

1. Wie funktioniert eine Seilbahn?

Bei einer Seilbahn werden Personen oder Güter in Fahrzeugen (Kabinen, Sessel oder Bügel) an einem Seil hängend über Stützen von Station zu Station befördert. In den Stationen können Fahrgäste ein- und aussteigen. Der Antrieb ist elektrisch und in einer Station untergebracht. Die wesentlichen Bestandteile einer Seilbahn sind Fahrzeuge, Seil, Antrieb, Stationen und Stützen.

Mehr dazu:

Fahrzeug: dient der Fahrgastaufnahme.

Seil: dient zum Tragen und zum Fortbewegen der Fahrzeuge.

Antrieb: dient zur Bewegung des Seils und damit der Fahrzeuge.

Stützen: dienen zum Tragen des Seils.

Stationen: hier können Fahrgäste ein- und aussteigen. Weiters befindet sich die gesamte Technik für den Antrieb bzw. zum Umlenken des Seils in den Stationen.

Mittelstationen: können eingefügt werden und ermöglichen die Richtungsänderung einer Seilbahntrasse.

1.1. Wie funktioniert der Seilbahnantrieb?

Der Seilbahnantrieb ist ein Elektromotor, der zentral in der Station untergebracht ist. Er wirkt direkt auf die Seilscheibe und treibt dadurch das Seil und die Fahrzeuge an. Bremsen, Getriebe und Motoren in den einzelnen Fahrzeugen sind nicht nötig, da diese einzig und allein über das Seil gezogen, beschleunigt und auch gebremst werden. Diese Technologie ist sehr energieeffizient, umweltschonend und wirtschaftlich.

Es gibt verschiedene Antriebskonzepte – mit und ohne Getriebe. Dabei wird das Antriebskonzept immer auf die jeweiligen Rahmenbedingungen angepasst.

2. Welche Seilbahnen gibt es?

Seilbahnsysteme gibt es viele. Für den urbanen Raum eignen sich insbesondere Einseilumlaufbahnen (kuppelbare Gondelbahnen) mit Kabinen für max. 10 Personen, Pendelbahnen mit Kabinengrößen bis zu 230 Personen, Dreiseilbahnen mit Kabinen für bis zu 34 Personen, Standseilbahnen oder der Cable Liner.

Mehr dazu:

Seilbahnsysteme für die Anwendungsgebiete Winter, Sommer, Urban und Material: Kuppelbare Gondel- und Sesselbahnen, fix geklemmte Sessellifte, Pendelbahnen, Dreiseilbahnen, Standseilbahnen, Funifor, Funitel, Kombibahnen, Gruppenbahnen, Schleplifte, RopeCon, Monorack, Cable Liner, Lawinensprengbahnen und Materialseilbahnen.

3. Was kostet eine Seilbahn?

Die Realisierungskosten/Baukosten einer Seilbahn betragen einen Bruchteil im Vergleich zu anderen Verkehrsmitteln: 1/3 von einer Straßenbahn, 1/10 im Vergleich zur U-Bahn.

Mehr dazu:

Jede Seilbahn wird maßgeschneidert umgesetzt. Deshalb sind die Kosten für die Realisierung einer Seilbahn sehr projektspezifisch. Abhängig von zahlreichen Bemessungsparametern wie Einsatzzweck, Förderleistung, Höhenunterschied, Anzahl Stationen, Streckenlänge, Trassenführung, etc.

4. Wie viele Personen können mit der Seilbahn transportiert werden?

Die maximale Beförderungskapazität einer Seilbahn liegt bei 6.000 Fahrgästen pro Stunde und Richtung.

Mehr dazu:

Zum Vergleich: Um 10.000 Fahrgäste pro Stunde zu befördern (5.000 pro Richtung) braucht man 2.000 Autos (komplett besetzt, mit jeweils 5 Fahrgästen) oder 200 Busse (Bus-Kapazität für 50 Fahrgäste). Das wiederum erfordert mehr Platzbedarf (um z.B. eine breitere und größere Straße zu bauen) und erzeugt Lärm- sowie Umweltbelastung.

5. Wie umweltfreundlich sind Seilbahnen?

Seilbahnen sind umweltfreundlich. Sie werden elektrisch betrieben – ohne Abgase und Lärm – und sie haben einen vergleichsweise kleinen ökologischen Fußabdruck. Nur Radfahren oder Gehen ist umweltfreundlicher.

