

Bachelor's Thesis von Lisa Holler

Mentoren:
Dr.-Ing. Antonios Tsakarestos
Dipl.-Ing. Ulrich Glöckl

1.	Natürliche Gegebenheiten	ESU	DSM	Kommentar
1.1	Windgeschwindigkeiten unter 60 km/h	✓	✓	Die maximale Anzahl an Tagen, an denen die Windgeschwindigkeit überschritten wird hängt vom Planer ab.
1.2	Windgeschwindigkeiten unter 100 km/h	×	✓	
1.3	Region mit geringer bis mittlerer Gewitter- und Hagelwahrscheinlichkeit	✓	✓	
1.4	Landschaftsschutzgebiete nicht von Stützen / Stationen betroffen	✓	✓	
1.5	Keine Hangrutschgefahr	✓	✓	
1.6	Naturdenkmäler nicht von Stationen / Stützen betroffen	✓	✓	

Abb. 1

Die Trassierung einer Seilbahn hängt von vielen Faktoren ab. Sowohl die technischen Rahmenbedingungen der Stützen, der Kabinen und des Seils, als auch die Auslegung der Stationen sind wichtige Faktoren. Diese sind vor allem in Bezug auf den Schutz der Anwohner und die Integration in das Stadtbild zu betrachten. Bei urbanen Seilbahnen sind besonders die zukünftigen Möglichkeiten der Richtungsänderungen anhand des Beispiels der Wälderbahn zu beachten. Das Überfahrungsrecht liegt in Deutschland bei dem Eigentümer des Grundstücks, welcher jedoch von Bundesland enteignet werden kann. Von der Überführung privater Grundstücke wird abgeraten.

In dieser Arbeit werden relevante Kriterien zur Umsetzung einer Seilbahn im urbanen Raum erarbeitet. Dies erfolgt mit Hilfe von durchgeführten Machbarkeitsstudien in Deutschland. Um einen negativen Ausgang dieser zu vermeiden wird an dieser Stelle ein Kriterienkatalog zur Vorprüfung erstellt. Die Kategorisierung erfolgt durch die Einteilung in folgende drei Abschnitte: Natürliche Gegebenheiten, Trassierung und Nachfrage.

Die natürlichen Gegebenheiten umfassen Wetterverhältnisse, Hangrutschgefahren und Umweltschutz. Dabei sind besonders die Punkte Windgeschwindigkeit, Gewitter und Hagelereignisse, Hangrutschgefahr, Landschaftsschutzgebiete und Biotope zu berücksichtigen.

2.	Trassierung			
2.1	Systemlänge zwischen 5 und 7 km	✓	✓	
2.2	Stützenhöhe kleiner gleich 60m	✓	✓	Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen
2.3	Richtungsänderungen an Stützen geringer 7 Grad	✓	✓	
2.4	Richtungsänderungen bis zu 90 Grad	✓	✓	Mit Hilfe vom Umlenkstationen oder schienengeführten Abschnitten möglich
2.5	Stützenweite zwischen 200 und 400 m	✓	×	Cable Car hat kürzere Stützenweiten
2.6	Stützenweite zwischen 300 und 1.500 m	×	✓	
2.7	Stationslänge zwischen 30 und 50 m	✓	×	
2.8	Stationslänge zwischen 60 und 70 m	×	✓	
2.9	Station barrierefrei	✓	✓	
2.10	Überführung lediglich öffentlicher Grundstücke	✓	✓	
2.11	Seilbahn an ÖPNV angebunden	✓	✓	
2.12	Keine Überschwebung von Sicherheitszonen	✓	✓	

Abb. 2

Die Nachfrageermittlung kann auf zwei Wegen erfolgen. Entweder wird eine modellgestützte oder eine konzeptionelle Nachfrageermittlung durchgeführt. Die Modellgestützte erfolgt mit Hilfe einer Verkehrssimulation, in der die Seilbahn in das bestehende Netz einfügt, dieses anpasst und das passende Seilbahnsystem ermittelt wird. Die konzeptionelle Nachfrageermittlung erfolgt mittels Umfrage und Verkehrszählungen, wenn kein Verkehrsmodell der Stadt vorliegt.

Die Kriterien, welche von urbanen Seilbahnen zwingend einzuhalten sind, wurden zum Ende der Arbeit in dem Kriterienkatalog (Abb. 1-3) zusammengetragen.

3.	Nachfrageermittlung			
3.1	Bei modellgestützter Nachfrageermittlung: Aktuelles Verkehrsmodell der Stadt liegt vor	✓	✓	
3.2	Bei konzeptioneller Nachfrageermittlung: Anteil Befragter Bürger ca. 10 %	✓	✓	
3.3	Nachfrage der Seilbahn höher als 1.000 P/h	✓	×	
3.4	Nachfrage der Seilbahn höher als 2.500 P/h	×	✓	
3.5	Anpassung des vorhandenen ÖPNV Netzes	✓	✓	
3.6	Auslastung der Seilbahn über den Tag ausgeglichen	✓	✓	
3.7	Reisezeit der Seilbahn geringer als ÖPNV oder MIV	✓	✓	
3.8	Stationsstandorte an Bahnhöfen, P&R Plätzen, Kliniken etc.	✓	✓	
3.9	Fahrtkosten, wenn möglich, in ÖPNV Ticket integriert	✓	✓	
	Durchführung einer Machbarkeitsstudie empfohlen	✓	✓	

Abb. 3