

Hilfsmittel - Abweichungsbeurteilung

Anlage Nr.:			
Anlage Name:			
Name des Prüfenden:			Unterschrift:
Vorgesetzter:			Unterschrift:

Status der Prüfung:			
Thema:	Datum:	Status (Pendent - Fertig)	Visa
1. Lichraumprofil			
2. Ein- Ausstiege			
3. Antriebe & Bremsen			
5. Spanneinrichtungen			
6. Mechanische Einrichtungen Station			
7. Mechanische Einrichtungen Strecke			
9. Fahrzeuge			
11. Elektrotechnik			
12. Betrieb			

Hersteller Mechanik:	
Hersteller Hydraulik:	
Hersteller Steuerung:	
Bauingenieur:	
Gültigkeit:	
Konzession:	
Betriebsbewilligung:	
Umbau?	
Umbau, nach welchen Vorschriften?	
Zustandsberichte / Überprüfung:	
Wann?	
Wer?	
Massnahmen?	

Definition der Prioritäten:

- 1. Priorität → Massnahmen innerhalb 2 Jahre treffen
- Hohe Sicherheitsrelevanz
- 2. Priorität → Massnahmen innerhalb 3 bis 5 Jahr treffen
- Mittlere Sicherheitsrelevanz
- 3. Priorität → Massnahmen innerhalb 5 bis 10 Jahr treffen
- Tiefe Sicherheitsrelevanz
- 4. Priorität → Abweichung kann bleiben.

Die gelben Zellen sind auszufüllen ...

Legende:

- PB → Pendelbahn
- STB → Standseilbahn
- UB → Umlaufbahn, kuppelbar
- SB → Sesselbahn fix geklemmt

Revisionstabelle

Rev.	Bezeichnung	Datum
0	Erstellung des Dokumentes	31.01.2019
1	Die Normenpunkte eingefügt	27.03.2019
2	Kosmetik & Präzisierungen der Normenpunkten	05.04.2019
3	Kosmetik, Rechtsschreibung, Deckblatt Anpassung	20.05.2019
4	Übersetzung	19.08.2019

1. Kontrollliste Lichtraumprofil, Sicherheitsabstände

N°	Thema	Verweis	Kontrolle	PB	STB	UB	SB	Bemerkung	Erfüllt		Mögliche Massnahmen	Priorität	Geplante Massnahmen	Termin
									Ja	Nein				
1.1	Handbereich Standseilbahn	SN EN 12929-1:2015 § 6.2	Der Handbereich für Standseilbahnwagen gemäss SN EN 12929-1 ist auf der Anlage resp. am Fahrzeug zu überprüfen. Der Handbereich beträgt bei Durchgriffsmöglichkeit 1,00 m bei allen Fensteröffnungen sowie bei offenen Wagen. Sofern sich die Kipfenster höchstens um 0,20 m öffnen lassen, beträgt der Handbereich: — 0,20 m, wenn sich die Fensterunterkante des geöffneten Fensters mehr als 1,80 m über dem Fußboden des Fahrzeuges befindet; — 0,50 m, wenn sich die Fensterunterkante des geöffneten Fensters 1,50 m bis 1,80 m über dem Fußboden des Fahrzeuges befindet.			X		Dieser Bereich ist in AsbV grundsätzlich nicht abschliessend definiert			Muss bei einer baulichen Veränderung einfließen	3		
1.2	Querpendelung	SN EN 12929-1:2015 § 6.3.4	Die zulässige Querpendelung der Fahrzeuge in den Stationen und auf der Strecke ist gemäss SN EN 12929-1 Ziff. 6.3.4 zu überprüfen. Geschlossene Fahrzeuge: - Ohne Handbereich: 0.34 rad - Mit Handbereich: 0.30 rad Gegen Streckenbauwerke mit Führungen: - Unbegleitet, v > 5.0 m/s: 0.25 rad - Unbegleitet, v < 5.0 m/s: 0.20 rad - Begleitet, v > 7.0 m/s: 0.15 rad - Begleitet, v < 7.0 m/s: 0.12 rad - Offene Fahrzeuge mit Hand- Fuss- und Skibereich: 0.20 rad - Offene leere Fahrzeuge: 0.34 rad				X	X	Achtung: grössere Abweichungen in AsbV gegenüber CEN: (direkter Vergleich ist nur bedingt möglich):			Ohne Bemerkung	4	
1.3	Handbereich, Fussbereich, Skibereich	SN EN 12929-1:2015 § 6.3.6	Der Hand-, Fuss- und Skibereich gemäss SN EN 12929-1 Ziff. 6.3.6 ist auf der Anlage resp. an den Fahrzeugen zu überprüfen. Geschlossene Fahrzeuge:	X		X	X	Diese Bereiche sind in AsbV grundsätzlich nicht definiert			Ohne Bemerkung	4		
1.4	Führungen	SN EN 12929-1:2015 § 6.3.7 b)	Sind Führungen an Streckenbauwerken etwa auf Höhe des Fahrzeugschwerpunktes angebracht?	X		X					Ohne Bemerkung	4		
1.5	Führungen	SN EN 12929-1:2015 § 6.3.7 d)	Sind die Führungen in Stationen so gestaltet, dass Kabinen bei einer Querpendelung von 0,34 rad oder bei einer gleichzeitigen Pendelung quer um 0,25 rad und längs um 0,15 rad nicht aufsitzen können?	X		X					Führungen auf Vollständigkeit überprüfen oder anpassen	1		
1.6	Führungen	SN EN 12929-1:2015 § 6.3.7 f)	Sind die Führungen an Stützen und Schleitleisten so angeordnet, dass Kabinen bei einer Querpendelung von 0,34 rad oder bei einer gleichzeitigen Pendelung quer um 0,34 rad und längs um 0,2 rad nicht aufsitzen können?	X		X					Führungen auf Vollständigkeit überprüfen oder anpassen	1		

1. Kontrollliste Lichtraumprofil, Sicherheitsabstände

N°	Thema	Verweis	Kontrolle	PB	STB	UB	SB	Bemerkung	Erfüllt	Mögliche Massnahmen	Geplante Massnahmen	Termin
1.7	Sicherheits-abstände	SN EN 12929-1:2015 § 7.3	Die erforderlichen Sicherheitsabstände gem. SN EN 12929-1 Ziff. 7.3 sind auf der Anlage zu überprüfen. Insbesondere die Punkte c), d), e), h), i) und j). c). Zu Bäumen, in Betrieb: 1.5m d). Zu Skiaufhängen: min 4.0m e). Zum Gelände das mit Nutzfahrzeugen befahren wird: 4.0m f). Zu Lichtraumprofil von Verkehrswege: min 1.0m g). Zu Grenzprofil von Seilbahnen: min. 1.5m h). Zu festen Bauteilen der Stationen ohne Fahrzeugführungen seitlich nach aussen: min 0.5m i). In den Stationen, Sitzhöhe, seitlich zu Bahnachse, ohne Führung: min 0.8m mit Führungen: min 0.6m Seitlich nach aussen: min 1.0m	X		X	X	Achtung: grössere Abweichungen in AsbV gegenüber CEN: (direkter Vergleich ist nur bedingt möglich)		gewachsene Abstandverkleinerungen beseitigen / feste Abstände in Betriebsvorschrift via Sicherheitsanalyse	2	
			Es ist zu überprüfen, ob diese Sicherheitsabstände auch bei einem vollständigen Druckverlust der Spannhydraulik eingehalten werden können, sofern dieser konstruktiv nicht verhindert werden kann. Die erwähnten Abstände dürfen in diesem Fall um 0.5 m vermindert werden. Es ist zu beachten, dass bei Sesselbahnen die Sicherheitsabstände vertikal um 0.5 m vergrössert werden müssen.				- Abstände zu Wald/Bäume nur 1 m					
							- Seitliche Abstände zu bahnfremden Gegenständen: Querverpendelung (Wert) bei Pendelbahnen nur mit 0.2 rad					
							- Abstände zu Strassen, Skipisten, Fahrzeuge etc.					
							- Abstände zu Bauteilen im Bereich Stationseinfahrten, nicht Führungen					
							- Keine Berücksichtigung Druckverlust Hydraulik - Umzäunungen, Absperrungen etc.?					
1.8	Einzäunungen, etc.	SN EN 12929-1:2015 § 7.3	Falls die Sicherheitsabstände gem. Ziff. 7.3 unterschritten werden können: Werden durch schützende Konstruktionen (Einzäunungen Geländer etc.) diese Abstände gewährleistet?	X		X			Abschränkungen während Betrieb gewährleisten	1		
1.9	Bodenabstand Pendelbahn	SN EN 12929-1:2015 § 8.2.1	Wird der im Allgemeinen zulässige grösste Bodenabstand von 60 m auf der Anlage überschritten? Vorausgesetzt Bergung längs Seil nicht möglich	X				Gemäss Pendelbahnverordnung ist ein max. Bodenabstand von 100 m zulässig		Ohne Bemerkung	4	
1.10	Bodenabstand Fahrzeuge geschlossen	SN EN 12929-1:2015 § 8.2.2	Falls der Bodenabstand von 60 m überschritten wird: Sind in diesen Abschnitten bei einer Bergung je Fahrbahnseite nicht mehr als 5 Fahrzeuge vorhanden? Vorausgesetzt Bergung längs Seil nicht möglich			X				Überprüfung Bergematerial	4	
1.11	Bodenabstand offene Fahrzeuge	SN EN 12929-1:2015 § 8.3.2	Bei Sesselbahnen: Wird der zulässige grösste Bodenabstand von 15m überschritten? Falls ja, werden die Bestimmungen für eine Überschreitung gem. SN EN 12929-1 Ziff. 8.3.2 eingehalten?			X	X	Gem. AsbV ist ein max. Bodenabstand von 18m zulässig, falls dadurch eine bessere Seilführung erreicht wird. Die Bestimmungen von Ziff. 8.3.2 müssen dabei aber nicht eingehalten werden resp. sind in den AsbV nicht enthalten		Überprüfung Bergematerial	4	

