



Juni 2021

---

## Richtlinie

# Prüfung der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes bei Seilbahnanlagen im Rahmen des Plangenehmigungsverfahrens

---



Aktenzeichen: BAV-412.00-96/10

**Herausgeber** Bundesamt für Verkehr, 3003 Bern  
Abteilungen Infrastruktur und Sicherheit

**Verteiler** Veröffentlichung auf der BAV-Internetseite  
(www.bav.admin.ch)

**Verfügbare Sprachen** Deutsch (Original)  
Französisch  
Italienisch

**Inkrafttreten** 1. Juni 2021

Bundesamt für Verkehr  
Abteilung Infrastruktur  
Abteilung Sicherheit

Anna Barbara Remund  
Vizedirektorin  
Dr. Rudolf Sperlich  
Vizedirektor

### Ausgaben / Änderungsgeschichte

Referenz/Aktenzeichen: BAV-412.00-96/10

Version	Datum	Ersteller	Änderungshinweise	Status
V 1.00	Mai 2021	Bundesamt für Verkehr BAV		in Kraft

## Inhaltsverzeichnis

1.	Ziel der Richtlinie .....	5
2.	Massgebende rechtliche Grundlagen für das Plangenehmigungsverfahren .....	6
3.	Allgemeine Anforderungen .....	6
3.1.	Gebäude (Stationen, inkl. Garagierung, Kommandoräume) .....	6
3.1.1.	Büro- und Verkaufsgebäude .....	6
3.1.2.	Glas und andere lichtdurchlässige Materialien am Bau .....	6
3.1.3.	Böden .....	7
3.1.4.	Dächer und Dachoberlichter .....	7
3.1.5.	Türen, Ausgänge und Tore in Fluchtwegen .....	7
3.1.6.	Verkehrswege in Gebäuden, Treppen und Treppenhäusern / Abschränkungen .....	8
3.1.7.	Beleuchtung .....	9
3.1.8.	Raumklima .....	9
3.1.9.	Garderoben und Toilettenanlagen .....	10
3.1.10.	Ess- und Aufenthaltsgelegenheiten .....	10
3.1.11.	Ergänzungen zum Brandschutz .....	11
3.2.	Arbeitsplätze .....	11
3.2.1.	Schutz vor Witterungseinflüssen .....	11
3.2.2.	Ergonomie .....	11
3.2.3.	Erste Hilfe / Persönliche Schutzmittel .....	11
3.2.4.	Allein arbeitende Personen .....	11
3.3.	Arbeitsmittel (Maschinen, Anlagen, Apparate und Werkzeuge) .....	11
3.3.1.	Allgemeine Vorgaben .....	11
3.3.2.	Personen- und Lastenaufzüge, Kranen .....	11
3.3.3.	Schaltvorrichtungen .....	12
3.3.4.	Instandhaltung .....	12
4.	Spezifische Anforderungen für Seilbahnen .....	12
4.1.	Dokumentationen .....	12
4.2.	Zugänge für instruiertes Personal zu den seilbahntechnischen Einrichtungen in den Stationen .....	12
4.3.	Stationen .....	12
4.4.	Absturzsicherung .....	13
4.5.	Festgeklemmte Anlagen (Umlaufbahnen und Skilifte) .....	14
4.6.	Pendelbahnen .....	14

**Anhang:** Checkliste (separate Word-Datei)



## 1. Ziel der Richtlinie

Nach Artikel 30 der Verordnung zum Arbeitszeitgesetz, Artikel 6 Arbeitsgesetz, Artikel 2 der Verordnung 3 zum Arbeitsgesetz sowie nach Art. 82 des Unfallversicherungsgesetzes ist der Arbeitgeber verpflichtet, zum Schutz der physischen und psychischen Gesundheit der Arbeitnehmenden und zur Verhütung von Berufsunfällen und Berufskrankheiten alle Massnahmen zu treffen, die nach der Erfahrung notwendig, nach dem Stand der Technik anwendbar und den gegebenen Verhältnissen angemessen sind.

Der Arbeitgeber hat weiter insbesondere die betrieblichen Einrichtungen und den Arbeitsablauf so zu gestalten, dass Gesundheitsgefährdungen und Überbeanspruchung der Arbeitnehmenden nach Möglichkeit vermieden werden. Für die Massnahmen zum Gesundheitsschutz und zur Verhütung von Berufsunfällen und Berufskrankheiten hat der Arbeitgeber die Arbeitnehmenden zur Mitwirkung heran zu ziehen.

Im Rahmen von Plangenehmigungsverfahren für Seilbahnanlagen (Neuanlagen und Änderungen bestehender Anlagen) werden auch die Aspekte der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes nach den für das konkrete Vorhaben relevanten Vorschriften des Arbeitsgesetzes, und der massgebenden Ausführungsverordnungen geprüft. Das BAV holt diesfalls die Stellungnahme der Eidg. Arbeitsinspektion ein, welche ihrerseits die SUVA bezieht. Im Rahmen der Vernehmlassung bei den Kantonen äussern sich auch die kantonalen Fachstellen für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz zu diesen Aspekten.

Die vorliegende Richtlinie soll dazu dienen, die Aspekte der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes nach den geltenden Vorschriften frühzeitig einzubeziehen und die erforderlichen baulichen und betrieblichen Vorkehrungen im Projekt zu berücksichtigen. Damit kann verhindert werden, dass allfällige Mängel erst im Plangenehmigungsverfahren oder gar erst bei der Prüfung an der Anlage festgestellt und mit entsprechenden Kostenfolgen und Terminverzögerungen behoben werden müssen.

