

# Urbane Seilbahnen als innovativer Lösungsweg für den modernen Stadtverkehr



Wenn Sie für Ihre Probleme im  
Stadtverkehr nach innovativen  
Lösungen suchen, dann könnten  
Seilbahnen Ihnen ungeahnte  
Perspektiven bieten...

 **Doppelmayr**<sup>®</sup>

  
**GARAVENTA**

1. Auflage 2009

Das Werk ist in allen seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung ist ohne Zustimmung von Doppelmayr unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmung und die Einspeicherung in und Verarbeitung durch elektronische Systeme.

Copyright 2009 by Doppelmayr Seilbahnen GmbH

Druck: Österreich

Text und Gestaltung: **raumkom**

Nikolausstraße 14  
D - 54290 Trier  
[www.raumkom.de](http://www.raumkom.de)

# Inhaltsverzeichnis

...Seilbahnen im urbanen Verkehr!	2
...Endlich raus aus dem Stau!	3
...Service am laufenden Seil!	4
...Natürlich; Einfach; Barrierefrei!	5
...Information, Kommunikation, Sicherheit!	6
...Unbegrenzte (Erschließungs-) Freiheit!	7
...Umweltfreundlich und ökonomisch!	8
...Enorme Beförderungsleistung!	9
...Seilbahnen im Netz: Halten, Ein- und Umsteigen!	10
...Für Seilbahnen ist die Platzfrage kein Problem!	11
...Fahrwege und Stationen: Ästhetisch & Vielfältig!	12
...Städtebau und Seilbahnen!	13
...Und die Kosten? Günstig und Effektiv!	14
...Beispielprojekte!	15

## ...Seilbahnen im urbanen Verkehr!



**B**isher fallen Seilbahnen den Verkehrsplanern und Entscheidungsträgern nur als Problemlösungen für sehr spezielle Aufgabenstellungen ein: für kurzfristig zur realisierende Großveranstaltungen, wie z.B. Gartenschauen, Weltausstellungen und ähnliches. Dann gilt es, große Mengen von Menschen attraktiv und preiswert von A nach B zu befördern. Und genau diese Aufgabe erfüllen Seilbahnen mit Bravour.

Solche Großveranstaltungen beweisen, dass Seilbahnen große Potentiale für den urbanen Raum besitzen, da sie leistungsfähig, kostengünstig und nahezu voraussetzungslos sind.

---

*Sie können daher zu einem attraktiven Element im öffentlichen Verkehr unserer Städte werden!*

---

Seilbahnen können in vielen Fällen eine echte Alternative zu Bus- und/oder Schienensystemen bieten, als innovativer Ansatz für einen attraktiveren

Öffentlichen Verkehr in Städten. Denn Seilbahnen trumpfen mit überzeugenden Merkmalen auf:

- Erstaunliche *Schnelligkeit*;
- Hohe *Leistungsfähigkeit*;
- Extrem *Platzsparend*;
- Große *psychologische Attraktivität*;
- Eine überzeugende *Wirtschaftlichkeit*;
- Eine extrem *positive Umweltbilanz*;
- Optimale *städtebauliche Integrierbarkeit*.

Sie eröffnen damit den Städten neue Chancen der Multifunktionalität! So kann z.B. die Trasse unter dem Fahrweg vielseitig genutzt, die Stationen in bereits bestehende Gebäude integriert, ÖPNV-Lücken geschlossen und mittels der enormen Schnelligkeit und

Leistungsfähigkeit ein Großteil des städtischen Autoverkehrs eingespart werden.

Seilbahnsysteme brauchen keine Berge und keinen Schnee. Sie brauchen lediglich schwer lösbare Stadtverkehrsprobleme und vorhandene Erschließungsdefizite im Öffentlichen Verkehr. Schon können sie ihre Leistungsfähigkeit und Attraktivität beweisen, als preiswertes, schnell realisierbares, innovatives Teilsystem eines erfolgreichen Öffentlichen Verkehrs (vgl. **raumkom** (2009): Urbane Seilbahnlösungen)\*. Somit bieten Seilbahnsysteme eine innovative Lösung zur Verbesserung der Lebensqualität in Städten.

\*Die 114 Seiten starke Fachbroschüre „Urbane Seilbahnlösungen“ erläutert im Detail die technischen, planerischen und logistischen Details.

### Seilbahnen sind...

...leistungsfähig, kostengünstig und nahezu voraussetzungslos.

...kombinierbar mit anderen Elementen des Öffentlichen Verkehrs.

...zeitgemäße, bequeme, schnelle, zuverlässige, hochfrequente, umweltfreundliche, wenig störende und kostengünstige öffentliche Verkehrsmittel.

## ...Endlich raus aus dem Stau!



Seilbahnen haben einen einzigartigen Vorteil gegenüber anderen öffentlichen Verkehrsmitteln: sie schweben! Auf diese Weise lassen die Fahrgäste alle Staus „unter sich“ und erleben ganz nebenbei ihre Stadt aus einer völlig neuen Perspektive, ganz ohne Hektik und Stress!