2. Kontrollliste Verkehrswege, Ein- und Ausstieg

N°	Thema	Verweis	Kontrolle	PB	STB	UB	SB	Bemerkung	Erfüllt		Mögliche Massnahmen	Priorität	Geplante Massnahmen	Termin
									Ja	Nein				
2.1	Verkehrswege	SN EN 12929-1:2015 § 11.1.3	Sind Verkehrswege mit einer Neigung von mehr als 10% mit Treppen ausgestattet?	X	X	X	X				Muss bei einer baulichen Umbau einfließen	3		
2.2	Verkehrswege, Arbeitshöhe	SN EN 12929-1:2015 § 11.1.4	Kann zum Grenzprofil von Fahrzeugen in den Stationen bis zu einer Höhe von 2 m über der Standfläche ein seitlicher Abstand von mind. 0.5 m eingehalten werden?	X	X	X	X				Muss bei einer baulichen Umbau einfließen	3		
2.3	Verkehrswege, Arbeitshöhe	SN EN 12929-1:2015 § 11.1.5	Kann eine lichte Höhe über Verkehrswegen von mind. 2.5 m überall eingehalten werden?	X	X	X	X	Wo Konstruktionsteile kreuzen reicht 2.0 m Unter Standseilbahnen für Instandhaltung reicht 1.70 m			Höhenangaben ev. mit Portal	1		
2.4	Verkehrswege	SN EN 12929-1:2015 § 11.1.6	Werden Rollstuhlfahrer mit der Anlage transportiert? Falls ja: Sind die Rampen mit max. 8 % Steigung und rutschfest ausgeführt? Gibt es Stufen oder Schwellen, welche grösser als 2 cm sind?	X			X	Bitte beachten, dass gemäss Bestimmungen in der CH die Rampen max. 6% sein dürfen			Ab 2023 und ab 8 Pers. pro Fahrzeug BehiG pflichtig	4		
2.5	Verkehrswege, Absturzgefahr	SN EN 12929-1:2015 § 11.1.7	Wird die Absturzgefahr auch verhindert, wenn das anschliessende Gelände eine Neigung von mehr als 60% aufweist?	X	X	X	X				via Sicherheitsanalyse überprüfen	2		
2.6	Verkehrswege, Absturzgefahr	SN EN 12929-1:2015 § 11.1.7	Sind alle Bahnsteigkanten ohne Abschränkungen gekennzeichnet?	X	X	X	X				Kennzeichnen	1		
2.7	Verkehrswege	SN EN 12929-1:2015 § 11.1.7	Falls Fahrzeuge an Bahnsteigen vorbei- oder einfahren, diese unbegleitet sind und sich Personen am Bahnsteig befinden können. Beträgt die Geschwindigkeit dabei max. 1 m/s?	X	X	X	X				Kennzeichnen	4		
2.8	Verkehrswege	SN EN 12929-1:2015 § 11.1.7	Werden Rollstuhlfahrer mit der Anlage transportiert? Falls ja: Kann der max. vertikale Abstand von 50 mm zwischen Fahrzeugeinstieg und Bahnsteigkante eingehalten werden?	X			X				Ab 2023 und ab 8 Pers. pro Fahrzeug BehiG pflichtig	4		
2.9	Verkehrswege, Absturzgefahr	SN EN 12929-1:2015 § 11.1.7	Gibt es Bereiche wo Absturzgefahr herrscht (1m oder Gelände mehr als 60% Steigung) und diese infolge Lichtraumprofil nicht durch Geländer o.Ä. gesichert sind? Sind diese Bereiche durch Fangnetze gesichert?	X	X	X	X	Falls nein müssen Fangnetze entsprechend SN EN 12929-1 Ziff 11.1.18 installiert werden			Überprüfung und Gefahrenbeurteilung via Sicherheitsanalyse ggf. Massnahmen ergreifen	1		
2.10	Sessel Abstände	SN EN 12929-1:2015 § 11.1.10	Beträgt der Abstand zwischen der Sitzfläche und der Oberfläche des Einsteigebereich unter statischer Belastung 40 – 55 cm und im Aussteigebereich 45 – 60 cm?				X	X			muss einfach angepasst werden können, ansonsten über Betriebskonzept	1		
2.11	Sessel Durchfahrt	SN EN 12929-1:2015 § 11.1.10	Ist die Durchfahrt eines Sessels auch mit geschlossenem Fussraster ohne Kollisionen möglich?				X	X			Überprüfen und Korrektur wenn sinnvoll umsetzbar	1		
2.12	Sessel, Einsteigebereich	SN EN 12929-1:2015 § 12.2.2	Bei festgeklemmten Fahrzeugen: Beginnt der horizontale Einsteigebereich direkt nach der Scheibendurchfahrt?					X			- Überprüfung stabile Seilführung - Betriebserfahrung berücksichtigen - Kann ohne grossen Aufwand angepasst werden (auch mit Schnee)	4		
2.13	Sessel Einsteigebereich	SN EN 12929-1:2015 § 11.2.2	Können die folgenden seitlichen Abstände (bis zu einer Höhe von 2 m) gegen das ruhende Fahrzeug im Einsteigebereich eingehalten werden? - zur Bahnachse mind. 0.6 m wenn v bis 1.3 m/s - zur Bahnachse mind. 0.8 m wenn v über 1.3 m/s - nach aussen mind. 1.25 m				X	X			Muss bei einer baulichen Veränderung einfließen	3		
2.14	Sessel, Einsteigebereich	SN EN 12929-1:2015 § 11.2.2 & 11.2.3	Die Stabilisierungszone und Sicherheitszone nach dem Einsteigebereich gem. SN EN 12929-1 Ziff 11.2.2 und 11.2.3 sowie der Einsteigebereich ist gemäss Skizze im Anhang A auf der Anlage zu überprüfen				X	X			Muss bei einer baulichen Umbau einfließen	3		
2.15	Sessel, Einsteigebereich	SN EN 12929-1:2015 § 11.2.4	Beträgt am Ende der Stabilisierungszone (gem. Skizze Anhang A) die Geländeneigung mehr als 60 % und ist der Höhenunterschied mehr als 1 m: Ist ein Fangnetz installiert?				X	X			via Sicherheitsanalyse überprüfen	2		

2. Kontrollliste Verkehrswege, Ein- und Ausstieg

N°	Thema	Verweis	Kontrolle	PB	STB	UB	SB	Bemerkung	Erfüllt	Mögliche Massnahmen	Geplante Massnahmen	Termin
2.16	Sessel, Einstiegsbereich	SN EN 12929-1:2015 § 11.2.5	Ist die Geländeoberfläche innerhalb der Stabilisierungszone für Wintersportgeräte gleitfähig hergestellt? Kann diese Oberfläche durch das Bahnpersonal zur Hilfeleistung problemlos betreten werden?			X	X			Während Betrieb laufend beachten, Vermerk im Betriebskonzept	2	
2.17	Sessel, Einstiegsbereich	SN EN 12929-1:2015 § 11.2.7	Schrankenanlagen oder ähnliche Einrichtungen zur Regelung der Zugänge müssen zum Grenzprofil mind. 0,6 m Abstand haben. Trifft dies bei der Anlage zu?			X	X			Bei einem Umbau berücksichtigen	3	
2.18	Sessel, Einstiegsbereich	SN EN 12929-1:2015 § 11.2.9	Wird für den Einstieg ein Förderband eingesetzt? Falls ja, können die Bedingungen gem. SN EN 12929-1 Ziff. 11.2.9 eingehalten werden?			X	X	Bedingungen für max. Geschwindigkeit (max. 1m/s), max. Differenzgeschwindigkeit sowie Länge und Lage des Förderbandes		Ev. Anpassung der Steuerung (richtig einstellen)	4	
2.19	Sessel, Einstiegsbereich	SN EN 12929-1: 2015 § 11.2.10	Falls sich der Einstiegsbereich infolge einer Lageveränderung der Seilscheibe ändert: Können die geforderten Bereiche (horizontale Einstiegsbereich, Stabilisierungs- und Sicherheitszone) sowie allfällige Einstiegförderbänder auf die neue Situation angepasst werden?			X	X			Überprüfung IH Anweisung (Seillängung)	3	
2.20	Sessel, Einstiegsbereich	SN EN 12929-1 § 11.2.2	Kann der seitliche Abstand nach aussen von mind. 1,25 m (bis zu einer Höhe von 2 m) gegen das ruhende Fahrzeug im Aussteigebereich eingehalten werden?			X	X	Die horizontale Länge des Ein- und Aussteigebereiches muss für: a) Fußgängerbeförderung einer Durchfahrtszeit des Sessels von mindestens 3,5 s entsprechen; b) Skifahrerbeförderung bei: 1) Sesselbahnen mit festgeklemmten Fahrzeugen einer Durchfahrtszeit von mindestens 1,3 s entsprechen, jedoch mindestens 1,5 m betragen; 2) Sesselbahnen mit kuppelbaren Fahrzeugen mindestens 1,5 m betragen. Der Abgang für Fußgänger muss getrennt von der Abfahrt für Skifahrer angelegt sein.		Muss bei einer baulichen Umbau einfließen	3	
2.21	Sessel, Einstiegsbereich	SN EN 12929-1: 2015 § 11.3.3 & 11.3.4	Die Annäherungszone vor dem Aussteigebereich gem. SN EN 12929-1 Ziff 11.3.3 und 11.3.4 sowie der Aussteigebereich gem. Ziff. 11.3.2 ist gemäss Skizze im Anhang B auf der Anlage zu überprüfen			X	X	- Länge Annäherungszone: Durchfahrtszeit von 5 s - Bodenabstand innerhalb der Annäherungszone: 3m		Der Aussteigebereich kann seit der Erteilung BBW geändert haben. Hier ist eine Überprüfung und allfällige Änderung sinnvoll, angesichts der Gefahrenpotentials	3	
2.22	Sessel Aussteigebereich	SN EN 12929-1: 2015 § 11.3.5 & 11.3.6	Sollte es einer beförderten Person nicht gelingen, das Fahrzeug rechtzeitig zu verlassen: Ist eine Einrichtung nach dem Aussteigebereich vorhanden, welche die Anlage automatisch stillsetzt? Beträgt der Bodenabstand nach Ansprechen dieser Einrichtung bis zum Stillstand max. 2,5 m?			X	X	- Ausstiegsrampen: — die Skifahrer müssen ohne große Richtungsänderung weiterfahren können; — die Rampe bei Sesselbahnen mit kuppelbaren Fahrzeugen soll eine Neigung von 10 % bis 20 % aufweisen; — die Rampe bei Sesselbahnen mit festgeklemmten Fahrzeugen eine Neigung von 15 % bis 25 % aufweisen; — die geneigte Abfahrtsrampe wird soweit geführt, bis die Skifahrer das Lichtprofil der Fahrzeuge (Grenzprofil und ein Sicherheitsabstand seitlich und nach unten von 0,5 m) verlassen haben; — bei Sesselbahnen mit festgeklemmten Fahrzeugen muss vom Beginn der Abfahrtsrampe mindestens 1,5 s Fahrzeit vor der Achse der Antriebs- oder Umlenkscheibe liegen.		Personalinstruktion versus Technische Lösung	2	
2.23	Sessel, Aussteigebereich	SN EN 12929-1: 2015 § 11.3.7	Gibt es einen Notaussteigebereich für Personen, welche das Fahrzeug nicht rechtzeitig verlassen konnten?			X	X	Abstand Notaussteigebereich zur Sitzfläche max. 1 m.		Mit 2.22 verlinkt	2	
2.24	Sessel	SN EN 12929-1: 2015 § 11.4	Gibt es bei Sesselbahnen Zwischenstationen? Falls ja, sind deren Ein- und Aussteigebereiche entsprechend den oben erwähnten Bestimmungen ausgeführt?			X	X			Überprüfung und Gefahrenbeurteilung via Sicherheitsanalyse -> ggf. Massnahmen zu ergreifen	2	