Die Richtlinie zeigt einzig auf, welche Vorgaben in Bezug auf die Arbeitssicherheit in der Plangenehmigungsphase im Hinblick auf einen sicheren (Um-)Bau und Betrieb der Anlage zu beachten sind. Die Sicherheit der Anlagennutzer richtet sich nach den seilbahntechnischen Bestimmungen.

Die Richtlinie stellt ausschliesslich die geltende Rechtslage dar und schafft kein neues Recht. Die Darstellung der geltenden Vorschriften wird ergänzt durch Praxiserfahrungen der Seilbahnbetreiber und der Aufsichtsbehörden. Andere Formen der Gesetzesinterpretation und -anwendung und demnach andere Lösungen sind ebenfalls zulässig, sofern sie rechtskonform sind. Wo die Konkretisierung der Anforderungen nicht durch verbindliche Vorgaben erfolgt, können alternative Lösungen vorgeschlagen werden.

Die Richtlinie ist als Hilfsmittel für die Seilbahnunternehmen als Arbeitgeber und die von ihnen beauftragten projektierenden Unternehmungen / Planer konzipiert und soll die Planungs- und Investitionssicherheit gewährleisten.

In Kapitel 2 der Richtlinie werden zunächst die allgemeinen Anforderungen dargestellt, in Kapitel 3 sind die seilbahnspezifisch zu beachtenden Aspekte aufgelistet. Der als Checkliste ausgestaltete Anhang (separate bearbeitbare Word-Datei) erlaubt eine rasche Abarbeitung der im konkreten Fall relevanten Punkte.

## 2. Massgebende rechtliche Grundlagen für das Plangenehmigungsverfahren

Die wesentlichen und bei der Projektierung von Seilbahnanlagen zu beachtenden rechtlichen Grundlagen in den Bereichen Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sind:

- Bundesgesetz vom 13. März 1964 über die Arbeit in Industrie, Gewerbe und Handel (Arbeitsgesetz, ArG; SR 822.11);
- Verordnung 3 vom 18. August 1993 zum Arbeitsgesetz (ArGV 3; SR 822.113) (Gesundheitsschutz);
- Verordnung 5 vom 28. September 2007 zum Arbeitsgesetz (ArGV 5, SR 822.115)
- Bundesgesetz vom 20. März 1981 über die Unfallversicherung (UVG; SR 832.20);
- Verordnung vom 19. Dezember 1983 über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten (VUV; SR 832.30);
- Verordnung vom 29. Juni 2005 über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bei Bauarbeiten (BauAV; SR 832.311.141).

Die Vorgaben dieser Erlasse sind von SECO<sup>1</sup> und SUVA in verschiedenen Publikationen gestützt auf die ihnen eingeräumten Kompetenzen konkretisiert worden.

Nach Artikel 38 Absatz 3 ArGV 3 wird vermutet, dass der Arbeitgeber seinen Verpflichtungen hinsichtlich des Gesundheitsschutzes nachgekommen ist, wenn die Richtlinien befolgt werden. Er kann diesen Verpflichtungen auf andere Weise nachkommen, wenn er nachweist, dass der Gesundheitsschutz damit gewährleistet ist.

Dieser Grundsatz gilt allgemein in Bezug auf von den Aufsichtsbehörden gestützt auf die Rechtsgrundlagen erlassene Vollzugshilfen, Richtlinien etc. Es ist auch in einem allfälligen Rechtsmittelverfahren von Bedeutung.

## 3. Allgemeine Anforderungen

### 3.1. Gebäude (Stationen, inkl. Garagierung, Kommandoräume)

Der gefahrlosen Ausführung von Reinigungs- und Unterhaltsarbeiten an Gebäuden (Schneeräumung von Dächern), Installationen und Anlagen (wie Beleuchtung, Oberlichter, Lüftungen, Rauchmelder, glasumwandete Aufzugsanlagen, Solarfassadensysteme, usw.) ist bereits in der Planungsphase Beachtung zu schenken. Bei Bedarf sind Einrichtungen vorzusehen wie fest montierte Arbeitspodeste, Laufstege oder mobile Arbeitshebebühnen für hochliegende Teile.

Weitere Hinweise finden sich im SUVA-Merkblatt 44033<sup>2</sup>.

#### 3.1.1. Büro- und Verkaufsgebäude

Bei Bau und Einrichten von Büroarbeitsplätzen in Gebäuden, die dem Seilbahnbetrieb dienen, sind die Regeln der Arbeitssicherheit, der Ergonomie sowie des Gesundheitsschutzes zu berücksichtigen<sup>3</sup>.

#### 3.1.2. Glas und andere lichtdurchlässige Materialien am Bau

Besteht Absturzgefahr, so ist für das gesamte Bauelement (Glas inkl. Befestigung) der Nachweis zu erbringen, dass die Durchbruchsicherheit gewährleistet ist, sofern der Bereich betreten werden muss und nicht andere Massnahmen zur Verhinderung eines Absturzes ergriffen werden.

