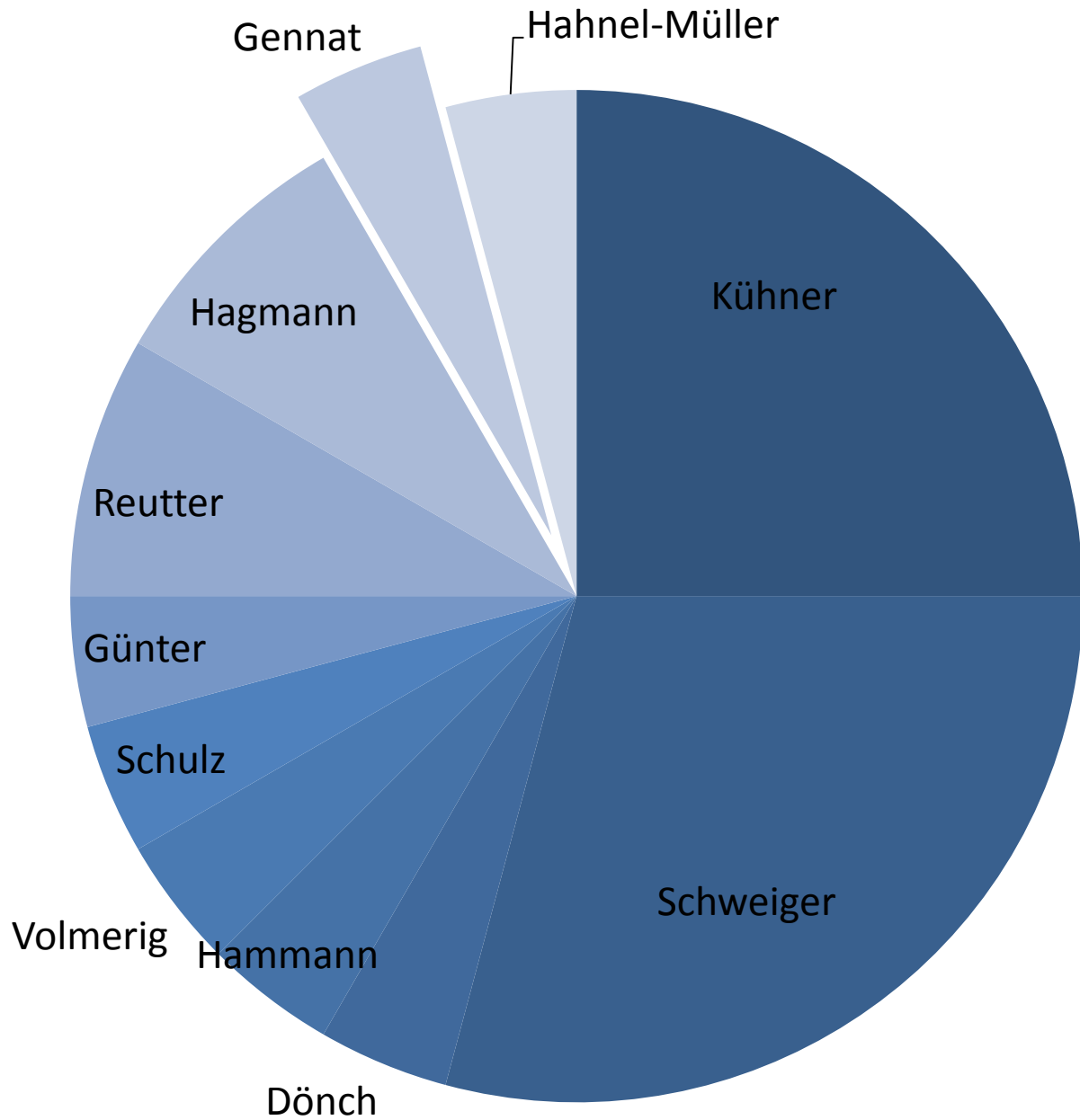


Eine Seilbahn für Wuppertal



24.09.2016



Johann Wolfgang von Goethe

Faust: Eine Tragödie

Im Studienzimmer

Faust:

Erwarte nicht

Das dreimal glühende Licht!

Erwarte nicht

Die stärkste von meinen Künsten!