3. Kontrollliste Antriebe und Bremse

N°	Thema	Verweis	Kontrolle	PB	STB	UB	SB	Bemerkung	Erfüllt		Mögliche Massnahmen	Geplante Massnahmen	Termin
									Ja	Nein			
3.1	Notantrieb	SN EN 13223:2015 § 6.3 & 6.2.1 SN EN 12929-1:2015: § 10.1.6	Ist der Eintrieb des Hilfsantriebs direkt auf die Antriebsseiche oder wird auf das Getriebe des Hauptantriebes eingetrieben?	X	X	X	X	Bei den Anlagen vor 2004 war es zulässig, dass der Notantrieb über das Getriebe des Hauptantriebes wirkt. Bitte beachten, dass die Bezeichnungen Notantrieb/Hilfsantrieb in den AsbV und den Normen verschiedene Bedeutung haben				4	
3.2	Notantrieb	SN EN 13223:2015 § 8.3.4	Wird beim Notantrieb die Übergeschwindigkeit von 20%, bezogen auf die Nenngeschwindigkeit des Notantriebes, überwacht?	X	X	X	X	Ausführung mit mechanischen Z-Schalter bei alten Anlagen beachten			- Nur im Rahmen eines Steuerungsumbaus	4	
3.3	Seilführung Antrieb und Gegenseiche	SN EN 12929-2:2015 § 6.17 SN EN 13223:2015 § 12.2.8	Wird die korrekte Position der Antriebs- und Zugseilscheiben elektrisch überwacht?	X	X	X	X	Überwachung möglich mit - Blendenschalter - Positionsschalter - Bruchstabschalter - etc. oder Hersteller-spezifische Lösung Wirkt die Überwachung auf die Steuerung?			- Bei Steuerungsumbau zu berücksichtigen - Betriebliche Massnahme, z.B. bei der Prüffahrt zu kontrollieren bis zur nächste Steuerungsumbau	2	
3.4	Seilführung Antrieb und Gegenseiche	SN EN 13223:2015 § 20.2.2.1	Sind die Zugseilscheiben gefüttert?	X	X			Fütterung mit Gummieinlagerung, Kunststoff oder ähnlich (bei älteren Anlagen allenfalls noch ohne Fütterung möglich)			- Mit der jährlichen visuellen Seilprüfung den Seilzustand aufzeigen	4	
3.5	Seilführung Antrieb und Gegenseiche	SN EN 13223:2015 § 12.2.4	Anlagen, bei denen die Fahrzeugklemmen nicht um die Seilscheiben geführt werden: Ist die Entgleisung des Zug- oder Förderseils durch konstruktive Massnahmen verhindert? Wirkt der Eingelungsschutz auch bei Schlaffseil?	X	X	X		Durch Ösen oder Seilrückhalter oder ähnlich			- Nachrüstung von Ösen	3	
3.6	Seilführung Antrieb und Gegenseiche	SN EN 13223:2015 § 12.2.5	Anlagen, bei denen die Fahrzeugklemmen um die Seilscheiben geführt werden: Sind die Scheiben beidseitig mit Seilentgleisungsschutz oder Seilfangvorrichtungen versehen?			X	X	ditto			- Nachrüstung von Ösen, oder ähnlich	3	
3.7	Seilführung Antrieb und Gegenseiche	SN EN 13223:2015 § 12.2.8	Sind alle Scheiben mit Wellen oder sich drehenden Achsen mit einer Vorrichtung zum Auffangen der Scheibe versehen bei einem Bruch der Welle oder Achse? Bleibt in diesem Fall die Bremse wirksam?	X	X	X	X				- Auffänger nachrüsten	2	
3.8	Seilführung Antrieb und Gegenseiche	SN EN 13223:2015 § 12.2.8	Wird die korrekte Position der Antriebs- und Ablenseichen elektrisch überwacht?				X	X			- Bei Steuerungsumbau zu berücksichtigen - Betriebliche Massnahme, z.B. bei der Prüffahrt zu kontrollieren bis zum nächsten Steuerungsumbau	2	
3.9	Endlagen Schaltkupplungen (Notantrieb)	SN EN 13223:2015 § 6.9.1.3	Sind alle Endstellungen von Schaltkupplungen verriegelbar und elektrisch überwacht?	X	X	X	X	Z. Bsp. Umschaltkupplungen Getriebe oder ähnlich			- Elektrische Überwachung planen	2	
3.10	Hydraulischer Antrieb	SN EN 13223:2015 § 6.9.2.3	Wird die Ölpumpe selbstständig in die Nullstellung gebracht beim Wirken der Bremsen (hydraulischer Antrieb)?	X	X	X	X	Bei Notantrieben kann dies auch von Hand erfolgen. Kontrolle über Funktion				4	
3.11	Bremsen	SN EN 13223:2015 § 9.1.4	Ist durch geeignete Massnahmen verhindert, dass Hydrauliköl auf den Bremsflächen gelangen kann?	X	X	X	X	Spritzschutz, doppelte Schläuche etc.			- Spritzschutz montieren	1	
3.12	Arbeitnehmerschutz	SN EN 13223:2015 § 4.2.3 j)	Sind alle erreichbaren drehenden/bewegten Teile vor Eingriff geschützt?	X	X	X	X	Siehe auch Merkblatt SUVA „Arbeiten auf Seilbahnanlagen“, Bestell-Nr. 67187.d			- Fachkundige (wie z.B. SUVA) beiziehen um die Situation zu beurteilen - Die Massnahmen und der Termin der Umsetzung werden durch den Fachkundigen vorgeschlagen	1	
3.13	Überfahrt	SN EN 13223:2015 § 3.9 & 8.6.11	Wird bei einspurigen Anlagen bei einem Ausfall der Signalanlage bei einer Überfahrt des Regelhaltepunktes in der Gegenstation die Anlage durch eine weitere Vorrichtung stillgesetzt?	X	X						- Nachrüsten (z.B. Überwachung durch Drehmomentüberwachung)	3	
3.14	Windenantrieb	SN EN 13223:2015 § 13.2.2	Ist sichergestellt, dass bei jeder Betriebslage mindestens 5 Windungen auf der Seiltrommel verbleiben?	X	X						- Bei Seilwechseln berücksichtigen, inkl. Reserve	3	

3. Kontrollliste Antriebe und Bremse

N°	Thema	Verweis	Kontrolle	PB	STB	UB	SB	Bemerkung	Erfüllt	Mögliche Massnahmen	Geplante Massnahmen	Termin
3.15	Arbeitssicherheit	SN EN 13223:2015 § 6.6.4	Sind Instandhaltungsschalter installiert, die die Seilbahn stillsetzen und ein Wiederanfahren verhindern?	X	X	X	X			- Nachrüsten	1	
3.18	Steuerung	SN EN 13223:2015 § 8.6.7	Ist die Kraftübertragung zwischen Antriebsmotor und Antriebscheibe überwacht?	X	X	X	X			- Nachrüsten	2	
3.19	Steuerung	SN EN 13223:2015 § 8.4.4	Wird bei Aufhebung der normalen Einfahrtsüberwachung die Geschwindigkeit an einem Punkt der Einfahrt überwacht. Stellt diese Überwachung sicher, dass die für den Puffer zulässige Anfahrtschwindigkeit nicht überschritten wird?	X	X					- Totman installieren - Steuerungsumbau - Zweite Person als betriebliche Massnahme	2	

3. Kontrollliste Antriebe und Bremse

N°	Thema	Verweis	Kontrolle	PB	STB	UB	SB	Bemerkung	Erfüllt	Mögliche Massnahmen	Geplante Massnahmen	Termin
----	-------	---------	-----------	----	-----	----	----	-----------	---------	---------------------	---------------------	--------

4. Nicht berücksichtigte Abweichungen

N°	Thema	Verweis	Kontrolle	PB	STB	UB	SB	Bemerkung	Erfüllt	Mögliche Massnahmen	Getroffene Massnahmen	Termin
4.1	Bremsen	SN EN 13223 AsbV 521.14.7 & 642.3.4	Offen/geschlossen-Stellung über Position	X	X	X	X			- Bei Steuerungsumbau berücksichtigen	4	
3.16	Steuerung	SN EN 13223 SN EN 13243:2015 § 5.1.2 & 5.1.3	Ist die Aufhebung von Sicherheitsfunktionen nur mit Schlüsselschalter und nur vom Kommandostand aus möglich? Wird die Aufhebung angezeigt?	X	X	X	X			- Es ist keine Abweichung, das war auch schon in den Verordnungen gefordert.	4	
3.17	Steuerung	SN EN 13223:2015 § 8.2.6	Gibt es eine Stillstandsüberwachung?	X	X	X	X				4	