Durch den Vorteil des Schwebens am Seil befreien Seilbahnen den Öffentlichen Verkehr von den typischen und bisher ungelösten Ärgernissen des heutigen Stadtverkehrs: Stau. Seilbahnen lassen Staus und Engpässe einfach unter sich! Statt hektischen und all zu oft stockenden Ruckelns von bodengebundenen Bussen und Bahnen, gleiten

Seilbahnkabinen geräuschlos und auf kürzestem Wege durch die Stadt.

Dieses wunderbare Reisegefühl wird positiv verstärkt durch die Chance auf die kürzeste Verbindung via Luftlinie. Daher kommen urbane Seilbahnen konkurrenzlos schnell von A nach B.

*Hektik ist für Seilbahnpassagiere Vergangenheit. So exklusiv kann sonst nur ein Helikopter befördern!*

Diese grenzenlose, fast lautlose Freiheit ist mit dem System Seilbahn für die Bürger jederzeit möglich. Denn Seilbahnen kennen keinen Fahrplan und erst recht keine Fahrplanlücken.

*Himmliche Fahrwege eröffnen reizvolle Blickbeziehungen und Perspektiven und hinterlassen einmalige Eindrücke bei den Passagieren. Genuss pur!*

### Seilbahnen sind...

...flexibel, sie brauchen sehr wenig Platz am Boden, dadurch können neue Verbindungen entstehen.

...nahezu geräuschlos und schnell, da sie den direktesten Weg nehmen können: die Luftlinie.

...mit ungewohnten und reizvollen Perspektiven für die Fahrgäste versehen.

## ...Service am laufenden Seil!



**D**er Ärger über eines der am häufigsten genannten Probleme im Öffentlichen Verkehr beginnt bereits, bevor der Fahrgast überhaupt einen Fuß vor die Tür gesetzt hat. „Wann fährt eigentlich der Bus nochmal genau?“

Der normale ÖPNV-Nutzer plagt sich häufig mit seinen Fahrplänen. War das nicht halbstündlich oder doch eher alle zwanzig Minuten? Und wie verkehrt der Bus/Bahn überhaupt am Wochenende? Um all diese Einzelheiten müssen Fahrgäste sich bei der Seilbahn nicht mehr kümmern!

---

*Nie wieder den Bus oder die Bahn verpassen, keine Fahrplanzeiten im Kopf haben müssen!*

---

Wartefreier Service ist bei urbanen Seilbahnen Normalität, da sie sogenannte Stetigförderer sind. Das bedeutet, das System ist ständig in Bewegung, ganz ohne Unterbrechung. Eine Kabine ist immer für die nächsten Passagiere nutzbar.

Die Geschwindigkeit kann der Nachfrage durch Variation der Seilumlaufgeschwindigkeit angepasst werden. Dadurch entstehen in Schwachlastzeiten kaum Leerfahrten und in Stoßzeiten so gut wie keine Wartezeiten. Diese besondere Eigenschaft trägt mit dazu bei, dass die Seilbahn in der Stadt konkurrenzlos schnell ist! Auch wenn andere Verkehrsmittel ggf. eine höhere Streckengeschwindigkeit erzielen, hat das System Seilbahn in der Endab-

rechnung die Nase vorn. Denn in die Berechnung der Reisegeschwindigkeit, gehen immer auch die Warte- oder Umsteigezeiten mit ein.

---

*Das System Seilbahn löst dies durch das sofortige Bereitstellen einer Kabine, zuverlässig und immer in sehr kurzen Abständen!*

---

So entsteht ein völlig neues Komfort- und Reiseerlebnis im Öffentlichen Verkehr.

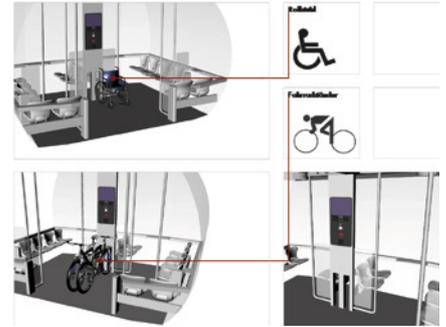
### Seilbahnen bieten...

...die Befreiung von starren Fahrplänen und Takten.

...wartefreien Service, auch in Stoßzeiten.

...eine ideale Ergänzung des Öffentlichen Personenverkehrs in Städten.

## ...Natürlich; Einfach; Barrierefrei!



Ein modernes Verkehrsmittel sollte für alle Menschen zur Verfügung stehen. Bisherige Ansätze, einen barrierefreien Zugang für Jedermann zu schaffen, zeigen jedoch, dass der Öffentliche Verkehr davon in vielen Teilbereichen noch weit entfernt ist. Vor allem die eingesetzten Hubsysteme im Schienenverkehr zeigen deutliches Verbesserungspotential.

