

ERCA Safety Commission - Safety Alert 2/2007

(Deutsche Version am Ende)

General Information:

The aim of releasing ERCA safety alerts is to disseminate up to date information which will help to avoid accidents on ropes courses. We are committed to providing unbiased information about the sequence of events and the causes of accidents. We are neither in the position to, nor do we have the intention of, undertaking in-depth on-the-spot investigations. Please send your comments and questions regarding the safety alert to sicherheit@erca.cc

2/2007 Safety Standards on Adventure Parks

During 2007 we have received several complaints and reports of accidents in connection with the operation of ropes courses running as "Adventure Parks¹". Several accidents happened because participants who were on a platform or in the middle of an exercise fully unclipped their self-belay systems and fell to the ground.

Newspaper article from 19 April 2007 (from the "Salzburger Nachrichten", www.salzburg.com)

"A man on a ropes course plunged to the ground from a height of 5 metres. [...] Grödig (SN, APA). A 59 year old German who was climbing on the high ropes course Fürstenbrunn in Grödig near Salzburg fell from a height of about 5 meters. In a press statement, police stated that the man had suffered serious injuries and had been taken to the University Hospital of Salzburg by helicopter after receiving first aid by emergency services on site. The accident happened during a company day out. At the end of an exercise, the 59 year-old wanted to change over the belay system onto the next wire rope when he lost his balance and plunged to the ground."

Newspaper report from 31 May 2007

(www.presseportal.de/polizeipresse/pm/59488/995476/polizeiinspektion_lueneburg)

"Amelinghausen – 44 year-old seriously injured after fall from height on a high ropes course. During a climbing activity on a high ropes course at the sea front, a 44 year-old man from Lüneburg fell off a high ropes course from a height of about 10 meters. The accident happened at 6.30 in the evening. The man from Lüneburg, originally from Chile, suffered serious injuries when he hit the hard surface of the forest ground. He was taken by helicopter to a specialist hospital Hamburg Boberg with serious injuries (fractured bones and fractured pelvis amongst other injuries). He was stable and not in a critical condition. Initial investigations showed that the 44 year-old had not been properly clipped into the belay system. As a result he fell off the element when he reached the end point of the ropes course. The police are not regarding the matter as suspicious and are treating it as an accident.

On the basis of these newspaper reports ERCA decided to issue this safety alert.

The aim of this safety alert is not to criticise operators of Adventure Parks as such. Instead, we would like to use the opportunity to outline ERCA's viewpoint of the current debate regarding minimum safety standards on Adventure Parks.

Definition of Technical Terms (see footnote 1)

Firstly we want to draw a distinction between ropes courses by defining three different types of ropes courses. We differentiate between *classic ropes courses*, *activity parks with continuous belay systems* and *adventure parks*.

Classic Ropes Courses

Characteristics:

- Belaying on the basis of self-belay systems (PPE – Personal Protective Equipment connectors: cows tails, double life lines or equivalent) and assisted belay systems which are operated by a other persons (top rope, self centering system or equivalent)
- One trainer is responsible for a small group of participants and supervises them throughout the use of the ropes course (he or she is able to closely observe participants' behaviour and to intervene verbally)
- Although the premise applies that participants are responsible for their own behaviour and actions, the trainer accompanies and monitors participants throughout the ropes course activity.

Activity Parks

Description:

This new concept is used in leisure parks and large ropes courses in order to take big groups safely across acrobatic elements within a short period of time and without close supervision by a third party. Participants are clipped into the belay system at the beginning of the course and climb the ropes course elements without the need for any further changeover of the self-belay system. This continuous belay system does not require the individual to unclip or change over the self-belay system. Provided the risk of injury caused by falling off is reduced to a minimum, the concept is regarded as safe.

Characteristics:

- The continuous belay system means that the trainer safely clips participants into the belay system at the very beginning of the course and unclips them at the very end once the participant has finished the course. This means that participants do not need to change over the belay system themselves.
- A small number of trainers looks after large groups and provide low-level additional supervision.