*Mephistopheles tritt, indem der Nebel fällt, gekleidet
wie ein fahrender Scholastikus, hinter dem Ofen hervor.*

Mephistopheles:

Wozu der Lärm?

was steht dem Herrn zu Diensten?

Faust:

Das also war des Pudels Kern!

Seilbahnen sind sehr gute Verkehrsmittel

- Für anspruchsvolle Topografien ✓
- Unabhängigkeit vom Restverkehr
- Vollständige Barrierefreiheit
- Umlaufkabinen: hoher Takt, geringe Taktzeit
- Hohe Verkehrssicherheit, hohe Verfügbarkeit, keine Witterungsabhängigkeit
- Geringer Flächenbedarf

Koblenz 3S BUGA Seilbahn

- Direkte Verbindung / Luftlinie
 - Koblenz: Seilbahnstrecke um **Faktor 8** kürzer
- Überwindung von Höhenunterschieden
 - Koblenz: **13 %** Steigung
 - Ischgl: **39 %** Steigung
- Transport von dauerhaft vielen Personen
 - Koblenz: **5,9 Mio. Fahrgäste** im halben Jahr zur BUGA



Bildquelle: Doppelmayr, Auer

Wuppertal 3S Seilbahn

- Direkte Verbindung / Luftlinie
 - Wuppertal: Seilbahnstrecke um **Faktor 1,2** kürzer
- Überwindung von Höhenunterschieden
 - Wuppertal: **4,7 %** Steigung
 - (Schwebebahn in Vohwinkel: bis 4%)
- Transport von dauerhaft vielen Personen
 - WSW: gesamte Südhöhen Fahrgastzahl im „**mittleren 7-stelligen Bereich**“



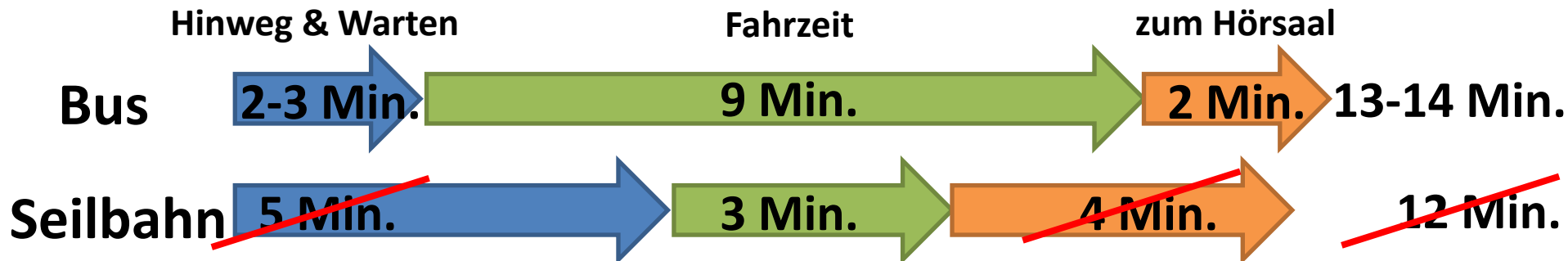
Welche Vorteile durch das Projekt?

Welche Chancen ergeben sich für Wuppertal?



Studenten sind schneller?