*„Wie ist das mit dem Schweben und dem Endlostransport als Stetigförderer? Können da Gehbehinderte oder gar Rollstuhlfahrer wirklich einfach so einsteigen?“*

Ja, das können sie und das sogar noch sehr viel komfortabler als in jedem anderem Öffentlichem Verkehrsmittel. Bisher eingesetzte mobile Rampen und Hubsysteme, die zunächst an das Fahrzeug herangefahren werden müssen, damit ein Rollstuhlfahrer oder Familien

mit Kinderwagen ein- bzw. aussteigen können, sind zeitraubend, personalintensiv und ziehen ständig Blicke auf sich.

Viel gravierender ist jedoch, dass diese Hilfen nur mit den neueren Fahrzeugen kombinierbar sind. Vor allem bei älteren Fahrzeugen, die im ÖV unserer Städte verkehren, ist all das ohnehin gar nicht möglich.

Demgegenüber bieten Seilbahnkabinen einen völlig neuen Standard! Denn sie werden an ihren Stationen exakt niveaugleich zum Boden der Station geführt! Es entsteht einzig ein minimaler Spalt, der für Gehbehinderte und Rollstuhlfahrer absolut problemlos zu bewältigen ist. Diese Präzision ist immer gegeben, sie ist Systemstandard.

Ein zusätzlicher Komfort ist, dass die Seilbahnkabinen in Stationen vom

Zugseil abgekoppelt und sanft abgebremst werden. Sie laufen extrem langsam durch die Station und können dort wenn nötig, sogar angehalten werden, ohne dass dies den Betrieb stört. Auch für den Fall, dass ein übergroßer oder mehrere Rollstühle zu befördern sind oder ein besonders schwieriger, sperriger Gütertransport erfolgen soll, kann dies ohne Weiteres erfolgen. Das System Seilbahn ist tatsächlich barrierefrei, immer und ganz ohne besondere Einrichtungen.

*Damit sind sie nicht nur alten- und behindertengerecht, sondern ermöglichen auch einen stressfreien Transport sperriger Güter nach dem Einkaufen.*

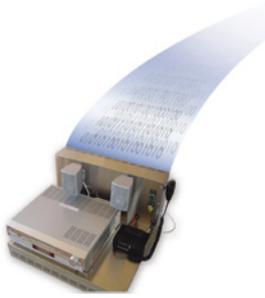
### Seilbahnen bieten...

...als derzeit einziges öffentliches Verkehrsmittel einen tatsächlich barrierefreien Zugang.

...die Möglichkeit, außerdem auch sehr große sperrige Güter zu transportieren.

...diese Qualität ohne zusätzliche Hilfsmittel, einfach als Systemstandard.

## ...Information, Kommunikation, Sicherheit!



**K**ommunikation und Datenaustausch ist aus der modernen Welt nicht wegzudenken. Auch im ÖPNV sind umfangreiche Anforderungen zu erfüllen: idealerweise sollten Fahrzeuge telemetrisch kontrolliert werden können, auch sollte es eine audiovisuelle Verbindung in Echtzeit geben, damit Fahrzeuge und Insassen vor Vandalismus und Gewalt geschützt werden können. Last but not least ist heute mehr denn je, auch der Convenience-Faktor wichtig: Fahrgäste sollen Informationen und Unterhaltung bekommen, sie wollen interaktiv sein und Datentransfer bzw. Hotspots nutzen.

D.h. Angebote im gesamten Multimediabereich, Bluetooth und Netzzugang etc. sollten im ÖV möglich sein.

---

*All das können moderne Seilbahnen selbstverständlich bieten!*

---

Denn moderne Seilbahnen können heute mit einer stabilen Datenfunkverbindung ausgestattet werden, so dass nicht nur eine direkte Audio-/Video-kommunikation zur Überwachung zwischen Kabinen und Stationen möglich ist, sondern es können auch Fahrgastinformationen jeglicher Art in die Fahrzeuge übermittelt werden.

---

*Dies ermöglicht dem Betreiber, den Fahrgast über Veranstaltungen, Anschlussverbindungen oder Fahrplanänderungen in der Reisekette zu informieren.*

---

Genauso ist es möglich dieses Me-

dium wie in anderen Verkehrsmitteln auch, zur Refinanzierung in den Dienst der Werbung zu stellen. Darüber hinaus kann aber auch jeder Fahrgast über eine Bluetooth-Schnittstelle in der Kabine gezielt die Informationen auf sein Mobiltelefon laden, die für ihn relevant sind.

Somit können Seilbahnen sicherheitstechnisch aber auch kommunikationstechnisch vollwertige Angebote liefern und so zur vollen Zufriedenheit sowohl der Betreiber, als auch der Fahrgäste beitragen.

### Seilbahnen bieten...

...Datenfunkverbindungen zur Sicherheit und Überwachung.

...Übermittlung von Fahrgastinformationen in Echtzeit.

...die Möglichkeit über Werbung Zusätzliche Einnahmen zu erzielen.

## ...Unbegrenzte (Erschließungs-) Freiheit!



Der Verkehr in unseren Städten ist vielerorts an seine kapazitären Grenzen angelangt. Er steckt immer öfter im Stau. Leider hängen dann oft genug Busse und Bahnen auch fest.