<sup>1</sup> vgl. insb. die SECO-Wegleitung zu den Verordnungen 3 und 4 zum Arbeitsgesetz: [Wegleitung zu den Verordnungen 3 und 4 zum Arbeitsgesetz](#)

<sup>2</sup> SUVA-Merkblatt 44033: [So verhindern Sie, dass Gebäude und Menschen zu Schaden kommen. Einrichtungen für das Reinigen und Instandhalten von Fenstern, Fassaden und Dächern](#)

<sup>3</sup> Eine umfassende Darstellung der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes in Bürobetrieben findet sich in der EKAS-Publikation 6205.2 «Unfall – kein Zufall!» (EKAS 6205.d) [EKAS 6205: Unfall - kein Zufall! Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz in Bürobetrieben - EKAS](#)

### 3.1.3. Böden

Die höchstzulässige Belastung (Tragfähigkeit) der Böden und Podeste von Arbeits- und Lagerräumen (ausgenommen auf gewachsenem Terrain) ist wenn nötig gut sichtbar und dauerhaft in N/m<sup>2</sup> oder kg/m<sup>2</sup> anzuschreiben (Art. 12 VUV).

Fussböden sollen nach Möglichkeit rutschhemmend sein und keine Stolperstellen aufweisen. (Art. 14 Abs. 1 VUV).

Für die Ausgestaltung der Bodenbeläge in Bezug auf die Rutschfestigkeit ist die Suva-Checkliste 67012 oder die bfu-Fachdokumentation 2.032 «Anforderungsliste Bodenbeläge» beizuziehen. Die SECO-Wegleitung zu Art. 14 ArGV 3<sup>4</sup> (Tabelle 314) gibt weitere Hinweise.

Unvermeidbare Stolperstellen sind auffallend zu kennzeichnen (Art. 14 Abs. 2 VUV). Bodenkanäle und Vertiefungen sind zu verdecken. Die Verdeckungen müssen tragfähig sowie rutschfest sein und dürfen nicht wegrutschen oder kippen.

Weitere Hinweise zur Vermeidung von Ausgleit-, Stolper- und Sturzunfällen auf Verkehrsflächen/-wegen sind in den Suva-Checklisten 67178<sup>5</sup>, 67179<sup>6</sup> und 67189<sup>7</sup> enthalten.

### 3.1.4. Dächer und Dachoberlichter

Der Absturz vom Dach ist zu verhindern.

Für Instandhaltungsarbeiten (z.B. Schneebeseitigung) auf Flachdächern und Dächern bis 10° Neigung ist ein Kollektivschutz (bspw. Geländer) gegenüber dem Individualschutz zu bevorzugen. Bei Dächern von Seilbahnstationen und kleinen Flächen wie alleinstehenden Überwachungsräumen ist allerdings ein Kollektivschutz aus statischen Gründen häufig nicht geeignet. Stand der Technik ist heute das Anbringen von Life-Lines.

Die Art der Absturzsicherung ist in den Plangenehmigungsunterlagen darzustellen oder zu beschreiben.

Detaillierte Ausführungen zu Arbeiten auf Dächern sind in der SUVA-Publikation «Anschlageinrichtungen auf Dächern wollen geplant sein» (44096) enthalten. Für die Bestimmung der Mindestausstattung von Dächern mit Einrichtungen zum Schutz gegen Absturz ist die Matrix auf Seite 22 beizuziehen<sup>8</sup>.

Weitere Hinweise zum Thema finden sich im Suva-Merkblatt 44066<sup>9</sup> sowie auf der Suva-Homepage<sup>10</sup> unter den Links.

### 3.1.5. Türen, Ausgänge und Tore in Fluchtwegen

Zahl, Breite, Gestaltung und Anordnung der Ausgänge, Treppenanlagen und Korridore müssen sich nach der Ausdehnung und dem Nutzungszweck der Gebäude oder Gebäudeteile, der Zahl der Geschosse, der Gefahr des Betriebes und der Zahl der Personen richten (Art. 20 Abs. 4 VUV, Art. 10 ArGV 4).

Nach Artikel 10 Absatz 2 ArGV 4 muss die lichte Breite einflügeliger Türen mindestens 0.90 m betragen. Bei zweiflügeligen Türen, die sich nur in eine Richtung öffnen lassen, muss ein Flügel eine lichte Breite von mindestens 0.90 m aufweisen. Bei zweiflügeligen Pendeltüren muss die Lichte Breite jedes Flügels mindestens 0.65 m betragen.

Notausgänge und Fluchtwege sind gut sichtbar zu bezeichnen (z.B. mit grün/weissen nachleuchtenden Symbolen oder Notleuchten). Hinweise dazu sind in der Suva-Checkliste 67157 und der Norm SN EN 1838 «Angewandte Lichttechnik – Notbeleuchtung» enthalten.

<sup>4</sup> [Wegleitung zu den Verordnungen 3 und 4 zum Arbeitsgesetz](#)

<sup>5</sup> [SUVA-Checkliste 67178: Stopp den Stolper- und Sturzunfällen im Büro](#)

<sup>6</sup> [SUVA-Checkliste 67179: Stopp den Stolper- und Sturzunfällen an ortsfesten Arbeitsplätzen in Industrie und Gewerbe](#)

<sup>7</sup> [SUVA-Checkliste 67189: Stopp den Stolper- und Sturzunfällen beim Reinigen von Gebäuden](#)

<sup>8</sup> [SUVA: Anschlageinrichtungen auf Dächern \(Seiten 22-23, Anhang A, 44096\)](#)

<sup>9</sup> [SUVA-Merkblatt 44066: Arbeiten auf Dächern](#)

<sup>10</sup> [SUVA: Arbeiten auf Dächern](#)

Notausgänge und Fluchtwege müssen stets ungehindert begehbar sein.