Adventure Parks (for instance Ropes Courses in Trees, Tree Canopy Walks and equivalent ropes courses)

Description:

Following a standardised safety briefing, participants climb combinations of elements on an adventure course, in the same way as climbing a classic self-belay course. Often several elements are installed in trees or poles positioned in a sequence behind each another. Participants climb from one platform across an element onto the next platform or they slide down via steel cables. During the transition points from one element to the next participants themselves clip their self-belay systems into the next system following the instructions they were given in the initial safety briefing.

Adventure Parks are categorised into different grades depending on the level of challenge involved. On a difficult Adventure Park, the physical and psychological demands on participants are greater than on an easy Adventure Park. More demanding challenge levels are created by using more difficult climbing and balancing elements and/or using zip lines which operate at a higher speed and from which it is more difficult to manoeuvre the landing on the other side.

In contrast to the classic user concept of ropes courses, the Adventure Park is based on a very different relationship between the ropes course provider and the user. Once the participant (client) or the parent or guardian respectively has signed a user agreement with the ropes course provider before the beginning of the programme, the user becomes largely responsible for their own behaviour or the behaviour of their students/guardians. Similar to someone who wants to go canoeing as a leisure activity and hires a canoe to paddle down a small river, the person on an Adventure Park ropes course takes full responsibility for his or her behaviour and the potential risks attached.

Characteristics:

- The 3 phase model is typical: in **Phase 1** participants are given a standard safety briefing including a demonstration of how to use the belay systems and other relevant safety systems (such as the changeover process etc). During **Phase 2** participants have a practice run on an activity positioned on the ground whilst being supervised by the trainer. The trainer checks that participants have understood and are able to apply the safety procedures explained during phase 1. During **Phase 3** participants climb the ropes course on their own.
- The belay system consists of self-belay systems (PPE connectors: cows tails, double lifelines or equivalent). Participants carry out the changeover of the belay system themselves, for instance when they move from one element onto the next.
- After phases 1 and 2 trainers are available to participants if they require support. **Trainers must only be able to communicate verbally with participants and be able to provide adequate support to them. Being visually present or supervising participants is not relevant or required in all situations.**
- High levels of responsibility of participants for their own actions: By signing the user agreement prior to the programme start, participants or their guardians (or parents) take on a large part of the responsibility for their own behaviour or that of their students.

Thoughts on Preventative Measures to Reduce the Risk of Falling during Changeover of Self-Belay Systems

In order to avoid such serious accidents that are due to the complete unclipping of the self-belay system and to ensure the safety of all users of Adventure Parks, all operators are asked to review and check their current safety procedures, conduct thorough risk assessments and put appropriate safety measures into place or enhance existing arrangements.

From our point of view dangerous situations do not tend to occur during Phase 1 (standard safety briefing) or Phase 2 (practice dry-run) but during Phase 3, when participants climb the ropes course on their own.

The critical time seems to be when participants either change over the belay system or when they unintentionally unclip themselves from the belay system whilst being in an unstable position where they could fall off elements.

In order to minimise any potential danger the following points should be taken into account as early as during the construction phase:

1. Ensure that the changeover of belay systems does not itself “turn into an adventure”. What we mean by this is that the challenge of an Adventure Park lies in climbing the elements, but that the application of safety measures should be easy and straightforward: For example the changeover should only be required in positions in which the climber is in a stable position and not anywhere near a place from which he or she could fall off. Should there be other positions from which climbers need to changeover and in which they are unable to position themselves safely (for instance changeover of the belay system on a climbing net), then an additional safety measure must be installed (for instance a safety net).
2. Ensure that all Adventure Park stations and in particular points at which change over takes place are clearly visible by trainers.
3. Ensure that trainers can access participants quickly in case they need help with further explanations, problems or in case they feel unwell.
4. When the Adventure Park is in operation, trainers and operators must be alert and monitor activities closely so they can identify potential risks and record any near misses that occur. The recording of such incidents, danger spots and near misses, for instance in the operations record of the ropes course is a practical support mechanism to identify weaknesses in the operation of a ropes course. The ropes course operator must set up and check such a documentation process and evaluate entries regularly. When danger spots or safety issues are identified, the safe use of the ropes course must be re-established by putting measures into place that rectify the problem and by implementing new safety

