinsam agieren, Probleme miteinander lösen. Dabei sollen intensive Gruppenerfahrungen ermöglicht werden.

Phase 4 - Projekte

In dieser „Projektphase“ haben die Teilnehmenden die Möglichkeit, alles bisher Erlernte einzubringen und in der Zusammenarbeit mit anderen ein Projekt zu planen, zu gestalten und zu erleben. Es kommt in dieser Phase nicht nur auf die Kreativität der Einzelnen an, sondern ganz besonders auf das gemeinsame Agieren. Projekte sollten so angelegt werden, dass ausreichend Zeit für ihre Planung und Umsetzung zur Verfügung steht. Hier wird der „eigentliche“ Inhalt der Einheit realisiert.

Reflexionsphasen

Am Ende jeder Einheit sollte Zeit genug bleiben, um das Erlebte zu reflektieren. Hier soll neben dem eigenen Erleben auch die Befindlichkeit der Gesamtgruppe besprochen werden. Sinn dieser Abschlussreflexion ist es, das eigene Erleben und das der anderen transparent zu machen, Gefühlserleben zu beschreiben, damit es von Teilnehmenden bewusst wahrgenommen werden kann. Auf einer weiteren Reflexionsebene können Verknüpfungen erstellt werden, um aufzuzeigen, wo das Erleben aus der Sportpraxis im alltäglichen Leben wirksam werden kann. Die Kenntnisse von Gruppenphasenmodellen, des Komfortzonenmodells und der Umgang mit Diskrepanzerlebnissen bilden Grundlagen für die Reflexionen.

1.3 Versicherung und Haftung

Von den Sportvereinen eingesetzte Personen können auf eine umfangreiche Absicherung im Bereich der Haftpflicht-, Unfall- und Rechtsschutzversicherung durch den Sportversicherungsvertrag zurückgreifen, den die Sporthilfe NRW e.V. mit der ARAG abgeschlossen hat. Einzelheiten sind den Bestimmungen des Sportversicherungsvertrages zu entnehmen, der im Internet unter www.ARAG-Sport.de eingesehen werden kann. Darüber hinaus können Übungsleiter, die ausschließlich im Rahmen des sog. Übungsleiterfreibetrages tätig sind, auch auf den Versicherungsschutz der gesetzlichen Unfallversicherung zurückgreifen. Je nach Auftraggeber (Verein oder Schule) gibt es verschiedene gesetzliche Unfallversicherungsträger (Verwaltungs-Berufsgenossenschaft oder Unfallkasse NRW). Damit unterliegt das Handeln auch unterschiedlichen Weisungen der Auftraggeber, die zu beachten sind.

Wenn Mitarbeiter/innen im Rahmen ihrer Vereinstätigkeit oder bei schulischen Veranstaltungen die geltenden Bestimmungen zur Aufsichtspflicht verletzen und es – dadurch bedingt – zu einem Unfall kommt, kann dies vor allem straf- und zivilrechtliche Folgen haben.

a) Strafrechtliche Verantwortlichkeit

Im Zusammenhang mit einem Unfall im Rahmen von Sportangeboten im Verein oder in der Schule kommen für die Aufsicht führenden Mitarbeiter/innen im Wesentlichen folgende Straftatbestände in Betracht:

Es kann ein Strafverfahren drohen wegen

- fahrlässiger Körperverletzung (§ 230 Strafgesetzbuch [StGB]) oder
- fahrlässiger Tötung (§ 220 StGB).

Ein fahrlässiges Verhalten liegt vor, wenn von den Aufsicht führenden Mitarbeiter/innen z.B. selbst einfache Grundsätze der Aufsichtsführung, Planung und Durchführung missachtet werden, zu deren Befolgung sie nach ihrem fachlichen Wissen und Können verpflichtet sind. Außerdem setzt Fahrlässigkeit voraus, dass der Unfall aufgrund des Fachverständes vorhersehbar und möglicherweise vermeidbar war.

b) Zivilrechtliche Verantwortlichkeit

Grundsätzlich haftet jede/r für den von ihm/ihr selbst durch eigene Handlungen oder Unterlassungen schuldhaft verursachten Schäden in voller Höhe. Dabei bleibt es gleich, ob der/die Schadenverursacher/in voll- oder minderjährig ist, ob er/sie allein oder als Mitglied einer Gruppe den Schaden verursacht hat. Voraussetzung einer Schadenersatzpflicht ist außer der Verursachung das Verschulden. Übungsleiter/innen können schadenersatzpflichtig werden, indem sie schuldhaft die Aufsichtspflicht vernachlässigen, Organisationspflichten verletzen oder ungenügende Hilfestellungen geben. Bei schulischen Veranstaltungen sind Schüler/innen durch die gesetzliche Schülerunfallversicherung gegen Körperschäden versichert. Ereignet sich dabei ein Unfall, gewährleistet der Unfallversicherungsträger – unabhängig von der Frage des Verschuldens – die gesetzlich vorgeschriebenen Leistungen (z.B. Heilbehandlung, Unfallrente etc.). Schulträger und Sportlehrer/innen und sonstige Mitarbeiter/innen sind demnach grundsätzlich von der Haftung freigestellt. Dies bedeutet jedoch nicht, dass sie jeglicher Verantwortung enthoben sind und ihre Pflichten vernachlässigen können. Für den Unfallversicherungsträger besteht die Möglichkeit des Rückgriffsanspruches (Regress) für seine Leistungen, wenn dem/der Verantwortlichen im Zusammenhang mit dem Schülerunfall grobe Fahrlässigkeit oder gar Vorsatz, also ein willentliches und wissentliches Herbeiführen des Unfalls, zur Last gelegt werden kann. Grobe Fahrlässigkeit liegt vor, wenn der/die Verantwortliche Pflichten in besonders schwerem Maß verletzt, ganz nahe liegende Überlegungen nicht anstellt und nicht das beachtet, was im konkreten Fall jedem einleuchten müsste.

Insgesamt gilt hinsichtlich der Verantwortlichkeit, dass Personen, die mit der Durchführung von Sportangeboten in dem oben beschriebenen Rahmen betraut sind und dabei die ihnen obliegende Aufsichtspflicht im Interesse der ihnen anvertrauten Schüler/innen ernst nehmen und bei eventuell eintretenden Schädigungen in geeigneter Weise reagieren, keine persönlichen Konsequenzen zu befürchten haben. Bei schwer wiegenden Verstößen gegen die Aufsichtspflicht und bei groben Verstößen gegen die Fürsorgepflicht muss man mit rechtlichen Konsequenzen rechnen. (vgl. MSJK NRW 2002).

2. Organisatorische Aspekte der Sicherheit

Organisatorische Maßnahmen und Entscheidungen zur Aufsicht durch Übungsleiter/innen und Lehrkräfte im Abenteuer- und Erlebnissport richten sich grundsätzlich nach Alter, Entwicklungsstand und Ausprägung des Verantwortungsbewusstseins der Teilnehmenden sowie nach den Besonderheiten der Sportstätte und den Inhalten des Angebotes.

So darf z.B. der Geräteauf- und -abbau nicht unter Zeitdruck und ohne fachliche Aufsicht erfolgen; bei Gruppenarbeit haben sich die Leitungen abwechselnd bei allen Gruppen aufzuhalten; bei Aufbauten mit besonderen Gefahren ist es in der Regel unerlässlich, selbst den Ablauf der Übungen zu überwachen und ggf. einzugreifen. Hilfe- und Sicherheitsstellungen sind nach den jeweiligen Erfordernissen zu geben.

Die verantwortliche Leitung muss alle denkbaren Maßnahmen zur Vermeidung von Schäden ergreifen und auch unvorhergesehene Ereignisse in ihre Überlegungen mit einbeziehen.

Die Aufsichtspflicht ist eine erzieherische und betreuende Aufgabe. Sie beeinflusst den Inhalt des Angebotes im Abenteuer- und Erlebnissport, wie auch das Sportangebot den Inhalt der Aufsichtspflicht bestimmt. So sollen Übungsleiter/innen nicht auf ein Angebot verzichten, weil das Angebot mehr Unfallgefahren in sich birgt als andere Angebote. Allerdings wäre es ebenso falsch, wenn sie Angebote machen, ohne dabei mögliche Gefahrensituationen außer Acht zu lassen und zu versäumen, entsprechende Vorkehrungen zu treffen. Zur sorgfältigen Vorbereitung von Abenteuer- und Erlebnissportangeboten gehört es, sich über die besonderen Gefahrenpunkte zu vergewissern und sie bei der Planung zu berücksichtigen.

2.1.1 Grundsätze der Aufsichtspflicht im Sportverein

Insbesondere Kinder und Jugendliche bedürfen grundsätzlich einer Aufsicht. Es ergeben sich Unterschiede hinsichtlich der Intensität der Aufsicht. Alter, Entwicklungsstand und Verantwortungsbewusstsein älterer Kinder und Jugendlicher lassen bei der Aufsichtsführung größere Freiräume zu. Gleichwohl sind auch hier alle nötigen Sicherheitsmaßnahmen zu beachten, um Schädigungen zu vermeiden.

Die Aufsichtspflicht erstreckt sich auf die gesamte Unterrichts- und Veranstaltungszeit einschließlich der Pausen und der Unterrichtswege sowie auf die gesamte Sportstätte, also auch auf die Umkleieräume und Zugänge zur Sportstätte. Die verantwortlichen Übungsleiter/innen müssen alle denkbaren Maßnahmen ergreifen, Vorkehrungen und Anordnungen in Form von Geboten bzw. Verboten treffen, die zur Vermeidung von Schäden notwendig sind. Dabei hat sie auch unvorhergesehene Ereignisse in ihre Überlegungen, Anordnungen und Maßnahmen einzubeziehen.

Kinder sind an den/die Erziehungsberechtigte/n zu übergeben, es sei denn, es sind klare Absprachen mit den personensorgeberechtigten Personen abgesprochen.

2.1.2 Grundsätze der Aufsichtspflicht in der Schule

Der folgende Unterpunkt behandelt die Grundsätze der Aufsichtsführung in der Schule, in der die Aufsichtspflicht durch die Ausführungen in §12 der Allgemeinen Schulordnung und der zugehörigen Verwaltungsvorschriften geregelt sind. Sie gilt demnach auch für Übungsleiter/innen, die im außerunterrichtlichen Schulsport oder im Rahmen von Ganztagsangeboten an Schulen tätig werden und sind enger gefasst als die Regeln im Vereinssport.

Bei schulischen Veranstaltungen, z.B. im Rahmen von Ganztagsangeboten, sind die Schulleiter/innen verantwortlich für die Aufsicht. Ihnen obliegt die Organisation und Überwachung der Aufsicht. Die konkrete Aufsichtspflicht obliegt allen Lehrkräften der Schule und ist eine Dienstpflicht. Andere Personen, z.B. Eltern, ältere Schüler/innen oder schulfremde Personen, können als „geeignete Hilfskräfte“ zur Aufsicht im Sportunterricht und in anderen Schulveranstaltungen nur zeitweise herangezogen werden. Dies bedeutet, dass Aufsichtsfunktionen nicht auf Dauer Hilfskräften übertragen werden dürfen. Die Lehrkraft kann sich durch den Einsatz von Hilfskräften entlasten, sie wird jedoch nicht von ihrer Verantwortung und von der Aufsichtspflicht befreit. Eine wirksame Entlastung setzt voraus, dass die Übertragung von Aufsichtsbefugnissen im Einzelfall sachgemäß und ausreichend erscheint, dass die Lehrkraft die jeweilige Hilfsperson unter Berücksichtigung ihrer Eignung und Fähigkeiten sorgfältig auswählt und anleitet und dass sie selbst jederzeit in der Lage ist, eine wirksame Oberaufsicht auszu-

üben. Diese Verpflichtung der Lehrkraft gilt auch für den Besuch schulfremder Sporteinrichtungen und für die Einbeziehung schulfremder Übungsleiter/innen und Trainer/innen. Bei längeren Aufsichtszeiten, z.B. Spielfest, Skikurs oder Arbeitsgemeinschaft, ist die nachweisliche Beauftragung durch die Schulleitung bzw. die Schulaufsichtsbehörde erforderlich.

Welche Maßnahmen zur Erfüllung der Aufsichtspflicht in Frage kommen, richtet sich nach der allgemeinen Lebenserfahrung, der besonderen Erfahrung als Lehrkraft, der Fachkompetenz, den eigenen Eingriffsmöglichkeiten, den jeweiligen Gegebenheiten (z.B. Anzahl der Schüler/innen) und den möglichen Gefährdungen. Die Lehrkraft hat sich dafür über die für ihre dienstliche Tätigkeit geltenden Vorschriften zu informieren. Ein Abweichen von den in den speziellen Erlassen angeordneten Schutzvorkehrungen ist nur bei prozessbedingten besonderen Ausnahmefällen vertretbar. Die Verantwortung hierfür trägt die Lehrkraft im vollen Umfang.

Obwohl der Schulsportunterricht ein Bereich mit einem erhöhten Gefährdungspotenzial ist, sollte den Schüler/innen aber auch dort, je nach ihrer Einsichtsfähigkeit sowie entsprechend ihrer geistigen und charakterlichen Reife, eine gewisse Selbständigkeit und Selbstverantwortung zugetraut und gewisse Freiräume eingeräumt und auch genutzt werden. Ständige Gängeleien und übertriebene Aufsicht tragen erfahrungsgemäß weniger zur Sicherheit bei als die Erziehung zu einem selbstständigen, selbstverantwortlichen und sicherheitsbewussten Denken und Verhalten.

2.2 Gestaltung der Aufsichtspflicht

Aus der Tatsache, dass sich im Sport Gefahren schlechthin nicht vermeiden lassen, erwächst bei Übungsleitern/Übungsleiterinnen und Lehrkräften die Pflicht, diese Gefahren den Umständen entsprechend so niedrig wie möglich zu halten. Dabei müssen sie sich unter Berücksichtigung aller Umstände an der Sicherheit der am ehesten gefährdeten Teilnehmenden orientieren. Die Aufsichtsführung muss kontinuierlich, aktiv und präventiv sein.

Kontinuierliche Aufsicht bedeutet grundsätzlich ununterbrochene Aufsicht, damit insbesondere Kinder und Jugendliche sich jederzeit beaufsichtigt fühlen. Damit ist nicht gemeint, dass die Lehrkräfte und Übungsleiter/innen jedes einzelne Kind ständig im Auge behalten müssen. Entscheidend ist, dass sich die Kinder und Jugendlichen durch die Anwesenheit der Lehrkraft beaufsichtigt wissen. So müssen sich Übungsleiter/in beim Stationsbetrieb oder bei Gruppenunterricht abwechselnd bei allen Gruppen aufhalten. Eine derartig gelockerte Aufsichtsführung verbietet sich jedoch bei Sport- und Bewegungsangeboten, die mit besonderen Gefahren verbunden sind, wie z.B. Trampolinspringen. Ist die Lehrkraft aus zwingenden persönlichen Gründen, z.B. wegen Unwohlseins, gezwungen, die Sporthalle bzw. die Sportstätte zu verlassen, hat sie alle zumutbaren Vorkehrungen zu treffen, um für die Zeit ihrer Abwesenheit Gefahren für die teilnehmenden Kinder und Jugendlichen oder durch die Kinder und Jugendlichen abzuwenden. Ob hierfür Ermahnungen ausreichen, ob ggf. die Bitte an einen anderen um Mitaufsicht erforderlich ist oder ob die Beauftragung eines geeigneten Teilnehmers bzw. einer geeigneten Teilnehmerin mit der Aufsicht in Betracht kommt, richtet sich nach der Lage des Einzelfalles. Wesentlich ist auch hier, dass sich die Kinder und Jugendlichen nicht völlig unbeaufsichtigt fühlen und stets mit der Rückkehr der Leitung bzw. der Lehrkraft rechnen können.