Türen in Fluchtwegen müssen jederzeit

- als solche erkannt,
- in Fluchtrichtung ohne Hilfsmittel rasch geöffnet und
- sicher benützt werden können.

Informationen zu Türen in Fluchtwegen sind im Anhang der SECO-Wegleitung zu Art. 10 ArGV 4<sup>11</sup> zu finden.

Schiebetüren in Fluchtwegen sind für schwach belegte Räume zulässig, sofern sie ohne Hilfsmittel mit einer Hand rasch geöffnet werden können.

Automatische Türsysteme (automatische Schiebetüren, Schnellauftore, Rolltore) in Fluchtwegen sind für Räume ohne besondere Gefährdungen zulässig, wenn sie bei Stromausfall oder einem Defekt durch in der Tür gespeicherte Energie (Batterie, Feder) selbsttätig öffnen oder bei einhändiger Betätigung eines Notöffnungsgriiffs innerhalb einer Sekunde die Tür freigeben.

Die Betätigungsvorrichtung (el. Taster, mech. Entriegelungselemente) für die Notöffnung automatischer Türsysteme in Fluchtwegen muss eindeutig erkennbar und erreichbar sein sowie in der unmittelbaren Nähe der Tür montiert werden

Ist ein Abschliessen von Ausgangstüren möglich, so muss die Notentriegelung ohne Schlüssel (z.B. Panikentriegelung, von innen mit einem Drücker zu öffnendes Schloss, usw.) möglich sein.

Die Verordnungen des Bundes gehen in Bezug auf die Arbeitssicherheit und den Gesundheitsschutz den VKF-Richtlinien vor. Diese gelten für öffentlich zugängliche Bereiche (Publikumsanlagen), nicht aber für den Bereich, in welchem sich ausschliesslich Arbeitnehmende aufhalten.

Ist ein Abschliessen von Türen in Fluchtrichtung nötig, z.B. aus Gründen der Sicherheit, so eignen sich folgende Konstruktionen:

- Schlösser, welche von innen mit einem Drücker und von aussen nur mit Schlüssel geöffnet, aber nicht abgeschlossen werden können.
- Mechanische örtliche Verriegelungen, welche jederzeit ohne Schlüssen entriegelt werden können, z.B. Exit-Control
- Panikverschluss

Innendrehknöpfe dürfen gemäss Wegleitung zu Artikel 10 ArGV 4<sup>12</sup> nur in Räumen von geringer Grundfläche (< 50 m<sup>2</sup>) ohne besondere Gefährdungen und mit Platz für max. 20 Personen eingesetzt werden.

Räume müssen Ausgänge mit in Fluchtrichtung öffnenden Flügeltüren aufweisen, die direkt in einen Korridor, in ein Treppenhaus oder ins Freie führen.

Die zulässige Gesamtlänge des Fluchtwegs (Raum Luftlinie + Korridor Gehweglinie gemäss Art. 8 Abs. 5 ArGV 4,) darf bei einem Ausgang 35 m und bei mehreren Ausgängen mit unterschiedlichen Fluchtrichtungen 50 m nicht übersteigen.

### **3.1.6. Verkehrswege in Gebäuden, Treppen und Treppenhäusern / Abschränkungen**

Verkehrswege, wie Werkstrassen, Rampenauffahrten, Gleise, Gänge, Ein- und Ausgänge sowie Treppen, müssen im Innern von Gebäuden sowie auf dem Betriebsgelände nach Zahl, Lage, Abmessungen und Beschaffenheit so gestaltet und wenn nötig bezeichnet sein, dass sie gefahrlos benützt werden können (Art. 19 Abs. 1 VUV).

Hauptverkehrswege und Korridore im Innern von Gebäuden müssen wenigstens 1,20 m breit sein (Art. 6 ArGV 4).

<sup>11</sup> [Wegleitung zur ArGV 4: Artikel einzeln](#) --> Art. 10

<sup>12</sup> [Wegleitung zur ArGV 4: Artikel einzeln](#) --> Art. 10

Die lichte Breite von Treppen und Podesten für das Begehen technischer Einrichtungen und Anlagen muss wenigstens 0,80 m betragen (Art. 9 Abs. 2 ArGV 4)

Apparaturen und Einrichtungen sind so anzuordnen, dass Verkehrswege stets ungehindert begehbar sind und die erforderlichen Manipulationen sicher und gefahrlos ausgeführt werden können.

Nicht umwandete Treppen mit mehr als 4 Stufen und Podeste sind auf jeder Seite mit Geländern zu versehen. Umwandete Treppen müssen beidseitig Handläufe aufweisen; für Treppen, die weniger als 1,5 m breit sind, genügen Handläufe auf einer Seite (Art. 9 ArGV 4).

Sturzseiten von Treppen sind mit Geländern zu versehen. Bei Treppenöffnungen und Zwischenpodesten hat die Geländerhöhe mindestens 1 m, entlang des Treppenlaufes mindestens 0,90 m, über der Stufenvorderkante gemessen, zu betragen.

Treppen im Freien sind aus witterungsbeständigen Werkstoffen zu erstellen. Sie sind so zu gestalten, dass sie jederzeit sicher begangen werden können (z.B. mit Gitterrosten, Streckmetall). Das Treppengeländer ist mit Knieleisten und an Wendepodesten mit Fussleisten zu versehen.

