

Kostenfaktor Abstellbahnhof

GARAGIERUNG Leitner hat für das Garagieren der Fahrzeuge von Kabinen- und kuppelbaren Sesselbahnen verschiedene Typen von Garagierungssystemen entwickelt, die je nach den örtlichen Gegebenheiten und den Investitionsmöglichkeiten des Kunden eingesetzt werden.

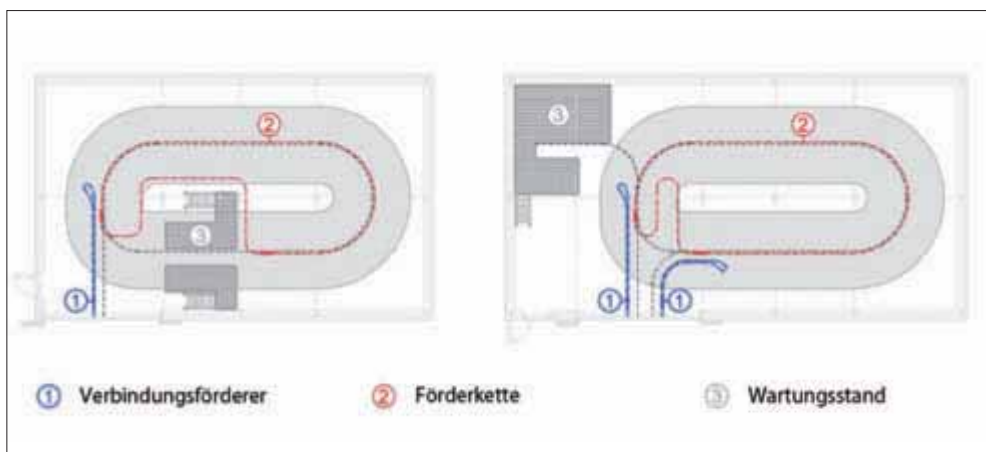


Abb. 1: Schemazeichnung des Leitner-Schleifenbahnhofs (links Ausführung mit einem Verbindungsförderer, rechts mit zwei Verbindungsförderern; Wartungsstand unterschiedlich angeordnet)

Abstellbahnhöfe kann man aus der Sicht der Seilbahnunternehmer wohl als ungeliebte Anlagenteile bezeichnen, denn sie kosten viel Geld – je nach Art der Garagierung mehr oder weniger – und sind scheinbar eine Nebensache. Sie dienen lediglich dem Verstauen der Fahrzeuge außer Betrieb. Auch bei den Fahrgästen kann man wohl mit einem schönen Abstellbahnhof nicht punkten; wenn es ein Kellerbahnhof ist, nehmen sie ihn nicht einmal wahr.

Man könnte natürlich – wie in manchen Ländern auch üblich – auf einen Abstellbahnhof verzichten und die Fahrzeuge permanent auf der Strecke lassen, wie das bei fixgeklebten Sesselbahnen systembedingt unvermeidbar ist. Insbesondere bei Winterbahnen sind die betrieblichen Nachteile jedoch gravierend:

- über Nacht eingeschneite Sessel müssen vor Betriebsaufnahme gereinigt werden,
- vereiste Kuppelklemmen können lästige Störungen bei der

morgentlichen Betriebsaufnahme hervorrufen,

- durch Stürme können Fahrzeuge so stark ins Schwingen geraten, dass sie an Stützenschäften anschlagen und beschädigt werden,
- während längerer Perioden ohne öffentlichen Betrieb altern die Fahrzeuge auf der Strecke aufgrund der Witterungseinflüsse schneller als bei einer Garagierung unter Dach.

Daher ist bei modernen Kabinen- und kuppelbaren Sesselbahnen die Garagierung der Fahrzeuge Stand der Technik. Leitner bietet dafür drei Arten von Lösungen an, zwei davon mit Abstellbahnhof, eine mit Garagierung im Bereich der Hauptfahrbahn in den Stationen. Es sind dies:

- der Schleifenbahnhof,
- der Stichgleisbahnhof,
- die Stationsgaragierung.

Die Garagierungslösungen mit Abstellbahnhof unterscheiden sich grundsätzlich von der Stationsgaragierung, bei der der Bereich der Hauptfahrbahn zwischen den Kuppelstellen als Abstellgleis dient.