5. Kontrollliste Spanneinrichtungen

N°	Thema	Verweis	Kontrolle	PB	STB	UB	SB	Bemerkung	Erfüllt		Mögliche Massnahmen	Priorität	Getroffene Massnahmen	Termin
									Ja	Nein				
5.2	Endlagenschalter	SN EN 1908:2015 § 5.2.3.3	Lösen die Endlagenschalter der Spanneinrichtung automatisch einen Stillstand der Bahn aus?	X	X	X	X	Steuerung anpassen			- Umsetzung	2		
5.3	Tragspoller	SN EN 1908:2015 § 5.3.3.1.3	Ist die Klemmplatte (Restspannkraft) bei einem Tragspoller profiliert? Zur Sicherheit muss eine weitere Klemmplatte in einem Abstand von etwa 10mm angebracht sein.	X		X		Klemmplatte kontrollieren und ggf. austauschen			- Wichtig ist, die 1cm Referenz messen zu können, ob profiliert oder nicht ist, ist unwichtig	4		
5.4	Tragspoller	SN EN 1908:2015 § 5.3.3.1.5	Sind alle zum Spannen und Nachlassen der Seile benötigten Kraftangriffsstellen mit der maximal zulässigen Kraft beschriftet?	X		X		Schilder mit der zul. Kraft anbringen			- Beschilderung montieren	1		
5.6	Entlastung	SN EN 1908:2015 § 5.5	Ist zu Instandhaltungszwecken eine Entlastung der der Spanneinrichtung möglich?	X	X	X	X				- Einrichtung planen und umsetzen - Arbeitssicherheit berücksichtigen	3		
5.7	Spanngewicht	SN EN 1908:2015 § 6.3.2	Ist ein unbefugtes Verändern der Masse des Spanngewichtes durch betriebliche oder konstruktive Massnahmen unterbunden?	X	X	X	X	Absperrungen, konkrete Weisungen und Verbotsschilder			- Absperrungen planen und installieren, - Konkrete Weisungen und Verbotsschilder	3		
5.8	Spanngewicht, Dämpfung	SN EN 1908:2015 § 6.4	Falls Dämpfungsrichtungen vorhanden sind: Wird das Spanngewicht bei einer Störung der Dämpfung in seiner Bewegung behindert?	X	X	X	X				- Dämpfungseinrichtung periodisch in Stand halten - Konstruktive Anpassung der Dämpfung	2		
5.9	Spannhydraulik	SN EN 1908:2015 § 7.2	Ist das Druckbegrenzungsventil gegen unbefugtes Verstellen gesichert? Verfügt das Ventil über einen unabhängigen Abfluss?	X	X	X	X	- Hydraulische Einrichtungen müssen durch mindestens ein ausreichend bemessenes, einstellbares Druckbegrenzungsventil geschützt werden. - Dieses muss gegen unbefugtes Verstellen gesichert und mit einem unabhängigen Abfluss ausgestattet werden. - Die Einstellung des Überdruckventils muss so gewählt werden, dass ein Sicherheitskoeffizient von mindestens 3 gegenüber dem Berstdruck bei Leitungen und Anschlüssen und von mindestens 1,8 bei Druckbegrenzungsventilen und ähnlichen Bauteilen gegenüber dem vom Hersteller der Bauteile gewährleisteten Betriebsdruck eingehalten wird.			- Umsetzen	2		
5.10	Spannhydraulik	SN EN 1908:2015 § 7.9	Sind die Hydraulikleitungen und Aktoren dauerhaft und in Übereinstimmung mit dem Hydraulikschema gekennzeichnet? Sind alle Bedien- und Anzeigeinstrumente entsprechend ihrer Wirkung und Funktion gekennzeichnet?	X	X	X	X	Alle Schläuche, Zylinder etc. mit einem Schild gem. Schema anschreiben. Bei einem Knopf muss ersichtlich sein, was passiert, wenn man ihn drückt / Bei einer Anzeige muss ersichtlich sein, was genau sie anzeigt etc.				4		
5.11	Spannhydraulik	SN EN 1908:2015 § 7.12	Ist eine Ölstandsanzeige vorgesehen?	X	X	X	X					4		
5.12	Spannhydraulik	SN EN 1908: 2015 § 8.1.2	Sind die Spannzylinder druckseitig mit einer Endlagendämpfung versehen? Deren Weg darf nicht zum betrieblichen Kolbenweg gezählt werden.	X	X	X	X					4		
5.13	Spannhydraulik	SN EN 1908:2015 § 8.1.5	Sind die Spannzylinder so eingebaut, dass ein Verklemmen des Kolbens im Zylinder verhindert wird?	X	X	X	X				- Kontrolle und bei einem geplanten Umbau berücksichtigen	4		
5.14	Spannhydraulik	SN EN 1908:2015 § 8.1.8	Ist eine Rohrbruchsicherung am Anschluss der Druckleitung von Spannzylindern vorhanden?	X	X	X	X	Falls nicht, müssen die Bedingungen gem. Ziff. 8.1.8 erfüllt sein			- Verordnung forderte schon einen Klemmkopf	4		
5.15	Spannhydraulik	SN EN 1908:2015 § 8.1.10	Ist der erforderliche Betriebsdruck gut sichtbar an der Spanneinrichtung markiert?	X	X	X	X	Schilder mit Betriebsdruck anbringen			- Mittels dauerhaftesten Plaketten zu kennzeichnen - Schilder mit Betriebsdruck anbringen	2		
5.16	Spannhydraulik	SN EN 1908:2015 § 8.1.11	Ist eine zweite, lastunabhängige Pumpe vorhanden?	X	X	X	X					4		
5.17	Spannhydraulik	SN EN 1908:2015 § 8.2.2	Sind zwei unabhängige Messeinrichtungen zur Überwachung der Spannkraft vorhanden? Sind obere und untere Grenzwerte (max. ±15%) definiert und bewirkt ein Überschreiten einen Stillstand der Anlage?	X	X	X	X				- Zu ergänzen, umsetzen	2		
			Falls eine feste Spanneinrichtung verbaut ist (weder Spanngewicht noch Spannhydraulik):											

5. Kontrollliste Spanneinrichtungen

N°	Thema	Verweis	Kontrolle	PB	STB	UB	SB	Bemerkung	Erfüllt	Mögliche Massnahmen	Getroffene Massnahmen	Termin
5.18	Feste Spanneinrichtungen	SN EN 1908:2015 § 8.2.2	- Weist diese das gleiche Sicherheitsniveau aus? - Sind zwei unabhängige Kraftmesseinrichtungen vorhanden? - Kann die Seilspannkraft nachgestellt werden?	X	X	X	X				4	
5.19	Arbeitsschutz	SN EN 1908:2015 § 13	Sind Steigleitern an Spanneinrichtungen mit Absturzhöhen von mehr als 5m mit einem Steigschutz ausgerüstet? Ist von jeder Stelle ein Übersteigen auf das Spangewicht möglich (soweit dies betrieblich erforderlich ist)?	X	X	X	X	Siehe auch Merkblatt SUVA „Arbeiten auf Seilbahnanlagen“, Bestell-Nr. 67187.d		- Nachrüsten - Fachkundige (wie z.B. SUVA) beiziehen um die Situation zu beurteilen - Die Massnahmen und der Termin der Umsetzung werden durch den Fachkundige vorgeschlagen	1	
5.20	Arbeitsschutz	SN EN 1908:2015 § 13	Bei sehr hohen Steigleitern: Sind Ruhepodeste höchstens alle 15m vorhanden?	X	X	X	X	Siehe auch Merkblatt SUVA „Arbeiten auf Seilbahnanlagen“, Bestell-Nr. 67187.d			4	

Nicht berücksichtigte Abweichungen

N°	Thema	Verweis	Kontrolle	PB	STB	UB	SB	Bemerkung	Erfüllt	Mögliche Massnahmen	Getroffene Massnahmen	Termin
5.1	Beweglichkeit	SN EN 1908: 2015 § 5.2.2	Ist die freie Beweglichkeit der Spanneinrichtungen unter allen betrieblich zulässigen Bedingungen (insbesondere Witterung) sichergestellt?	X	X	X	X	Tägliche Kontrolle und entsprechende Massnahmen im Betriebskonzept vorschreiben, mögliche Überwachungen		- Bei den täglichen Kontrollen berücksichtigen	4	
5.5	Spannseile	SN EN 1908:2015 § 5.3.3.1.1	Sind für die Seilendbefestigungen von Spannseilen auf dem Poller mindestens drei volle Windungen vorgesehen? Pollerdurchmesser muss mindestens dem 65-fachen Seildurchmesser entsprechen.	X	X	X	X			- Wurde schon mit der Verordnung gefordert.	4	

6. Kontrollliste mechanische Einrichtungen Stationen

N°	Thema	Verweis	Kontrolle	PB	STB	UB	SB	Bemerkung	Erfüllt		Mögliche Massnahmen	Priorität	Geplante Massnahmen	Termin
									Ja	Nein				
6.1	Seilscheiben	SN EN 13223:2015 § 12.2.2	Sind alle Seilscheiben mit Kunststoff oder Gummi gefüttert	X	X	X	X				- Mit der jährlichen visuellen Selbprüfung wird der Seilzustand aufgezeigt	4		
6.2	Seilscheiben	SN EN 13223:2015 § 12.2.3	Wie gross ist der Überstand des Seilscheibenkranzes gegenüber der Oberkante des Futters?	X	X	X	X	Gemäss Stand der Technik müsste dies mindestens um das Mass des Seildurchmessers sein. Bei Anlagen vor 2007 hat sich dieses Mass aber auf den Rillengrund bezogen				4		
6.3	Seilscheiben	SN EN 13223:2015 § 12.2.8	Gibt es Seilscheiben, die auf Wellen oder drehenden Achsen gelagert sind? Wenn ja:	X	X	X	X				- Nachrüsten	1		
			Gibt es Auffangvorrichtungen bei einem Bruch der Welle/Achse?											
			Bleiben allfällige Bremsen funktionsfähig, wenn die Scheibe in die Fangvorrichtung gefallen ist?											
6.4	Seilscheiben	SN EN 13223:2015 § 15.2.1	Sind Antriebs- und Ablenkscheiben von Förder- und Zugseilen sowie Windtrommeln gegen Absturz infolge von Lagerschaden gesichert?	X	X	X	X				- Nachrüsten	3		
6.5	Seilscheiben	SN EN 13223:2015 § 15.2.2	Sind einseitig gelagerte Scheiben gegenüber axialen Verschiebungen gesichert und gibt es eine Fangvorrichtung?	X	X	X	X				- Nachrüsten	3		
6.6	Hauptfahrbahnen	SN EN 13223:2015 § 17.1.1.3	Ist die Einfahrt eines Fahrzeuges auch bei entgleisern, in den Seilfängern der der Station vorgelagerten Stütze liegendem Seil gewährleistet?				X				- Problematik erkennen - Fachkundige beziehen - Auslegeordnung - Massnahmen (je nach Bahn Situation, z.B. Alter, usw.) und Termin vorschlagen - Massnahmen umsetzen	2		
6.8	Weichen	SN EN 13223:2015 § 17.1.2.2	Sollte eine Weiche zur Hauptfahrbahn eine Störung haben: Wird diese angezeigt und kann ein Einfahren eines Fahrzeuges in diesen Bereich verhindert werden?				X				- Umsetzen	2		
6.9	Weichen	SN EN 13223:2015 § 17.8.3	Sind die Endlagen von allen Weichen in der Hauptfahrbahn überwacht?				X				- Umsetzen	2		
6.10	Kuppelstelle	SN EN 13223:2015 § 17.2.1	Ist die sichere Funktion der Kuppelstellen auch bei um 50% erhöhter Nutzlast gewährleistet?				X					4		
6.11	Kuppelstelle	SN EN 13223:2015 § 17.3.2	Sind die auftretenden Beschleunigungen und Verzögerungen im Bereich von max. 1.5 m/s ² ?				X	Muss grundsätzlich zumutbar für die Fahrgäste sein				4		
6.12	Kuppelstelle	SN EN 13223:2015 § 17.3.3	Wie gross ist der max. Geschwindigkeitsunterschied zwischen Klemme und bewegtem Seil beim Einkuppeln?				X	Darf max. 0.3 m/s betragen				4		
6.13	Beschleuniger, Verzögerer	SN EN 13223:2015 § 17.3.6	Sind die Fahrzeuge auf der Hauptfahrbahn bei Stillstand der Seilbahn gegen unbeabsichtigtes Bewegen gesichert?				X	Fördereinrichtung darf sich im Stillstand nicht bewegen lassen				4		
6.14	Beschleuniger, Verzögerer	SN EN 13223:2015 § 17.3.7	Funktionieren die Beschleunigungs- und Verzögerungseinrichtungen auch bei Benutzung des Notantriebs?				X					4		
6.15	Fahrzeugabstand	SN EN 13223:2015 § 17.4.4	Ist in beiden Stationen eine Einrichtung zur Abstandsgebung vorhanden? Falls nur in 1 Station: Kann sich der Fahrzeugabstand im Umlauf der anderen Station nicht unzulässig ändern?				X					4		
6.16	Förderband Einstieg	SN EN 13223:2015 § 17.5.2	Ist ein Förderband oder Ähnliches für den Einstieg der Fahrgäste vorhanden?				X	Separater Vergleich direkt mit SN EN 13223 Ziff. 17.5.2.			- Situation beurteilen gemäss SN EN	3		
			Förderbänder werden in AsbV nicht behandelt					- Massnahmen umsetzen gemäss SN EN						
6.17	Schliess- und Öffnungseinrichtungen Kabinentüren	SN EN 13223:2015 § 17.6.1	Die Türen müssen nach dem Einsteigebereich und vor Erreichen der Beschleunigungsstrecke geschlossen werden bzw. dürfen erst nach Verlassen der Verzögerungsstrecke und vor Erreichen des Aussteigebereiches geöffnet werden.				X	Kontrolle, ob dies erfüllt ist				4		