Mehr dazu:

Beispiel: 0,1 kW werden pro km Seilbahnfahrt/Fahrgast gebraucht. Das entspricht 5 Minuten Haare föhnen.

6. Wann kommt welches Seilbahnsystem zum Einsatz?

Doppelmayr/Garaventa kann fast jedes Seilbahnsystem im urbanen Raum bauen. Die Entscheidung welches umgesetzt wird, hängt vom zu lösenden „Verkehrsproblem“ und den Anforderungen ab. Parameter wie Einsatzzweck, Streckenverlauf, Sicherheit, zu überwindende Höhe, Verfügbarkeit, Förderleistung, zu befördernde Personengruppen (Fahrrad, Rollstuhl, Kinderwagen), Komfort im Fahrzeug, etc. sind hier maßgebend.

Mehr dazu:

Generell optimieren Seilbahnen Material- und Personenflüsse – egal ob im urbanen Umfeld, in Skigebieten oder im Sommertourismus. Zudem beschleunigen Seilbahnen touristische Entwicklungen.

7. Wie schnell ist man mit der Seilbahn unterwegs?

Die Reisezeit mit einer Seilbahn ist kurz. Der große Vorteil einer Seilbahn ist, dass diese unbeeinflusst von anderen Verkehrsteilnehmern (Busse, Autos, etc.) fahren kann – sie bewegt sich auf einer anderen Verkehrsebene und schwebt über den Straßenverkehr und Staus hinweg. Darüber hinaus muss die Seilbahn (durch die Bewegung in der Luft) praktisch keine Umwege nehmen. Dazu kommt, dass eine Seilbahn kontinuierlich betrieben wird (ohne Fahrplan, ohne Stopps).

Mehr dazu:

Eine Einseilumlaufbahn wird mit bis zu 7 m/s (25,2 km/h) betrieben. Eine Dreiseilbahn mit bis zu 8,5 m/s (30,6 km/h). Beispiele aus dem Straßenverkehr: In Wien beträgt die Durchschnittsgeschwindigkeit im Straßenverkehr 21km/h; in Berlin 18km/h und in Stuttgart 17km/h. Bei der Reisezeit fließt auch noch die Berücksichtigung von Gesetzen und Normen mit ein.

8. Höhe von Seilbahnstützen

Seilbahnstützen können in ihrer Höhe und in ihrer Architektur beliebig an die jeweiligen Gegebenheiten angepasst werden.

Mehr dazu:

Die Stützenhöhe hängt vom Seilbahnsystem, dem erforderlichen Bodenabstand, dem Stützenabstand, der Topografie und weiteren Faktoren ab. Zum Beispiel sind die Stützen in La Paz, Bolivien im Durchschnitt rund 22 Meter hoch.

9. Wie groß sind Seilbahnkabinen?

Seilbahnkabinen gibt es in vielen Größen und Varianten. Abhängig vom Seilbahnsystem können diese von 6 (Einseilumlaufbahn) über 34 (Dreiseilbahn) bis zu 230 (Pendelbahn) Personen fassen. Seilbahnkabinen sind zudem auf Barrierefreiheit ausgelegt und damit für alle zugänglich.

Mehr dazu:

Die Kabinen werden auf den jeweiligen Einsatzzweck (z.B. sollen neben Personen auch Güter transportiert werden) und andere maßgebende Parameter wie die Anforderung an die Beförderung (Fahrrad, Rollstuhl, Kinderwagen), gewünschter Komfort, Förderleistung ausgelegt.

10. Was zeichnet die Seilbahn im Vergleich mit anderen urbanen Verkehrslösungen aus?

Die Seilbahn erschließt eine komplett neue Verkehrsebene: Sie erstreckt sich über der bestehenden Infrastruktur, die weiterhin für das Stadtleben genutzt werden kann. Sie vermag es, Hindernisse wie Flüsse oder Hügel, problemlos zu überwinden. Die Seilbahn fährt unabhängig vom Verkehrsaufkommen über Staus hinweg. Die Seilbahn zeichnet sich zudem durch einen kontinuierlichen Betrieb aus und benötigt keinen Fahrplan.