Was müssen die technischen Einrichtungen eines Abstellbahnhofs können? Sie müssen ein zuverlässiges und zügiges Befüllen und Entleeren der Strecke sowie die vorgesehenen Bewegungsabläufe der Fahrzeuge auf den Gleisen des Abstellbahnhofs sicherstellen. Dafür gibt es sowohl beim Schleifenbahnhof als auch beim Stichgleisbahnhof zwei Grade der Automatisierung. Bei der vollautomatischen Ausführung sind keine manuellen Handlungen an den Fahrzeugen erforderlich, bei der halbautomatischen Ausführung werden die Fahrzeuge entlang der Abstellgleise händisch fortbewegt. In beiden Fällen wird die Verbindung des Abstellbahnhofs mit dem Stationsumlauf mittels eines Verbindungsförderers hergestellt, der für das Einhalten der korrekten Fahrzeugabstände sorgt.

Die Bahnhofsebene kann entweder auf der gleichen Ebene wie die Stationshalle liegen oder durch den Einsatz eines Schrägförderers in einem Untergeschoß oder auch in einem Obergeschoß.

DER SCHLEIFENBAHNHOF

Der Schleifenbahnhof mit in der Bahnhofshalle integriertem Wartungsstand ist sozusagen die Premiümlösung der Fahrzeuggaragierung. Bei der vollautomatischen Ausführung werden die Fahrzeuge mittels einer patentierten Förderkette fortbewegt. Dabei wird in den Kurven der Abstellgleise der Fahrzeugabstand automatisch vergrößert, um den für die Drehbewegung der Fahrzeuge erforderlichen Platzbedarf zu erzeugen ohne das

minimal mögliche Stapelmaß in der Geraden zu beeinträchtigen (Abb. 1).

Durch entsprechende Stellung der Weichen kann jedes Fahrzeug für Wartungsarbeiten einzeln durch den Wartungsstand gefahren werden ohne die Anlage zu beschicken. Damit ist die Wartung des Fahrzeuge völlig von der Fahrbahn der Seilbahn entkoppelt.

Wird der Schleifenbahnhof mit zwei voneinander unabhängigen Verbindungsförderern realisiert, erfolgt das Beschicken und Entleeren der Strecke in Fahrtrichtung und ergibt optimalen Bedienungs-komfort und kürzeste Manipulationszeiten.

DER STICGLEISBAHNHOF

Wegen des Entfalles von Kurvenbereichen ist der Platzbedarf je Fahrzeug beim Stichgleisbahnhof deutlich geringer als beim Schleifenbahnhof. Der Stichgleisbahnhof weist das geringste durchschnittliche Stapelmaß der Fahrzeuge auf und ergibt dadurch die kleinstmöglichen Abmessungen einer externen Bahnhofshalle (Abb. 2). Die Fortbewegung der Fahrzeuge auf den Abstellgleisen erfolgt mittels Reifenförderern.

Beim Stichgleisbahnhof erfolgt die Beschickung des Wartungsstandes mit zu wartenden Fahrzeugen gezielt von der Hauptfahrbahn aus über den Verbindungsförderer.

Eine Sonderform des Stichgleisbahnhofs ist die Ausführung ohne Bahnhofshalle für die Sommergaragierung von Sesselbahnen ohne Wetterschutzhaube. Die Garagierung erfolgt dabei manuell.

DIE STATIONSGARAGIERUNG

Bei der Stationsgaragierung werden die Fahrzeuge auf der Stationschiene im Bereich zwischen den Kuppelstellen der Ein- und Ausfahrt, also im Stationsumlauf abgestellt (Abb. 3). Zusätzliche Hochbauten sind also nicht erforderlich – eine kostensparende Lösung. Um die Fahrzeuge im Stati-

