

## Kurzfassung

Aufgrund der immer weiter zunehmenden Anzahl an Studierenden der Bergischen Universität Wuppertal wurde nach Lösungen gesucht, wie deutlich mehr Studierende und Mitarbeiter der Universität in den Hauptverkehrszeiten mit öffentlichen Verkehrsmitteln zum Campus Griffenberg befördert werden können. Zurzeit gibt es im Angebot des ÖPNV nur zwei reguläre Buslinien - jeweils im 20-Minuten-Takt - und einige Einsatzbusse während der Vorlesungszeiten, die vom Hauptbahnhof zum Campus Griffenberg fahren. Viele andere Städte mit großen Universitäten haben mindestens ein schienengebundenes Verkehrsmittel mit einer eigenen Haltestelle direkt am Campus, worüber im Vergleich zum Busverkehr mehr Personen bequem zum Studienplatz oder zur Arbeit befördert werden können.

Als Teil des Konzeptes „Wuppertal 2025“ wurde im Jahr 2014 eine Seilbahn vorgeschlagen, die den Hauptbahnhof über eine Zwischenstation am Campus Griffenberg mit dem Busbahnhof Schulzentrum Süd im Stadtteil Küllenhahn verbindet. Hierdurch kann gleichzeitig die Nahverkehrsanbindung sowohl an die Universität als auch an die südlichen Stadtteile Küllenhahn und Cronenberg verbessert werden.

Bei einer Bürgerbefragung wurde 2019 aber mehrheitlich gegen dieses Projekt gestimmt. Ein Grund hierfür war die noch sehr vage Planung der Nahverkehrsverknüpfung zwischen dem Stadtteil Cronenberg und der Elberfelder Innenstadt. Während sich im Vorhinein schon viele Gedanken zu der Tal- und Mittelstation der Seilbahn gemacht wurden, waren bis zu diesem Zeitpunkt kaum Planungen für die Verknüpfungsanlagen am Küllenhahn erfolgt. An dieser Stelle knüpft diese Bachelorthesis an.

Nach einer kurzen Einführung über die Entwicklung der Seilbahnplanung bis zum aktuellen Stand wird der derzeitige Busbahnhof am Schulzentrum Süd untersucht. Darin fließen Kapazitäten, Umsteigebeziehungen und Beobachtungen des Fahrpersonals aus dem Alltagsbetrieb ein. Danach wird das geplante Betriebskonzept für den Busverkehr und andere Verkehrsträger an der Bergstation im Falle eines Seilbahnbetriebs vorgestellt. Um im weiteren Verlauf der Arbeit die Priorisierung bezüglich der Positionierung des Busbahnhofes entweder auf den Schülerverkehr oder die normalen ÖPNV-Nutzer legen zu können, wird anhand von Fahrgastzählungen abgeschätzt, welche der beiden Nutzergruppen einen höheren Anteil am täglichen Fahrgastaufkommen am Küllenhahn bei Seilbahnbetrieb haben könnte. Hier hat sich gezeigt, dass der Schülerverkehr den kleineren Teil ausmacht. Aus diesem Grund wird ein neuer Busbahnhof auf die Anforderungen der anderen Gruppe optimiert.

Ebenfalls wird die Integration von Fahrradabstellplätzen in Verbindung mit E-Bike-Sharing und die Integration von einem Car-Sharing Angebot in die Verknüpfungsanlage am Schulzentrum Süd überprüft. Letzteres wird als sehr sinnvoll für die Bergstation einer Seilbahn erachtet. Für ein E-Bike-Sharing Angebot an dieser Station sollten aber zeitgleich weitere solcher Stationen in Küllenhahn und Cronenberg geschaffen werden, damit intermodale Wegeketten auch über kurze Teilstrecken attraktiv für Fahrer von Pedelecs sind.

Diese Ergebnisse resultieren in die Erstellung von zwei Szenarien für einen möglichen Busbahnhof. Das erste wird auf Grundlage der Busbetriebsplanung für den Seilbahnbetrieb gemacht. Dem zweiten wird zusätzlich ein Wachstum des öffentlichen Verkehrs zu Grunde gelegt, was zu mehr Haltepositionen und einem eigenen Abstellbereich für die Busse im Vergleich zum ersten Szenario führt. Weil in den Zielen der Stadt für das Jahr 2030 ein weiteres Wachstum des ÖPNV am Modal Split erreicht werden soll, wird das zweite Szenario als das zu empfehlende ausgesprochen. Dem MIV-Verkehr wird wegen seiner geplanten Abnahme am Modal Split in Wuppertal die geringste Bedeutung beigemessen. Deshalb wird auf Basis des zweiten Szenarios erst zum Schluss nach Parkmöglichkeiten für den MIV gesucht. Durch eine Parkpalette in nicht ganz direkter Nähe zur Seilbahnstation können hier die geforderten 130 Stellplätze geschaffen werden.

## Abstract

Due to the continually increasing number of students at the University of Wuppertal solutions were searched for how to carry much more students and employees of the university during the rush hour with the public transport to the Campus Griffenberg. Currently, there are only two regular bus lines, each at 20-minute intervals, and some extra busses during the lecture period that go from main station to the Campus Griffenberg. Many other cities with big universities have at least one rail-bound means of transport with an own station next to the campus by what a lot of people easily reach their university place or their job.

As part of the concept "Wuppertal 2025" a ropeway was suggested in 2014, that would connect the main station over an interstation at the Campus Griffenberg with the bus station Schulzentrum Süd in the urban district Küllenhahn. By that the public transport connection may simultaneously be enhanced for the university as well as for the southern urban districts Küllenhahn and Cronenberg.

But during a civic participation in 2019 the project was outvoted. One of the reasons therefore was the still very vague planning of the public transport connection between the district Cronenberg and the city of Elberfeld. In advance a lot of concepts concerning the valley station and the interstation were formed but no real detailed plans for the station in Küllenhahn were made. At this point this bachelor thesis starts.

After a short introduction about the development of the planning of the ropeway up to the current status, the present bus station at Schulzentrum Süd will be analysed. Therein capacities, changing relations and observations of the bus drivers will be incorporated. Then the planned operational concept for the bus traffic and other means of traffic at the top station in case of ropeway service will be introduced. In the further course of the thesis either the pupils going with the local busses or the normal passengers of the public transport shall be prioritised. This depends on the results of the passenger counting data, that will show which group could have more people using the station during ropeway service. It revealed that the number of the normal passengers would be higher. On this account a new bus station will be optimised for short changing ways for this group.

Also, the integration of a bike parking area connected with E-bike sharing and the integration of a station-based car sharing offering into the bus station at Schulzentrum Süd will be checked. The last point is considered as very reasonable for the top station of the ropeway. For an E-bike sharing offering at this station further E-bike stations should simultaneously be implemented in Küllenhahn and Cronenberg, so intermodal travel chains remain attractive for the pedelec even over short distances.

These conclusions result in the creation of two scenarios for a possible bus station. The first will be done based on the bus concept for the ropeway service. In addition to this, the second one is based on a further expansion of the public transport what leads to more stop positions and an own parking area for the busses in comparison to the first scenario. The second scenario is the favourite one because the city of Wuppertal mentions a growing percentage at modal split of the public transport for the year 2030 in its traffic goals. The motorised private transport is at least considered due to the planned reduction of its percentage at modal split. For this reason, parking areas are first looked for at the end based on scenario two. The demanded 130 parking positions can be created by a car park, that is not directly situated next to the station of the ropeway.