Aktiv ist die Aufsichtsführung, wenn die Leitung bzw. die Lehrkraft darauf achtet, dass ihre Warnungen und Weisungen auch eingehalten werden. Sie muss auch Vorsorge für den Fall treffen, dass ihre Ermahnungen nicht beachtet werden. Verbote muss sie durchsetzen.

Präventiv ist die Aufsicht, wenn sie umsichtig und vorausschauend wahrgenommen wird. Die Leitung bzw. die Lehrkraft muss bedenken, dass durch Fehlverhalten der Kinder und Jugendlichen Gefahren entstehen können. Sie muss überlegen, wie sie diese Gefahren abwehren kann. Von einer gefährlichen Übung oder einem Angebot ist Abstand zu nehmen, wenn sich nicht ausreichende Vorkehrungen zur Vermeidung von Gefährdungen treffen lassen.

Die stufenweise Durchführung der Aufsichtspflicht muss nach folgendem Muster erfüllt werden:

1. vorsorgliche Mahnungen und Belehrungen
2. Gebote und Verbote
3. Überwachung der Weisungen
4. notwendiges Einschreiten zur Beseitigung von Gefährdungen.

2.3 Sofortmaßnahmen und Erste Hilfe bei Unfällen

Bei Unfällen sind Übungsleiter/innen und Lehrkräfte generell zur ersten Hilfe verpflichtet. Ihr kompetentes Verhalten und Handeln kann die Verletzungsdauer und –schwere wesentlich beeinflussen. Daher ist der Erwerb und die regelmäßige Auffrischung der Kenntnisse und Fertigkeiten für Erste-Hilfe-Maßnahmen unabdingbar. Den Leitungen im Abenteuer- und Erlebnissport wird dringend eine Erste-Hilfe-Ausbildung (16 LE) sowie eine regelmäßige Erste-Hilfe-Training (8LE) alle 2 Jahren empfohlen.

Übungsleiter/innen und Lehrkräfte im Sport können zwar keine Diagnose im medizinischen Sinne stellen, sie sollten jedoch in der Lage sein zu beurteilen, ob es sich um eine Bagatellverletzung oder eine ernsthafte Verletzung handelt, ob Gefahren bestehen und welche erforderlichen Maßnahmen einzuleiten sind. Bei der Einschätzung einer Verletzung helfen Kenntnisse über den Unfallhergang, das Erscheinungsbild und die Befindlichkeit der verletzten Person.

Folgende Aspekte sind bei einem Unfall zu beachten:

Bei schweren Verletzungen oder bei unklaren Verletzungsbildern (insbesondere im Kopfbereich) sollte auf jeden Fall immer ein Arzt hinzugezogen und über die Rettungsleitstelle (Tel.: 112) der Transport des Verletzten organisiert werden. Vom selbstorganisierten Transport zum Arzt oder Krankenhaus ist abzuraten.

Die Versorgung verletzter Teilnehmender hat grundsätzlich Vorrang, ohne dass dabei die Betreuung der Gruppe außer Acht gelassen wird.

Bei Minderjährigen sind die Erziehungsberechtigten sofort zu informieren und falls ärztliche Hilfe notwendig ist, muss der Unfall umgehend dem zuständigen Unfallversicherungsträger (Verwaltungsberufsgenossenschaft, Unfallkasse NRW, Sporthilfe NRW) angezeigt werden. Alle anderen Unfälle, bei denen Erste Hilfe geleistet wird, sollten wegen möglicher Spätfolgen in einem Verbandbuch vermerkt werden. Die sachlichen Voraussetzungen für eine wirksame Erste Hilfe müssen vom jeweiligen Sachkostenträger der Sportstätte zur Verfügung gestellt werden. In jeder Sporthalle muss ein Sanitätsraum oder eine vergleichbare Einrichtung vorhanden sein. Er kann mit einem Umkleideraum für die Lehrkräfte gekoppelt sein. Sinnvoll ist die Ausstattung mit einem Waschbecken mit fließend kaltem und warmem Wasser sowie mit einem Kühlschrank zur Aufbewahrung von Eis oder anderen Kühlmitteln. Erforderlich ist die Ausstattung des Raumes mit einer Krankentrage und einer Liege sowie einem kleinen Verbandkasten (DIN 13157). Darüber hinaus ist in jeder Sporthalle eine Notrufeinrichtung erforderlich. Konkret bedeutet dies, dass ein amtsberechtigter Fernmeldeanschluss oder eine Hausteleanlage mit zentraler Benachrichtigungsstelle vorhanden sein muss. In unmittelbarer Nähe der Notrufeinrichtung sollte eine Liste mit den Telefonnummern des in Betracht kommenden Arztes und der Rettungsleitstelle angebracht sein. (vgl. Landesinstitut für Schule und Weiterbildung/Träger der gesetzlichen Schülerunfallversicherung 1999). Bei Nutzung von Mobiltelefonen ist der Standort genau zu definieren.

2.4 Verhaltensregeln für den Abenteuer- und Erlebnissport

Es gibt grundlegende Prinzipien für das Verhalten im Abenteuer- und Erlebnissport, die von Übungsleiter/innen und Lehrkräften situationsangemessen befolgt und den Teilnehmenden vermittelt werden müssen:

Das Prinzip der Freiwilligkeit

Unter dieser Leitidee werden im Abenteuer- und Erlebnissport Möglichkeiten geschaffen, dass die Teilnehmenden sich jederzeit aus einer Aktion herausziehen können (Grenzerfahrung) und ebenso die Wahl haben, wieder in die Aktion einzusteigen.

Die Schaffung eines blamagefreien Raumes ist die Basis für vertrauensvolles Zusammenarbeiten. Gerade der Gruppenzwang oder der fehlende Mut „Nein“ zu sagen, das Gefühl sich vor vielen Personen, eventuell noch vor Freunden, bloß zu stellen, verhindert Übersicht und Ruhe. Damit fehlt eine wesentliche Grundlage, um unfallfrei handeln zu können. Es ist eine sensible Aufgabe für Leitungen, das Anfeuern, Ermutigen, etc. zuzulassen und vom Gruppendruck zu unterscheiden.

Ebenso ist es wichtig, den Teilnehmenden zu vermitteln, dass es von großer Stärke zeugt, auch einmal „Nein“ zu sagen.

Dadurch wird vermieden, dass Angstreaktionen entstehen, in deren Folge Teilnehmende für sie nicht mehr kalkulierbare Risiken eingehen. In solchen Situationen der Überforderung von einzelnen Teilnehmenden sind die Kompetenzen der Übungsleiter/innen gefragt, um dies frühzeitig zu erkennen und

rechtzeitig präventiv entgegen wirken zu können. Das Fördern und das Unterstützen eines selbstbestimmten Handelns der Teilnehmenden ist deshalb ein sehr wichtiges Ziel im Abenteuer- und Erlebnissport.

Das „Vier-Hände-Prinzip“

Das Vier-Hände-Prinzip wird z.B. beim Klettern, aber selbstverständlich auch bei allen zu sichernden Aktionen im Abenteuer- und Erlebnissport eingesetzt. Dies bedeutet z.B., dass die Sicherung eines Kletterers durch zwei Personen erfolgt. Hinter der Sicherungsperson steht eine weitere Person, die das Sicherungsseil in den Händen hält und für den Fall eines Sturzes die Sicherung mit übernimmt. Dieses Prinzip soll immer dann angewendet werden, wenn z.B. Unerfahrene oder auch Ungeübte mit dem Sichern beginnen. Es wirkt auf das subjektive Sicherheitsempfinden des Kletterers sowie als Unterstützung der Handlungssicherheit für die Anfänger. Genauso soll das Prinzip eingesetzt werden, wenn Kinder das Sichern übernehmen, und damit u. a. ihre sozialen Kompetenzen fördern sollen.

Das „Vier-Augen-Prinzip“

Das Vier-Augen-Prinzip soll immer angewandt werden, wenn es um Sicherungsmaßnahmen geht. Jeder „lebenswichtige“ Handgriff, beispielsweise das korrekte Anlegen des Klettergurtes oder Sicherungsknotens, muss von einer weiteren Person kontrolliert werden. Beim Übungsbetrieb mit Anfänger/innen oder Kindern sind diese Aufgaben zudem durch die Leitung selbst wahrzunehmen. Die gegenseitige Kontrolle verringert nicht nur die Wahrscheinlichkeit von Fehlern, sie unterstützt unfallfreies Arbeiten auch dadurch, dass sie Teilnehmende für sicherheitsrelevante Aspekte sensibilisiert und dieses einübt.

Der „Regel-Vertrag“

In der Praxis des Abenteuer- und Erlebnissports hat es sich bewährt, die Vereinbarung von sicherheitsrelevanten Verhaltensweisen durch einen „Regel-Vertrag“ an den Beginn jeder Praxisstunde oder jedes Seminars zu stellen. Dieser „Regel-Vertrag“ wird von der Leitung mit allen Beteiligten erarbeitet und nicht einfach „verordnet“, um die erforderliche Wirksamkeit zu erreichen. Er umfasst die nachfolgend aufgeführten Grundregeln und spezifische weitere Regeln für die entsprechende Gruppe oder für spezielle Angebote.

Der „Regel-Vertrag“ darf aber nicht überstrapaziert werden, indem ein Übermaß an Regeln das eigenverantwortliche Denken und Handeln blockiert. Gerade im Abenteuer- und Erlebnissport, wo jede Situation einzigartig und neu sein kann, ist immer auch ein situationsbezogenes, individuelles Verhalten unbedingt nötig. Die Leitung muss jederzeit in der Lage sein, eine überraschend auftretende Situation zu beurteilen, sie einzuschätzen und individuell auf das eigene Urteilsvermögen vertrauend diese zu lösen. Neben dem Prinzip der Freiwilligkeit sollte auch die ‚Stopp-Regel‘ fester Bestandteil eines Regel-Vertrages sein. Sollte jemand eine Situation für sich oder einen anderen als zu gefährlich beurteilen, muss die Aktion augenblicklich angehalten werden. Dies geschieht, in dem die Person, die eine potenzielle Gefährdung erkennt, laut und vernehmlich „STOPP“ ruft. In der Folge müssen Leitungen und betroffene Teilnehmende entscheiden, ob die Aktion fortgeführt, geändert oder abgebrochen wird.

2.5 Kommunikationsregeln

Auch für die Kommunikation zwischen Leitung und Teilnehmenden und für den Austausch innerhalb der Gruppe gibt es Regeln, die die Verbindlichkeit der Kommunikation erhöhen und damit auch zur Sicherheitsförderung beitragen.

Erprobte Kommunikationsregeln sind:

Ich spreche per ICH

Ich spreche über mich, über meine Erfahrungen, meine Empfindungen, meine Bedürfnisse usw. Dieses tue ich in der ICH-Form. Wenn ich per „man“ oder „es“ spreche, führt dieses von mir und meiner Wahrnehmung weg. Ich vermeide, Verantwortung für mein gesprochenes Wort zu übernehmen. Wenn ich per „wir“ spreche, vereinnahme ich die anderen. Doch meine Aussage ist nicht allgemein gültig und steht nur für mich.

KONTAKT steht vor Kooperation und Konsens

Beziehungen stehen immer vor Inhalten. Um Inhalte „bewegen“ zu können, muss zuerst Kontakt hergestellt werden. Ich höre Dir zu, ich nehme Dich wahr, ich sehe Dich an. Nicht der Sachverhalt, sondern die Person steht im Vordergrund.

STÖRUNGEN haben Vorrang

Sollte es massive Störungen oder Beziehungsprobleme einzelner Teilnehmender untereinander geben, müssen diese geklärt werden, bevor inhaltlich weitergearbeitet werden kann. Abhängig von der Gruppe sowie der Art und Dauer des Übungsbetriebs kann es sinnvoll sein, Störungen aktiv anzusprechen, damit die Leistungsfähigkeit und Kooperationsbereitschaft der Gruppe nicht langfristig leidet.

Was hier ist, bleibt auch hier

Was in der Gruppe besprochen wird, z.B. in Reflexionen, ist vertraulich. Auch nach der Aktion werden nur Ergebnisse, nicht aber die Äußerungen und Empfindungen, die hierzu geführt haben, an Dritte weitergegeben.

Keine Seiten- oder Zwischengespräche

Die Aufmerksamkeit bleibt während einer Aktion oder einer Reflexion in der Gruppe und bei dem vereinbarten Thema. Seitengespräche führen dazu, dass sich Einzelne nicht ernst genommen fühlen. Darüber hinaus gehen eventuell wichtige Ideen und Gedanken der Gesamtgruppe verloren.

Ich spreche MIT anderen und nicht über andere

Über andere Personen zu sprechen kann herabwürdigend sein. Miteinander sprechen ist wertschätzend. So angesprochen, fühlen sich die Teilnehmenden in der Aktion ernst genommen und haben Mut und Interesse sich einzubringen.

Keine Verallgemeinerungen

Je klarer und konkreter ich mich in einer Reflexion oder Besprechung ausdrücke, umso produktiver ist die Erarbeitung. Verallgemeinerungen und Klischees führen vom eigentlichen Thema weg. Ich bleibe so gegenwärtig wie möglich. Probleme und Aufgaben stellen sich hier und jetzt.

3. Personelle Aspekte der Sicherheit

Sicherheit ist im Kontext von Entwicklung, Erziehung und Sozialisation weder eine objektive Größe noch ein statischer Zustand. Es ist nur schwer möglich, für die Sicherheit ein einheitliches Maß oder Niveau anzugeben. Sicherheit ist im Wesentlichen abhängig von den individuellen Fähigkeiten, Fertigkeiten, Einstellungen und Kognitionen, aber auch von den situativen Umständen. So kann z.B. für motorisch schwächere Teilnehmende das Balancieren über Hindernisse eine Überforderung und damit ein erhöhtes Unfallrisiko darstellen, während für andere, die bewegungsgeschickter und -erfahrener sind, diese Aufgabe kein Problem darstellt. Gerade während der Kindheit und Jugend sind diese Fähigkeiten, Fertigkeiten, Kenntnisse, Werthaltungen und Einstellungen ständig im Fluss. Sie können sich durch Lernen, Üben, Trainieren oder durch die natürliche Entwicklung verändern. Zudem werden sie durch die Umwelt und durch psychische Dispositionen, z.B. Angst und Stress, beeinflusst. Alle Veränderungen zusammen, aber auch jede für sich, können das Sicherheitsbewusstsein und das Sicherheitsgefühl und damit auch das subjektiv empfundene Risiko negativ oder positiv beeinflussen. Die Subjektivität des in Kapitel 4.1.1 eingeführten und hier näher beschriebenen Sicherheitsbegriffes entlässt Leitungen nicht aus ihrer Fürsorge- und Aufsichtspflicht sowie aus der Verantwortung für die Gesundheit der ihr anvertrauten Teilnehmenden. Sie zwingt sie jedoch zu einer stärkeren Differenzierung und individuellen Passung bei ihren präventiven Maßnahmen. (vgl. MSJK NRW 2002)

3.1 Voraussetzungen für die Leitung von Abenteuer- und Erlebnissportangeboten

Die Grundvoraussetzung für ein sicheres Arbeiten im Abenteuer- und Erlebnissport ist – neben Interesse, Engagement und Freude an der Sache – eine fundierte Ausbildung in Theorie und Praxis. Diese wird grundlegend gewährleistet durch eine Übungsleiter/innen-C-Ausbildung (ÜL-C) oder eine Sportlehrer/innen-Ausbildung (1. Staatsexamen). Bereits in der ÜL-C-Ausbildung befasst man sich mit Sicherheitsfragen, der Organisation des Übungsbetriebes (Auslaufzonen, Laufwege, Bewegungsspielraum, etc.), Gefahrenherden in der Sporthalle (gefährliche Orte, bauliche Gefahren, personengebundene Gefahrenherde, etc.), mit dem Geräteaufbau (Anordnung, Anzahl, Sicherung etc.), Helfen und Sichern (Helfergriffe), Matteneinsatz und weiteren sicherheitsrelevanten Fragen.