Als Lösung für einen drohenden Verkehrsinfarkt suchen Planer immer wieder verzweifelt nach neuen Trassen, einerseits für eine verkehrsunabhängige Führung von Bussen und Bahnen (Busspur, separate Gleistrasse), andererseits für Entlastungsstraßen. Doch die engen Platzverhältnisse in den dicht bebauten Innenstadtbereichen und die vielerorts begrenzten Finanzen lassen in den meisten europäischen Städten hierzu kaum noch Möglichkeiten.

Viele Städte sehen daher ihr Heil in U-Bahnen, da diese den oberirdischen Zwangspunkten entgehen und Planer, ähnlich wie beim System Seilbahn, den direkten Weg wählen können. Mit dem U-Bahn-Bau sind jedoch auch viele schwerwiegende Nachteile verbunden: Der Bau unterirdischer Schienestrecken ist enorm teuer, sehr langwierig und mit ganz erheblichen Störungen im Stadtkontext verbunden. Nichts für eine schnelle, kostengünstige Lösung.

Für alle diese Probleme bietet sich das System Seilbahn viel eher als Lösung an.

---

*Denn die Seilbahn hebt ab, auch*

*wenn am Boden längst nichts mehr geht!*

---

Hindernisse können einfach überschwebt, Verbindungen dort geschaffen werden, wo besondere Geländezwangspunkte oder Barrieren dieses bisher unmöglich gemacht haben, beispielsweise über einen Fluss, eine Autobahn, ein Gleisfeld oder einen steilen Abhang. Und das bei sehr geringen Kosten.

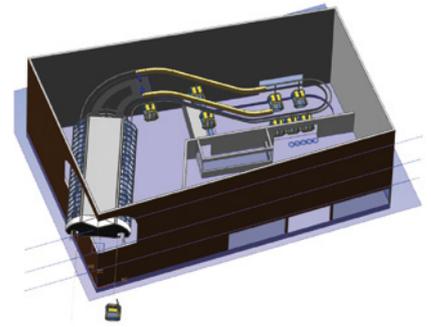
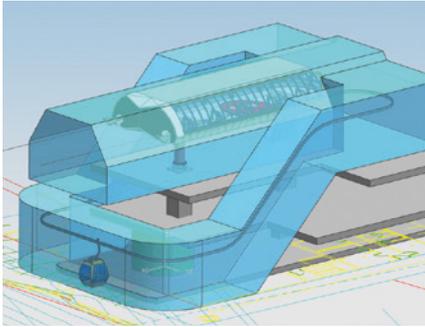
### Seilbahnen sind...

...prädestiniert, um oberirdische Zwangspunkte kostengünstig zu lösen.

...der neue „Bypass“ des Stadtplaners für einen drohenden Verkehrsinfarkt.

...eine ideale Möglichkeit eine schnelle Lösung herbeizuführen und das bei geringen Kosten.

## ...Umweltfreundlich und ökonomisch!



In Zeiten des weltweiten Klimawandels und leerer öffentlicher Kassen müssen sich alle öffentlichen Investitionen zur Lösung der Verkehrsprobleme auf den Prüfstand begeben. Innovative Lösungen sollten im Sinne der Nachhaltigkeit umweltschonend, kostengünstig und schnell realisierbar sein und vor allem möglichst viel Autoverkehr ersetzen können. Diesen Ansprüchen wird die urbane Seilbahn besser gerecht, als jedes andere Öffentliche Nahverkehrsmittel.

*Wie das geht? Ganz einfach: aufgrund ihrer typischen Eigenschaft, dem Schweben!*

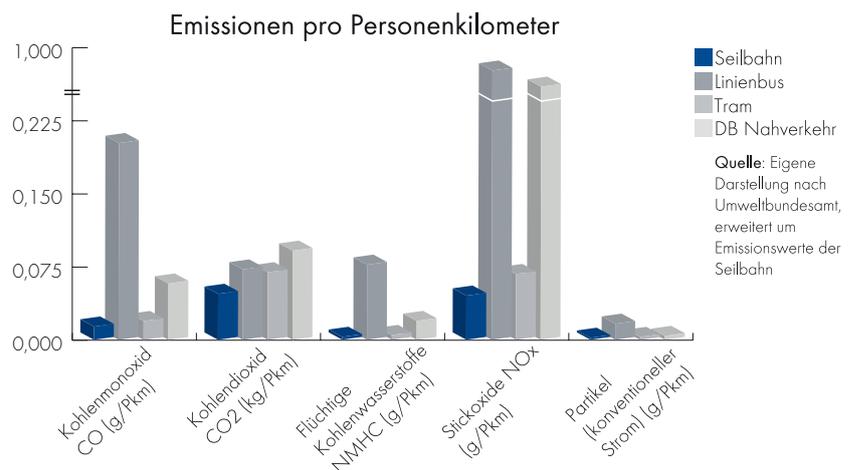
Beim Schweben am Seil gibt es viel weniger Rollwiderstand als bei erdgebundenen Verkehrsmitteln. Daher ist nur ein geringer elektrischer Energieaufwand für den Antrieb der Seile nötig. Außerdem benötigen Stetigförderer weniger Energie zum Anfahren, sie haben kein „Stop and Go-Problem“, wie alle ande-

ren Verkehrsmittel im Stadtverkehr.