6. Kontrollliste mechanische Einrichtungen Stationen

N°	Thema	Verweis	Kontrolle	PB	STB	UB	SB	Bemerkung	Erfüllt	Mögliche Massnahmen	Geplante Massnahmen	Termin
6.18	Hauben	SN EN 13223:2015 § 17.6.2	Verfügt die Anlage über Fahrzeuge mit Hauben?				X	Direkter Vergleich mit SN EN 13223 Ziff. 17.6.2,		- Situation beurteilen gemäss SN EN 13223, Ziffer 17.6 - Wenn nötig, Massnahmen umsetzen - Gemäss SN EN -- Spezielle Anforderungen wie z.B. Lichtraum, usw.	3	
								Hauben werden in AsbV nicht behandelt				
6.19	Überwachungen	SN EN 13223:2015 § 17.8.1	Funktioniert die Überwachung der offenen Stellung der Klemmbacken vor dem Einkuppeln auch bei Rückwärtsfahrt (Einkuppeln retour bei Auskuppelstelle)?				X				4	
6.20	Überwachungen	SN EN 13223:2015 § 17.8.1	Wird die Klemmkraft bei jeder Ausfahrt geprüft, auch bei Fahrzeugen mit mehr als einer Klemme?				X			- Die Ausführungsbestimmung ist bereits vollständig, sie deckt alle Fälle ab. Wenn z.B. eine Talförderung zusätzlich betrieben wird, dann ist ein Verfahren einzureichen, und eine zusätzliche Klemmkraftprüfung zu installieren.	4	
6.21	Überwachungen	SN EN 13223:2015 § 17.8.1	Funktioniert die Überwachung für das richtige Umfassen des Seiles durch die Klemmbacken nach dem Einkuppeln auch bei Rückwärtsfahrt (Einkuppeln retour bei Auskuppelstelle)?				X			- Bei nächstem Steuerungsumbau nachrüsten	3	
6.22	Überwachungen	SN EN 13223:2015 § 17.8.2	Ist die Stellung von sämtlichen klappbaren, verschiebbaren oder ähnlichen mechanischen Einrichtungen (Podeste, Verschiebeperrons, Krane usw.), welche ins Grenzprofil der Fahrzeuge hineinragen können, überwacht?	X	X	X	X			- Umsetzung (Installation einer Überwachung)	3	

6. Kontrollliste mechanische Einrichtungen Stationen

N°	Thema	Verweis	Kontrolle	PB	STB	UB	SB	Bemerkung	Erfüllt	Mögliche Massnahmen	Geplante Massnahmen	Termin
----	-------	---------	-----------	----	-----	----	----	-----------	---------	---------------------	---------------------	--------

Nicht berücksichtigte Abweichungen / oder keine Abweichung zwischen SN EN vs Ausführungsbestimmung

N°	Thema	Verweis	Kontrolle	PB	STB	UB	SB	Bemerkung	Erfüllt	Mögliche Massnahmen	Geplante Massnahmen	Termin
6.7	Hauptfahrbahnen	SN EN 13223:2015 § 17.1.1.4	Kann ein defektes Fahrzeug von der Hauptfahrbahn ausser Betrieb genommen werden?				X	Diese Einrichtung muss vorhanden sein		- Durch die Verordnung schon gefordert (Ziffer 547) - System / Einrichtung Planen, beschreiben, wenn nichts vorhanden ist. Das beschriebene System muss geprüft sein.	-	
6.23	Befestigungsmöglichkeiten	SN EN 13223:2015 § 17.10	Sind alle Kraftangriffsstellen für Befestigungsmöglichkeiten mit ihrer zulässigen Belastung gekennzeichnet?	X	X	X	X	Schilder mit der zulässigen Belastung anbringen		- Es ist keine Abweichung der Ausführungsbestimmungen vs. SN EN. - Trotzdem ist dieser Punkt zu prüfen, und eine klare Beschilderung anzubringen.	-	

7. Kontrollliste mechanische Ausrüstungen Strecke

N°	Thema	Verweis	Kontrolle	PB	STB	UB	SB	Bemerkung	Erfüllt		Mögliche Massnahmen	Priorität	Geplante Massnahmen	Termin
									Ja	Nein				
7.1	Fehlilage Zugseil	SN EN 12929-1:2015 § 12.3.2	Wird bei einer Fehlilage des Zugseiles in Bezug auf die Streckenrollen automatisch ein Stillstand der Bahn ausgelöst?			X					- Die Standseilbahnverordnung schreibt dies schon vor. - Bei niedriger Fahrgeschwindigkeit (<6 m/s) brauchte es keinen Überwachungskreis	4		
7.2	Einstellung Rollenbatterie	SN EN 12929-1:2015 § 12.5.1	Können die Rollenbatterien so eingestellt werden, dass das Förderseil so gut wie möglich in der Mitte der Seilrille läuft?	X		X	X					4		
7.3	Seilfänger	SN EN 12929-1:2015 § 12.5.3	Bei Einseilpendelbahnen: Sind alle Rollenbatterien mit Seilfängern ausgerüstet?	X							- Nachrüsten	2		
7.4	Seilrollen	SN EN 13223:2015 § 18.1.1.1	Beträgt der E-Modul bei gefütterten Seilrollen weniger als 5'000 N/mm ² ?	X	X	X	X	Dies ist eine Forderung der Norm In AsbV waren Fütterungen bis 10'000 N/mm ² zulässig				4		
7.5	Seilrollen	SN EN 13223:2015 § 18.1.1.2	Beträgt der Überstand des Rollenbordes über dem Futter mind. 1/6 des Seildurchmessers und mind. 5mm?	X	X	X	X	Nachmessen			- Gemäss Umfrage "Fallboden" müssten die Massnahmen schon umgesetzt sein - Ev. Windwerte in Betrieb anpassen	1		
7.6	Seilrollen	SN EN 13223:2015 § 18.1.1.2	Ist die Rille im Futter mind. 1/10 des Seildurchmessers tief?	X	X	X	X	Nachmessen			- Gemäss Umfrage "Fallboden" müssten die Massnahmen schon umgesetzt sein - Ev. Windwerte in Betrieb anpassen	1		
7.7	Seilrollen	SN EN 13223:2015 § 18.1.1.3	Beträgt die Gesamtrillentiefe von Zugseilrollen (Rollenflansch bis Rillengrund) mindestens 1.5x Seildurchmesser und mind. 50 mm?	X	X			Nachmessen			- Die SN EN 13223 weicht nicht viel von den Ausführungsbestimmungen ab. - Die Rillentiefe ist zu messen, und die Seileinweiser müssen vorhanden sein. - Ev. könnten noch die Windwerte in Betrieb angepasst werden.	4		
7.8	Seilentgleisung	SN EN 13223:2015 § 18.1.3.6	Falls bei einer Seilentgleisung der Seilfänger übersprungen wird: Ist die Drehbewegung der Wippe mit Endanschlägen begrenzt?	X	X	X	X				- Gemäss Umfrage "Fallboden" müssten die Massnahmen schon umgesetzt sein - Ev. Windwerte in Betrieb anpassen	1		
7.9	Seilentgleisung	SN EN 13223:2015 § 18.1.5.1	Bei Rollenbatterien mit mehr als 8 Rollen: Ist im mittleren Bereich der Rollenbatterie ein zusätzlicher Entgleisungsschutz vorgesehen?	X		X	X					4		
7.10	Seilentgleisung	SN EN 13223:2015 § 18.1.5.2	Ist der Entgleisungsschutz so gestaltet, dass der Abstand zum Rollenbord nicht mehr als 1/4 des Seildurchmessers und max. 8 mm beträgt?	X		X	X					4		
7.11	Stützenschalter	SN EN 13223:2015 § 18.1.8.1 & 18.1.8.2 SN EN 13243:2015 § 7.3.2	Entsprechen die Stützenschalter den Anforderungen gem. SN EN 13243?	X		X	X	- Verkabelung mit verstärkter Isolation, mech. Schutz etc. - Bestimmungen für Unterbrechungs-Stützenschalter (leitende Erdverbindung) - Funktion gemäss SN EN 13243, Ziff. 7.3.2			- Nachrüsten	2		
7.12	Stützenschalter	SN EN 13223:2015 § 18.1.8.3	Sind Stützenschalter bei mehr als vier Rollen auch auf der Auslaufseite angebracht? Sprechen die Schalter bereits bei einer Entgleisung aus den beiden Rollen der ersten Wippe und bei Rollenbatterien mit mehr als vier Rollen bei einer Entgleisung aus den beiden Rollen der letzten Wippe an?	X		X	X					4		
7.13	Tragsseilschuhe	SN EN 13223:2015 § 18.2.4	Sind die Enden der Tragsseilschuhe mit einem Radius abgerundet (Radius mind. 5x Tragsseildurchmesser, Länge mind. 3x Tragsseildurchmesser)?	X		X					- Bei Umbau berücksichtigen	4		

7. Kontrollliste mechanische Ausrüstungen Strecke

N°	Thema	Verweis	Kontrolle	PB	STB	UB	SB	Bemerkung	Erfüllt		Mögliche Massnahmen	Geplante Massnahmen	Termin
									Ja	Nein			
7.14	Tragschuhe	SN EN 13223:2015 § 18.2.5	Für Pendelbahnen ohne Fangbremse: Umfassen die Tragschuhe das Tragsseil um mind. 180°?	X							- Bei Umbau berücksichtigen	4	
7.15	Tragsseilüberwachung	SN EN 13223:2015 § 18.2.8	Ist eine Tragsseilüberwachung (innen und aussen) mit mind. 2 Fangvorrichtungen vorhanden? Wird eine Entgleisung erkannt und die Bahn stillgesetzt?					Nur falls eine Entgleisung nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann			- Nachrüsten	2	
7.16	Arbeitspodeste	SN EN 13223:2015 § 18.4.2 SN EN 12929-1:2015 § 4.5 SN EN 13107:2015 § 12.2	Sind die Arbeitspodeste und Leitern gem. den Bestimmungen in SN EN 12929-1 sowie der SN EN 13107 ausgeführt?	X	X	X	X	Separater Vergleich mit dieser Norm			- Die Arbeitssicherheit muss beurteilt werden, z.B. von der SUVA, oder einem Sicherheitsbeauftragten - Die vorgeschlagenen Massnahmen sind umzusetzen.	2	