Mehr dazu:

Darüber hinaus verfügen Seilbahnen über eine ganze Reihe an Vorteilen, die mit anderen Verkehrsmitteln sehr gut harmonieren. So können Seilbahnen die Verkehrsinfrastruktur einer Stadt erweitern sowie wichtige Knotenpunkte oder Hotspots an das Verkehrsnetz anschließen. Damit sind sie eine ideale Ergänzung und Entlastung zu einem bestehenden Mobilitätssystem.

11. Bauzeit einer Seilbahn im urbanen Umfeld

Die Realisierungszeit einer Seilbahn beträgt ca. 2 Jahre. Ein Seilbahnprojekt kann im Vergleich zu anderen Verkehrsmitteln relativ rasch umgesetzt werden.

Mehr dazu:

Stationen können beispielsweise in bestehende Gebäude bzw. die Infrastruktur integriert oder über Straßen gebaut werden. Stützen benötigen wenig Platz und können flexibel in die Umgebung eingebunden werden. Für den Bau des größten urbanen Seilbahnnetzwerks der Welt in La Paz mit 10 Linien benötigte man rund 6 Jahre.

12. Barrierefreiheit: Transport von Fahrrädern, Kinderwagen, etc. im Fahrzeug bzw. den Kabinen

Seilbahnen sind barrierefrei. Sie sind für den Transport von allen Menschen – ältere Menschen, Familien mit Kindern, Menschen mit Behinderungen, etc. – und auch für den Cargo-Transport ausgelegt. Fahrräder, Rollstühle, Kinderwagen, Gepäck und Paletten haben in den Kabinen problemlos Platz. Ebenerdige Einstiege in den Stationen ermöglichen eine einfache Zugänglichkeit.

Mehr dazu:

Je größer die Kabine, desto komfortabler können Fahrrad & Co mitgenommen werden.

13. Kann ein Seilbahnnetz (z.B. La Paz) auf jede andere Stadt übertragen werden?

Jedes Seilbahnprojekt ist ein Unikat und für sich zu betrachten. Die Seilbahn hat den Vorteil, dass sie in den verschiedensten Anforderungen flexibel eingesetzt werden kann – maßgeschneidert angepasst auf die Anforderungen an die Mobilität.

Mehr dazu:

Beispielsweise kann schon eine Seilbahnlinie wichtige Verkehrsknotenpunkte an das Netz anschließen bzw. die bestehende ÖPNV-Infrastruktur ergänzen und dadurch eine große Verkehrsentslastung erzielen.

14. Was sind die maximalen Parameter einer Seilbahn?

Den ersten Anspruch, den eine Seilbahn erfüllen muss, ist jener der Mobilität. Die verschiedenen Seilbahnsysteme (mit ihren unterschiedlichen Parametern) erfüllen durch ihre Eigenschaften die Anforderungen an eine Mobilitätslösung (Barrierefreiheit, Komfort, Förderleistung, etc.) unterschiedlich gut. Daher ist das System entsprechend den gestellten Anforderungen zu wählen.

Mehr dazu:

Oft ergibt sich aus den Ansprüchen heraus bereits, welches Seilbahnsystem am geeignetsten wäre. Barrierefreiheit, Förderleistung, Bodenbedarf, Komfortansprüche können bereits entscheidend sein, welches Seilbahnsystem am sinnvollsten zum Einsatz kommt.

15. Wie wird eine Seilbahn im urbanen Raum integriert?

Seilbahnen sind ein sehr flexibles Verkehrsmittel. Die Bauwerke (Stationen, Stützen) können in die bestehende Infrastruktur (Häuser, Verkehrsknotenpunkte...) integriert und die Architektur individuell dem Stadtbild entsprechend umgesetzt werden.

Mehr dazu:

Seilbahnen können zudem problemlos an ein bestehendes öffentliches Verkehrsnetz (ÖPNV) angebunden und integriert werden (gemeinsame Stationen, Ticketing, etc.). Die Stützen haben nur einen geringen Platzbedarf, in den Stationen können zusätzliche Angebote wie Geschäfte, Infopoints oder Sanitäranlagen entstehen.

Sollten Sie weitere Fragen haben, die hier nicht beantwortet wurden, melden Sie sich bitte per Email unter mobility@doppelmayr.com – wir helfen Ihnen gerne!