*Seilbahnen brauchen extrem wenig Infrastruktur und Fläche.*

Seilbahnsysteme werden minimal invasiv geplant. Der Fahrweg ist schnell und preiswert herstellbar. Die Stützen sind schlank gestaltbar, die Fahrwege somit fast unsichtbar und der Raum unter ih-

nen lässt sich multifunktional nutzen. Zudem können die Stationen sogar in bestehende Gebäude integriert werden. Das alles trägt dazu bei, dass ihr „städtischer und auch ihr ökologischer Fußabdruck“ sehr klein ausfällt. In der Summe gibt es daher kein urbanes Verkehrsmittel mit einem besseren Kosten/Nutzen Verhältnis oder einer günstigeren Umweltbilanz als das Seilbahnsystem!



### Seilbahnen sind...

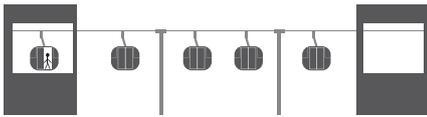
...umweltschonend, kostengünstig und schnell realisierbar.

...Energie sparend zu betreiben, da kein „Stop and Go“-Betrieb notwendig.

...ein minimal invasiver Eingriff in das Stadtbild. Bei Bedarf können die Stationen sogar in bestehende Gebäude integriert werden.

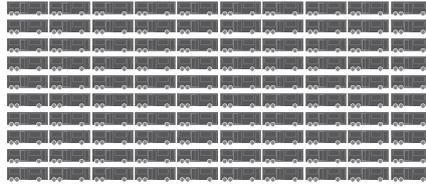
## ...Enorme Beförderungsleistung!

Pro Stunde transportiert eine Seilbahn bis zu...

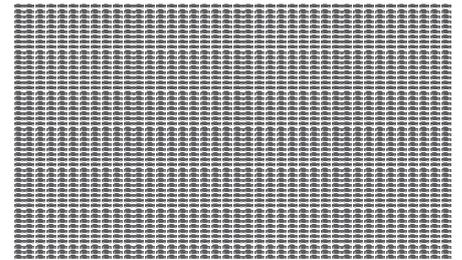


...10.000 Personen (5.000 je Richtung).

Damit ersetzt eine Seilbahn bis zu...



...100 Busfahrten beziehungsweise...



...2.000 Pkw-Fahrten.

Öffentlicher Personennahverkehr unterliegt großen Auslastungsschwankungen. In Spitzenstunden ist er überfüllt, in Schwachlastzeiten schlecht ausgenutzt. Deswegen variieren die Planer die angebotenen Kapazitäten über den Fahrplan. Das ärgert die Kunden, die von langen Wartezeiten abgeschreckt werden und daher oft das Auto vorziehen, da es als jederzeit nutzbar wahrgenommen wird.

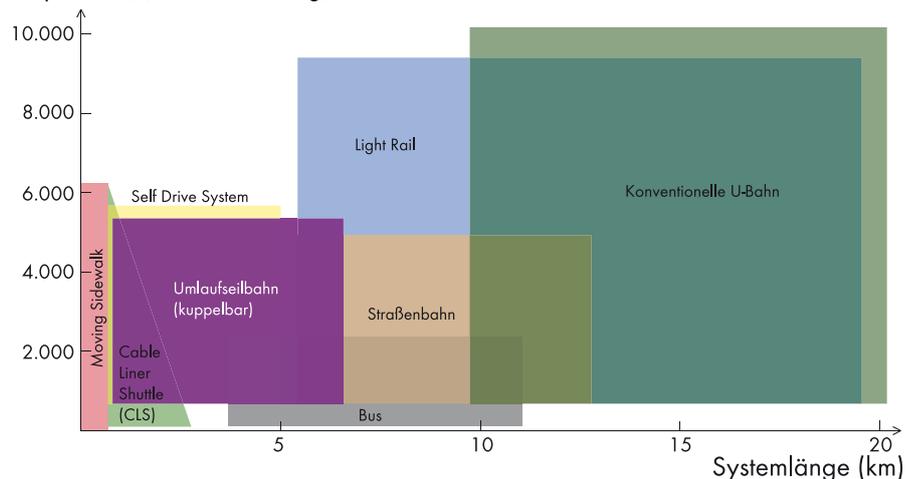
Systeme, die sich auf die Lastspitzen konzentrieren, sind zu 80-90% der Zeit unterausgelastet, während eine Auslegung auf den Durchschnitt in Spitzenzeiten unweigerlich zu Überfüllung, Wartezeiten und unzufriedenen Fahrgästen führt. Seilbahnen sind Systeme, die dynamisch auf diese Schwankungen reagieren. Die Seilbahn kann durch Variation der Kabinenzahl und Umlaufgeschwindigkeiten auf Schwankungen reagieren. In besonders turbulenten Zeiten mit hoher Nachfrage erreicht die Seilbahn in innerstädtischen

Bereichen Beförderungsleistungen, die rekordverdächtig sind!