measures. This means that one off safety inspections are insufficient. Safety is an ongoing concern and as such a continuous development process.

Other aspects that need to be taken into account are:

- a) In general, the challenge levels on Adventure Parks rise from station to station. This means that the longer the exercises take, the stronger the physical demands on the climber become. Therefore it is quite likely that climbers will show a certain level of exhaustion or tiredness towards the end of the course. This is why the trainer's supervisory role of course participants should be increased in such circumstances.
- b) Tiredness, joy, excitement and distraction change the concentration levels and performance levels of participants and trainers during the course of an Adventure Park programme. These factors can significantly increase the error rate. How can trainers monitor the attention levels paid by participants and intervene if necessary? How is the workload of individual trainers organised (such as break times, team rotation etc?)
- c) Avoid distractions caused by other simultaneous activities or events on the Adventure Park.
- d) How can you ensure that young or disadvantaged participants (such as children, young people and the disabled) who cannot be held responsible for their own actions (as in the case of under age children) are supervised and looked after?

We welcome questions and contributions regarding safety aspects on ropes courses and look forward to receiving any responses in connection with this safety alert.

Your ERCA Safety Commission

Warnhinweis der ERCA-Sicherheitskommission 2/2007

Allgemeiner Hinweis:

Warnhinweise der ERCA werden mit dem Ziel der Unfallprävention zeitnah an alle Mitglieder versendet. Wir bemühen uns um eine sachliche Darstellung der Vorgänge und Ursachen ohne eine genaue Untersuchung des Vorfalls vor Ort vornehmen zu können oder zu wollen.

Bitte senden Sie Ihre Anregungen und Fragen zu diesem Thema an:

sicherheit@erca.cc

2/2007 Sicherheitsstandards für Adventure-Parks

Im Jahr 2007 haben wir mehrere Beschwerden und Unfallmeldungen über den Betrieb von Seilgärten, die als Adventure-Parks¹⁾ betrieben werden, erhalten. Mehrfach ereigneten sich Unfälle, weil Teilnehmer, die sich auf Podesten/ in Übungen befanden, ihre Selbstsicherung vollständig ausgehängt haben und es zum Absturz kam.

Pressemeldung vom 19.04.2007 (aus den „Salzburger Nachrichten“, www.salzburg.com)

„Mann stürzte in Hochseilgarten aus fünf Metern ab. [...] Grödig (SN, APA). Beim Klettern im Hochseilgarten Fürstenbrunn in Grödig bei Salzburg ist am Donnerstagnachmittag ein 59-jähriger Deutscher aus rund fünf Metern Höhe abgestürzt. Der Mann erlitt schwere Verletzungen, er wurde nach der Erstversorgung durch den Notarzt mit dem Hubschrauber ins UKH Salzburg geflogen, teilte die Polizei im Pressebericht mit. Der Unfall ereignete sich bei einer Firmenveranstaltung. Der 59-Jährige wollte am Ende einer Station gerade die Sicherung ans nächste Seil umhängen, als er den Halt verlor und in die Tiefe stürzte.“

Pressemeldung vom 31.05.2007 (www.presseportal.de/polizeipresse/pm/59488/995476/polizeiinspektion_lueneburg)