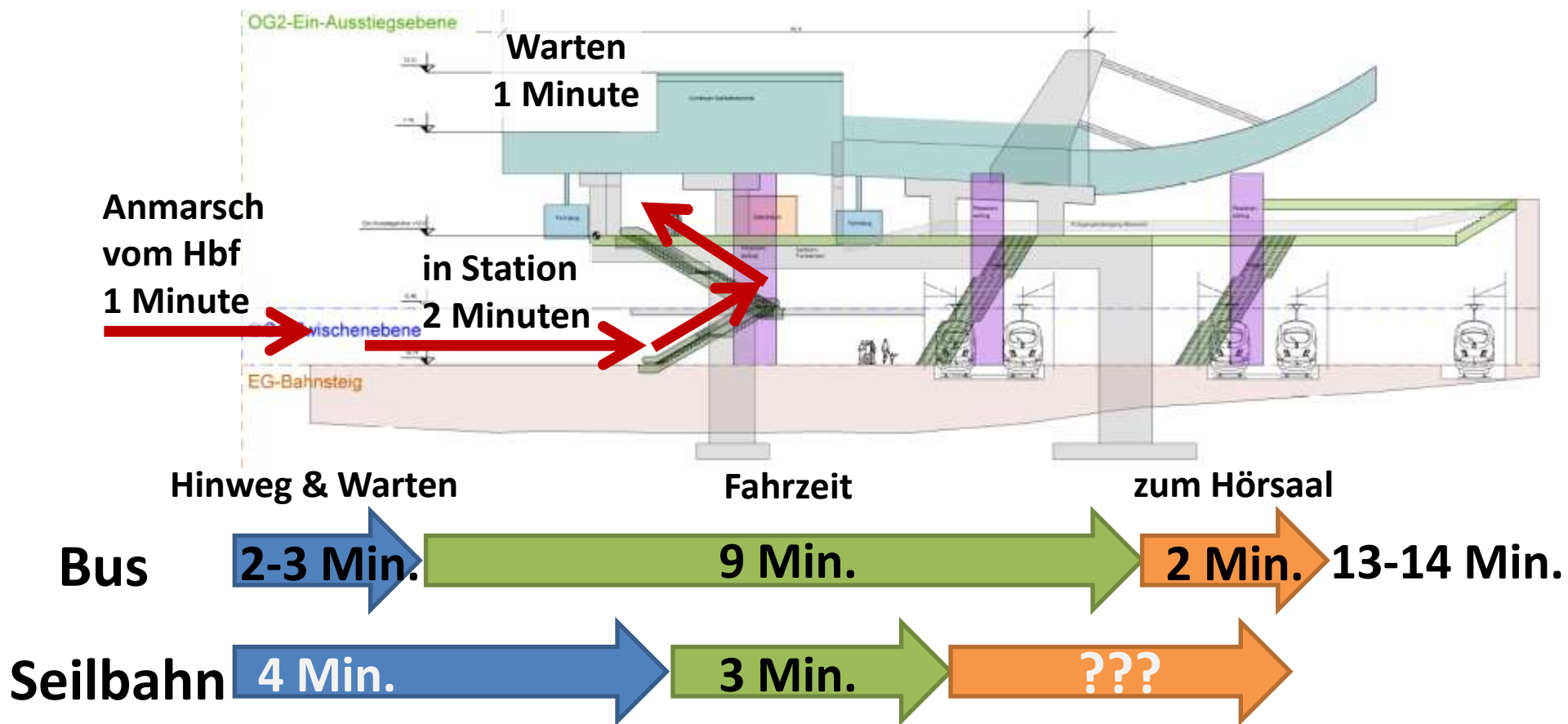
- Reisezeit mit Seilbahn nur ~~eine bis zwei Minuten~~ schneller zur Spitzenverkehrszeit morgens