*Durch das Paternosterprinzip sind auch bei solchen Anwendungsfällen weder lange Wartezeiten aufgetreten, noch große Warteflächen notwendig gewesen.*

Andererseits kann sich die Seilbahn den Schwachlastzeiten gut anpassen. Sie kann die Menge der Kabinen am Seil verringern. Und sie kann die Umlaufgeschwindigkeit verringern. Beide Maßnahmen führen nicht zu Beeinträchtigungen für die Passagiere.

### Kapazität (P/h und Richtung)



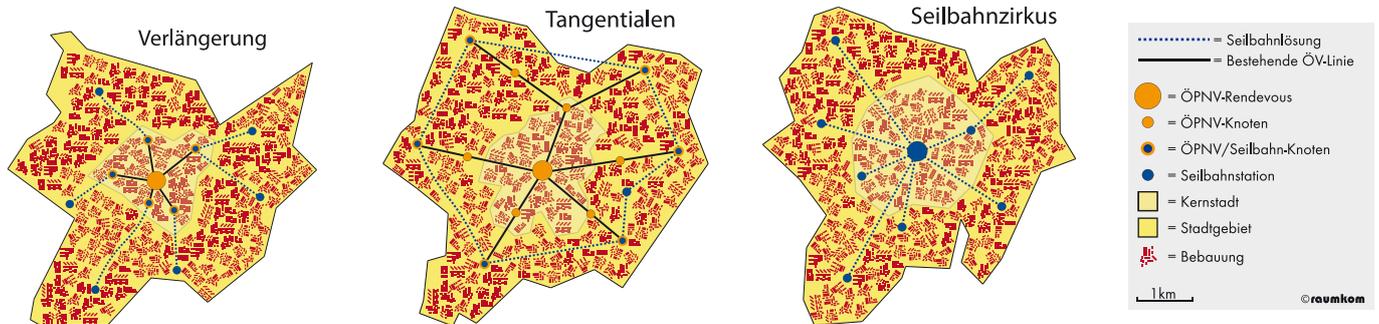
### Seilbahnen bieten...

...rekordverdächtige Beförderungsleistungen. Auch ohne zusätzliches Personal kann zu den Stoßzeiten die Förderleistung auf das Maximum erhöht werden.

...eine sehr hohe Servicequalität mit geringem Personalaufwand.

...das alles mit einem geringen Flächenverbrauch. Da durch das Paternosterprinzip keine Wartezeiten entstehen, werden auch keine großen Warteflächen benötigt.

## ...Seilbahnen im Netz: Halten, Ein- und Umsteigen!



Die Seilbahntechnik ist in den letzten Jahren beachtlich weiterentwickelt worden. Moderne Seilbahnen können heute weit mehr als nur zwei Endpunkte miteinander verbinden. Umsteigeknoten ermöglichen das Umsteigen zwischen verschiedenen Seilbahnen, wie auch das Umsteigen zwischen Seilbahnen und anderen ÖPNV Systemen an Bus- oder Straßenbahnhaltestellen oder Bahnhöfen des Nah- oder Fernverkehrs.

*Mit dieser Kombinierbarkeit haben sich urbane Seilbahnen inzwischen zum vollwertigen ÖPNV-System entwickelt.*

Einzigartig ist die Verknüpfungsfähigkeit des Systems Seilbahn mit den anderen Verkehrsträgern. Während bei konventionellen Verkehrsträgern stets

die Abstimmung der Takte und damit die Anschlusssicherung Probleme macht, klappt der Übergang zur Seilbahn immer ohne Wartezeiten. Wie bei anderen Verkehrsmitteln ist die Haltestellendichte abhängig von der Topographie und den Bedürfnissen der Stadt.

Typische Systemanwendungen sind:

- Seilbahnen als Systemverlängerer;
- Seilbahnen als tangentiale Erweiterung der bestehenden ÖPNV-Linien;
- Seilbahnen als eigenständiges ÖV-System;
- Seilbahnen für die Anbindung von Flughäfen, Autobahnen oder Gewerbegebieten;

Natürlich lassen sich die Grundmuster beliebig miteinander kombinieren. Wenn Sie einmal genauer auf Ihr Stadtgebiet und Verkehrsnetz schauen, dann sollten sich eigentlich immer Konstellationen finden, in denen eine urbane Seilbahn oder ein ganzes Seilbahnsystem Ihnen wichtige Problemlösungsbeiträge bringen kann.

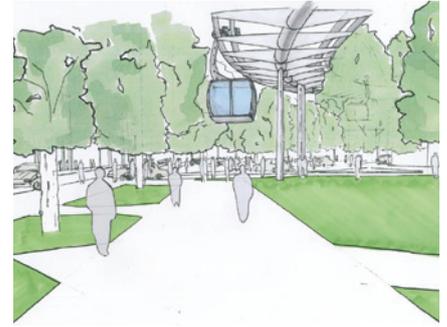
### Seilbahnen sind...

...vollwertig einsetzbare Öffentliche Verkehrsmittel.

