



## **Sicherheitswarnung betreffend Notfallbremsen bei Ziplines** **2024-07/1**

Der Siska sind Unfälle bekannt, bei denen die Primärbremse der Zipline aus verschiedenen Gründen nicht wirkte und entweder keine oder nur eine mangelhafte Notfallbremse vorhanden war.

### **Ursachen des Versagens der Notfallbremse**

- keine Notfallbremse vorhanden,
- mangelhafte Funktion (z. B. durch zu wenig Bremsvermögen).
  - zu schwache Feder
  - zu kurzer Bremsweg
  - zu starre Bremse (z. B. Mattenaufhängung nicht ausreichend dynamisch)
  - ...

**Anmerkung: Die erwähnten Unfälle wären bei korrekter Einhaltung der Herstellervorgaben mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht passiert.**

### **Es gibt unterschiedliche Konstruktionen von Notfallbremsen**

- Polsterungen, Prallmatten, Federn
- Netze
- Bremsvorrichtungen (Gewichte, die über eine Laufkatze angehoben werden)
- Bremsgeräte (z.B. Zipstop)

### **Normvorgaben**

Die EN 15567 fordert unter **Kap. 3.23 Notfallbremse:**

„passives Bremssystem, das beim Ausfall der Primärbremse die Verlangsamung des Teilnehmers steuert, um eine ersthafte Verletzung oder den Tod zu verhindern“.

Und unter **Kap. 4.3.4.2.4 Schutz im Landebereich der Seilrutsche**

„Es muss eine Primärbremse vorhanden sein, um die Verzögerungsrate im Landebereich zu steuern und dadurch das Verletzungsrisiko auf ein zulässiges Maß zu mindern.

Wo ein Ausfall der Primärbremse ein ernstzunehmendes Risiko in Bezug auf eine ernsthafte Verletzung oder den Tod darstellt, muss eine Notfallbremse vorhanden sein.“

## **Empfehlung**

**Betreiber von Seilrutschen sollten sicherstellen, dass ihre Notfallbremsen einem geeigneten Test unterzogen werden/wurden. Hierbei wird das Versagen der Primärbremse simuliert.**

**Anmerkung: Dieser Test ist nicht automatisch Aufgabe der Inspektionsstelle, sondern müsste ggf. gesondert beauftragt werden.**



## **Die Siska gibt keine detaillierten Empfehlungen bzgl. des Testes vor.**

Hier ein paar Anhaltspunkte, sollten keine Angaben seitens des Herstellers vorliegen:

- Falls geringe Verletzungsgefahr besteht, kann die Testfahrt durch eine kompetente Person durchgeführt werden. Bei relevanter Verletzungsgefahr sollte ein Dummy verwendet werden.
- Bei Bremsgeräten wie dem Zipstop wird der Trolley ausgehängt.
- Aktives Bremsen wird unterlassen.
- Durch Videoanalyse und den Einsatz eines g-Meters (empfohlene maximale Belastung der TN ist 4 g) kann auf den zu erwartenden Aufprall geschlossen werden.
- Als Dummygewicht wird das erlaubte Maximalgewicht + 10% empfohlen.
- Der Luftwiderstand sollte durch geeignete Flächenvergrößerung simuliert werden.

Grundsätzlich wird empfohlen, sich an die Herstellervorgaben zu halten, wenn dieser einen Test vorgibt.

### **Zitierte Normen**

EN 15567 Sport- und Freizeitanlagen – Seilgärten – Teil 1: Konstruktion und sicherheitstechnische Anforderungen.

Nähere Informationen auch auf der SISKA Homepage:

[www.sicherheitskreis-seilkletteranlagen.de](http://www.sicherheitskreis-seilkletteranlagen.de)

### **Die SISKA (Sicherheitskreis Seilkletteranlagen e.V.) veröffentlicht Sicherheitswarnungen, Sicherheitshinweise und Empfehlungen.**

**Sicherheitswarnungen** werden auf Grund zumindest eines schweren Unfalles im Zusammenhang mit Seilkletteranlagen herausgegeben.

**Sicherheitshinweise** werden herausgegeben, falls auf Grund der Einschätzung der SISKA - Mitglieder eine Unfallwahrscheinlichkeit mit ernsthaften Unfallfolgen besteht.

**Empfehlungen** dienen allgemein der Unfallprävention und der Risikominimierung.

Die SISKA ist ein Zusammenschluss von unabhängigen Gutachtern und Inspektoren für Seilkletteranlagen. Neben dem internen fachlichen Austausch besteht die Aufgabe in der Förderung von branchenweit hohen Sicherheitsstandards. Hierzu veröffentlicht sie regelmäßig Sicherheitswarnungen, -hinweise und Empfehlungen.

Sicherheitskreis Seilkletteranlagen e.V.

Geschäftsstelle: Machthildstr. 9a, 93053 Regensburg, Deutschland

[www.sicherheitskreis-seilkletteranlagen.de](http://www.sicherheitskreis-seilkletteranlagen.de)

[vorstand@siska.at](mailto:vorstand@siska.at)

Tel. +49 (0) 941 788 49 025

Fax +49 (0) 941 788 48 526