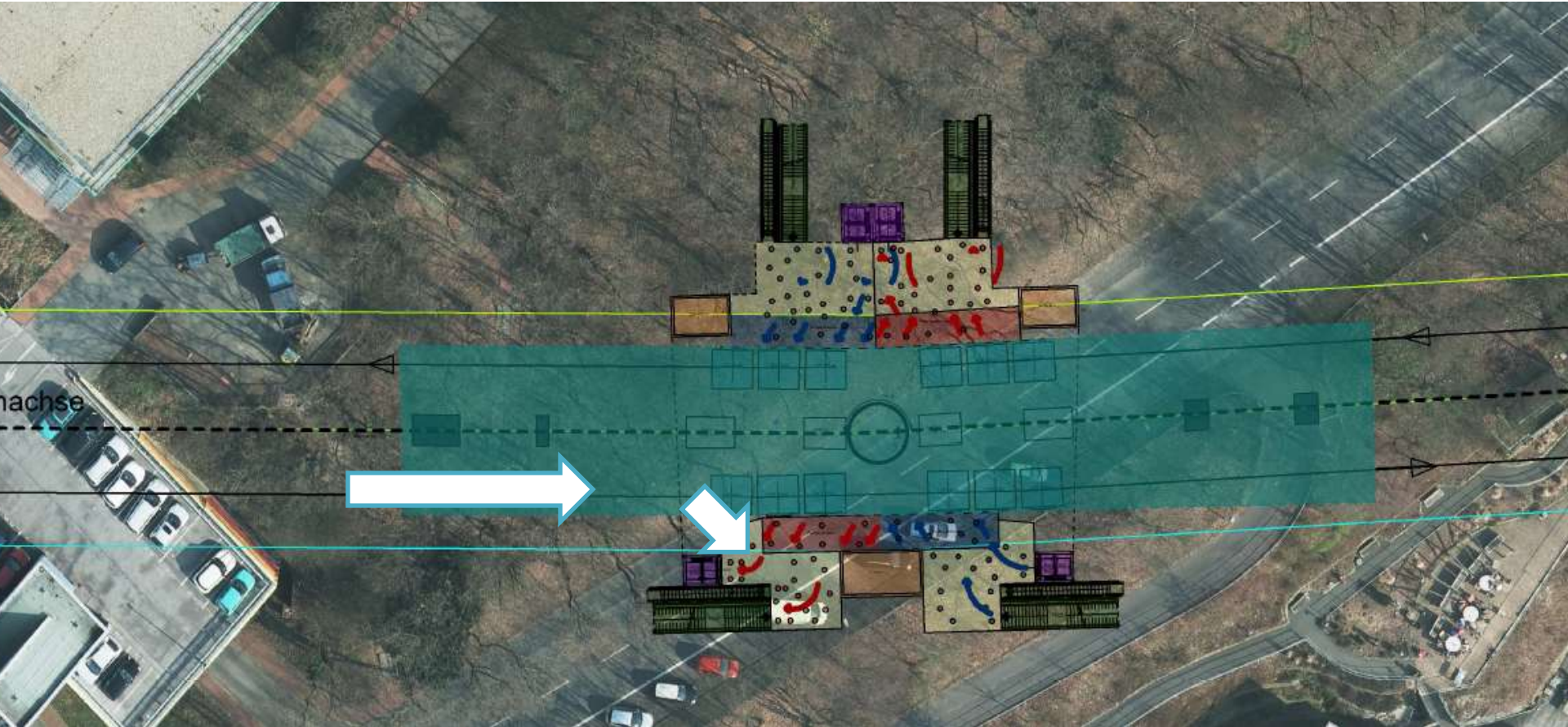
Hinweg und Warten:

- Längerer Fußweg
- ~~fünf Etagen hochgehen -> wie an der Kluse~~
- auf nächste Gondel warten