Die Sturzkanten von ortsfesten Zugängen zu maschinellen Anlagen (ausgenommen Seilbahntechnik) sind mit Geländern von mindestens 1,10 m Höhe<sup>13</sup>, mit Knieleisten sowie mit mindestens 10 cm hohen Fussleisten zu versehen.

Zu beachten ist in diesem Zusammenhang auch die Norm SN EN ISO 14122-3 «Sicherheit von Maschinen – Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen – Teil 3: Treppen, Treppenleitern und Geländer». Andere Lösungen sind möglich.

Schiebetüren in Fluchtwegen sind für schwach belegte Räume zulässig, sofern sie ohne Hilfsmittel mit einer Hand rasch geöffnet werden können.

Automatische Türsysteme (automatische Schiebetüren, Schnellauftore, Rolltore) in Fluchtwegen sind für Räume ohne besondere Gefährdungen zulässig, wenn sie bei Stromausfall oder einem Defekt durch in der Tür gespeicherte Energie (Batterie, Feder) selbsttätig öffnen oder bei einhändiger Betätigung eines Notöffnungsgriffs innerhalb einer Sekunde die Tür freigeben.

Die Betätigungsvorrichtung (el. Taster, mech. Entriegelungselemente) für die Notöffnung automatischer Türsysteme in Fluchtwegen muss eindeutig erkennbar und erreichbar sein sowie in der unmittelbaren Nähe der Tür montiert werden.

### **3.1.7. Beleuchtung**

Sämtliche Räume, Arbeitsplätze und Verkehrswege innerhalb und ausserhalb der Gebäude müssen entsprechend ihrer Verwendung ausreichend natürlich oder künstlich beleuchtet sein (Art. 15 Abs. 1 ArGV 3) bzw. so, dass die Sicherheit und die Gesundheit der Arbeitnehmenden nicht gefährdet werden (Art. 35 Abs. 1 VUV).

Räume ohne natürliche Beleuchtung dürfen nur dann als Arbeitsräume benützt werden, wenn durch besondere bauliche oder organisatorische Massnahmen sichergestellt ist, dass den Anforderungen des Gesundheitsschutzes insgesamt Genüge getan ist (Art. 15 Abs. 3 ArGV 3).

Erfordert es die Sicherheit, muss eine netzunabhängige Notbeleuchtung vorhanden sein (Art. 35 Abs. 2 VUV).

In kleinen übersichtlichen Räumen, in welchen sich nur eine kleine Personenzahl aufhält und keine besonderen Gefahren vorhanden sind, können an Stelle von Notleuchten auch nachleuchtende Markierungen angebracht werden.

Notleuchten sind als solche, vom Boden aus gut erkennbar, zu markieren.

### **3.1.8. Raumklima**

Sämtliche Räume sind ihrem Verwendungszweck entsprechend ausreichend natürlich oder künstlich zu lüften. Raumtemperatur, Luftgeschwindigkeit und relative Luftfeuchtigkeit sind so zu bemessen und

<sup>13</sup> Eine Überarbeitung der Seilbahnnorm SN-EN 13107 (1.0 m) ist zwecks Angleichung an die SUVA-Vorschriften im Gang

aufeinander abzustimmen, dass ein der Gesundheit nicht abträgliches und der Art der Arbeit angemessenes Raumklima gewährleistet ist (Art. 16 ArGV 3).

Die Zusammensetzung der Luft am Arbeitsplatz darf die Gesundheit der Arbeitnehmer nicht gefährden. Andernfalls ist für ausreichende natürliche oder künstliche Lüftung am Arbeitsplatz zu sorgen; nötigenfalls müssen weitere technische Massnahmen ergriffen werden (Art. 33 VUV).

Die ArGV 3 sieht weiter vor, dass in Arbeitsräumen auf jeden darin beschäftigten Arbeitnehmer ein Luftraum von wenigstens 12 m<sup>3</sup>, bei ausreichender künstlicher Lüftung von wenigstens 10 m<sup>3</sup>, entfallen muss. Weitere technische Massnahmen sind in Art. 17 ArGV 3 aufgeführt.

Bei den Kassenarbeitsplätzen sind belästigende Zuglufterscheinungen zu vermeiden.

Arbeitsräume müssen heizbar sein, sofern nicht durch Arbeitsvorgänge oder durch die Abwärme von festinstallierten Anlagen eine genügende Raumtemperatur erreicht wird. Hinweise zu angemessenen Raumtemperaturen gibt die SECO-Wegleitung zu Art. 16 ArGV 3.

Muss in ungeheizten Räumen, in nicht vollumwandeten Bauten oder im Freien gearbeitet werden, so sind die erforderlichen Massnahmen zum Schutz der Arbeitnehmer vor Kälte- und Witterungseinflüssen zu treffen. Soweit möglich ist insbesondere dafür zu sorgen, dass sich die Arbeitnehmer an den einzelnen Arbeitsplätzen erwärmen können (Art. 21 ArGV 3).

### **3.1.9. Garderoben und Toilettenanlagen**

Sofern Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bei ihrer Tätigkeit besondere Arbeitskleidung tragen müssen, sind Garderobenräume zur Verfügung zu stellen.

Für Frauen und Männer sind getrennte Garderoben, Waschanlagen und Toiletten oder zumindest eine getrennte Benutzung dieser Einrichtungen vorzusehen (Art. 29 Abs. 3 ArGV 3).