Der zweite Ausbildungsschritt umfasst dann auf der 2. Lizenzstufe des Landessportbundes NRW die „Sonderausbildung Abenteuer- und Erlebnissport“. Sie ist als Mindestqualifikation in diesem speziellen Themenbereich zu verstehen. Nach erfolgreichem Abschluss beträgt die Gültigkeitsdauer des Zertifikats 4 Jahre, sie wird durch die Teilnahme an einem Fortbildungslehrgang (Sonderfortbildung 15 UE) verlängert. Auf der Basis des „Zertifikats Abenteuer- und Erlebnissport“ werden in den Fortbildungslehrgängen spezielle Themen (u. a. Großkonstruktionen, Sicherheitsstandards etc.) behandelt, um das Wissen, die Fertigkeiten und die Sicherheit in der praktischen Arbeit im Abenteuer- und Erlebnissport zu erweitern und die Kompetenzen in der Zusammenarbeit und im Austausch mit anderen ÜL zu vertiefen.

Das in der Aus- und Fortbildung gewonnene Fachwissen ist eine Grundvoraussetzung, um einen gefahrenfreien „Erlebnisraum“ entstehen zu lassen. Als Ergänzung zum fachlichen Wissen sind pädagogische Kompetenz und persönliche Erfahrung wichtig und erforderlich. Darüber hinaus sind für die Sicherheit in der konkreten Arbeit eine ständige Praxis der Übungsleiter/innen und die kontinuierliche Beobachtung der aktuellen Sicherheitsregeln notwendig.

3.2 Ressourcen und Voraussetzungen der Teilnehmenden

Sicherheitsförderung orientiert sich nicht ausschließlich am Risikofaktorenmodell, bei dem es darum geht, die Faktoren zu identifizieren, die die Wahrscheinlichkeit für Unfälle oder gesundheitliches Risikoverhalten bestimmen bzw. erhöhen. Im Mittelpunkt der Überlegungen zur Sicherheitsförderung im Sport stehen insbesondere die Ressourcen, d.h. Eigenschaften und Fähigkeiten, die dazu beitragen, die Sicherheit und – weiter gefasst – Gesundheit zu erhalten, zu verbessern oder wiederzugewinnen. Ob ein Mensch eher unfallgefährdet ist oder sich sicher fühlt, wird demzufolge davon beeinflusst, welchen und wie vielen Risikofaktoren er ausgesetzt ist, aber auch und vor allem, über welche Ressourcen er verfügt, diesen Risiken zu begegnen. Grundlegend für den Erhalt oder die Wiederherstellung von Sicherheit sind zum einen sicherheitsrelevante Kenntnisse sowie motorische und sensomotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten, aber auch Kohärenzsinn und Alltagskompetenzen.

Anmerkung:

Unter **Kohärenzsinn** versteht man ein überdauerndes, dynamisches Gefühl des (Selbst-)Vertrauens des Menschen.

Die Anforderungen der Umwelt sind verstehbar (Verstehbarkeit). Im Abenteuer- und Erlebnissport sollte sich daraus eine realistische Einschätzung der Gefahren ergeben.

Man verfügt über Ressourcen oder kann diese entwickeln, um Anforderungen zu bewältigen (Bewältigbarkeit). Personen mit Kohärenzsinn sind eher in der Lage, sich gegen auftretende Gefahren zu schützen, entweder indem sie sich riskanten Situationen verweigern oder z.B. durch das Erlernen zusätzlicher Fähigkeiten und Fertigkeiten, wie geschicktes Fallen oder Balancieren, diese bewältigen. Anforderungen werden als Herausforderungen empfunden, für die es sich lohnt, Energie und Zeit einzusetzen (Sinnhaftigkeit). Für den kohärenten Teilnehmenden im Abenteuer- und Erlebnissport macht es Sinn, Zeit und Energie in das Erlernen einer neuen Sportart zu investieren. Je größer das Ausmaß an Kohärenz ist, desto geringer die Gefahr, unvernünftige Risiken einzugehen.

Alltagskompetenzen und -fähigkeiten sind im Verständnis der Weltgesundheitsorganisation Kompetenzen und Fähigkeiten zur Anpassung und zu positivem Handeln, welche es Individuen ermöglichen, mit den Anforderungen und Herausforderungen des Lebens wirksam umzugehen. Dabei geht es um Fähigkeiten wie Entscheidungen treffen, Probleme lösen und die Entwicklung von Kommunikationsfähigkeiten, von sozialen und persönlichen Kompetenzen. Die Förderung dieser Ressourcen weist über den Sport, aber auch über die Sicherheit hinaus und kann generalpräventive Wirkung haben. Maßnahmen der Sicherheitsförderung können im Gegensatz zu traditionellen Unfallverhütungsmaßnahmen, die spezifisch auf bestimmte Unfälle Einfluss nehmen sollen, unspezifischer wirken, da oft zugleich mehrere Aspekte der Sicherheit und des Wohlbefindens verbessert werden. So können sicherheitsfördernde Maßnahmen, die z.B. im Kontext von Abenteuer- und Erlebnissport die Bewegungssicherheit und das Bewegungskönnen verbessern sollen, dazu führen, dass es nicht nur zu weniger Bewegungsunfällen oder verstärkten Bewegungsaktivitäten kommt. Weitere Ergebnisse könnten auch sein, dass z.B. das Selbstwertgefühl gesteigert und damit das Wohlbefinden in der Gruppe verbessert wird.

Körperliche Voraussetzungen

Für Teilnehmende an Abenteuer- und Erlebnissportangeboten gibt es keine vorgegebenen körperlichen Voraussetzungen. Jede Lern- und Erlebnissituation ist jedoch von den Anforderungen her so zu gestalten, dass sie von den jeweiligen Teilnehmenden zu bewältigen ist. Leitungen müssen dabei sowohl die konstitutionellen (z.B. Gewicht, Größe) und gesundheitlichen (z.B. aktuelle Erkrankungen) als auch die konditionellen (z.B. Kraft, Ausdauer, Beweglichkeit) und koordinativen (z.B. Gleichgewichtsfähigkeit, Orientierungsvermögen) Voraussetzungen berücksichtigen. Übungsformen, die Niedersprünge beinhalten, stellen beispielsweise für übergewichtige Kinder eine andere Belastung dar als für normalgewichtige. Vergleichbares gilt für Personen mit bestimmten gesundheitlichen Einschränkungen. Ebenso könnten z.B. Kletterübungen für Teilnehmende mit verminderten Kraffähigkeiten schneller eine Überforderung darstellen. Auch ein Kind mit einer mangelnden Fähigkeit zum Balancieren, z.B. aufgrund von Wahrnehmungsstörungen, hat einen Anspruch darauf, im Abenteuer- und Erlebnissport mit individuell bewältigbaren Herausforderungen konfrontiert zu werden.

Neben der Fähigkeit der Leitungen, Angebote spezifisch zu variieren und zu differenzieren, setzt dies eine ausführliche Auseinandersetzung mit den Voraussetzungen der Teilnehmenden voraus. Es beinhaltet neben dem Einholen elementarer Informationen, wie der Frage nach gesundheitlich relevanten Problemen, auch die gezielte Beobachtung der Teilnehmenden bei allen Aktionen, auch schon bei der Erwärmung oder vorbereitenden Spiel- und Übungsformen. Insbesondere Kinder sind oft nicht in der Lage, ihre aktuelle Befindlichkeit oder Beeinträchtigungen adäquat in Worte zu fassen, so dass sich durch das bloße Abfragen von Voraussetzungen und Problemen nur ein sehr unvollständiges und ggf. fehlerhaftes Bild ergibt. Hier kommt der Beobachtung der Teilnehmenden unter den genannten Aspekten eine besondere Bedeutung zu, die z.B. durch den Informationsaustausch mit Eltern, Sportlehrkräften oder anderen Übungsleiter/innen, denen die Kinder bekannt sind, sinnvoll ergänzt werden.

Es ist selbstverständlich, dass es Menschen mit unterschiedlichen Voraussetzungen und Dispositionen gibt. Der Umgang des Einzelnen damit bildet in der Auseinandersetzung mit der Umwelt die Grundlage für risikokompetentes Verhalten. Dies kann begünstigt werden, wenn die jeweilige Gruppe lernt, mit den Stärken aber auch den vermeintlichen Schwächen jedes Gruppenmitgliedes positiv umzugehen. Zu den Aufgaben von Übungsleiter/innen und Lehrkräften gehört es auch im Sinne der Sicherheitsförderung im Abenteuer- und Erlebnissport einen Rahmen zu schaffen, in dem dies gelingen kann.

Psychische Voraussetzungen

Im Bereich des Abenteuer- und Erlebnissports werden Teilnehmende an ihre individuellen Grenzen herangeführt. Diese Grenzen sind bei verschiedenen Personen in unterschiedlichen Situationen höchst unterschiedlich und lassen sich nicht vollständig vorhersagen.

Für viele Teilnehmende im Abenteuer- und Erlebnissport gilt jedoch, dass ein anderes Motiv als das Leistungs- oder Gesundheitsmotiv im Vordergrund steht. Es geht um Wagnis und das Bewältigen von herausfordernden und individuell als gefährlich empfundenen Situationen sowie von „kniffligen“ Aufgaben. Die Suche nach dem Außergewöhnlichen, nach dem Abenteuer und dem (individuell empfundenen und festgelegten) Risiko sind die wesentlichen Steuergrößen in diesen Angeboten.

Teilnehmende müssen demnach in der Lage sein, Spannungen auszuhalten und sich ihrer eigenen Angst zu stellen. Darüber hinaus müssen sie die Kompetenz besitzen für sich selbst einzustehen, die Verantwortung für das eigene Handeln und Verantwortung für Andere zu übernehmen. Sie müssen im Vorfeld reflektiert entscheiden, welches Wagnis sie eingehen möchten und welche Anforderungen an ihre eigene Sicherheit sie stellen.

Der Abenteuer- und Erlebnissport bietet Teilnehmenden einen Erlebnisraum, der sich deutlich von den alltäglichen Situationen unterscheidet. Da er für Teilnehmende so fremd ist, bringt er auch die Schwierigkeit mit sich, kompetent für sich Entscheidungen treffen zu können. An dieser Stelle müssen die Leitungen den Teilnehmenden Hilfestellungen zu einer selbstverantwortlichen Mitsprache anbieten, welche die Teilnehmenden dann aber auch zwingend wahrnehmen müssen. Denn nur durch Selbstverantwortung auf Basis von reflektierten Entscheidungen können Teilnehmende ihre eigenen Grenzen erfahren und erweitern.

Bewegungsabenteuer, wie sie im Abenteuer- und Erlebnissport angeboten werden, bieten den Teilnehmenden eine Spielwiese, um Selbstwirksamkeitserfahrungen zu machen, die in anderen Situationen nicht geschaffen werden können. Diese Abenteuer sind begrenzt und deutlich überschaubarer als das „Risiko Leben“. Die Erfahrungen, welche im Rahmen der Angebote jedoch gemacht werden können, können die Teilnehmenden für ihr alltägliches Leben stärken, so sie es schaffen, eine positive Erfahrung aus dem Angebot mit nach Hause zu nehmen. Diese unterschiedlichen Dispositionen und Zustände müssen durch die Leitungspersonen wahrgenommen und produktiv in die Durchführung der Angebote übertragen werden.

4. Technische Aspekte der Sicherheit

Das Material im Abenteuer- und Erlebnissport stellt ein wichtiges Glied in der so genannten Sicherheitskette dar. Es gibt daher Sicherheitsstandards und Normen für Abenteuersportmaterial, die beachtet und erfüllt werden müssen, um Unfälle auszuschließen und Gefahren zu vermeiden.

Die Konformität von Produkten mit Normen ist durch eine Kennzeichnung wie CE- (Konformitätszeichen für europäische Richtlinien, Communautés Européennes), DIN- (Deutsche Industrienorm), EN- (Europäische Norm) oder UIAA- (Abkürzung für Union Internationale des Association d'Alpinisme) auf dem Material markiert.

Seit dem 01.07.1995 werden Qualitätsprüfungen durch amtlich zugelassene Institutionen verbindlich vorgeschrieben und die in Europa hergestellten sowie die hierher importierten Sicherungsmaterialien müssen den einheitlichen Bestimmungen genügen und entsprechend gekennzeichnet werden. Nur mit dieser Kennzeichnung versehenes Abenteuersportmaterial darf eingesetzt werden. Bei der Nutzung müssen ggf. auch spezifische Herstellerhinweise beachtet werden.

4.1 Sporthallen und Sportgeräte

Einrichtungen und Geräte in Sporthallen sind genormt und vor der ersten Inbetriebnahme und in angemessenen Zeiträumen sowie nach Änderungen auf ihren sicheren Zustand, mindestens jedoch auf äußerlich erkennbare Schäden oder Mängel zu überprüfen (GUV-SI 8044). Zur Sorgfaltspflicht von Übungsleiter/innen und Lehrkräften im Abenteuer- und Erlebnissport gehört es, die Betriebssicherheit sowie den sachgerechten Auf- und Abbau von Sportgeräten zu beachten. Sie müssen dabei Sportgeräte vor ihrer Nutzung einer Sicht- und Funktionsprüfung unterziehen und sie auf äußerlich erkennbare Mängel überprüfen (Im Anhang finden sich Hinweise zur Überprüfung von einzelnen Einrichtungen und Geräten in Sporthallen.).

Defekte Sportgeräte müssen gekennzeichnet werden und dürfen nicht weiter eingesetzt werden. Festgestellte bzw. verursachte Mängel müssen dem Sachkostenträger oder seinem Beauftragten mitgeteilt werden. Geräte dürfen nur so eingesetzt werden, dass diese nicht beschädigt werden. Für die Nutzung von Sportgeräten gilt grundsätzlich:

Übungsleiter/innen und Leitungskräfte müssen Einsatzmöglichkeiten und Risiken der Sportgeräte kennen, die sie im Rahmen des Abenteuer- und Erlebnissports einsetzen. Hierzu kann es erforderlich sein, Informationen beim Hersteller einzuholen oder andere fachliche Beratungsmöglichkeiten zu nutzen. Die Auswahl der Geräte ist immer auf die Fähigkeiten, Fertigkeiten und psychischen Dispositionen der Teilnehmenden abzustimmen. Im Zweifelsfalle sind die Anforderungen und der Schwierigkeitsgrad eher zu niedrig als zu hoch anzusetzen.

Sportgeräte sollten ausschließlich bestimmungsgemäß eingesetzt werden, d.h. nur für solche Zwecke, für die sie nach den Angaben der Hersteller und Vertreiber geeignet sind. Dabei ist zu beachten, dass Alltagsgeräte und Gebrauchsmaterialien wie z.B. Leitern und Getränkekisten keine Sport- oder Turngeräte sind.

Neben diesen allgemeinen Grundsätzen gibt es auch für die Gestaltung von Gerätearrangements und -konstruktionen prinzipielle Vorgaben. In der Literatur finden sich zahlreiche Vorschläge für die alternative Nutzung von Sportgeräten, die auf den ersten Blick interessant sind, jedoch den Sicherheitsaspekt nicht immer ausreichend berücksichtigen. Solche unkalkulierbaren Risiken können vermieden werden, wenn die folgenden Grundsätze beachtet werden:

- Alle eingesetzten Geräte und Gerätearrangements sind vor der Benutzung auf Betriebs- und Funktionstüchtigkeit und äußerlich erkennbare Mängel zu überprüfen.
- Es müssen ausreichend große Sicherheitsabstände sowohl zwischen den einzelnen Gerätearrangements als auch zu den Hallenwänden vorhanden sein, wenn die Wand nicht bewusst in das Arrangement einbezogen wird.
- Sprung- und Laufbereiche unterschiedlicher Stationen dürfen sich nicht überschneiden.
- Fall-, Abgangs- und Sicherheitsbereiche sind freizuhalten und, wenn notwendig, mit geeigneten Matten abzusichern.