...bestens dazu geeignet bereits bestehende ÖPNV-Angebote zu ergänzen und zu verbessern.

...in den meisten Situationen einsetzbar.

## ...Für Seilbahnen ist die Platzfrage kein Problem!



Die Seilbahn ist ein Verwandlungskünstler! Das System bietet Ihnen die Möglichkeiten, sich immer den städtebaulichen Gegebenheiten anzupassen (und nicht umgekehrt!).

Was heißt das? Für die Trassenführung bedeutet es: Seilbahntrassen können über Straßen, Grüngürteln, Flussläufen, sogar über bebauten Bereichen verlaufen.

Müheless überwindet das System Geländesprünge und andere topographische Schranken. Auf diese Weise findet sich im Prinzip immer eine Lösung für eine gewünschte Verkehrsverbindung. Ihre Fahrwege können durchaus auch einmal gespreizt werden (im „Einbahnverkehr“), so dass sie dann auch

in extrem schmalen Korridoren verkehren kann.

Und auch wenn ihre unbestrittene Stärke in linearer Korridorführung liegt, moderne Seilbahnen können darüber hinaus auch Kurven oder Abzweigungen bewältigen und das macht sie flexibel.

*Flexibel genug für den umfassenden Einsatz, auch in der kleinsten Altstadt!*

### Seilbahnen bieten...

...völlig neue Möglichkeiten der Trassenführung.

...die Möglichkeit über Straßen, Grüngürtel, Flussläufe und über bebaute Bereiche zu verlaufen.

...eine große Variabilität der Streckenführung.

## ...Fahrweg und Stationen: Ästhetisch & Vielfältig!



Anders als z.B. bei Bussen oder Straßenbahnen sind die Elemente der Seilbahn kein Produkt „von der Stange“. Form und Gestaltung einzelner Elemente können individuell den Bedürfnissen der Stadt oder auch des jeweiligen Umfeldes angepasst werden.

*Die Stützen sind modern, mondän, klassisch oder nüchtern gestaltbar! Welcher Typ passt zu Ihrer Stadt? Die Details können flexibel auf die städtische Umgebung reagieren.*

Der Fahrweg verläuft himmlisch! Die Fachleute sprechen dann von „Elevated Systems“ oder „H-Bahnen“. Von solchen H-Bahnen unterscheiden sich urbane Seilbahnen in folgenden Punkten vorteilhaft:

- die Stützen sind viel filigraner, können gleichzeitig aber in den Höhen variieren;

- Die Kabinen sind kleiner, weil im Steigtetrieb die hohe Kapazität weniger durch die Größe der Kabinen als vielmehr durch die dichte Folge der Kabinen erreicht wird.

Deswegen ist kein kompakter Fahrweg nötig, sondern es reicht ein Seil.

*Starke Steigungen oder Neigungen sind für die Seilbahn kein Problem!*

Diese Eigenschaften geben der Planung große Spielräume für die Führung in der Höhe und die Gestaltung des Fahrwegs unterhalb des Seiles. Insgesamt ist eine große Variation von städtischer Gestaltung möglich. Seilbahnen können im urbanen Kontext entweder fast unsichtbar sein oder aber sie können als spektakulärer städtebaulicher Glanzpunkt auftreten. Vielfalt ist Trumpf!

*Nutzen Sie die Möglichkeiten der*

*Gestaltung ihrer Stadt, nutzen Sie die Chance zur Alleinstellung, die Ihnen dieses Verkehrsmittel exklusiv bietet! Nicht weniger sollten Sie von einem modernen Verkehrsmittel erwarten.*

Die gleiche Variabilität gibt es auch bei den Stationen. Sie können ebenerdig oder erhöht angeordnet, in Gebäude integriert werden oder als Solitär der Seilbahn ein besonderes Gesicht geben.

### Seilbahnen sind...

...architektonisch fast beliebig gestaltbar.

...ein Instrument der Stadtgestaltung oder fast unsichtbar.

...dank ihrer Bauweise wahre Raumwunder.

## ...Städtebau und Seilbahnen!



Im städtebaulichen Kontext ist es immer nötig über die wesentlichen Rahmenbedingungen, den richtigen Zeitpunkt und die beste Einbindung neuer Verkehrssysteme nachzudenken.

Die gute Nachricht für diejenigen, die bislang Seilbahnen für eine exotische Lösung für Sonderverkehre im urbanen Bereich gehalten haben und daher auch nicht viel über ihre Spezifika wissen:

*Die Seilbahnplanung ist technisch, städtebaulich und projektierungsmäßig relativ einfach und kann daher ziemlich schnell gehen.*

Von der ersten Idee bis zur Betriebsaufnahme dauert es Ca. 10-12 Monate. Das ist ein Spitzenwert der Umsetzungsgeschwindigkeit, der sonst nur

noch bei der Anlage neuer Stadt- und Ortsbussysteme erreicht werden kann.