Garderobenräume sind so zu bemessen, dass auf jeden Arbeitnehmer und jede Arbeitnehmerin mindestens 0,80 m<sup>2</sup> Bodenfläche entfällt. Wenn gewährleistet ist, dass aufgrund flexibler Arbeitszeiten nur ein Teil des Personals gleichzeitig die Garderobe benützt, kann dies bei deren Dimensionierung berücksichtigt werden.

Jedem Arbeitnehmer und jeder Arbeitnehmerin ist ein genügend grosser, lüftbarer und abschliessbarer Kleiderkasten (Mindestgrundfläche 30x50 cm) oder eine offene Einrichtung zum Aufbewahren der Kleider mit einem abschliessbaren Fach zur Verfügung zu stellen. Zum Umkleiden sind in der Regel Sitzgelegenheiten bereit zu stellen.

Fensterlose Garderoben sind künstlich ins Freie zu entlüften. Die Lüftungsleistung ist abhängig davon, ob Kleider getrocknet werden müssen.

In der Nähe<sup>14</sup> der Arbeitsplätze, Pausenräume, Umkleieräume und Duschen oder Waschgelegenheiten sind Toiletten in ausreichender Zahl zur Verfügung zu stellen (Art. 32 Abs. 1 ArGV 3).

Die Zahl der Toiletten richtet sich nach der Zahl der gleichzeitig im Betrieb beschäftigten Arbeitnehmer (Art. 32 Abs. 2 ArGV 3).

Toiletten sind von den Arbeitsräumen durch lüftbare Vorräume zu trennen und ausreichend zu lüften (Art. 32 Abs. 3 ArGV 3).

In der Nähe der Toiletten müssen zweckmässige Einrichtungen und Mittel zum Waschen und Trocknen der Hände vorhanden sein (Art. 32 Abs. 4 ArGV 3).

Zur Anzahl und Gestaltung der Toilettenanlagen gibt die SECO-Wegleitung zu Art. 32 ArGV 3 Hinweise.

### **3.1.10. Ess- und Aufenthaltsgelegenheiten**

Soweit ein Bedürfnis besteht, insbesondere bei Nacht- und Schichtarbeit, sind den Arbeitnehmern von den Arbeitsplätzen getrennte zweckmässige, ruhige und möglichst natürlich beleuchtete Ess- und Aufenthaltsgelegenheiten mit Blick ins Freie zur Verfügung zu stellen (Art. 33 ArGV).

<sup>14</sup> nicht weiter als 100 m vom Arbeitsplatz oder eine Geschosshöhe entfernt, vgl. Wegleitung zu den Verordnungen 3 und 4 zum Arbeitsgesetz, Art. 32 Abs. 1 ArGV 3

### **3.1.11. Ergänzungen zum Brandschutz**

Alarmanlagen und Feuerlöscheinrichtungen müssen leicht zugänglich, gut sichtbar gekennzeichnet und betriebsbereit sein (Art. 40 Abs. 1 VUV). Die Arbeitnehmer sind in angemessenen Zeitabständen, in der Regel während der Arbeitszeit, über das Verhalten bei Bränden anzuleiten (Art. 40 Abs. 2 VUV).

## **3.2. Arbeitsplätze**

### **3.2.1. Schutz vor Witterungseinflüssen**

Im Freien beschäftigte Arbeitnehmende sind vor Witterungseinflüssen (Wind, Nässe, Kälte) und übermässiger Sonneneinwirkung zu schützen. In der kalten Jahreszeit ist soweit als möglich dafür zu sorgen, dass sich die Arbeitnehmenden an den einzelnen Arbeitsplätzen aufwärmen können. Es wird auf Art. 21 ArGV 3 und die SECO-Broschüre 710.226 «Arbeiten bei Kälte»<sup>15</sup> verwiesen.

### **3.2.2. Ergonomie**

Arbeitsplätze sind nach ergonomischen Gesichtspunkten zu gestalten und einzurichten (Art. 23 ArGV 3).

Es wird dazu auf das SECO-Merkblatt 710.067 «Ergonomie»<sup>16</sup> und auf die Suva-Merkblätter 44061<sup>17</sup> und 44075 über Ergonomie im Betrieb sowie auf die einschlägigen Normen verwiesen.

### **3.2.3. Erste Hilfe / Persönliche Schutzmittel**

Für die Erste Hilfe ist zweckmässiges Sanitätsmaterial bereitzustellen.

### **3.2.4. Allein arbeitende Personen**

Eine Person gilt als «allein arbeitend», wenn ihr nach einem Unfall oder in einer kritischen Situation nicht sofort Hilfe geleistet wird, weil sie z.B. ohne Sichtverbindung oder ausser Rufweite zu anderen arbeitet. Ist Alleinarbeit gemäss der SUVA-Checkliste 67023<sup>18</sup> «Allein arbeitende Personen» zulässig, ist neben den betrieblichen Anordnungen (Notfallkonzept, Instruktion etc.) zu prüfen, ob bauliche oder andere Massnahmen (z.B. Sicherstellung einer Sprechfunkverbindung) erforderlich sind. Diesfalls sind sie im Plangenehmigungsgesuch darzustellen und zu beschreiben.

## **3.3. Arbeitsmittel (Maschinen, Anlagen, Apparate und Werkzeuge)**

### **3.3.1. Allgemeine Vorgaben**

Im Betrieb dürfen nur Arbeitsmittel eingesetzt werden, die bei ihrer bestimmungsgemässen Verwendung und bei Beachtung der gebotenen Sorgfalt die Sicherheit und die Gesundheit der Arbeitnehmenden nicht gefährden (Art. 24 VUV).