- Fallbereich ist der Bereich, in dem Stürze von Geräten möglich sind. Als Abgangsbereich wird der Bereich bezeichnet, in dem kontrollierte Abgänge vom Gerät bzw. Landungen erfolgen. Der Sicherheitsbereich ist der Bereich, der an Fall und Abgangsbereiche angrenzt.
- Seilverbindungen zwischen den Geräten setzen Kenntnisse in der Knotentechnik und geeignetes Seil- und Gurtmaterial voraus.
- Springseilchen zur Verbindung von Geräten untereinander sind nicht zulässig.
- Es sind nur solche Knoten zu verwenden, die sicher beherrscht werden.
- Verknottete Tauen müssen nach der Nutzung wieder gelöst werden. Dauerknoten in Tauen sind nicht zulässig.
- Bei der Verwendung von großen Kästen ist darauf zu achten, dass diese ohne besondere und fachgerechte Sicherung nicht höher als fünfteilig aufgebaut werden.
- Ziele und Methodik erfordern die Annäherung an Sicherheitsrichtlinien und können zur Erreichung des Lernziels nach verantwortlicher Maßgabe der Leitung kurzfristig überschritten werden.
- Die Gerätearrangements müssen so beschaffen sein, dass Teilnehmende die Möglichkeit haben, eine Bewegung bzw. eine Übung abubrechen, ohne sich selbst oder andere zu gefährden (vgl. MSJK NRW 2002, Quelle: GUV-SI 8052).

Um die Beanspruchung des aktiven und passiven Bewegungsapparates zu vermindern, ist die richtige Auswahl der Matten wichtig. Turnmatten sollten dabei für eine Höhe bis 60 cm, Niedersprungmatten bis zu einer Höhe bis zu 120 cm eingesetzt werden. Bei der Ausführung einer aktiven Landung durch Teilnehmende können Geräteturnmatten bis zu einer Höhe von 1,20 m und Niedersprungmatten bis zu einer Höhe von 1,80 m eingesetzt werden.

Weichböden sind grundsätzlich nicht für punktuelle Landungen, sondern nur für flächige Landungen einzusetzen. Die relativ große Einsinktiefe stellt bei Landungen auf den Füßen und Händen gerade dann eine hohe Verletzungsgefahr dar, wenn sich der Körper noch in einer Drehbewegung befindet. Um den Einsatzbereich der Mattentypen zu erweitern, ist das Aufeinanderlegen von Matten eine Möglichkeit. So können z.B. Niedersprung- oder Geräteturnmatten auf Weichböden gelegt werden, um bei einer guten Dämmung dem tiefen Einsinken auf der Weichbodenmatte entgegenzuwirken.

4.2 Bergsportmaterial für den Abenteuer- und Erlebnissport

Bergsportmaterial unterliegt der Normung gemäß DIN Handbuch 480.

4.2.1 Seile und Gurte

Klettern und Abseilen

Werden Seile als Personensicherung zum Klettern, aber für das Abseilen eingesetzt, wird ein Einfach- oder Vollseil, im allgemeinen Sprachgebrauch auch „Kletterseil“, benutzt. Diese Seile sollten ausschließlich für diese Zwecke gebraucht werden!

Angeboten werden ebenfalls Halb-, Zwillings- oder Doppelseile, die überwiegend im Doppelstrang verwendet werden. Sie sind speziell im Bergsportbereich zu finden. Im Abenteuer- und Erlebnissport werden sie nicht verwandt.

Alle Kletterseile bestehen aus einem Kern und einem Mantel, die eine Einheit bilden. Das Material wird heute aus synthetischen Fasern hergestellt. Hanf- oder Perlonseile sind für den Abenteuer- und Erlebnissport nicht geeignet (ausgenommen natürlich die Klettertaue in der Sporthalle). Die Kletterseile sind aus vielen hauchdünnen Polyamidfasern gefertigt. Der Kern, der entscheidend für die Tragfähigkeit ist, besteht aus etwa 50.000 ineinandergeflochtenen Polyamidfasern. Der Mantel besteht aus ca. 30.000 ineinander gewebten etwas dickeren Polyamidfasern, um Schutz vor Abrieb, Dreck usw. zu gewährleisten.



(Quelle: Edelrid)

Solche Seilbeschaffenheiten erzeugen sehr stabile Seile und erfüllen alle Anforderungen der Praxis, d.h. eine ausreichende Knotbarkeit und Bruchlast bei einem Sturz. Durch die Dehnbarkeit des Seils wird ein Sturz sanfter abgefangen. Diese genannten Anforderungen werden nach EN 892 / UIAA 101 geprüft und durch eine Banderole am Seilende markiert.

Kletterseile sind in nahezu jeder Länge und Farbe erhältlich. Sie haben einen bestimmten Normdurchmesser und ein Metergewicht von 79-85 g/m. Für den speziellen Bedarf werden Seile auch mit bestimmten Oberflächenbehandlungen angefertigt, wie Imprägnierung oder Silikonisierung. Dadurch wird die Wasserabweisung erhöht, das Handling verbessert und die Reibung in den Karabinern sowie an Felskanten verringert. Allerdings sind diese Eigenschaften nicht genormt.

Seiltyp	Einfachseil
Kennzeichnung	
Durchmesser	Ca. 8,9 – 11 mm
Besonderheit	
Normsturz	80 kg
Anzahl Normstürze	Mind. 5
Fangstoß	≤ 12 kN
Gebrauchsdehnung	≤ 10 %
Normsturzdehnung	≤ 40 %

(Quelle: Ausbilderhandbuch DAV)

Die Frage nach der Lebens- und Gebrauchsdauer liegt in der Regel nach Herstellerangaben bei 10 Jahren, ist aber stark abhängig von der Gebrauchintensität des Materials (vgl. Tabelle 4.4.3). Deshalb obliegt es den Verantwortlichen, vor jeder Nutzung eine Materialprüfung durchzuführen.

Jedes Seil reißt bei größerer Sturzbelastung über eine etwas schärfere Felskante. Zu Bedenken ist deshalb der Einsatz bzw. der Einsatzort der Seile. Ihr Verschleiß stützt sich grundlegend auf Scheuerung, Zugbelastung, Hin- und Herbewegen über Karabinern oder auf Felskanten und ist dann abhängig von Gebrauchshäufigkeit, Arbeitszeit, Klettertechnik, Häufigkeit kleiner Sturzbelastungen sowie von den Normstürzen.

Kerneinsatzbereiche der Seile (Vorstieg, Toprope, Konstruktion) müssen unbedingt beachtet und eingehalten werden (siehe Kapitel 4.4).

Konstruktion

Werden Seile zur Konstruktion benötigt, wird ein **Statik-Speläoseil**, im allgemeinen Sprachgebrauch auch Konstruktionsseil genannt, eingesetzt. Dieses wird zur Konstruktion (und ggf. zum Abseilen in Höhlen) gebraucht!

Seiltyp	A	B
Statische Belastbarkeit	22 kN	18 kN
Belastbarkeit bei Endverbindungen (Achterknoten)	15 kN	12 kN
Dehnung	< 5%	< 5%
Dynamische Belastbarkeit	Mind. 5 Stürze	Mind. 5 Stürze
Schmelzpunkt	+ 195°	+ 195°

Quelle: Ausbilderhandbuch DAV

Konstruktionsseile besitzen eine hohe statische Bruchlast und gleichzeitig eine minimale Gebrauchsdehnung. Das bedeutet, dass sie bei einer Belastung durch einen Sturz kaum nachgeben und nur eine sehr geringe Dehnung besitzen. Daher darf im Abenteuer- und Erlebnissport das Konstruktionsseil auf keinen Fall zum Sichern einer Person gebraucht werden, sondern ausnahmslos zum Konstruieren und Abseilen! Die Seilbeschaffenheit ist der des Einfach-, Voll- oder Bergseils ähnlich. Das Seil besteht ebenfalls aus einem Mantel- und einem Kernsystem, gefertigt aus synthetischen Fasern. Konstruktionsseile sind gleichfalls in nahezu jeder Länge und Farbe erhältlich, so dass eine Unterscheidung zwischen statischen und dynamischen Seilen allein aufgrund des Aussehens in der Regel nicht möglich ist. Ihr Durchmesser liegt bei ca. 10 mm mit einer Dehnung von 3 – 4% und einer Bruchlast (maximale Belastungsgrenze) von mindestens 20 kN bis hin zu 28,5 kN (was von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich ist).

Anmerkung:

Diese Norm-Werte erscheinen im DIN-Taschenbuch 480 Kletter- und Bergsport (vermutlich 03/2014, wobei die Veröffentlichung bereits mehrfach verschoben wurde).

4.2.2 Reepschnur

Reepschnüre bestehen aus synthetischen Stoffen (PA, PE, AR) wie Perlon, Dyneema, Spectra oder Kevlar. Sie sehen von außen den Kletterseilen sehr ähnlich, besitzen jedoch eine andere Konstruktion. Deshalb dürfen sie niemals als Ersatz für ein Einfach-/ Vollseil verwendet werden. Sie haben eine relativ geringe Dehnung und eignen sich nur für statische Belastungen, um z.B. Verbindungen herzustellen. Die Reepschnur wird nach der EN 564 / UIAA 102 geprüft. Der Nenndurchmesser liegt zwischen 4 – 8 mm, darüber hinaus sind dickere Reepschnüre nicht mehr genormt.

Die Mindestreißkraft von Reepschnüren errechnet sich über folgende Formel:

$$\text{Reißkraft (kN)} = d^2 \text{ (mm)} \times 0,2$$

4.2.3 Bandschlingen

Die Bandschlingen bestehen wie die Reepschnüre aus synthetischen Stoffen (Kunststoff) und sind ebenso wenig geeignet Fallenergie aufzunehmen und Stürze aufzufangen. Sie werden nur für statische Belastungen eingesetzt, wie beispielsweise zur Standplatzsicherung oder als Fixpunkte für Konstruktionen unter der Decke oder am Baum.

Die **Bandschlinge** ist ein zusammengenähtes Schlauchband. Sie wird als Ringform (mit einer Länge von 8 – 240 cm) oder in Schlaufenform angeboten. An ihrer Naht ist ein Etikett eingenäht, das die Mindestbruchlast ausweist (EN 565 / UIAA 103).

Bei einigen Bandschlingen geben Kennfäden in einer Kontrastfarbe Auskunft über die Mindestreißkraft. Ein Kennfaden zeigt eine Mindestbruchlast von 5 kN an. Demnach verfügt eine Bandschlinge mit z.B. vier Kennfäden über eine Mindestreißkraft von 20 kN.

Eigen-schaften	Zug-festigkeit [N/mm]	Elastizität / Bruch-dehnung [%]	Schmelzpunkt [°C]	Dichte / Gewicht [g/mm ³]	Schnitt-festigkeit	UV-Bestän-digkeit
Nylon Polyamid (PA)	ca. 900	ca. 37	ca. 255	0,97	gering	mittel
Dyneema Polyethylen (PE)	ca. 3.400	ca. 2,7-3,5	ca. 130	1,14	hoch	mittel
Kevlar Aramid (Ar)	ca. 3.000	ca. 2-4	ca. 550 (Zersetzung)	1,45	mittel	gut

Tabelle: Materialeigenschaften von Nylon, Dyneema & Kevlar

Zudem ist die Oberfläche von Dyneema sehr glatt, weshalb sich das Material schlecht färben lässt sowie bei statischer Zugbelastung Knoten früh anfangen zu rutschen.
(Quelle: Berundsteigen 3/12)

Zusammenfassung:

Reepschnüre und Bandschlingen dienen der statischen Kraftaufnahme.

Dyneema ist etwa viermal so reißfest wie Polyamid.

Der Schmelzpunkt von Dyneema liegt bei 144°, das entspricht etwa der Hälfte des Schmelzpunktes von Polyamid.

Bandmaterialien werden durch UV-Belastung mehr geschädigt als Reepschnüre.

Reepschnüre und Bandschlingen sollten alle zehn Jahre ausgewechselt werden.

Prüfe Reepschnüre / Bandschlingen auf Tour sehr kritisch (Alter, Schäden).

Kevlar- und Dyneema-Reepschnüre verlieren durch Knoten bis zu 75 % ihrer Festigkeit.

Dyneema-Bandschlingen sind so glatt, dass Knoten bereits bei geringen Kräften kriechen.

4.2.4 Anseilgurte

Anseilgurte sind in drei unterschiedlichen Basismodellen erhältlich. Sie müssen nach, EN 12277 / UIAA 105 obligatorische Formen und eine hinreichende Festigkeit besitzen. Sie bestehen aus Kunststoffgewebe und stellen den Kontaktpunkt mit dem Seil dar.

Hüftgurt

Er umfasst Teile des Beckens sowie den oberen Teil der Oberschenkel und wird an der Hüfte zusammengehalten. Durch diesen Zusammenhalt im Hüftbereich überträgt sich der Fangstoß bei einem Sturz auf die Oberschenkel und nicht u.U. gesundheitsschädigend auf das Becken. Wichtig ist beim Anpassen, dass sich die Beinschlaufen beim Stehen auf den Oberschenkeln halten und keinen Druck auf die Genitalien ausüben. Aus Sicherheitsgründen wird im Kinder- und Jugendbereich eine Kombination von Hüft- und Brustgurt oder der Einsatz von Kombigurten empfohlen. Beim „Toprope“-Klettern im Erwachsenenbereich ist ein Hüftgurt ausreichend.

Brustgurt

Wie der Name schon aussagt, umschließt dieser Gurt den Brustkorb. Um den Brustgurt richtig anzupassen (ohne Belastung) sollen die beiden Anseilschlaufen so eingestellt werden, dass zwischen ihnen ein Spielraum von etwa drei Fingerbreit vorhanden ist. Schmerzt der Gurt unter den Achseln, ist er zu eng und/oder zu hoch unter den Achseln angelegt. Am besten sollte das Band eine Handbreit unter den Achseln liegen.

Das Anseilen mit einem Brustgurt allein ist gefährlich, da er sich im Falle des Sturzes um den Oberkörper zuzieht und dem Gestürzten dadurch die Luft abschnürt. **Daher darf der Brustgurt niemals allein als Anseilgurt verwendet werden!**

Komplettgurt / Kombigurt / Hüft- Sitzgurtkombinationen

Der Komplett- oder Kombigurt ist eine vorgefertigte Kombination aus Brust- und Sitzgurt. Wichtig ist bei Kombigurten, dass sie keine Hosenträgerform haben, sondern einen brustumschließenden Gurt, da sonst ungünstige Wirbelsäulenbelastungen auftreten. Ein Vorteil von Kombigurten ist, dass sie im Betrieb mit einer Gruppe schnell und einfach zu handhaben sind. Alternativ kann auch ein Hüftgurt in Kombination mit einem Brustgurt verwendet werden.

Hinsichtlich der Sicherheit beim Klettern ist in der Regel ein Hüftgurt völlig ausreichend. Ausnahmen bilden hier Kinder, bei denen der Beckenknochen noch nicht vollständig ausgebildet ist und übergewichtige Personen. Für die beiden zuletzt genannten Personengruppen sollte eine Kombination aus Hüft- und Brustgurt oder ein Kombigurt verwendet werden.

Gurte müssen gemäß Herstellerangaben angelegt werden. Dabei muss darauf geachtet werden, ob es sich um ein Verschlusssystem zum Zurückschlaufen handelt oder um ein System mit zwei Metallschnallen. Da immer wieder neue Systeme auf den Markt kommen wird an dieser Stelle auf die Angaben der Hersteller verwiesen.