8. Nicht berücksichtigte Abweichungen

N°	Thema	Verweis	Kontrolle	PB	STB	UB	SB	Bemerkung	Erfüllt		Mögliche Massnahmen	Getroffene Massnahmen	Termin
									Ja	Nein			
									Ja	Nein			
8.1	Stillsetzung Seilentgleisung	SN EN 12929-1:2015 § 12.4.2	Wenn eine Rückführung des Zugseils durch die Seileinweiser nicht sichergestellt ist: Sind Einrichtungen vorhanden, welche die Seilbahn rechtzeitig stillsetzen, so dass die Sicherheit der Bahn mit Rücksicht auf jene Massnahmen, die für die Stillsetzung der Seilbahn nach Feststellung der Seilentgleisung vorgesehen sind, nicht gefährdet ist?	X							- Gleich wie bei den Ausführungsbestimmungen	-	
8.2	Stillsetzung Seilentgleisung	SN EN 12929-1:2015 § 12.5.4	Sind Rollenbatterien auf der Einlaufseite des Seiles mit Sicherheitseinrichtungen ausgerüstet, welche ein automatisches Stillsetzen der Anlage bewirken, wenn das Seil entgleist? Rollenbatterien mit mehr als 4 Rollen je Lastrichtung müssen auch auf der Auslaufseite des Seiles mit diesen Sicherheitseinrichtungen ausgerüstet werden. Diese Einrichtungen müssen auch dann funktionieren, wenn das Seil über den Seilfänger hinaus entgleist.	X		X	X					-	
8.3	Seilrollen	SN EN 12929-1:2015 § 6.3.4 SN EN 13223:2015 § 18.1.1.4	Bei Einseilumlaufbahnen: Sind die Borde der Rollen auf die zulässige Querverpendelung abgestimmt? Querverpendelung der Klemmen von min. 0.20 rad			X	X				- Ev. betriebliche Massnahmen, wie Wind in Betrieb anpassen.	-	
8.4	Rollenbatterien	SN EN 13223:2015 § 18.1.3.3	Gibt es Rollenbatterien ohne Kraftausgleich zwischen den verschiedenen Rollen? Falls ja, ist die Betriebssicherheit für alle Lastfälle sichergestellt?	X	X	X	X					-	
8.5	Eisbehang	SN EN 13223:2015 § 18.2.10	Soweit starker Eisbehang an Tragsseilen und Tragsseilschuhen in der Sicherheitsanalyse als zu berücksichtigender Faktor erkannt wurde, wird der Gefahr der Seilentgleisung durch konstruktive Massnahmen entgegengewirkt?	X							- Ev. betriebliche Massnahmen	-	
8.6	Führung Seile 2-S Bahnen	SN EN 12929-1:2015 § 12.2.5	Sind Einrichtungen zur Beseitigung eines allfälligen Seilüberschlages vorhanden?	X								-	
8.7	Stützen, Hinweisschilder	SN EN 13223:2015 § 18.4.3	Ist auf den Stützen die zulässige Belastung der Seilabhebebock angegebe?								- Es ist keine Abweichung der Ausführungsbestimmungen vs. SN EN. - Trotzdem ist dieser Punkt zu prüfen, und eine klare Beschilderung anzubringen.	-	

9. Kontrollliste Fahrzeuge

N°	Thema	Verweis	Kontrolle	PB	STB	UB	SB	Bemerkung	Erfüllt		Mögliche Massnahmen	Geplante Massnahmen	Termin
									Ja	Nein			
9.1	Grenzprofil	SN EN 12929-1:2015 § 6.2	Beim Grenzprofil müssen berücksichtigt werden: — Ausladungen des Fahrzeuges in horizontalen und vertikalen Gleisbögen; — das seitliche Fahrzeugspiel; — die mögliche Einfederung des Fahrzeuges nach allen Richtungen; — das Spurspiel bei Nennspurweite des Gleises; — mögliche Abmessungstoleranzen (z.B. des Fahrzeuges, der Gleislage); — ein beidseitiger kinematischer Raumbedarf von mindestens 0,05 m, sofern die Anlageverhältnisse nicht eine genauere Untersuchung des kinematischen Raumbedarfes erfordern; — der Handbereich. Der Handbereich beträgt bei Durchgriffsmöglichkeit 1,00 m bei allen Fensteröffnungen sowie bei offenen Wagen. Sofern sich die Kippfenster höchstens um 0,20 m öffnen lassen, beträgt der Handbereich: — 0,20 m, wenn sich die Fensterunterkante des geöffneten Fensters mehr als 1,80 m über dem Fußboden des Fahrzeuges befindet; — 0,50 m, wenn sich die Fensterunterkante des geöffneten Fensters 1,50 m bis 1,80 m über dem Fußboden des Fahrzeuges befindet.					separate Beurteilung			- Auf Tageskontrollen aufnehmen	4	
9.2	Handbereich	SN EN 12929-1:2015 § 6.3.4 & 6.3.6	Bei geschlossenen Fahrzeugen beträgt der Handbereich — von Fensteröffnungen mit Durchgriffsmöglichkeit: 1,00 m; — bei Kippfenstern, wenn sich die Fensterunterkante des geöffneten Fensters mehr als 1,80 m über dem Fußboden des Fahrzeuges befindet: 0,20 m; bei Kippfenstern, wenn sich die Fensterunterkante des geöffneten Fensters 1,50 m bis 1,80 m über dem Fußboden des Fahrzeuges befindet: 0,50 m. Bei Seilbahnen mit Stehkorb beträgt der Handbereich 1 m nach allen Seiten des Stehkorbes.	X		X	X	separate Beurteilung			- Auf Tageskontrollen aufnehmen	4	
9.3	Seilklemme 2S PB	SN EN 12929-2:2015 § 8.3	Betrifft: Fangbremslose Zweiseilpendelbahnen mit Seilklemme: Wird die Klemmkraft durch die Gewichtskraft erzielt?	X								4	
9.4	Zugseiltrommel	SN EN 13796-1:2017 § 7.2.1.3	Liegt das Zugseil auf der Trommel mit mind. 2 ¼ Umschlingungen auf?	X	X			Anzahl Umschlingungen notieren			- Anzahl Umschlingungen dokumentieren	4	
9.5	Zugseiltrommel	SN EN 13796-1:2017 § 7.2.2.1	Stützt sich die zweite Seilendklemme auf das Laufwerk ab?	X	X			Dies darf nicht der Fall sein			- Die 2. Klemmplatte ist für das Kontrollmass zu messen, und muss die gleiche sein wie die erste, dies wurde auch in der Ausführungsbestimmung gefordert	4	
9.6	Zugseiltrommel	SN EN 13796-1:2017 § 7.2.2.2	Würde eine Seilverformung bei der Seilendklemme berücksichtigt? Wird die Klemmkraft durch Federn erzeugt?	X	X			Forderungen, die eingehalten sein müssen			- dies wurde auch in der Ausführungsbestimmung gefordert	4	

9. Kontrollliste Fahrzeuge

N°	Thema	Verweis	Kontrolle	PB	STB	UB	SB	Bemerkung	Erfüllt	Mögliche Massnahmen	Geplante Massnahmen	Termin
9.7	Zugsaitrommel	SN EN 13796-1:2017 § 7.3.5	Verfügt die Trommel über eine Anzeigevorrichtung, welche ein Seilgleiten von mehr als 20mm erkennen lässt?	X	X			Forderung		- Bis 2007 waren Fangbremslose Pendelbahnen Spezialfälle - Die SN EN gibt die Möglichkeit eine Fangbremslose Pendelbahn zu bauen, aber mit Zugseiltrommel statt Klemme	4	
9.8	Klemme allg.	SN EN 13796-1:2017 § 7.7.1.5	Ist der Seildurchmesser auf jeder Befestigung am Seil dauerhaft eingepägt?	X		X	X	Mit Schlagzahlen einprägen oder Etikett		- Wäre gut dies zu kennzeichnen	4	
9.9	Fixe Klemmen	SN EN 13796-1:2017 § 7.5.2.1	Wird die Backenklemmkraft durch ein Federsystem erzeugt?	X			X			- Vorgaben bezüglich Abziehkkräfte in AsbV vorhanden	4	
9.10	Fixe Klemmen	SN EN 13796-1:2017 § 7.5.2.4	Kann die Klemme auf dem Seil montiert werden ohne diese zu zerlegen und ohne Veränderung der eingestellten Klemmkraft?	X			X				4	
9.11	Fixe Klemmen	SN EN 13796-1:2017 § 7.5.2.6	Beträgt die Schliesswegreserve im Bereich von -10% bis +6% des Seildurchmessers mind. 1 mm gegen Blockieren?	X			X				4	
9.12	Chapeau de Gendarme	SN EN 13796-1:2017 § 7.6	Ist die Seilklemme als Chapeau de Gendarme Konstruktion gestaltet?	X				Direkter Vergleich mit SN EN 13796-1 Kapitel 7.6			4	
9.13	Klemmen	SN EN 13796-1:2017 § 7.7.2.9	Ist die Arbeitswegreserve der Klemmen auf der Anlage überprüfbar?	X			X			- Abnutzungskontrolle gemäss Betriebsanleitung	4	
9.14	Klemmen	SN EN 13796-1:2017 § 7.7.2.14	Können die Seilklemmen die Seillängen auch im entgleisten Zustand überfahren?			X	X	Bei Anlagen mit Giovanola Klemmen nicht möglich		Ausser Giovanola Klemmen sollten alle Klemmentypen durch den Seillänger fahren können. Und spätestens Ende 2025 sollte auch keine Giovanola Klemme mehr in Betrieb sein	4	
9.15	Klemmen	SN EN 13796-1:2017 § 7.7.2.15	Verfügen alle Seilbefestigungen über eine eigene, dauerhafte Identifikationsnummer?	X		X	X	Mit Schlagzahlen einprägen oder Etikett		- Wäre gut dies zu kennzeichnen	4	
9.16	Klemmen	SN EN 13796-1:2017 § 7.7.2.16	Ist der Einsatzbereich der Klemmen in der BA angegeben und dem Personal bekannt?	X		X	X			- Die Einsatzgebiete müssen in der BA ergänzt sein. - Es war auch eine Anforderung der Ausführungsbestimmungen	4	
9.17	Laufwerksrollen	SN EN 13796-1:2017 § 8.3	Verfügen die Laufrollen über eine weiche Fütterung?	X		X		max. 5 kN/mm ² gem. CEN Norm			4	
9.18	Feder/Dämpfervorrichtung	SN EN 13796-1:2017 § 9.2	- Wird die Anlage bei Ausfall der Feder/Dämpfervorrichtung stillgesetzt und aufgefangen? - Wird die gegenseitige Lage von Wagenkasten und Fahrwerk bei unbegleiteten Wagen überwacht? - Können die Wagen in diesem Zustand in die Station einfahren?			X				- Standseilbahnverordnung war eher konservativer als die SN EN Normen	4	
9.19	Kabinen	SN EN 13796-1:2017 § 11.2.1.1	Sind die Kabinen so gestaltet, dass Personen bei einem Anprall nicht herausfallen können?	X	X	X		Beidseitig oder nur talseitig?		- Sicherheitsanalyse über die Situation machen, und ev. Massnahmen treffen	1	
9.20	Kabinen	SN EN 13796-1:2017 § 11.2.1.4	- Werden mit der Anlage Rollstuhlfahrer transportiert? - Beträgt die Türöffnung mind. 800 mm? - Gibt es Anschlagpunkte für die Sicherung des Rollstuhls?	X		X				- Nachrüsten - Gilt nur bei pflichtigen Anlagen (die mehr als 8 Gäste pro Fahrzeugeinheit haben), gemäss BeHiG	2	
9.21	Kabinen	SN EN 13796-1:2017 § 11.2.1.7	Ist die maximale Bodenlast pro m ² dem Personal bekannt? - Stehende Personen: 4500 N/m ² - Wenn Lastprüfung vorhanden: 3500 N/m ²	X		X				- In den Fahrzeugen anschlagen, und Personal schulen	1	