„Amelinghausen – 44-Jähriger nach Absturz aus großer Höhe im Hochseilgarten schwer verletzt. Während einer Kletterpartie im Hochseilgarten an der Seepromenade stürzte am 31.05.07, gegen 18:30 Uhr, ein 44-jähriger Lüneburger aus ca. 10m in die Tiefe. Beim Sturz auf den harten Waldboden verletzte sich der Lüneburger chilenischer Herkunft schwer. Er wurde mit schweren Verletzungen (u.a. Knochen- und Beckenfraktur) mit einem Rettungshubschrauber zur Spezialklinik Hamburg Boberg geflogen. Lebensgefahr besteht jedoch nicht. Nach derzeitigen Ermittlungen war die Sicherung des 44-Jährigen nicht ordnungsgemäß eingehakt, so dass er am Endpunkt des Hochseilgartens in die Tiefe stürzte. Die Polizei geht von einem Unfall aus.“

Diese Meldungen veranlassten uns zu diesem Warnhinweis.

Der Sinn dieses Sicherheitshinweises ist nicht Anbieter von Anlagen solcher Art generell zu kritisieren. Vielmehr wollen wir den Anlass nutzen, um den derzeitigen Stand der Diskussion über minimale Sicherheitsstandards auf Adventure-Parks aus Sicht der ERCA zu skizzieren.

Begriffs-Bestimmungen (zu Verweis ¹⁾)

Vorab möchten wir durch einige Begriffsbestimmungen drei Seilgartentypen voneinander abgrenzen. Wir unterscheiden zwischen *klassischen Seilgärten*, *Activity-Parcours mit fortlaufendem Sicherungssystem* und *Adventure-Parks* (Abenteuer-Parcours):

Klassische Seilgärten

Merkmale:

- Sicherung mittels Selbstsicherungssystemen (PSA-Verbindungsmitel: Cowstails, Klettersteigsets, o.ä.) und Fremdsicherungssystemen (Toprope, M-Sicherung, o.ä.)
- Ein Trainer betreut und beaufsichtigt eine kleine Gruppe von Teilnehmern fortlaufend (er ist in der Lage die Handlungen der Teilnehmer deutlich zu sehen und verbal einzugreifen)
- Die Selbstverantwortung von Teilnehmern wird zwar auch vorausgesetzt, jedoch werden die Teilnehmer während der gesamten Aktivität vom Trainer beobachtet und begleitet

Activity-Parcours

Allgemeine Beschreibung:

Dieses neue Konzept wird in Freizeitparks und großen Anlagen angewendet, um große Gruppen in kurzer Zeit mit minimalem Betreuungsaufwand sicher über akrobatische Elemente klettern zu lassen. Die Teilnehmer werden am Beginn eines Parcours in das Sicherungssystem eingehängt und beklettern dann, ohne ein selbständiges Umhängen von Sicherungen die Elemente. Dieses rundumlaufende/ fortlaufende Sicherungssystem erfordert kein selbständiges Aus- oder Umhängen von Selbstsicherungen. Wenn das Risiko von Verletzungen durch Stürze konstruktiv auf ein Mindestmaß reduziert wird, dann gilt dieses Konzept als sicher.

Merkmale:

- Sicherung mittels fortlaufendem Sicherungssystem, in das die Teilnehmer zu Beginn vom Trainer sicher eingehängt werden und erst nach Beendigung des Parcours wieder ausgehängt werden (kein selbständiges Umhängen durch die Teilnehmer)
- Wenige Trainer betreuen große Gruppen mit geringem Betreuungsaufwand

Adventure-Parks (z.B. Waldseilgärten, Tree Canopy Walks, o.ä.),

Allgemeine Beschreibung:

Auf einem Abenteuer-Parcours beklettern Teilnehmer nach einer Standardinstruktion Kombinationen von Elementen analog zu einem klassischen Selbstsicherungsparcours. Häufig sind mehrere Elemente auf Bäumen oder Masten in Reihe aufgebaut. Die Teilnehmer klettern von einer Plattform über ein Element zur nächsten Plattform oder sie rutschen an Stahlseilen ab. An den Übergängen von einem zum nächsten Element hängen sie ihre Selbstsicherungen selbständig, nach der zuvor erlernten Prozedur, um. Es existieren Adventure-Parcours unterschiedlicher Schwierigkeit, die entsprechend klassifiziert sind. Auf einem schwierigen Parcours sind konditionelle und psychische Beanspruchungen höher als auf einfachen Parcours. Dies wird durch eine höhere Schwierigkeit von Kletter- und Balancierelementen bzw. durch die höhere Geschwindigkeit von Seilrutschen mit schwierigen Landemanövern erreicht. Im Unterschied zu den klassischen Nutzungskonzeptionen wird beim Adventure-Park von einer ganz anderen Teilnehmer-Anbieter-Beziehung ausgegangen. Der Teilnehmer (Klient) bzw. der Erziehungsberechtigte übernimmt mit der Anerkennung der Vertragsbedingungen, die er vor dem Programm unterschrieben hat einen großen Teil an Selbstverantwortung für sein eigenes Handeln oder das seiner Schüler. Ähnlich der Situation eines Freizeitsportlers, der sich ein Kayak ausleiht um einen Bach zu befahren, übernimmt er hier auf dem Seilgarten die volle Verantwortung für sein Handeln und etwaige daraus resultierende Risiken.

Merkmale:

- Charakteristisch ist das „3-Phasen-Konzept“: In **Phase 1** erhalten die Teilnehmer eine Demonstration und Standardinstruktion zur Anwendung der Sicherungsmittel und weiteren Sicherheitsprozeduren (Umhängeprozedur, etc.). Während **Phase 2** begehen die Teilnehmer unter Beobachtung der Trainer einen Übungsparcours meistens am Boden, um praktisch zu prüfen, dass die vermittelten Sicherheitsprozeduren aus Phase 1 verstanden und angewendet werden können. In **Phase 3** beklettern die Teilnehmer den Parcours völlig eigenständig.
- Die Sicherung erfolgt mittels Selbstsicherungssystemen (PSA-Verbindungsmitel: Cowstails, Klettersteigsets, o.ä.), Eigenständiges Umhängen der Teilnehmer z.B. beim Wechsel der Übungen
- Nach den Phasen 1 und 2 stehen die Trainer den Teilnehmern zur Verfügung, wenn diese Hilfe benötigen. **Die Trainer müssen lediglich in der Lage sein, mit den Teilnehmern verbal zu kommunizieren und diesen auf angemessene Weise behilflich zu sein. Die visuelle Begleitung/ Kontrolle der Teilnehmer ist nicht in allen Situationen gegeben und gefordert.**
- Große Selbstverantwortung der Teilnehmer - Der Teilnehmer bzw. der Erziehungsberechtigte übernimmt mit der Anerkennung der Vertragsbedingungen, die er vor dem Programm unterschrieben hat einen großen Teil an Selbstverantwortung für sein eigenes Handeln oder das seiner Schüler/Kinder.

Präventive Überlegungen zur Reduzierung des Absturzrisikos beim eigenständigen Umhängen

Um solch schwerwiegende Unfälle durch vollständiges Aushängen der Selbstsicherung best möglich zu vermeiden und die Sicherheit der Teilnehmer auf Adventure-Parks zu gewährleisten, sollten alle Betreiber ihr Sicherheitskonzept prüfen, Risikoanalysen vornehmen und entsprechende Sicherheitsvorkehrungen treffen bzw. ergänzen.

Aus unserer Sicht treten die Gefahrensituationen nicht in Phase 1 (Standardinstruktion) und Phase 2 (praktische Prüfung auf dem Übungsparcours) auf, sondern in Phase 3, beim eigenständigen Beklettern des Parcours. Der kritische Punkt scheint das eigenständige Umhängen oder versehentliche Aushängen der Teilnehmer in absturzgefährdeter Position zu sein.