4.2.5 Karabiner, Rollen, Sicherungsgeräte

Karabiner

Für den Bergsport ist eine Vielzahl von Karabinern in den unterschiedlichsten Ausführungen erhältlich. Hergestellt sind Karabiner aus Aluminium, einem Material, das sehr spröde, leicht und empfindlich ist. In Einzelfällen werden auch Stahlkarabiner verwendet, wobei der Einsatz im Abenteuer- und Erlebnissport aber nicht häufig ist. Fällt ein Aluminium-Karabiner aus einer Höhe von ca. 1,50 m auf den Boden kann er bereits Strukturveränderungen (Dellen, Kerben o.ä.) aufweisen, die die Bruch Eigenschaften des Materials verändern. Gemäß der Normprüfung müssen Karabiner über eine Mindestbruchlast von 20 kN in der Längsrichtung, 6 kN in Querrichtung und geöffnet mindestens 7 kN aufweisen. Die spezifische Belastung ist von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Die Gewichtsangaben sind in den Karabiner eingestanzt.

HMS-Karabiner

Dieser Karabiner hat eine unverwechselbare Birnenform mit einer Schraubverschlussicherung. Bei Anwendung muss immer darauf geachtet werden, dass der Verschluss ganz zugeschraubt ist. Durch seine Birnenform hat der HMS-Knoten (Halbmastwurfsicherungsknoten) in Längsrichtung eine bessere Beweglichkeit und kann so während der Sicherung frei durchlaufen. Wichtig bei der Verwendung von HMS Karabinern ist, dass er bei Nutzung zugeschraubt ist!!!

Safebiner

Hierbei handelt es sich um Karabiner mit zusätzlichem Sicherungssystem (z. B. Ball-Lock, Twist-and-Push-Karabiner oder Belay-Master). Ihr Vorteil liegt in der zusätzlichen Sicherheit, ohne einen weiteren Karabiner einzusetzen. Sie haben aber dadurch den Nachteil, bei einem Karabinerbruch durch Materialfehler nicht zu schützen.

Schnapperkarabiner

Der Schnapperkarabiner oder kurz einfach nur Schnapper besitzt einen Verschluss, den man aufdrücken muss und der von selbst wieder in die geschlossene Position zurück springt. Dadurch, dass er sehr leicht und schnell unbeabsichtigt zu öffnen ist, verwenden wir den Schnapper im Abenteuer- und Erlebnissport nur in bestimmten Situationen im Konstruktionsbereich und in Verbindung mit dem „Gar-da-Klemmknoten“ (siehe Knotenkunde)!

Seilrollen

Seilrollen sind mit einem Plastik- oder Stahlinlett erhältlich. Sie dienen der reibungslosen Seilumlenkung und reduzieren durch Flaschenzüge die Seilbelastung in den Karabinern. Für den Einsatz von Flaschenzügen sind Seilrollen generell optimal geeignet, dafür sind auch Seilrollen mit Plastik inlett ohne weiteres zu verwenden. Jedoch können sie schnell bei der Benutzung von Seilbahnen „verschmoren“. Deshalb sind für Seilbahnen Seilrollen nur mit einem Stahlinlett zu benutzen. Seilrollen sind mit der EN-12278 bzw. UIAA-Norm genormt und haben eine Mindestbruchlast von 12 kN.

Abseilachter

Abseilachter werden aus Aluminium oder Titan hergestellt. Das Material ist ebenfalls sehr leicht, spröde und empfindlich. Auch hier entstehen schon winzige Strukturveränderungen bei einem Fall von ca. 1,50 m. Abseilachter sind gefertigte Bremsgeräte, die eine ideale Dosierung der Bremskraft beim Abseilen bewirken. Die Geschwindigkeit wird dadurch kontrollierbar und gleichzeitig erfolgt hierdurch eine Seilschonung. Abseilachter unterliegen der Norm EN 15151-2, welche für manuelle Sicherungsgeräte gültig ist. Durch die starke Reibung geht teilweise schnell die Farbe verloren, was aber keine Auswirkung auf die Belastung, Bruchlast oder Haltbarkeit hat.

Gemäß unserer Sicherheitsstandards werden Abseilachter ausnahmslos zum Abseilen der eigenen Person verwendet. Auf keinen Fall zum Sichern einer anderen Person im „top-rope“ als Ersatz zum HMS-Knoten!

ATC

Beim ATC handelt es sich um ein dynamisches Sicherungsgerät, welches die klassische Sicherung über einen Abseilachter abgelöst hat. Bei einem Sturz wird hier durch die Reibungskraft im Sicherungsgerät der Sturz dynamisch abgefangen und der Stürzende fällt relativ weich ins Seil. Es ist für viele Seiltypen zugelassen und erfordert viel Aufmerksamkeit beim Sichern.

Halbautomatische Sicherungsgeräte (Grigri, Eddy, ID, Sparrow u. a.)

Halbautomatische Sicherungsgeräte werden durch verschiedene Hersteller zertifiziert angeboten. Diese Geräte haben den Vorteil einer automatischen Blockierfunktion im Sturzfall und über einen Sicherungshebel die Möglichkeit einer kontrollierten Seilabgabe. Sie verfügen oft auch über eine Panikfunktion als zusätzlicher Sicherheitseinrichtung in Notfällen.

Beim Umgang mit diesen Geräten sind die Herstellervorgaben zu beachten und ihre Nutzung sollte eingewiesenen Personen vorbehalten sein.

Gleichzeitig sollten sie aber Bestandteil der Ausbildung sein, da viele von ihnen als Rettungsgeräte zugelassen sind und damit auch der Personenrettung dienen.

Sportgeräte wie Slacklines

Slacklines sind nach DIN 79400 geprüfte flache Schlauch- oder Gurtbänder. Sie bestehen meist aus zwei Teilen, dem langen Band und der kurzen Ratsche, die am Ende jeweils eine besonders geschützte Befestigungsschleife aufweisen. Sie werden zwischen zwei Bäume o.ä. gespannt oder mit Erd-/ Bodenhaken und Stützen aufgebaut. Durch ihre Normung sind diese Systeme für die Benutzung mit Menschen zugelassen, andere Ratschen und Gurtbandsysteme (z. B. aus dem Baumarkt) besitzen diese Zulassung nicht und dürfen dementsprechend nicht im Sport benutzt werden. Slacklines stellen eine gute Alternative dar, wenn ein Seil schnell gespannt werden muss.

Bei den Aufbauten sind die Absprunghöhen und die damit verbundenen Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

4.2.6 Sicherungstechnik

Einbinden in den Gurt

In den Sitzgurt wird der Kletterer direkt mit dem Einfach-, Voll- oder Bergseil, d.h. ohne weiteres Material zu verwenden eingebunden mit dem gesteckten Achtknoten eingebunden. Dabei ist es egal, ob direkt in den Gurt oder in die Schleife eingebunden wird.

Bei der Verwendung von Brust- und Sitzgurt wird der Kletterer direkt mit dem Einfach-, Voll- oder Bergseil, d.h. ohne weiteres Material zu verwenden eingebunden. Das Einfach-, Voll- oder Bergseil wird zuerst in eine Schleife des Brustgurtes, dann in die Schleife des Hüftgurtes und wieder zurück in die andere Schleife des Brustgurtes geführt und mittels einer gesteckten Acht geknotet.

Im Abenteuer- und Erlebnissport wird ausschließlich diese Methode verwendet, da so keine unnötigen Bruchstellen in das System eingebaut werden.

Verwendung der Knoten

Es dürfen nur Knoten angewendet werden, die sicher beherrscht werden und deren Knotenreißkraft mindestens 50 % der Seilreißkraft beträgt (siehe Anhang II).

Sicherung beim Abseilen

Abseilaktionen werden mittels Abseilachter oder Sicherungsautomaten durchgeführt.

Bei der Verwendung der Abseilachter wird als Hintersicherung entweder ein Prusikknoten mit der Beinschlaufe und dem Seil verbunden oder am Boden eine Sicherungsperson am Seil eingesetzt. Bei der Verwendung von halbautomatischen Sicherungsgeräten sind die Herstelleranweisungen einzuhalten.

4.3 Prinzipien der Materialnutzung

Eine ordnungsgemäße und regelmäßige Pflege und Wartung des Abenteuersportmaterials ist die Grundlage der technischen Sicherheit. Gleichzeitig kann durch sie die gesamtögliche Arbeitszeit („Lebensdauer“ der Materialien) ausgenutzt werden.

Sachgerechte Lagerung

Die Aufbewahrung der Materialien sollte am besten an einem trockenen, dunklen Ort bei Zimmertemperatur (nicht auf Dachböden) erfolgen. Materialien dürfen während der Lagerung keinen Quetschungen durch Auflage von schweren Gegenständen, scharfen Kanten oder chemischen Einflüssen ausgesetzt werden.

Wasserbeständigkeit

Ist ein Seil nicht imprägniert und wird es der Nässe ausgesetzt, saugt sich der Mantel voll. Beim Handling, z.B. beim Biegen des Seils, gelangt dann das Wasser in den Kern. Langfristig wird der Kern durch das Wasser geschädigt. Je größer der Einfluss von Nässe und auch der von Kälte ist, desto mehr reduziert sich die Festigkeit. Daher sollen nasse Seile niemals in Taschen gelagert werden, sondern schnellstmöglich an schattigen (nie direkt ins Sonnenlicht oder am heißen Ofen) und gut belüfteten Örtlichkeiten bei Zimmertemperatur getrocknet werden. Das Seil sollte in langen Schlaufen über eine Leine gehangen werden. Bezogen auf Reepschnüre oder Bandschlingen können hinsichtlich Nässe und Kälte noch keine genauen Angaben gemacht werden, da diese Problematik noch nicht ausreichend untersucht wurde. Da aber Gurte, Reepschnüre und Bandschlingen aus dem gleichen Material hergestellt sind, kann davon ausgegangen werden, dass das Handling im Fall von Nässe entsprechend ist.

Sonnenlicht (UV-Strahlen)

UV-Strahlen können das Material (ausgenommen Gurte, da das verwendete Polyamid UV stabilisiert ist) beschädigen, so dass es mit der Zeit zu einer Festigkeitsminderung führt. Dabei ist die Schädigung durch UV Strahlung von Bandmaterial deutlich höher als die Schädigung von Kern-Mantel-Material (Seile, Reepschnüre). Das genaue Ausmaß ist noch nicht erforscht, aber mit Sicherheit kann gesagt werden, dass sich ein längerer UV-Strahlungseinfluss schädigend auf das Material auswirkt.

Verunreinigung

Das Material sollte niemals durch Dreck oder Sand gezogen werden. Genauso wenig sollte das Material herumliegen, so dass Personen darauf herum treten können. Feinste Schmutzpartikel können sich festsetzen bzw. eindringen und zum Beispiel bei weiterer Benutzung durch die ständige Reibung schädigend auf das Material einwirken. In Seilen können sich die Schmutzpartikel vom Einnisten in den Mantel bis in den Kern hin einarbeiten. Der innere Abrieb wirkt sich stark auf die Gebrauchsdauer und das Arbeitsvermögen aus. Ernsthafte Schädigungen bis hin zu lebensgefährlichen Auswirkungen werden durch das weitere Handling und die damit einhergehende Reibung hervorgerufen. Daher ist es erforderlich, das Material im Outdoor-Bereich auf einer entsprechenden Ebene zu lagern und, falls das Material dennoch schmutzig geworden ist, dieses sorgfältig auszuschlagen. Manche Hersteller bieten Seile auch mit einer speziellen Abriebschutzimprägnierung an. Da Kunststoff und Hitze sich nicht vertragen, herrscht bei diesen Materialien im nahen Umfeld Rauchverbot und Abstand zu offenen Flammen.

Reinigung

Ist das Material mit Dreck verschmutzt, ist es möglich, dieses vorsichtig in warmem Wasser zu reinigen. Bei stärkerer Verschmutzung kann es auch mit einem milden Waschmittel (nur das vom Materialhersteller zugelassene Waschmittel verwenden!) gewaschen werden und muss danach gründlich ausgespült werden. Auf keinen Fall sind Bergsportmaterialien in der Waschmaschine zu waschen. Am Ende ist das Material, wie bereits beschrieben, wieder gut zu trocknen.

Chemische Stoffe

Besonders gefährlich für jedes Abenteuersportmaterial sind chemische Stoffe, insbesondere Säuren oder Laugen. Das Material darf weder mit chemischen Stoffen in Berührung kommen, noch in ihrer Nähe gelagert werden. Chemische Stoffe können sich nachhaltig negativ auf die Belastung, Reiß- und Bruchlast sowie Haltbarkeit der Materialien auswirken.

Nach einer Sturzbelastung

Nach einem Sturz sollte das Ende des Seiles, an dem die Person eingebunden war, aufgeknötet und ca. 10 Min. aufgehängt werden, damit sich das Seil wieder zusammenziehen kann. Eine Aussonderung der Seile muss nach den Angaben des Herstellers erfolgen und richtet sich nach der jeweiligen Anzahl der so genannten Normstürze (*Normsturz = 1,78*) (siehe Anhang).

Sichtkontrolle

Vor jeder Benutzung sollte das Material Zentimeter für Zentimeter einer Sichtkontrolle unterzogen werden. Am besten werden die Seile, Reepschnüre oder Bandschlingen durch die Hand gezogen, um sie auf Schäden zu untersuchen. So werden auch kleine, nicht sofort erkennbare Schäden entdeckt. Mantelschäden können bereits bei geringen Unregelmäßigkeiten oder Verhärtungen ernsthafte Probleme bedeuten.

Alterung

Das Material aus synthetischen Fasern (Polyamid) unterliegt einer Alterung, die physikalisch-mechanischen Eigenschaften verändern sich. Auch nicht benutzte Seile verändern ihre Eigenschaften. Während des Gebrauchs wirken mechanische Einflüsse, Örtlichkeiten, die Anwendungsart, die Gebrauchshäufigkeit sowie das Klima und die Belastung auf die Alterung.

Gebrauchsdauer

Nach Erreichen der maximalen Gebrauchsmeter und unabhängig von der Gebrauchsdauer bei starker lokaler Mantelbeschädigung und starkem Seilpelz (Mantelaufscheuerung), Steinschlag sowie nach größerer Sturzbelastung (nicht nach Jo-Jo-Stürzen mit geringem Sturfaktor) müssen Seile ausgetauscht werden. Ist die Mantelbeschädigung gering, wird sie bei weiterem Gebrauch allerdings schnell größer. Daher ist die bereits erwähnte Sichtkontrolle von großer Wichtigkeit. Werden Einfach-/ Vollseile im Vorstieg benutzt, kommt die Anzahl der ausgehaltenen Normstürze zum Tragen. Die Gebrauchsdauer bei Gurten ist hingegen bei weitem nicht so kritisch zu sehen. Sie besitzen eine große Sicherheitsreserve. Nach einem größeren Sturz müssen die Anseilschlaufen und alle tragenden Nähte unbedingt überprüft werden, um dann bei eventuellen Nahtanrissen ausgetauscht zu werden. Alle Materialien dieser Art sollten aber nach 10 Jahren Gebrauchsdauer grundsätzlich ausgetauscht werden.

Verwendungshäufigkeit	Ungefähre Lebensdauer
Nie benutzt	Maximal 10 Jahre
Selten benutzt (ein oder zweimal im Jahr)	Bis zu 7 Jahren
Gelegentlich benutzt (einmal im Monat)	Bis zu 5 Jahren
Regelmäßig benutzt (mehrmals im Monat)	Bis zu 3 Jahren
Häufig benutzt (jede Woche)	Bis zu 1 Jahr
Ständig benutzt (fast täglich)	Weniger als 1 Jahr

Quelle: Alpinlehrplan 2a, S. 157

Karabiner

Bei Schraubkarabinern kann sich z.B. durch Dreck der Verschluss unter Belastung verklemmen. Trotzdem dürfen Karabiner niemals eingeölt werden. Hat sich der Karabiner verformt oder ist er in irgendeiner Form beschädigt, so ist er auszusondern.