9. Kontrollliste Fahrzeuge

N°	Thema	Verweis	Kontrolle	PB	STB	UB	SB	Bemerkung	Erfüllt	Mögliche Massnahmen	Geplante Massnahmen	Termin
9.22	Kabinen	SN EN 13796-1:2017 § 11.2.1.8	Werden gleichzeitig stehende und sitzende Personen transportiert?	X		X		Falls ja: Direkter Vergleich mit SN EN 13796-1 Kapitel 11.2.1.8			4	
9.23	Kabinen	SN EN 13796-1:2017 § 11.2.1.9	Bei offenen Kabinen: Reichen die Wände mind. 1.10 m über die Bodenfläche?	X		X				- Sicherheitsanalyse über die Situation machen, und ev. Massnahmen treffen, wie z.B. geschlossene Kabinen organisieren (Umbau Kabinen), Handlauf mit Gitter, usw.	1	
9.24	Kabinen	SN EN 13796-1:2017 § 11.2.1.10	Wie hoch sind die Fenster angeordnet und wie weit können diese geöffnet werden? - 1.1m über dem Boden und die Öffnung darf max. so gross sein, dass eine Kugel von 0.2m Durchmesser nicht durchgeschoben werden kann.	X		X		Handbereich gemäss SN EN 13796-1 Kapitel 6.3.6 überprüfen		- War schon in der Ausführungsbestimmungen (Ziffer 703.4) abgedeckt.	4	
9.25	Kabinen	SN EN 13796-1:2017 § 11.2.1.12	Ist der Boden in den Kabinen rutschfest ausgeführt?	X		X				- Bei Kabinen mit Glasboden: Risikoanalyse erforderlich, und ev. Massnahmen treffen.	4	
9.26	Kabinen	SN EN 13796-1:2017 § 11.2.1.13	Sind alle Fahrzeugteile geerdet?	X		X	X			- schon in UBV 701.14 vorhanden	4	
9.27	Kabinen	SN EN 13796-1:2017 § 12.1.12	Verfügt die Kabine über eine Lastmessung? Darf die Nutzlast überschritten werden? Bei Beförderung von Gütern muss eine Lastmessung vorgenommen werden.	X				bei PB Verordnung ist eine Überschreitung um 10% zulässig, wenn Material (oder Unterlast) und Gäste zusammen transportiert werden.		- Wenn eine Lastmessung vorhanden ist, ist es möglich mehr Platz zur Verfügung zu stellen, und nicht mehr Last zu erlauben. - Dies hat Einfluss auf die Organisation der Bergung.	4	
9.28	Steuerstellen	SN EN 13796-1:2017 § 11.2.2.3	Falls Steuerstelle, verfügt diese über einen Standplatz mit 0.40 m ² Bodenfläche?	X							4	
9.29	Steuerstellen	SN EN 13796-1:2015 § 12.1.16	Sind die Steuerstellen bei unbegleitetem Betrieb für die Fahrgäste unzugänglich bzw. gesichert oder geschützt?	X						- Der Fangbremshebel ist das grösstes Risiko	4	
9.30	Dachluke	SN EN 13796-1:2015 § 11.2.2.6	- Kann durch die Dachluke eine Kugel von 0.60m Durchmesser geschoben werden?	X							4	
			- Kann die Dachluke verriegelt werden?								- Nachrüsten bei Unbegleiteten Betrieb	
9.31	Bodenluke	SN EN 13796-1:2015 § 11.2.2.7	- Kann durch die Bodenluke eine Kugel von 0.60m Durchmesser geschoben werden?	X							4	
			- Verfügt die Bodenluke über eine Schutzvorrichtung bei deren Benützung?								- Nachrüsten	
9.32	Kabinen	SN EN 13796-1:2015 § 11.2.2.11	Falls die Kabine in unabhängige Abteile unterteilt ist:	X	X							4
			Kann der Zugang des Kabinenbegleiters zu den Abteilen jederzeit gewährleistet werden?									
9.33	Kabinen	SN EN 13796-1:2015 § 11.2.3.1.4	Sind die Türöffnungen mit stehender Beförderung mind. 2m resp. mit sitzender Beförderung (Umlaufbahnen) mind. 1.5 m hoch?	X		X					4	
9.34	Kabinen	SN EN 13796-1:2015 § 11.2.3.3.3	- Kann das Bergpersonal die Türen von aussen öffnen?	X		X					4	
			- Kann die Türöffnung im Bergfall mittels Vorrichtung auf 0.6 m begrenzt werden (Nur Kabinen ohne Begleitung)?								- Massnahmen treffen, wie z.B. 60cm Stab zwischen den Türen	
9.35	Kabinen	SN EN 13796-1:2015 § 11.4.1.3	Sind alle Fahrzeugteile geerdet?			X	X			- Wurde schon in den Ausführungsbestimmungen gefordert	4	
9.36	Sessel	SN EN 13796-1:2015 § 11.4.1.4	Weist die Schutzeinrichtung gegen Absturz der Personen irgendwo Lücken auf, durch welche eine Kugel von 0.25 m Durchmesser geschoben werden könnte?			X	X				4	

9. Kontrollliste Fahrzeuge

N°	Thema	Verweis	Kontrolle	PB	STB	UB	SB	Bemerkung	Erfüllt	Mögliche Massnahmen	Geplante Massnahmen	Termin
9.37	Sessel	SN EN 13796-1:2015 § 11.4.1.6	Gibt es Zusatzeinrichtungen wie Skiköcher, Schlittenhalter etc.? Sind diese so befestigt, dass die Personen beim Ein- und Ausstieg nicht behindert werden?			X	X				4	
9.38	Sessel	SN EN 13796-1:2015 § 11.4.2.3	- Ist die Unterteilung der Sitzflächen bei mehr als 4 Personen erkennbar? - Gibt es Zwischenarmlehnen (nicht zulässig)?			X	X				4	
9.39	Sessel	SN EN 13796-1:2015 § 11.4.4	Verfügt die Anlage über Hauben?			X	X	- Hauben werden in AsbV nicht behandelt. Direkter Vergleich mit SN EN 13796-1 Kapitel 11.4.4		- Wenn Hauben vorhanden sind, dann Sicherheitsabstände prüfen, ist eine Verriegelung vorhanden, usw.? - Sonst keine weitere Massnahme	4	
9.40	Standseilbahnkabinen	SN EN 13796-1:2015 § 12.1.3	- Gibt es in Wagenabteilen, in welchen Personen stehend befördert werden, Stufen (nicht zulässig)? - Sind die Abteilverbindungen mit Haltegriffen ausgerüstet? - Türöffnung von mindestens 0.8m für Rollstuhl, mit Belastbarkeiten Anschlagpunkt von mindestens 1000 N.			X				- Wenn die 0.8m nicht vorhanden sind, dann Risikoanalyse machen, und ev. Massnahmen treffen die aus der Analyse kommen. - Wenn kein Anschlagpunkt vorhanden, dann Massnahmen treffen.	4	
9.41	Standseilbahnkabinen	SN EN 13796-1:2015 § 12.1.4	Sind die Wagen mit Puffern nötigenfalls ausgerüstet?			X		SN EN 13796-1, Ziffer 12.1.4		- In der Norm steht "Nötigenfalls", das bedeutet nicht zwingend nötig. - Zusätzlich, gibt es die Stationspuffer die gegen den Wagen wirken, also gegenseitig und indirekt gewährleistet.	4	
9.42	Standseilbahnkabinen	SN EN 13796-1:2015 § 12.1.5	Wird die Anlage bei unbegleitetem Betrieb bei einem Anprall an ein Hindernis automatisch stillgesetzt („Hirschfänger“ o.Ä.)?			X				- Bei unbegleitetem Betrieb, nachrüsten	2	
9.43	Standseilbahnkabinen	SN EN 13796-1:2015 § 12.1.10	- Sind die Fenster mind. 1.10 m über der Bodenfläche angeordnet? - Kann eine Kugel von 0.20m Durchmesser hindurch geschoben werden?			X				- Die Öffnung kann durch einfache Mittel begrenzt werden, damit die SN EN 13796-1, Ziffer 11.2.1.10 erfüllt ist. - Massnahmen treffen oder bei nächstem Kabinenumbau berücksichtigen	2	
9.44	Standseilbahnkabinen	SN EN 13796-1:2015 12.1.11	- Verfügt der Wagen über Bodenabläufe oder wird stehendes Wasser jeweils vom Personal händisch entfernt? - Verfügt der Boden über dem Streckenverlauf eine angemessene Neigung?			X		siehe SN EN 12929-1			4	
9.45	Standseilbahnkabinen	SN EN 13796-1:2015 § 12.1.12	Ist die maximale Bodenlast dem Personal bekannt? Welches sind die Maximalwerte?			X				- Kennzeichnen mit Klebern z.B. - Im Betriebskonzept ergänzen	1	
9.46	Standseilbahnkabinen	SN EN 13796-1:2015 12.1.17	Falls die Steuerstelle mit einer Handauslösung der Fangbremse ausgerüstet ist, kann diese bei unbegleitetem Betrieb ausser Funktion gesetzt werden?			X				- Meistens ist ja eine Abdeckung vorhanden, die den Zugang zur Handauslösung verhindert	4	