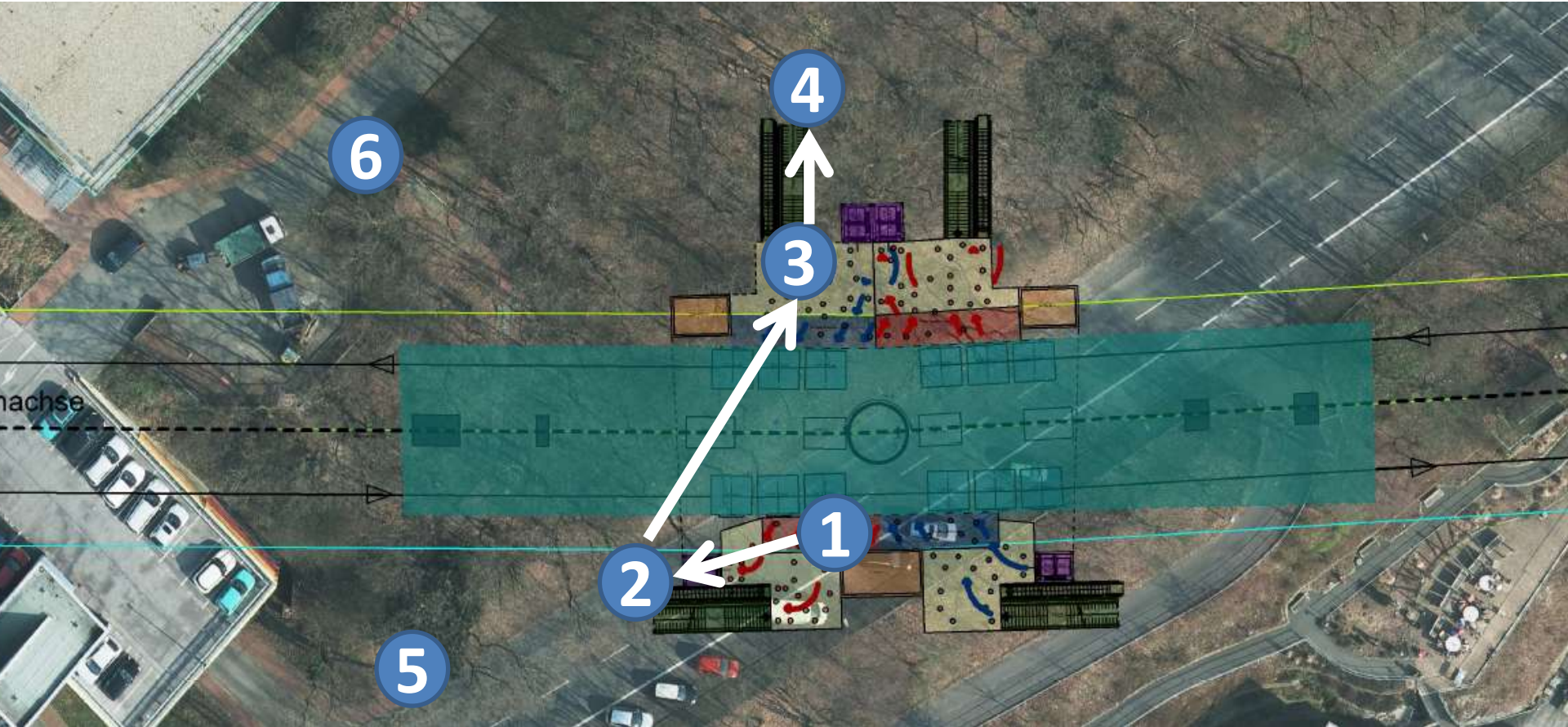


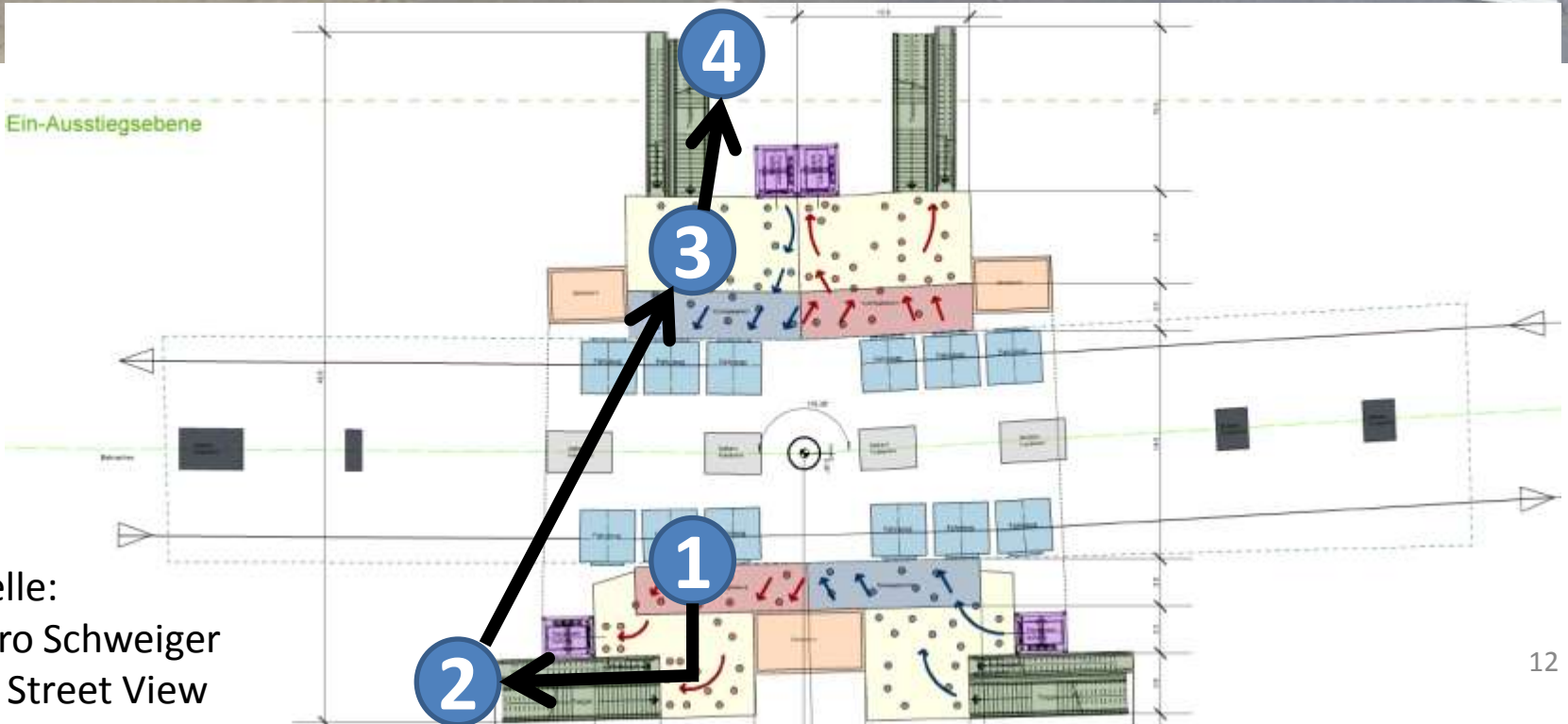