Materialbuch

Um die Nutzung zu dokumentieren (und auch zur etwaigen Beweissicherung) sollte bei der Arbeit mit Bergsportmaterial ein so genanntes Materialbuch geführt werden.

Wie aus den vorhergegangenen Kapiteln bekannt ist, darf im Abenteuer- und Erlebnissport nur entsprechend zugelassenes und geprüftes Material zum Einsatz kommen. Darüber hinaus muss im Rahmen der Sorgfaltspflicht, die jede Anleitungsperson gegenüber Teilnehmenden hat, dafür Sorge getragen werden, dass die Bergsportmaterialien gepflegt und gewartet werden und dass mit diesen Materialien sorgsam und schonend umgegangen wird. Auch muss im Bedarfsfall durch die Anleitungsperson oder die Institution nachgewiesen werden können, dass entsprechend geeignete Materialien verwandt worden sind. Durch die Führung eines lückenlosen Materialbuches ist dieser Nachweis zu gewährleisten. Hierzu kann eine Kladde angelegt werden, in der genau festgehalten wird, wann, wo, wie lange, mit welchem Personal und welchem Material gearbeitet wurde. Diese Eintragungen werden nach jeder Benutzung vorgenommen. Ebenso müssen alle Veränderungen, Abweichungen, Neuerungen und evtl. Verluste vermerkt werden.

Grundsatz: Material, welches einem Verschleiß unterliegt muss dokumentiert werden!

Im Materialbuch sind alle zur Verfügung stehenden Bergsportmaterialien aufgeführt. Hier wird genau angegeben, um welches Material es sich handelt, wie viel von welchem Material vor und nach der Verwendung noch vorhanden ist. Es wird festgehalten wie das Material aussieht und beschaffen ist, wann das Material angeschafft worden ist, gegebenenfalls auch wie lange es zu verwenden ist. Vor und nach jeder Aktion ist das zur Verfügung stehende Material auf seine Vollständigkeit hin zu überprüfen. Fehlendes, defektes oder zerstörtes Material ist im Materialbuch kenntlich zu machen. Soll-Zustände können vorab in die Kopiervorlage eingetragen werden. Letztlich werden im Nutzungsnachweis genaue Angaben zu den eingesetzten Sicherungsseilen (Kletterseilen) gemacht. Hier muss dokumentiert werden, welches Seil unter welcher Belastung und Dauer zu welcher Sicherungsmethode eingesetzt worden ist. Dieser Nachweis wird auch für Statikseile erbracht.

4.4 Technisches Know-how beim Umgang mit Bergsportmaterial

Der Abenteuer- und Erlebnissport lebt von der Kreativität, Phantasie und Innovation aller, die mitmachen. Dies trifft insbesondere auf das Thema Konstruktion zu. Der Abenteuer- und Erlebnissport hat im Gestalten von Erlebnisfeldern keine bestimmten oder strikten Richtlinien bzw. Vorgaben. Den Teilnehmenden werden lediglich Vorschläge oder Anregungen zur Schaffung von Erlebnisräumen (Konstruktion) zur Verfügung gestellt, um die eigene Phantasie, Kreativität und Innovation anzuregen. Trotzdem darf bei aller Kreativität nur auf einer technisch fundierten Grundbasis gearbeitet werden, wobei eine kontinuierliche Weiterbildung wegen der fortschreitenden Sicherheitsentwicklung obligatorisch sein sollte.

Grundsätze des technischen Know-how

Ein ganz wichtiger Grundsatz ist das Prinzip der **Redundanz**. Redundanz bedeutet: Wenn das eine System versagt, muss ein zweites wirksam werden. Daher müssen sämtliche Sicherheitssysteme **soweit wie möglich** redundant geführt werden. Alle Elemente müssen somit doppelt konstruiert werden. Sprich zwei HMS-Karabiner, zwei Bandschlingen, zwei Umlenkungen, zwei Verankerungen, redundante gesicherte Gurte usw.

In jedem Aufbau dürfen nur so viele mögliche Bruchstellen vorhanden sein, wie unbedingt nötig! Beispielsweise dürfen nie mehr Knoten oder Karabiner in die Konstruktion eingefügt werden, als unbedingt notwendig. Denn alle weiteren Knoten bzw. Karabiner bedeuten eine zusätzliche mögliche Bruchstelle!

Niemals Metall auf Metall!

Da das verwendete Metall wenig biegsam und anpassbar ist, ist die auftretende Belastung, z.B. wenn zwei Karabiner ineinander eingeklinkt sind, auf einen einzigen minimalen Belastungspunkt reduziert. Dadurch kann diese punktuelle Belastung zu einem Brechen des Materials führen. Des Weiteren kann es durch die entstehende Reibung zu einem erhöhten Materialverschleiß kommen. Die einzigen Ausnahmen hierzu sind das Arbeiten mit dem Abseilachter, um die eigene Person abzuseilen sowie das Arbeiten mit Seilrollen, denn hier muss das Metall in den Karabiner eingehängt werden.

Niemals Seil auf Seil!

Hiermit ist gemeint, dass z.B. beim Sichern einer Person niemals das Kletterseil durch die Bandschlinge laufen darf. Hier muss das Kletterseil durch einen HMS-Karabiner geführt werden, da die Materialien durch die auftretende Reibung ansonsten durchbrennen würden! Die einzigen Ausnahmen sind das Prusiken sowie Spannarbeiten. Eine Reepschnur darf in das Konstruktionsseil mittels Prusikknoten eingebunden werden, um Flaschenzüge für das Spannen der Konstruktion einzusetzen. Allerdings ist dabei unbedingt zu beachten, dass die Reepschnur maximal den halben Durchmesser des Konstruktionsseiles besitzen darf, da es auch hier ansonsten zum Durchbrennen der Materialien kommt.

Nur normgerechtes Material verwenden!

Es darf grundsätzlich nur entsprechend geprüfetes und zugelassenes Material im Abenteuer- und Erlebnissport eingesetzt werden. Sollte es zu einer Überprüfung der eingesetzten Materialien kommen, muss zweifelsfrei nachzuweisen sein, dass das benutzte Material für den zu überprüfenden Einsatzzweck zugelassen war. Sollte dies nicht der Fall gewesen sein, wird nicht nur der Verstoß gegen die Sorgfaltspflicht, sondern auch das daraus resultierende fahrlässige Handeln nachgewiesen.

Seileinsatzbereiche beachten!

Wird ein Kletterseil im Bereich des Toprope (Überkopfsicherung) verwendet, darf es aus sicherheitstechnischen Gründen nicht mehr im Bereich des Vorstiegs eingesetzt werden. Denn das Seil nimmt durch die ständige Reibung in der Umlenkung um ein Vielfaches mehr an Belastung (ca. 20 x mehr) auf als im Vorstieg. Wird ein Kletterseil einmal als „Konstruktionsseil“ benutzt, darf es nicht mehr zum Klettern egal ob Toprope oder Vorstieg benutzt werden! Deshalb müssen für diese drei Kernbereiche die Seile besonders gekennzeichnet werden.

Auf eine Sicherungshilfe kann im Abenteuer- und Erlebnissport verzichtet werden!

Die Teilnehmenden im Abenteuer- und Erlebnissport haben nach einer entsprechenden Einführung selbst die Verantwortung für die Sicherung. Sicherheitstechnisch betrachtet ist jede Sicherungshilfe, wie etwa die dauerhafte Unterstützung der Sicherung durch die Leitung, eine weitere mögliche Bruchstelle in der Sicherungskette. Zum einen sollen die Teilnehmenden selbst eine Einschätzung vornehmen, was sie bewältigen können und was nicht. Zum anderen darf der/die Anleiter/in nicht an einer bestimmten Stelle gebunden sein sondern muss jederzeit an mehreren Stellen prinzipiell eingreifen können.

Grundsatz:

Innerhalb einer Sicherungskette dürfen nur so viele Elemente wie unbedingt nötig vorhanden sein. Zum anderen gibt es pädagogische Gründe. Durch eine Sicherungshilfe wird viel von dem Kontakt zwischen dem Sichernden und dem Kletternden genommen. Das Miteinander, die Auseinandersetzung, das Interesse ist nicht mehr zwingend notwendig. Resultierend daraus wird die ständige Aufmerksamkeit des Sichernden zum Kletternden durch diese Arbeitsentlastung reduziert.

4.5 Bekleidung

Beim Abenteuer- und Erlebnissport ist im Outdoor- sowie im Indoor-Bereich eine angemessene Bekleidung erforderlich. Die folgenden Entscheidungskriterien sollten beachtet werden:

- Die Kleidung sollte die Wärmeregulierung des Körpers unterstützen bzw. sie nicht behindern.
- Je nach Wetterlage sollte regenfeste Kleidung vorhanden sein.
- Mehrere dünne Schichten der Kleidung („Zwiebelprinzip“) erzielen die gewünschte Wirkung und erzeugen zwischen den verschiedenen Lagen sogar eine zusätzliche Isolierung.
- Die Kleidung darf die Bewegungsfreiheit nicht einschränken.

- Die Bekleidung soll strapazierfähig sein, um z.B. beim Scheuern am Fels zu schützen.
- Ähnliches gilt auch für den Indoor-Bereich. Insbesondere soll die Kleidung sportgerecht, bequem und praktisch sein.
- Es sollten nach Möglichkeit hochgeschlossene Bekleidungen gewählt werden, um Schambe-
reiche in allen Lagen bedeckt zu lassen und damit „peinliche Situationen“ zu minimieren.
- Es sollte Kleidung gewählt werden, die Knie und Arme bedeckt, damit Anprallverletzungen in
diesen Bereichen vermieden werden.
- Lange Haare „bändigen“ (binden, knoten o.ä.).

Helme

Der Helm als Schutzkleidung findet seinen Einsatz im Abenteuer- und Erlebnissport eher im Outdoor-Bereich. Er muss aus sicherheitstechnischen Gründen, z.B. beim Abseilen am Fels, beim Klettern am Fels, beim Baumklettern oder bei der Benutzung von Seilbahnen getragen werden. Er schützt den Kopf sowie die Halswirbelsäule vor Verletzungen. Eventuelle Verletzungen können beispielsweise durch herabfallende harte Gegenstände wie Steine oder Material, oder infolge eines Sturzes, eines unkontrollierten Abrutschens etc. verursacht werden. Helme müssen nach EN 12492 / UIAA 106 ein Mindestenergieaufnahmevermögen besitzen. Dies bedeutet, dass sie einen gewissen Stoß aufnehmen können, ohne die physiologisch reguläre Belastung von Kopf und Halswirbelsäule zu überschreiten. Mittels medizinischer Untersuchungen wurde eine zulässige Kraft von 10 kN ermittelt. D.h. in der Praxis muss der Helm ein Gewicht von 5 kg, welches aus einer Höhe von 2 m fällt, aufnehmen können. Zu beachten ist dennoch, dass der Helm auch seine technischen Grenzen hat. Je nach Fallenergie kann selbst ein Helm Verletzungen nicht verhindern. Ein guter Helm sollte auf jeden Fall leicht und stabil sein, ein Dämpfungsband zwischen der Helmschale und dem Kopf besitzen sowie eine Luftzirkulation am Kopf zulassen.

Fahrradhelme oder Helme für das Inline Skating müssen lediglich vor Anprallverletzungen schützen, nicht jedoch vor dem Kontakt mit z.B. spitzen Felsformationen. Helme sind daher gemäß den Angaben des Herstellers nur für vom Hersteller ausgewiesene Bereiche nutzbar.

Schuhe

Das Schuhwerk sollte je nach Einsatzort, ob im Indoor- oder Outdoor-Bereich, bestimmte Funktionen bieten, um Verletzungen vorzubeugen. Eine Dämpfzone zum Schutz der Gelenke ist ganz wichtig. Für draußen sind z.B. feste knöchelhohe Trekkingschuhe, weitgehend wasserdicht, gut geeignet und in der Halle ein guter, solider und bequemer Hallenschuh. Ebenso sollte der Schuh ein möglichst geringes Gewicht haben und eine gute Atmungsaktivität besitzen.

Anhänge:

I Knoten

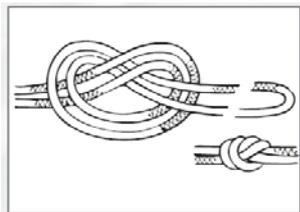
Knoten sind im Abenteuer- und Erlebnissport eine unentbehrliche Komponente. Sie erfüllen verschiedene Aufgaben, wie etwa das Verbinden und Spannen von festen und beweglichen Geräten und Konstruktionen, das Sichern und Einbinden von Personen etc. Kenntnisse hinsichtlich der richtigen Auswahl, der korrekten Anwendung - auch unter Zeitdruck - von Knoten sind von lebenswichtiger Bedeutung. **Übungsleiter/innen und Lehrkräfte müssen infolgedessen alle Knoten, die sie einsetzen, gekonnt beherrschen und sich ihrer Anwendung absolut sicher sein.**

Die Empfehlungen des Landessportbundes NRW zur Verwendung von Knoten im Bereich Abenteuer- und Erlebnissport beschränkt sich auf die hier folgenden Knoten, die regelmäßig eingesetzt werden sollten und unbedingt beherrscht werden müssen. In der praktischen Vermittlung sollte sich die Anzahl der zu vermittelnden Knoten auf das erforderliche Minimum reduzieren.

Wichtig dabei ist im Rahmen der Ausbildung ein Optimalbild der geknüpften Knoten abzuspeichern sowie verschiedene Varianten der Vermittlung zu erlernen. Sollte das Bild des aktuell geknüpften Knoten nicht mit dem Optimalbild übereinstimmen, kann der Knoten gefahrlos neu geknüpft werden, bis er dem abgespeicherten Optimalbild entspricht.

Die wichtigsten Knoten

Sackstich

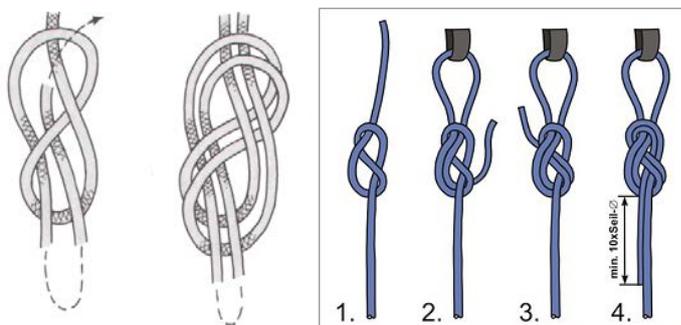


Anwendung: Der Knoten wird als Befestigungsknoten eingesetzt. Des Weiteren dient dieser Knoten dazu Seile zu verbinden.

Vorteile: Er ist leicht zu knüpfen und ein relativ kleiner und handlicher Knoten.

Nachteile: Nach Belastung ist der Knoten nur sehr schwer zu öffnen. Die Knotenreißkraft liegt deutlich unter den Belastungswerten des Achterknotens. Aus sicherheitstechnischen Gründen soll das Seilende etwa 2 Handbreit aus dem Knoten überstehen, damit sich der Knoten nicht versehentlich losrüttelt.

Achterknoten



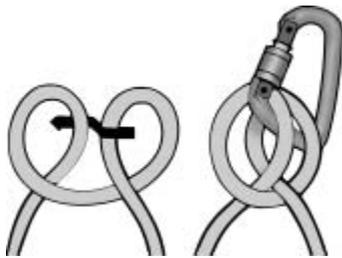
Quelle: ScoutWiki

Anwendung: Der Knoten wird als Anseilknoten eingesetzt. Er ist leicht zu legen und gut zu prüfen.