Um die Gefahren zu minimieren sollte schon bei der Konstruktion darauf geachtet werden,

- 1) dass nicht „bereits das Umhängen zum Abenteuer wird“. Mit dieser Formulierung möchten wir verdeutlichen, dass die Herausforderung eines Adventure-Parks im Beklettern der Übungen liegt, hingegen aber die Bedienung der Sicherungstechnik einfach und eindeutig zu handhaben ist: So sollte das Umhängen nur an Positionen erfolgen, in denen die Kletterer sicheren Stand haben und sich nicht in unmittelbarer absturzgefährdeter Position befinden. Sollte es andere Umhängepositionen geben, in der kein sicherer Stand gewährleistet werden kann (wie z.B. Umhängen der Sicherung an einem Kletternetz), so muss hier eine zusätzliche Auffangvorrichtung (z.B. ein Auffang-Netz) installiert werden.
- 2) dass alle Stationen und insbesondere Umhängepunkte gut von den Trainern eingesehen werden können.
- 3) dass die Trainer in kurzen Zeiten zu den Teilnehmern gelangen können, um Ihnen Hilfe bei Unklarheiten, Problemen oder Unwohlsein zu gewähren.
- 4) Im laufenden Betrieb müssen Trainer und Betreiber die Durchführung der Aktionen mit wachsamem Auge beobachten, um mögliche Gefahrquellen zu erkennen und etwaige Beinahe-Unfälle zu registrieren. Die Dokumentation solcher Vorfälle, Gefahrpunkte und Beinahe-Unfälle z.B. im Dokumentationsbuch des Seilgartens ist eine praktische Hilfe beim Aufspüren kritischer Punkte im Seilgarten(-Betrieb). Diese Dokumentation muss vom Betreiber eingerichtet, überprüft und regelmäßig ausgewertet werden. Wenn Gefahrquellen oder kritische Punkte erkannt sind, muss die Sicherheit durch entsprechende Gegenmaßnahmen und neue Sicherheitsvorkehrungen wieder hergestellt werden. Es ist also nicht mit einer einmaligen Sicherheitsabnahme getan, die Fortschreibung des Sicherheitskonzeptes ist ein kontinuierlicher Entwicklungsprozess.

Bedacht werden sollten auch noch weitere Aspekte wie:

- a) Der Schwierigkeitsgrad von Adventure-Parks erhöht sich i.d.R. von Station zu Station, so dass mit fortschreitender Übungsdauer, die Kletterer physisch stärker beansprucht werden und somit zum Ende eines Parcours mit einer gewissen Erschöpfung oder Müdigkeit zu rechnen ist. Daher sollte in solchen Situationen die Trainer-Aufsicht über die Kletterer wieder erhöht werden.
- b) Ermüdung, Freude, Aufregung und Ablenkung verändern die Konzentration und Leistungsfähigkeit von Teilnehmern und Trainern im Verlauf eines Adventure-Park-Programms. Diese Faktoren können die Fehlerwahrscheinlichkeit stark erhöhen. Wie können die Trainer den Aufmerksamkeitsgrad der Teilnehmer überwachen und ggf. intervenieren? Wie ist die Arbeitseinteilung der Trainer (Zeit für Pausen, Teamwechsel, ...)?
- c) Vermeiden sie Ablenkungen durch anderweitige Geschehnisse auf dem Gelände.
- d) Wie wird die Begleitung/ Betreuung junger oder benachteiligter Teilnehmer (Kinder, Jugendliche, Behinderte) sichergestellt, die den Seilgarten nicht selbstverantwortlich (bei Minderjährigen) begehen können?

Wir freuen uns über Fragen und Anregungen die zur Sicherheit bei Seilgartenprogrammen beitragen sowie den Austausch zum aktuellen Thema dieses Warnhinweises:

Eure ERCA-Sicherheitskommission,
sicherheit@erca.cc