9. Kontrollliste Fahrzeuge

N°	Thema	Verweis	Kontrolle	PB	STB	UB	SB	Bemerkung	Erfüllt		Mögliche Massnahmen	Geplante Massnahmen	Termin
9.47	Standseilbahnkabinen	SN EN 13796-1:2015 § 12.1.22 SN EN 12929-1:2015 § 15	- Handelt es sich um eine Anlage im automatischen Betrieb? - Bei Störung muss die Anlage innerhalb von 30 Minuten erreicht werden können - Eine Videoüberwachung des Bahnsteigbereichs muss vorhanden sein - Abgrenzung der Trassenbereiche die von betriebsfremden Personen erreichbar sind muss vorhanden sein (Mindesthöhe von 1.8m, je nach Umgebung kann auf 1.2m reduziert werden) - Während der Fahrt, wenn die Türen geöffnet werden, muss die Anlage automatisch stillgesetzt werden. Die Anlage kann erst nach Kontrolle der Trasse und Zustimmung durch das Überwachungspersonal weiterbetrieben werden. - Hirschfänger vorhanden					Direkter Vergleich mit SN EN 12929-1 Kapitel 15			- Betriebsmassnahmen organisieren	4	
9.48	Standseilbahnkabinen	SN EN 13796-1:2015 § 12.2.1.6	Ist es möglich, die Türen von aussen zu entriegeln bzw. zu öffnen?			X					- Umrüsten	1	
9.49	Standseilbahnkabinen	SN EN 13796-1:2015 § 12.2.3.2	- Öffnen die Türen wieder, sollte ein Fremdkörper von 0.03m Dicke zwischen den Türen sein? - Falls nicht, werden die Türen trotzdem verriegelt (<0.03m)?				X				Bei einem Umbau oder Revision berücksichtigen oder anpassen	3	
9.50	Instandhaltungsfahrzeuge	SN EN 13796-1:2015 § 13	Verfügt die Anlage über speziell für diese Anlage vorgesehene Instandhaltungsfahrzeuge?	X	X	X	X	Direkter Vergleich mit SN EN 13796-1 Kapitel 13			- Wichtige Details zu dokumentieren wenn Wartungsfahrzeug vorhanden ist: - Max. Geschwindigkeit mit Wartungsfahrzeug auf der Strecke - Lichte Höhe muss min. 2.0m stehend sein, 1.2m sitzend - Anschlagpunkte für PSA - Lichtraumprofil (Quer- und Längspendelung von min. 0.2 rad - Hinweisschilder	4	
9.51	Arbeitnehmerschutz	SN EN 13107:2015 § 12	Sind alle erreichbaren drehenden Teile vor Eingriff geschützt?	X	X	X	X	Siehe auch Merkblatt SUVA „Arbeiten auf Seilbahnanlagen“, Bestell-Nr. 67187.d			- Fachkundige (wie z.B. SUVA) beiziehen um die Situation zu beurteilen - Die Massnahmen und der Termin der Umsetzung werden durch den Fachkundigen vorgeschlagen	1	

10. Nicht berücksichtigte Abweichungen

N°	Thema	Verweis	Kontrolle	PB	STB	UB	SB	Bemerkung	Erfüllt		Mögliche Massnahmen	Getroffene Massnahmen	Termin
									Ja	Nein			
10.1	Seilklemme 2S PB, ohne Fangbremse	SN EN 12929-2:2015 § 6.10	Betrifft: Fangbremslose Zweiselpendelbahnen mit Seilklemme: Wird beim Versetzen der Seilklemme überprüft, ob sich die Klemme im Spleissbereich befindet?	X				Spleissknoten markieren, Klemme darf nicht im Spleissbereich sein			- Interne Prozesse prüfen (Arbeitsanweisung), ist bei Fangbremslosen Pendelbahnen anzuwenden	-	
10.2	Seilklemme 2S PB, ohne Fangbremse	SN EN 12929-2:2015 § 6.10.1	Ist zwischen Spleiss und Klemme ein Mindestabstand von mind. 2x Spleisslänge vorhanden?	X							- Interne Prozesse prüfen (Arbeitsanweisung), ist bei Fangbremslosen Pendelbahnen anzuwenden	-	
10.3	Seilklemme 2S PB, ohne Fangbremse	SN EN 12929-2:2015 § 6.10.2	Ist zwischen Spleiss und Klemme ein Mindestabstand von 1.5x Anhalteweg vorhanden?	X							- Interne Prozesse prüfen (Arbeitsanweisung), ist bei Fangbremslosen Pendelbahnen anzuwenden	-	

9. Kontrollliste Fahrzeuge

N°	Thema	Verweis	Kontrolle	PB	STB	UB	SB	Bemerkung	Erfüllt	Mögliche Massnahmen	Geplante Massnahmen	Termin
10.4	Feste Klemme	SN EN 13796-1:2015 § 7.5.2.9	Wird überprüft, dass die Klemmen nicht auf einem Spleissknoten befestigt werden?	X			X			- Interne Prozesse prüfen (Arbeitsanweisung)	-	
10.5		SN EN 13796-1:2015 § 7.5.2.10	Werden Tellerfedern eingesetzt? Falls ja, darf die Klemmkraft bei Versagen einer einzelnen Tellerfeder nicht mehr als 15% abnehmen.	X			X			Zur Beurteilung, Hersteller beiziehen	-	
10.6	Kuppelbare Klemmen	SN EN 13796-1:2015 § 7.5.3.3	Kuppelt die Klemme auch bei +10% Seildurchmesser noch berührungslös?			X				- Interne Prozesse prüfen (Arbeitsanweisung)	-	
10.7		SN EN 13796-1:2015 § 7.5.3.5	Werden die Federn mehr als 80% (Stauch-Federweg) ausgenützt?			X				Zur Beurteilung, Hersteller beiziehen	-	
10.8		SN EN 13796-1:2015 § 7.5.3.6	Kann die Klemme auf ein Seil klemmen, welches einen Durchmesser von ±10% Seilinnendurchmesser (zusätzlich noch ± 1mm) aufweist?			X				Abgedeckt	-	
10.10	Chapeau de Gendarme	SN EN 13796-1:2015 § 8.6	Chapeau de Gendarme Befestigung: Können Seilschwingungen von der Zugseilbefestigung ferngehalten werden?	X						Es gibt keine Anlage in der Schweiz mit Chapeau de Gendarme	-	
10.11	Fangbremse	SN EN 13796-1:2015 § 10.1	Bei welchen Werten löst die Fangbremse automatisch aus?	X	X			muss auslösen bei: mind. 5 kN, Übergeschwindigkeit 25%, unvorhergesehene Fahrtumkehr		Bei Ausführungsbestimmung und bei SN EN Normen ist es vorgeschrieben, aber anders formuliert, weshalb nichts zu tun ist	-	

11. Nicht berücksichtigte Abweichungen / Verschiedene Feststellungen auf bestehenden Anlagen, die aber grundsätzlich keine Abweichung sind

N°	Thema	Verweis	Kontrolle	PB	STB	UB	SB	Bemerkung	Erfüllt		Mögliche Massnahmen	Priorität	Geplante Massnahmen	Termin
									Ja	Nein				
11.1	Verzögerungsüberwachung Elektrohalt	SN EN 13223:2015 § 10	Verzögerung bei einem Anhalten-Befehl und das Anhalten durch Sicherheitsbremse ist nicht überwacht				x	SB nur wenn Bremskraftregelung oder -staffelung vorhanden			- Nachrüsten	-		
11.3	Überwachung der Übergeschwindigkeit	SN EN 13223:2015 § 8.3.2	Überwachung der Übergeschwindigkeit aller Betriebsarten nicht vorhanden	x	x	x	x	Die Übergeschwindigkeitsauslösung 10% muss bei Überschreitung der für die betreffende Betriebsart maximal zulässigen Fahrgeschwindigkeit auslösen und ein Nothalt-Betriebsbremse bewirken.			- Beim nächsten Steuerungsumbau berücksichtigen	-		
11.4	Sicherheitsrelevante Relais	SN EN 13243:2015 § 6.2.6 & 6.2.7	Sicherheitsrelevante Relais sind zum Teil nicht zwangsgeführt					Die Anforderung existiert seit 1986. Sie ist nicht konsequent implementiert.			- Betroffene Relais wechseln	-		
11.5	Sicherheitsrelevante Relais	SN EN ISO 13849-2:2013	Sicherheitsrelevante Relais sind beim Schliessen nicht überwacht (à la retombée)	x	x	x	x	Die Startposition einiger sicherheitsrelevanten Relais ist nicht überwacht			- Nachrüsten	-		
11.6	Sicherheitsrelevante Relais	SN EN ISO 13849-2:2013	Es hat keine Redundanz bei sicherheitsrelevanten Relais	x	x	x	x	Das Sicherheitsniveau ist tiefer als was heutzutage üblich ist			- Nachrüsten	-		
11.7	Verkabelung	SN EN 13243:2015 § 6.5.2	Einige Verkabelungen sind nicht gegen Kurzschlüsse geschützt (NH)					Verlust der Sicherheitsfunktion (abhängig von der Wichtigkeit)			- Nachrüsten	-		
11.8	Messung der Geschwindigkeit	SN EN 13223:2015 § 8.2.1	Einziges Geschwindigkeitsmessung für einfache festgeklemmte Sesselbahnen								- Nachrüsten	-		
11.9	Komponenten Veralterung	SN EN ISO 13849-1:2016 § 4.5.4	Berücksichtigung des Alters der verschiedenen sicherheitsrelevanten Komponenten.	x	x	x	x	Alterung von Kunststoff und elektronischen Bauteile			- Führt wahrscheinlich zu einem kompletten Steuerungersatz	-		
11.10	Verzögerungsüberwachung E-Halt		Die Verzögerungsüberwachung E-Halt löst eine Bremsung BB aus. Diese ist oft tiefer als eine VZ E-Halt					Zu tiefe Verzögerung				-		
11.11	Nothalttaster	SN EN 13243:2015 § 6.4	Nothalttaster müssen rastend sein. Form und Farbe gemäss SN EN ISO 13850	x	x	x	x	Einfachere Bedienung				-		

Das Thema Elektrotechnik wurde in der Expertengruppe besprochen und es wurde beschlossen, dass die Expertengruppe es nicht beurteilen wird.

12. Betrieb --> Reminder weil gem. RL4, die SN EN 12397 gilt

N°	Thema	Verweis	Kontrolle	PB	STB	UB	SB	Bemerkung	Erfüllt		Mögliche Massnahmen	Priorität	Geplante Massnahmen	Termin
									Ja	Nein				
12.1	Betriebsvorschriften	911 - SN EN 12397 § 5.1	Aktualisierte Betriebsvorschriften	x	x	x	x	Jährlich sind die Betriebsdokumente (Betriebsreglement, Bergungsplan, Bergungskonzept, usw.) je nach Bedarf zu aktualisieren.			- Die SN EN 12397 sind umzusetzen (gem. RL4) - Die Betriebsdokumente müssen aktualisiert sein.	1		
12.2	Nachfahrten	928 - SN EN 12397 § 5.3.1	Aktualisierte Betriebsvorschriften	x	x	x	x	Gemäss Praxishilfe vom BAV Sicherheitsanalyse machen (betreffend Nachfahrten) und Massnahmen definieren. Je nach Betriebsbewilligung muss eine neue Sicherheitsanalyse eingereicht werden.			Umsetzen gem. Praxishilfe	1		