

Potentialanalyse der Seilbahn-Neuentwicklung Ropetaxi der Bartholet Maschinenbau AG

Energetisches Potential des neuartigen Seilbahn-Systems Ropetaxi im Vergleich zu einer herkömmlichen Seilbahn

Diplomandin



Morena Di Silvestre

Ausgangslage: Die Bartholet Maschinenbau AG, international tätige Seilbahnherstellerin mit Sitz in Flums, hat ein neuartiges Seilbahn-Konzept entwickelt, welches einen energieeffizienteren Betrieb ermöglicht. Alleinstellungsmerkmal der Neuentwicklung Ropetaxi ist der bedarfsgesteuerte Betrieb: Die Seilbahn wird nur betrieben, wenn Fahrgäste da sind. Dies wird ermöglicht durch autonom fahrende Gondeln in den Stationen.

Ziel der Arbeit ist die Durchführung einer fundierten Analyse des Ropetaxi-Potentials hinsichtlich Energieverbrauch gegenüber einer herkömmlichen Seilbahn. Vergleichsobjekt bildet die Seilbahn-Sektion Flims-Foppa in der Destination Flims Laax Falera, welche durch die erste Umsetzung des Ropetaxi ersetzt wird.

Vorgehen: Das Vorgehen im Rahmen der Masterarbeit orientiert sich an folgenden Arbeitspaketen:

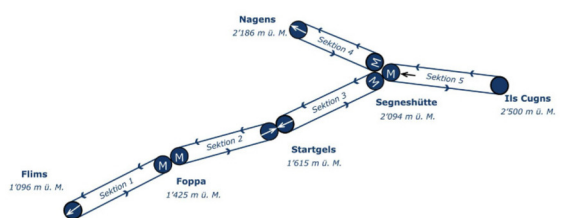
- Analyse der bereits vorhandenen Daten aus den durchgeführten Vorarbeiten von Bartholet
- Analyse vorhandener Literatur zum Energieverbrauch von Seilbahnen
- Bildung verschiedener Vergleichsszenarien für die Potentialanalyse
- Datensammlung Energieverbrauch Ropetaxi im Vergleich zu einer herkömmlichen Seilbahn
- Datenauswertung Energieverbrauch Seilbahn-System
- Energiehaushalt autonom fahrende Gondel

Ergebnis: Je nach Auslastung kann beim Ropetaxi mit einer Energieeinsparung von 16 % bis 88 % gegenüber einer herkömmlichen Seilbahn gerechnet werden. Die grössten Einsparungen können dabei an Betriebstagen mit geringer Auslastung erzielt werden.

Logo Bartholet Maschinenbau AG
(bereitgestellt durch Bartholet Maschinenbau AG, 2022)



Gesamtnetz Ropetaxi-Projekt Flims Laax Falera
(bereitgestellt durch Bartholet Maschinenbau AG, 2022)



Ropetaxi-Versuchsanlage in Flums
(bereitgestellt durch Bartholet Maschinenbau AG, 2022)



Referent

Prof. Dr. Daniel Patrick Politze

Korreferent

Dr. Noelle Jufer, Dr. Acél & Partner AG, Zürich, ZH

Themengebiet

Business Engineering

Projektpartner

Bartholet Maschinenbau AG, Flums, St. Gallen