Aus sicherheitstechnischen Gründen soll beim Einbinden das freistehende Seilende etwa 2 Handbreit überstehen, damit sich das Ende nicht versehentlich lösen kann.

- Vorteile: Der Knoten ist leichter zu öffnen als der Sackstich. Zudem lässt er sich bei Teilnehmer/innen sehr schnell und gut überprüfen, da er sehr übersichtlich ist.
Der Knoten ist in sich redundant.
- Nachteile: Der Knoten setzt die Reißfestigkeit des Seiles nicht so stark herab wie der Sackstich.
Er ist ein relativ großer Knoten.

Mastwurf



Anwendung: Der Knoten dient zur Selbstsicherung an Standplätzen sowie zur Seilfixierung.

Vorteile: Er ist leicht zu knüpfen. Ohne dass der Knoten aus dem Karabiner ausgegangen werden muss, ist er einfach nachzuschieben. Ebenso leicht ist er auch nach der Belastung zu lösen.

Nachteile: Der Knoten sollte niemals in einen Schnappkarabiner gebunden werden, da er schnell herausrutschen kann. Daher muss immer mindestens ein Schraubkarabiner für den Mastwurf verwendet werden, wenn er im Karabiner gelegt wird.
Da der Knoten bei Belastung immer ein wenig kriecht, sollte er bei längerer Belastung mit einem halben Schlag gesichert werden.

HMS-Knoten (= Halbmastwurfsicherungsknoten)

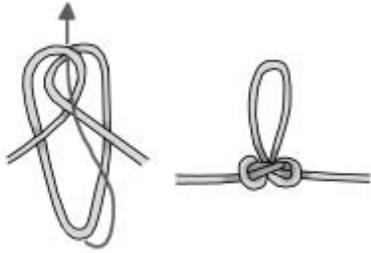


Anwendung: Der Knoten wird als ausschließlicher Sicherungsknoten eingesetzt. Kein anderer Knoten ist zulässig; wohl aber andere Geräte, welche für die Partnersicherung zugelassen sind.

Vorteile: Er ist leicht und sicher zu handhaben und hat eine sehr gute Bremsdynamik.

Nachteile: Der HMS-Knoten verursacht einen starken Seilverschleiß (Alterung) durch die Seil-auf-Seil-Reibung. Dadurch entsteht eine hohe Reibungswärme und Hitzeschmelzspuren am Mantel können zu sehen sein.
Beim nachlässigen Handling erzeugt der Knoten Krangel im Seil.

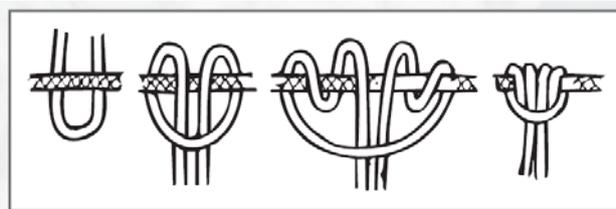
Schmetterlingsknoten



Anwendung: Der Knoten dient als Seilspannknoten.

Vorteile: Er ist schnell zu knüpfen und ebenso leicht zu lösen. Der Knoten hält an beiden Enden gleich stark und die Schlaufe schrumpft nicht, wenn der Knoten festgezogen wird. Der besondere Vorteil ist, dass während das Seil gespannt ist, in der Schlaufe überhaupt keine Spannung zugegen ist und man unterdessen ideal mit der Schlaufe arbeiten kann (z.B. für einen Flaschenzug). Eine Zugbelastung ist in beide Richtungen möglich.

Prusikknoten



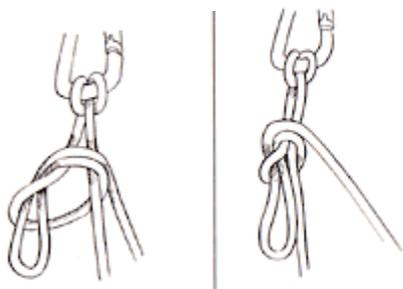
Quelle: Edelrid

Anwendung: Der Knoten dient als Klemmknoten zum Aufstieg am fixierten Seil mit einer Prusikschlinge sowie zur Absicherung und Fixierung bei einer Selbst- und Kameradenhilfe.

Vorteile: Er ist sehr wirksam. Unter Belastung haftet er als Klemmknoten und lässt sich im entlasteten Zustand verschieben.

Nachteile: Der Knoten lässt sich bei feuchten Seilen oftmals schwer lösen. Er verursacht bei Seilkonstruktionen ggf. Schmelzverbrennungen, da er auf dem zu spannenden Seil unter Last ins Rutschen kommt.

Schleifknoten



Anwendung: Zum fixieren des HMS-Knoten in einer Konstruktion.

Vorteile: Der Knoten lässt sich unter Belastung leicht öffnen und beschleunigt den Abbau von Konstruktionen unter Spannung.

Nachteile: Er ist ein verhältnismäßig komplizierter Knoten und muss in einer Konstruktion zusätzlich gesichert werden.

Garda – Klemmknoten

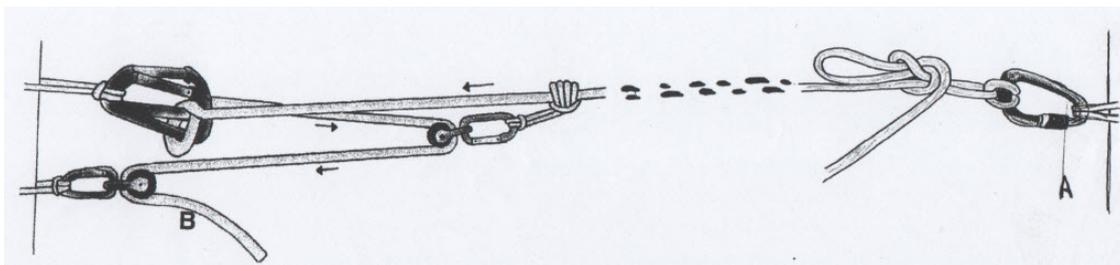


Anwendung: Der Knoten dient als Rücklaufsperrung beim Seilspannen in Konstruktionen; meist in Verbindung mit einem Flaschenzug.

Vorteile: Durch den Garda – Klemmknoten ergibt sich ein guter Seildurchlauf beim Spannen von Konstruktionen und er geht außerdem unter Belastung nicht auf.

Nachteile: Das Seil kann falsch eingelegt werden und ist unter Belastung nicht zu lockern.

Flaschenzug



Anwendung: Der Flaschenzug wird in allen Situationen gebraucht, in denen ein Seil stark gespannt werden soll oder Lasten bewegt werden sollen.

Vorteile: Durch die Nutzung von Garda-Klemmknoten und HMS-Knoten + Schleifknoten ist die gespannte Konstruktion nach der Benutzung schnell abgebaut, da über den HMS-Knoten die Spannenergie schnell und kontrolliert aus dem Seil genommen werden kann.

Nachteil: Hoher Seilverschleiß im Bereich des Garda-Klemmknotens bei sehr großen Spannungen des Seils.

Da sich alle Knoten bei extremer Belastung sehr zusammen ziehen, ist es wichtig, die freistehenden Seilenden großzügig zu bemessen. Das bedeutet, alle freien abstehenden Seilenden müssen eine Mindestlänge von 10 cm aufweisen.

II Kräfteberechnungen

Knotenreißkraft

Im Knoten sind Seile, Bandschlingen und Reepschnüre neben der reinen Zugbelastung noch einer Druck-, Biege- und Scherbelastung ausgesetzt, die die Festigkeit der Fasern schwächt. Aus diesem Grunde ist die Knotenreißkraft (Reißkraft im Knoten) immer niedriger als die Reißkraft ohne Knoten.

Folgende Tabelle gibt eine prozentuelle Übersicht über den Kraftverlust eines Seiles durch eingeknüpftene Knoten:

Knotenart Knotenreißkraft in % der Reißkraft ohne Knoten

Sackstich	60 bis 70 %
Achterknoten	65 bis 75 %
Spierenstich	55 bis 65 %
Doppelter Spierenstich	70 bis 75 %
Mastwurf im Karabiner	55 bis 60 %
Schmetterlingsknoten	50 bis 55 %

(Quelle: Alpin-Lehrplan Band 5)

Faustformel zur Berechnung von Reepschnüren: Reißkraft (kN) = d^2 (mm) X 0,2

Seilspannungsberechnung

Wenn in Konstruktionen Seile gespannt werden, entstehen schnell hohe Lasten auf dem Seil und den verwendeten Knoten. Um hier nicht den Grenzbereich der Seile zu überschreiten, müssen die entstehenden Kräfte ausgerechnet werden.

Parameter für die Berechnung sind

- L = Streckenlänge in Metern
- D = Durchhang in Metern
- Q = Seilgewicht in kg pro Meter
- P = Zusätzliches Seilgewicht

Seildehnung
Form der Bewegung am Seil (dynamisches Schaukeln, statisches Gleiten ...)

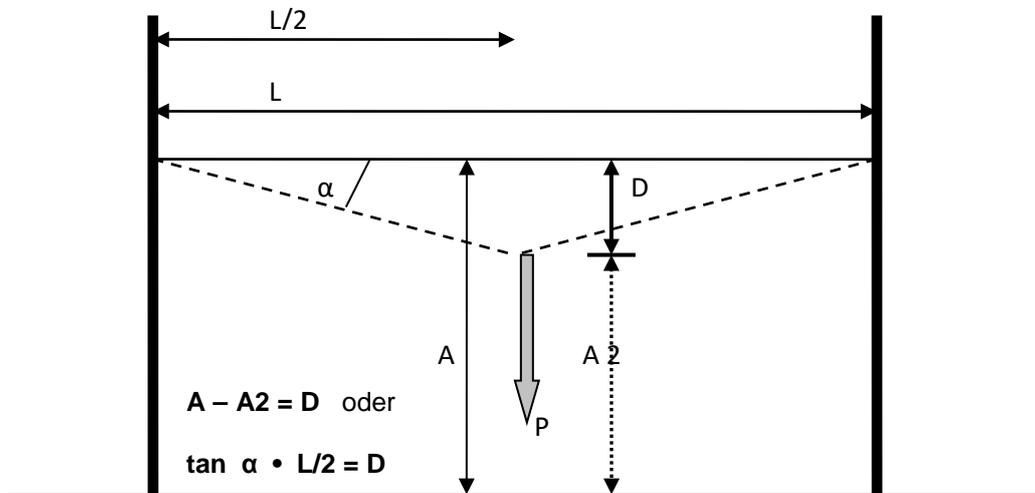
$$F_x = \frac{L \cdot P}{4 D}$$

oder genauer

$$F_x = \sqrt{\left[\frac{Q \cdot L + P \cdot L}{8 D} \right]^2 + \left[\frac{Q \cdot P + \frac{P}{2}}{2} \right]^2}$$

oder in Form der Prozentannäherung

$$\text{Prozentannäherung } D (\%) = \frac{D (\text{m})}{L (\text{m})} \cdot 100$$



- 15 % Durchhang = 1,8-fache Belastung durch P
- 10 % Durchhang = 2,5-fache Belastung durch P
- 5 % Durchhang = 5-fache Belastung durch P
- 1 % Durchhang = 25-fache Belastung durch P

(Quelle: Spannung und Sicherheit)

Normsturz

Der Normsturz dient dazu, die Festigkeit von Kletterseilen zu messen und Kennwerte wie die Sturzzahl zu ermitteln. Der Normsturz wird in der Norm EN-892 definiert. Ein bestimmtes Gewicht wird aus einer bestimmten Höhe fallengelassen und muss vom Seil abgebremst werden.

Berechnungsbeispiel:

Die ausgegebene Seillänge beim Normsturz beträgt 2,80 m, davon 30 cm zwischen Seilfixierung und Umlenkungskarabiner und 2,50 m zwischen Umlenkungskarabiner und Gewicht. Bevor das Gewicht losgelassen wird, befindet es sich 2,30 m über der Umlenkung. Die Fallhöhe ohne Seildehnung beträgt also 4,80 m. Das ergibt einen Sturzfaktor von etwa 1,7 (Fallhöhe geteilt durch Seillänge).

(Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Normsturz>)

Umrechnung der Kraft

Das Newton ist die SI-Basiseinheit der Kraft. $1 \text{ N} = 1 \text{ kg} \cdot \text{m} / \text{s}^2$.

Das Einheitenzeichen ist N und das Formelzeichen der Kraft ist F (force).

Gewichtskraft $FG = m \cdot g$; Masse = m und die mittlere Fallbeschleunigung = g.

Schwerebeschleunigung $g = 9,80665 \text{ m/s}^2$.

Das Kilopond (kp) war die Gewichtskraft der Masse 1 kg im Schwerefeld der Erde.

Ein Kilopond = 1 kp wiegt genau ein Kilogramm = 1 kg.

1960 wurde die Krafteinheit Kilopond im SI-System durch Newton ersetzt ($1 \text{ kp} = 9.80665 \text{ N}$). Ein Newton entspricht auf unserer Erde damit ungefähr der Gewichtskraft eines Körpers der Masse 102 Gramm, $1 \text{ N} \approx 1/9.81 \text{ kg} \approx 102 \text{ Gramm}$. Die Masse (100 Gramm) ist ortsunabhängig, die Gewichtskraft (1 Newton) ist ortsgebunden!

1 kg wiegt auf der Erdoberfläche etwa 9,81 N, weil $1 \text{ kg} \cdot 9,81 \text{ m/s}^2 = 9,81 \text{ N}$ ist.
Im täglichen Leben auf unserer Erde setzen wir $1 \text{ Newton (Kraft)} \approx 1/9,81 \text{ kg} \approx 102 \text{ Gramm (Gewicht)}$.
Als Faustregel gilt: 1 kg entspricht 10 N, die Einheiten sind aber grundverschieden.
Die Fallbeschleunigung auf Meereshöhe ist am Äquator etwa $g = 9,780 \text{ m/s}^2$, am 45. Breitengrad $g = 9,80665 \text{ m/s}^2$ und an den Polen etwa $g = 9,832 \text{ m/s}^2$. Je $h = 1 \text{ Meter}$ Höhe nimmt g um etwa $3 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}^2$ ab, solange h klein gegen den Erdradius ist.

Gewicht und Masse

Das Kilogramm ist die SI-Basiseinheit der Masse
Das Einheitenzeichen ist kg und das Formelzeichen der Masse ist m.
Auf der Erde ist $1 \text{ Kilogramm Masse} \times \text{Erdbeschleunigung } g = 1 \text{ Kilopond Kraft}$
und damit ist $1 \text{ kg} \times 9,80665 \text{ m/s}^2 = 1 \text{ kp}$
Die Frage: "Wieviel oder was wiegt ein Kilopond?" ist ganz einfach zu beantworten.
Das Kilopond ist veraltet und wird seit 1960 nicht mehr angewendet.
Umgangssprachlich wird die Masse eines Körpers ungenau mit "Gewicht" bezeichnet.
Die Gewichtskraft ist der Krafttyp mit dem wir im Alltagsleben ständig zu tun haben.

Krafteinheiten und Umrechnungsfaktoren

Als Faustregel gilt: 1 kg entspricht 10 N, die Einheiten sind aber grundverschieden.
 $1 \text{ N} \equiv 1 \text{ kg} \cdot \text{m/s}^2 \approx 0,102 \text{ kp} \leftrightarrow 1 \text{ kp} = 9,80665 \text{ N} \equiv g \cdot 1 \text{ kg}$
kN, Kilonewton (1000 Newton) ist die übliche Einheit im Bauwesen für Kräfte (1 kN entspricht etwa der Gewichtskraft, die auf eine Masse von 100 kg wirkt.

daN, Dekanewton (10 Newton) ist eine Einheit, die z. B. in der Hebetchnik wie auch bei Ladungssicherung zur Angabe der Tragfähigkeit oder der Bruchfestigkeit von Seilen oder Gurten verwendet wird (DIN 61360 Sichere Benutzung von Anschlagmitteln) und entspricht etwa der Gewichtskraft, die auf eine Masse von 1 kg wirkt.