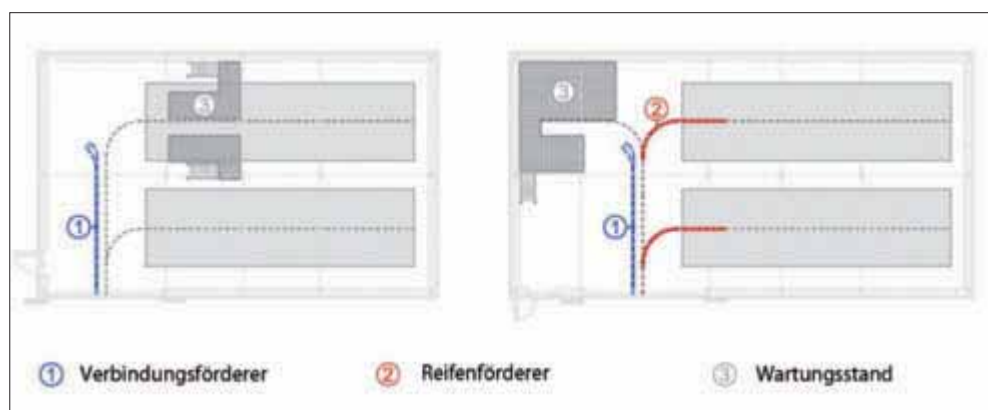


Abb. 2: Schemazeichnung des Leitner-Stichgleisbahnhofs, Ausführung mit zwei Stichgleisen (links mit Wartungsstand an einem der beiden Stichgleise, rechts mit separat angeordnetem Wartungsstand)

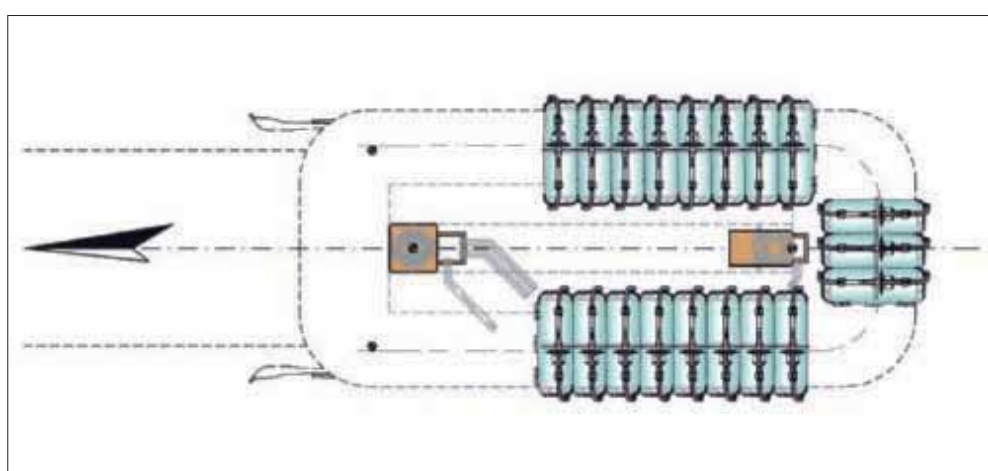


Abb. 3: Schemazeichnung der Leitner-Stationsgaragierung, Beispiel kuppelbare 6er-Sesselbahn

onsumlauf stapeln zu können, können die Reifen des Stationsförderers mittels pneumatischer Kupplungen bzw. Bremskupplungen vom Synchronisierungsstrang getrennt werden. Sie werden einzeln über Näherungsschalter derart angesteuert, dass ein vollautomatischer Ablauf der Garagierung bzw. Beschickung erreicht wird.

Beim Entleeren der Strecke wird das erste Fahrzeug knapp vor der Kuppelstelle der Ausfahrtseite abgestellt, dahinter die folgenden ange-reiht bis zum letzten Fahrzeug, das nach der Kuppelstelle der Einfahrtseite zum Stehen kommt. Außer Betrieb werden alle Kupplungen deaktiviert und damit alle Fahrzeuge im Stationsumlauf windsicher arretiert. Das Beschicken erfolgt ebenfalls vollautomatisch, beginnend mit dem ersten Fahrzeug – zeitgleich in beiden Stationen, falls beide Stationen für die Garagierung herangezogen werden.

Für die Klemmenwartung ist im Falle der Stationsgaragierung der integrierte Wartungsstand hinter dem Umföhrungsbogen vorgesehen (s. ISR 1/2012, S. 16).

Durch die Länge der Fahrbahn zwischen den Kuppelstellen ist die Anzahl der Fahrzeuge für die Stationsgaragierung begrenzt, beispielsweise 16 je Station bei 8er-Kabinenbahnen. Für weitere Fahrzeuge kann ein Stichgleis vorgesehen werden.

ZUSAMMENFASSUNG

Leitner bietet mit dem Schleifenbahnhof, dem Stichgleisbahnhof und der Stationsgaragierung eine breit gefächerte Palette an Garagierungskonzepten an, die für jede betriebliche Situation und auch für die gegebenen Investitionsmöglichkeiten des Seilbahnunternehmens eine günstige Lösung bereitstellt.

JN