Diese Anforderungen sind in der EKAS-Richtlinie 6512 «Arbeitsmittel» konkretisiert.

Es wird auf die Suva-Publikation 66084 «Arbeitsmittel - die Sicherheit beginnt beim Kauf» und die EKAS-Richtlinie 6512 «Arbeitsmittel», Kapitel 6 verwiesen. Der Betreiber der Arbeitsmittel ist verantwortlich für die Beschaffung von «sicheren» Geräten und deren fachgerechte Instandhaltung. Die Sicherheit von Geräten und Maschinen kann in der Betriebsphase Gegenstand von Betriebskontrollen oder Audits durch das BAV sowie von Prüfungen durch die SUVA bilden.

### **3.3.2. Personen- und Lastenaufzüge, Kranen**

Aufzüge und Kranen sind Objekte der Plangenehmigung und damit der Planbegutachtung durch SECO und SUVA, wenn sie Teile einer zu bewilligenden Seilbahnanlage bilden. Dazu gehören auch Kranen, welche nur in der Bauphase benötigt werden.

<sup>15</sup> [SECO-Broschüre 710.226: Arbeiten bei Kälte](#)

<sup>16</sup> [SECO-Publikation 710.067: Ergonomie](#)

<sup>17</sup> [SUVA-Merkblatt 44061: Ergonomie. Erfolgsfaktor für jedes Unternehmen](#)

<sup>18</sup> [SUVA-Checkliste 67023: Allein arbeitende Personen](#)

Personen- und Lastenaufzüge sind nach den gesetzlichen Bestimmungen, insbesondere nach der Verordnung über die Sicherheit von Aufzügen (Aufzugsverordnung, AufzV, SR 930.112) zu erstellen.

### 3.3.3. Schaltvorrichtungen

Arbeitsmittel und wenn nötig auch ihre Funktionseinheiten müssen mit Einrichtungen ausgerüstet sein, mit denen sie von jeder Energiequelle abgetrennt oder abgeschaltet werden können. Dabei müssen allenfalls noch vorhandene gefährliche Energien abgebaut werden können. Die Einrichtungen müssen sich gegen Wiedereinschalten sichern lassen, wenn sich daraus eine Gefährdung für Arbeitnehmer ergibt (Art. 30 Abs. 1 VUV).

Schalteinrichtungen für den Betrieb von Arbeitsmitteln, die Einfluss auf die Sicherheit haben, müssen ihre Funktion zuverlässig erfüllen, deutlich sichtbar angebracht, eindeutig identifizierbar und entsprechend gekennzeichnet sein (Art. 30 Abs. 2 VUV).

Die Abschalt- oder Trenneinrichtung muss grundsätzlich in der unmittelbaren Nähe der Eingriffsstelle (also vor Ort) oder an einem Ort, der beim Zugang zur Eingriffsstelle passiert werden muss, angebracht sein.

Anforderungen an eine solche Schalteinrichtung sind in der Suva-Publikation CE93-9<sup>19</sup> enthalten.

Für die spezifischen seilbahntechnischen Einrichtungen zu Schaltvorrichtungen wird auf Kap. 4.3 verwiesen.

### 3.3.4. Instandhaltung

Alle erhöht angeordneten Bedienungsstellen, Antriebsmotoren und übrige regelmässig zu kontrollierende und zu wartende Teile sind so anzuordnen, dass die Wartung gefahrlos erfolgen kann. Nötigenfalls sind sie durch Wartungspodeste, Laufstege oder andere geeignete Mittel zugänglich zu machen.

## 4. Spezifische Anforderungen für Seilbahnen

Hinweise zur Arbeitssicherheit bei Seilbahnanlagen sind in den Normen SN EN 13107, SN EN 12929-1, SN EN 13243, SN EN 1908, SN EN 13796-1 und in der Suva-Checkliste 67187 «Arbeiten auf Seilbahnanlagen»<sup>20</sup> enthalten.

### 4.1. Dokumentationen

Die Betriebs- und Wartungsanleitung mit Hinweisen zur sicheren Verwendung sowie die Konformitätserklärung müssen dem BAV im Hinblick auf die Erteilung der Betriebsbewilligung mit dem Sicherheitsnachweis vorgelegt werden. Der Inverkehrbringer hat aktuelle Bilder oder Zeichnungen der erstellten Anlage zu verwenden.

### 4.2. Zugänge für instruiertes Personal zu den seilbahntechnischen Einrichtungen in den Stationen

Als Zugang zu den Stationen und zum Instandhaltungspodest sind Treppen bis maximal 50 Grad Neigung vorzusehen. Der Zugang ist möglichst im langsam fahrenden Bereich der Fahrzeuge vorzusehen. Steigleitern sind nur dann zulässig, wenn der Einbau einer Treppe aus räumlichen und betrieblichen Gründen nicht möglich ist, oder der Zugang selten benützt wird (weniger als einmal täglich). Bei kleinen Stationen wie von fixen Sesselbahnen und Skiliften kann der Zugang in jedem Fall auch über eine Leiter oder Steigleiter erfolgen.

### 4.3. Stationen

Die **Arbeitspodeste** müssen mit sicherer Standfläche und Geländer ausgerüstet sein.

Die **Überstiege** bei den Stationen zu den äusseren Podesten müssen ohne Demontage eines Schutzverdeckes möglich sein.