III Materialbuch

Muster zur Führung eines Materialbuches

Datum	Seil-Nr. (Kaufdatum)	Std. Nutzung	Std. gesamt	Nutzer	Vorkommnisse (siehe Hinweise)

Std.-Nutzung: Zeit von Entnahme des Seils bis Rückgabe im Raum

Std.-gesamt: Summe aller Gebrauchsstunden

Vorkommnisse: Normstürze, hohe Seilspannung, Art der Nutzung

Muster zur Führung einer Bestandsliste

Anzahl soll/ist	Material	Länge Größe	Kennzeich- nung (z.B.Hersteller/ Farbe)	Anschaft- ungs- datum	Nut- zungs- dauer	Besonderheit (z.B. Gebrauchs- dauer/Sturzzahl)
	Brustgurte					
	Beckengurt					
	Beckengurt					
	Beckengurt					
	Kombigurt					
	HMS Karabiner					
	Schnappkarabiner					
	Abseilachter					
	Sicherungsauto- mat					
	Seilrollen					
	Tandemseilrollen					
	Kletterhelme					
	Packtaschen					
	Augenbinden					Landes sportbund NRW Statikseil Nr. 1 2011 (Muster Seilmar- kierung)
	Bandschlingen					
	Bandschlingen					
	Reepschnur					
	Reepschnur					
	Statikseil Nr. 1					
	Statikseil Nr. 2					
	Statikseil Nr. 3					
	Statikseil Nr. 4					
	Kletterseil Nr. 1					
	Kletterseil Nr. 2					
	Kletterseil Nr. 3					
	Tastseil Nr. 1					
	Tastseil Nr. 2					
	Tastseil Nr. 3					

(Muster einer Aufstellung, die Inhalte sollten bestandspezifisch angepasst werden.)

IV Hinweise zur Prüfung einzelner Einrichtungen und Sportgeräte

In den folgenden Abschnitten werden dabei besondere Aspekte der Überprüfung von einzelnen Sportgeräten und Einrichtungen aufgeführt, die üblicherweise in Sporthallen zu finden sind, sowie die Hinweise auf die für sie gültigen DIN-Normen.

Sporthallen und Sportplätze

- DIN 18 032-1 Sporthallen; Hallen für Turnen, Spiele und Mehrzwecknutzung; Grundsätze für Planung und Bau
- DIN 18 035-1 Sportplätze – Teil 1: Freianlagen für Spiele und Leichtathletik, Planung und Maße

Böden

- DIN 18032-2
- Unbeschädigte Bodenbeläge und Sockelleisten
- Bodenhülsen mit bündig abschließenden Deckeln
- Art der Bodenpflege: keine Verwendung fettender Pflegemittel; Abstimmung
- geeigneter Pflegemittel mit dem Bodenhersteller

Wände

- keine Risse, vorstehende Teile, Brüche sowie scharfe Kanten bis zu einer Höhe von
- mindestens 2 m über Oberkante Hallenboden
- unbeschädigte, ballwurfsichere Verglasungen
- Verkleidungen ohne Absplitterungen

Trennvorhänge

- DIN 18032-4 Sporthallen; Hallen für Turnen, Spiele und Mehrzwecknutzung; Doppelschalige Trennvorhänge
- Steuerung durch Schlüsselschalter mit „Totmannschaltung“
- Schlüssel nur in Aus-Stellung abziehbar
- Trennvorhang ist vom Bedienungsstandort einsehbar
- Laststange innerhalb des Trennvorhangs Ohne hervorstehende scharfkantige Teile
- Bei heruntergelassenem Vorhang Abstand zwischen Laststange und Fußboden maximal zehn Zentimeter
- Keine Schäden an Trennvorhangbahnen

Sonstiges

- Sichere Lagerung im Geräteraum
- Geräteraumtore leichtgängig (Schäden an Seilen, Seilführungen, Laufrollen und Führungsschienen mitteilen)
- Keine unzulässig abgestellten Geräte in der Halle
- Freie Verkehrs- und Fluchtwege

Absprungtrampoline

- DIN 7918-1 / E DIN EN 13219 Turngeräte; Trampolin, Minitrampolin und Doppel-Minitrampolin; Funktionelle
- Unbeschädigter Gleitschutz des Gestells
- Vollständige Abdeckung von Rahmen und Verspannung bis zum Sprungtuch
- Abdeckung am Rahmen sicher befestigt
- Verschiedenfarbigkeit von Abdeckung und Sprungtuch
- Guter Zustand der Gummi- oder Federzüge
- Kennzeichnung der Einsprungstelle auf dem Sprungtuch durch eine Mittenmarkierung

- Abstand zwischen zwei Gurten höchstens 16 mm
- Hinweis auf Scher- oder Quetschstellen durch Warnetikett
- Gebrauchsanleitung mit folgenden Hinweisen:

- Angaben zum Auf- und Abbau
- Angaben zu Transport und Lagerung
- Platzbedarf des Gerätes
- Angaben zur Wartung
- Hinweis, dass das Gerät nur unter Aufsicht benutzt werden sollte

Barren/Spannstufenbarren

- DIN 7901 / DIN EN 914 // DIN 7903-04 / DIN EN 915 Turn- und Gymnastikgeräte – Barren mit Einlegematte und kombinierte Stufenbarren/Barren – Anforderungen und Prüfverfahren
- Entlastung der Transportrollen während der Aufbewahrung des Barrens im Geräteraum
- Bei festgestelltem Verschluss Höhen und Seitenverstellung nicht mehr möglich
- Unbeschädigte Holme
- Feste Verbindung zwischen Holmen und Gelenkverschraubung
- Unbeschädigter Gleitschutz an den Standflächen
- Bewegliche Teile frei von Korrosion
- Stahldrahtseile frei von Knick- und Schadstellen
- Einwandfreie Seilendverbindungen
- Funktionsfähige Spannschlösser

Bodenturnmatten (Läufer)

- DIN 7914-4 / DIN EN 12503
- Auflagefläche gegenüber dem Hallenboden rutschhemmend
- Bodenturnmatten frei von Knickstellen
- Bodenturnmatten mit der Auflagefläche nach innen (sonst Bruchgefahr)

Gitterleitern

- DIN 7911-1 / DIN EN 12346 Turn- und Gymnastikgeräte – Klettereinrichtungen – Teil 1: Gitterleitern; Anforderungen und Prüfverfahren
- Fester Sitz der Sprossen in den Holmen
- Funktionsfähige Bodenriegel
- Vorrichtungen zur Arretierung sowohl in Gebrauchs- als auch in Ruhestellung
- Feste Verbindung der Haltekonstruktion mit der Wand
- Keine angerissenen, zerbrochenen oder gesplitterten Holzteile

Hochziehbare Sportgeräte

- Handkurbeln bei Nichtbenutzung in einem verschließbaren Raum aufbewahren
- Sportgerät ist vom Bedienungsstandort einsehbar
- Keine Seilklemmen an Seilendverbindungen
- Keine Schäden an Drahtseilen

Klettertaueinrichtungen

- DIN 7911-2 Turn- und Gymnastikgeräte – Klettereinrichtungen – Teil 2: Klettertaue, Maße, sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren
- Unbeschädigte Taue
- Unteres Ende gegen Aufdrehen gesichert
- Keine Knoten in den Klettertauen
- Bei Nichtbenutzung keine Taue im Verkehrsbereich
- Keine mehrligen Klettertaue, Kontrolle durch Aufdrehen der Taue gegen den Drall
- Markierung der maximalen Kletterhöhe in 5,50 m Höhe

Matten (Niedersprungmatten, Turnmatten, Weichbodenmatten)

- DIN 7914-2
- Mattenkern nicht zusammengebrochen oder durchgetreten
- Hülle und Kern der Matten so miteinander verbunden oder beschaffen, dass kein merkbares Gleiten zwischen Kern und Matte auftritt
- Auflagen gegenüber dem Hallenboden gleithemmend

Recks/Steckrecks

- DIN 7903-1 / DIN EN 12197
- Sicherung der umlegbaren oder einschiebbaren Griffe gegen selbstständiges Heraustreten bei Benutzung des Steckrecks
- Fester Sitz der Säulen in den Bodenhülsen
- Funktionsfähige Vorrichtung zur Höhenverstellung
- Reckstange frei von Roststellen
- Feste Verankerung der Ablagen in der Wand des Geräteraumes

Recks/Spannrecks

- DIN 7903-2 Turn- und Gymnastikgeräte – Reckeinrichtungen – Teil 2: Versenkreck
- DIN 7903-3 Turn- und Gymnastikgeräte – Reckeinrichtungen – Teil 3: Stufenreck
- DIN 7903-04 / DIN EN 12 197 Turngeräte – Reck – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren
- Ordnungsgemäße Verspannung des gebrauchsfertigen Gerätes
- Funktionsfähige Spannschlösser
- Stahldrahtseile frei von Knick- und Schadstellen

Einwandfreie Seilendverbindungen

Ringeeinrichtungen

- DIN 7905-1 / DIN EN 12655 Turngeräte – Ringeeinrichtungen – Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren
- Funktionsfähige Verstelleinrichtung
- Sicherung der Verstellkette gegen selbstständiges Lösen
- Wandstellhaken fest in der Wand verankert
- Unversehrte Verstellkette
- Keine Beschädigung der Spleiße oder Schaukelseile im Ketten- und Ringbereich
- Keine Risse der Lederriemen an den Innenseiten der Knickstellen
- Keine Schaukelringe aus Eisen, sondern leichte Schichtholzringe
- Leichtgängigkeit der Schaukelringpendelachse

Schwebebalken

- DIN 7906 / DIN EN 12432 DIN EN 12 432 Turngeräte – Schwebebalken – Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren
- Funktionsfähige Vorrichtung zur Höhenverstellung
- Standsicherheit
- Unbeschädigter Gleitschutz
- Unbeschädigte Polsterung

Sprossenwände

- DIN 7910 / DIN EN 12346 Turngeräte – Sprossenwände, Gitterleitern und Kletterrahmen – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren
- Sichere Verbindung der Sprossenwand mit den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten
- Keine angerissenen, zerbrochenen oder gesplitterten Holzteile
- Fester Sitz der Sprossen in den Holmen

Sprungkästen

- DIN 7908 / DIN EN 916 Turn- und Gymnastikgeräte – Sprungkästen – Anforderungen und Prüfverfahren
- Keine scharfen Kanten, Grate und hervorstehende Teile an den Oberflächen
- Unbeschädigter Gleitschutz
- Fester Sitz der Kastenteile aufeinander
- Unbeschädigte Polsterung
- Unbeschädigte Transporteinrichtung

Trampoline

- DIN 7918-2 / DIN EN 13219
- Unbeschädigter Gleitschutz
- Sprungtuch mit einer Außenmarkierung und einer Mittenmarkierung versehen
- Umlaufende Markierungen
- Sichere Befestigung der Abdeckung am Rahmen
- Andere Farbe der Abdeckung als das Sprungtuch
- Abstand zwischen zwei Gurten höchstens 16 mm
- Hinweis auf Scher- oder Quetschstellen durch Warnetikett
- Gebrauchsanleitung mit folgenden Hinweisen:
 - Angaben zum Auf- und Abbau
 - Angaben zu Transport und Lagerung
 - Platzbedarf des Gerätes
 - Angaben zur Wartung
 - Hinweis, dass das Gerät nur unter Aufsicht benutzt werden sollte

Turnbänke

- DIN 7909 Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen; Prüfverfahren
- Unbeschädigter Gleitschutz
- Feste Verbindung von Füßen und Mittelstück mit der Turnbankplatte
- Feste Schraubverbindungen
- Oberflächen splitterfrei
- Standsicherheit gewährleistet

Turnböcke

- DIN 7904 DIN EN 916 Turngeräte – Pferde und Böcke – Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen; Prüfverfahren
- Bei Benutzung kein Verschieben der Polsterung
- Einstellbares Bein mit sicherem Klemmverschluss (zum Ausgleich von Bodenunebenheiten)
- Unbeschädigter Gleitschutz
- Bei Nichtgebrauch Transportrollen in Ruhestellung

Turnpferde

- DIN 7902 / DIN EN 12196 Turngeräte – Pferde und Böcke – Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren
- Bei Benutzung kein Verschieben der Polsterung
- Unbeschädigter Gleitschutz
- Bein mit sicherem Klemmverschluss (Ausgleich von Bodenunebenheiten)
- Bei Nichtgebrauch Transportrollen in Ruhestellung
- Fester Sitz der Pauschen in den Metallbügeln

Sportgeräte - weitere Normen

- DIN 32934 Sportgeräte allgemein
- DIN EN 913 Turngeräte – Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren
- DIN EN 748 Spielfeldgeräte – Fußballtore – Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren
- DIN EN 749 Spielfeldgeräte – Handballtore – Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren
- DIN EN 750 Spielfeldgeräte – Hockeytore – Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren
- DIN 7899 / DIN EN 1270 Spielfeldgeräte – Basketballgeräte – Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren
- DIN EN 1271 Spielfeldgeräte – Volleyballgeräte – Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren
- DIN EN 1509 Spielfeldgeräte – Badmintonerrichtungen – Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren

- DIN 7892 Turn- und Gymnastikgeräte; Elektromotorische Hebevorrichtungen für Sportgeräte; Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung
- DIN 7898-1 Geräte für Freisportanlagen und Hallen – Tischtennis – Teil 1; Maße, Anforderungen und Prüfverfahren für Tische
- DIN 7898-2 Geräte für Freisportanlagen und Hallen; Tischtennistische, Netzgarnituren, Maße, Anforderungen, Prüfung
- DIN 7900 Spielfeldgeräte – Fußballtore – Konstruktionsmaße

(aus: Bundesverband der Unfallkassen (2002) Sicherheit im Schulsport, Sportstätten und Sportgeräte, Hinweise zur Sicherheit und Prüfung. GUV-SI 8044)

V Quellenangaben

Sicherheit an Berg (in: Alpin-Lehrplan)
Pit Schubert, Pepi Stückl
BLV-Verlag
ISBN 3405166322

Spannung und Sicherheit
Michael Gruber / Ronny Wolf
Ziel Verlag 2003
ISBN 393421486X

Die Seilkunde
Edelrid (5. Auflage)
Eigenverlag
Edelmann und Ridder GmbH&Co.
Postfach 1165, 88305 Isny/Allgäu

DAV Ausbilderhandbuch
Deutscher Alpenverein e.V.
Auflage 2005
ISBN 3937530088

Wikipedia – 10.02.2013
Knotenfestigkeit und Knotenreißkräfte
<http://de.wikipedia.org/wiki/Knotenfestigkeit>

bergundsteigen
Zeitschrift für Risikomanagement (Heft 3/2012)
FAQs-Dyneema
von Chris Semmel

GUV-SI 8044
GUV-Informationen
Sicherheit im Schulsport (Ausgabe Oktober 2002)
Bundesverband der Unfallkassen,
Fockensteinstraße 1,
D-81539 München
<http://publikationen.dguv.de/dguv/pdf/10002/si-8044.pdf>

EN und DIN-Vorschriften mit Nummern über
DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
Am DIN-Platz
Burggrafenstraße 6
10787 Berlin
<http://www.din.de> bzw. www.beuth.de

Ministerium für Schule, Jugend und Kinder des Landes Nordrhein-Westfalen
Erlass „Sicherheitsförderung im Schulsport“
Düsseldorf 2002