*Trotz schneller Realisierbarkeit sind Seilbahnprojekte im Prinzip genauso zu projektieren wie andere öffentliche Verkehrssysteme auch.*

Am Anfang steht wie üblich die Suche nach einer stadt- und verkehrsräumlich intelligenten Trasse. Hier macht es Ihnen das System Seilbahn leicht, denn die Menge potentieller Zwangspunkte fällt deutlich geringer aus. Wo immer ein Problem auftritt, es kann im Zweifel überschwebt werden. Stationen brauchen in der Länge weniger Platz wie eine Straßenbahnhaltestelle. Allerdings werden die Endhaltestellen immer „eingehaust“ und erfordern daher besondere Entwurfsanstrengungen, das Stadtbild soll schließlich aufgewertet

werden. Bei Neubaubereichen gilt analog zu allen anderen Verkehrsträgern: je früher im Planungsstadium das System und die Trasse geplant wird, umso besser gelingt es, das System verkehrlich und städtebaulich optimal zu integrieren.

### Seilbahnen bieten...

...eine große Variation der Trassengestaltung.

...die Möglichkeit gezielt Städtebauliche Akzente zu setzen.

...planungstechnisch, städtebaulich und projektierungsmäßig relativ einfaches Vorgehen.

## ...Und die Kosten? Günstig & Effektiv!

Horizontale Länge	1.000 m
Förderleistung	2.800 P/h
Fahrzeit	4,3 min
Fahrgeschwindigkeit	5 m/s
Ø Leistungsaufnahme	290 kW
Kabineanzahl	52
Kabineabstand	51 m
Kabinefolgezeit	10 s

Richtpreis komplett vor Ort montiert:	
Antriebsstation	2 Mio. Euro
Umkehrstation	1,5 Mio. Euro
Streckenausrüstung	1,3 Mio. Euro
Fahrzeuge	1,2 Mio. Euro
<b>Gesamtkosten:</b>	<b>6 Mio. Euro*</b>

\*Kostenbeispiel einer Umlaufbahn mit 8er Kabine



In Zeiten knapper kommunaler Budgets spielen die Anschaffungs-, aber vor allem auch die Betriebskosten eine große Rolle.

Bei den Investitions- und Betriebskosten haben Seilbahnen ganz klar die Nase vorn, da sie weder große Erdbewegungen wie bei U-Bahnen, noch einen großen Personaleinsatz wie bei Bussen benötigen. Der Bauaufwand beschränkt sich auf den Bau der Stützen und der Haltestellen. Zusätzlich entstehen Kosten für die Kabinen, die Seile, den Antrieb, die Elektronik und die Überwachungsanlagen. Die Trassierung für urbane Seilbahnen ist demnach nicht nur sehr preiswert, sondern auch minimal invasiv.

Der Betrieb erfolgt zuverlässig trotz geringem Personal, wegen des automatischen Betriebs. Personal ist nötig für die Steuerung und Überwachung sowie

die Pflege der Mechanik, des Antriebs, der Kabinen und Seile. Natürlich wird auch ein gewisses Servicepersonal für den Dienst „am Kunden“ benötigt.

*Seilbahnen gelten als Sonderverkehrsmittel des Schienenverkehrs (Bahnen besonderer Bauart).*

Das ist wichtig für Seilbahnhersteller und Betreiber, weil Seilbahnen wie der normale Schienenverkehr aus den Fördermitteln des Schienenverkehrs finanziert werden können. Den für die Förderung politisch und administrativ Verantwortlichen sollte klar sein, dass sie bei einer Seilbahnlösung für wenig Geld viel Nutzen bekommen. Daher sollten sie im Interesse eines Breiteneffekts auch den Mut haben, ein paar Pilotprojekte aufzulegen.

Ihre Bürgerinnen und Bürger werden sich außerdem freuen, dass Art, Um-

fang und Dauer des Eingriffs in das städtische Gefüge auf ein Minimum begrenzt werden können, da nur punktuell und gleichzeitig gebaut wird. Endlos erscheinende Baustellen gibt es bei Seilbahnen nicht.

*Auch dadurch sind Seilbahnen volkswirtschaftlich besonders kostengünstig.*

### Seilbahnen bieten...

...geringe Betriebs- und Investitionskosten.

...einen geringen Personalaufwand.

...eine Förderung durch Gelder des Schienenverkehrs als „Bahnen besonderer Bauart“.

# ...Beispielprojekte!



**Constantine - Algerien**  
Umlaufbahn



**Caracas - Venezuela**  
Umlaufbahn



**Koblenz - Deutschland**  
Umlaufbahn



**Portland - USA**  
Pendelbahn



**Barcelona - Spanien**  
Standseilbahn



**Istanbul - Türkei**  
Standseilbahn



**Künzelsau - Deutschland**  
Standseilbahn



**Venedig - Italien**  
Cable Liner Shuttle





Doppelmayr Seilbahnen GmbH  
Rickenbacherstraße 8-10, Postfach 20  
6961 Wolfurt/Austria  
T +43 5574 604, F +43 5574 75590  
dm@doppelmayr.com , www.doppelmayr.com



Garaventa AG  
Tennmattstraße 15  
6410 Goldau/Switzerland  
T +41 41 859 1111, F +41 41 859 1100  
contacti@garaventa.com, www.garaventa.com