<sup>19</sup> [SUVA-Informationsschrift CE93-9: Der Revisionsschalter \(Sicherheitsschalter\). Schutzeinrichtung gegen unerwarteten Anlauf](#)

<sup>20</sup> [SUVA-Checkliste 67187: Arbeiten auf Seilbahnanlagen](#)

Die **Anstossstellen im Kopfbereich** sind zu markieren und mit gelb-schwarzen Schaumstoffschützen zu versehen. **Stolperstellen** (punktuelle Niveauunterschiede > 5 cm) sind zu markieren.

Die **Notreissleinen** müssen lückenlos und über den gesamten Bereich der Fördereinrichtung geführt werden. Diese sind nicht nur auf Zug, sondern auch gegen Unterspannung oder Riss zu überwachen.

Dem Betriebspersonal müssen mindestens an nachstehenden Stellen **Instandhaltungsschalter (Sicherheitsschalter)** zur Verfügung stehen (vgl. auch SN EN 13243 Kap. 6.4 ff.)

- im Maschinenraum,
- bei Instandhaltungsplätzen und bei Podesten in der Nähe von durch den Antrieb bewegten maschinellen Einrichtungen in allen Stationen und Zwischenhaltstellen,
- 
- im Kommandostand
- sowie bei den Hubpodesten.

**Nothalt-Taster** müssen mindestens an folgenden Stellen zur Verfügung stehen:

- im Kommandostand
- auf den Bahnsteigen,
- In den Zwischenhaltstellen
- in den Stationen
- in den Steuerstellen der Fahrzeuge
- und allenfalls in den Fahrzeugen von Pendel- und Standseilbahnen, wenn sie nicht von Betriebspersonal begleitet sind.

Es müssen **akustische und / oder optische Signalisierungen** in allen Stationen vorhanden sein. Diese müssen aktiviert werden, bevor die Anlage in Bewegung gesetzt wird.

Wenn einer der Instandhaltungsschalter betätigt wird, ist eine **elektrische Trennung von Nebenanlagen** (z.B. Fördereinrichtungen, Beschleuniger / Verzögerer, Pumpen / Ventile für Spanneinrichtung, Hauben-Steuerung, Weichen) zwingend. Dies gilt explizit auch für Garagierungseinrichtungen. Wird der Instandhaltungsschalter betätigt, müssen diese Einrichtungen auch getrennt werden.

Der Instandhaltungsschalter muss das Stillsetzen der Seilbahn durch das Einwirken einer Bremse auf die Antriebsscheibe auslösen. Er muss nach dem Betätigen einrasten und in der betätigten Stellung abschliessbar sein. Seine Betätigung muss gewährleisten, dass die Anlage nicht gestartet werden kann. Er unterbricht die Energiezufuhr zu den potenziell gefährlichen Einrichtungen, baut gespeicherte Energie ab und verhindert, dass Maschinen und Anlagen ungewollt oder unbefugt in Gang gesetzt werden können. Es ist nicht in jedem Fall gewährleistet, dass der Instandhaltungsschalter die elektrische Ausrüstung vom Netz trennt. Diese Aufgabe kann durch Schalter im Sinne von EN 60204-1:2006, Abschnitt 5.5 erfüllt werden. Andere technische Lösungen sind möglich.

Die **Seile für die Betätigung der Brandschutzklappen** müssen so geführt werden, dass sie zu keinen Stolperstellen führen.

Bei den Stationen sind **Schutzverdecke** bei den beweglichen Teilen anzubringen; insbesondere bei Kardanwellen, Kupplungen, Bremsscheiben, Umlenkräder. Die Schutzeinrichtungen müssen verhindern, dass in einen Gefahrenbereich gegriffen oder getreten werden kann.

Wird im Bereich des **Umlenkrads** gearbeitet, sind gesicherte Zugänge anzubringen.

Für die **visuelle Kontrolle der Seile** ist ein sicherer Standort oder Arbeitsplatz vorzusehen.

#### 4.4. Absturzsicherung

Bei einer Absturzhöhe von mehr als 5 m ist an den Stützen-Leitern eine Steigschutzeinrichtung anzubringen (die überarbeitete harmonisierte Norm geht diesbezüglich der noch nicht daran angepassten SUVA-Checkliste 67187 «Arbeiten auf Seilbahnanlagen» vor).

Für das Arbeiten in der Höhe sind geeignete Anschlagpunkte vorzusehen. Die Anschlagpunkte für die PSA gegen Absturz müssen gekennzeichnet sein. Falls die Geländer der Podeste entsprechend dimensioniert sind, und diese als PSA-Anschlagpunkte verwendet werden können, ist dies in der Betriebsanleitung zu erwähnen.

Die Bedürfnisse der Bergung müssen gebührend berücksichtigt werden.

#### **4.5. Festgeklemmte Anlagen (Umlaufbahnen und Skilifte)**

Bei festgeklemmten Anlagen muss für das Versetzen der Klemmen ein Podest vorhanden sein.

#### **4.6. Pendelbahnen**

**Spannschächte** müssen sicher begangen werden können. Bei einer Absturzhöhe von mehr als 5 m ist an der Leiter eine Steigschutzeinrichtung oder ein Rückenkorb anzubringen.

Das Personal muss beim Arbeiten in den **Kabinenbuchten** mittels Geländern gegen Absturz gesichert sein oder muss die Möglichkeit haben, die Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) anzuschlagen.