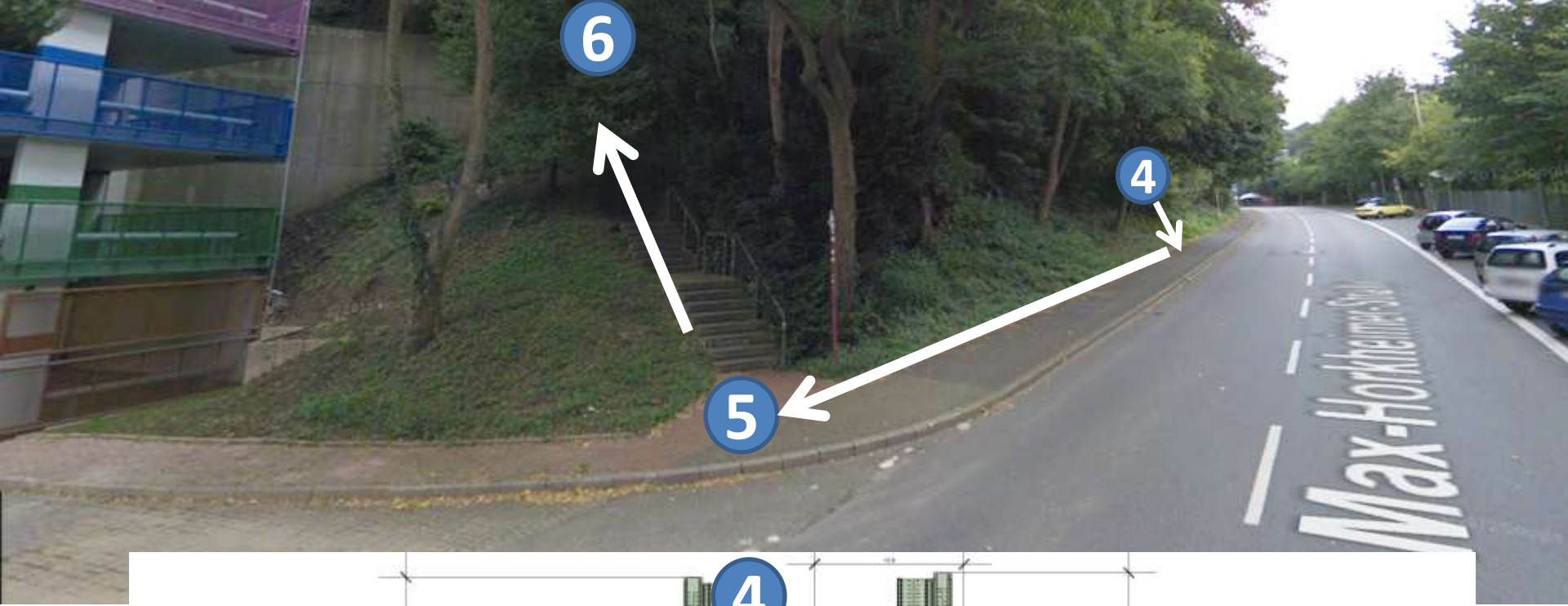


Studenten sind schneller?

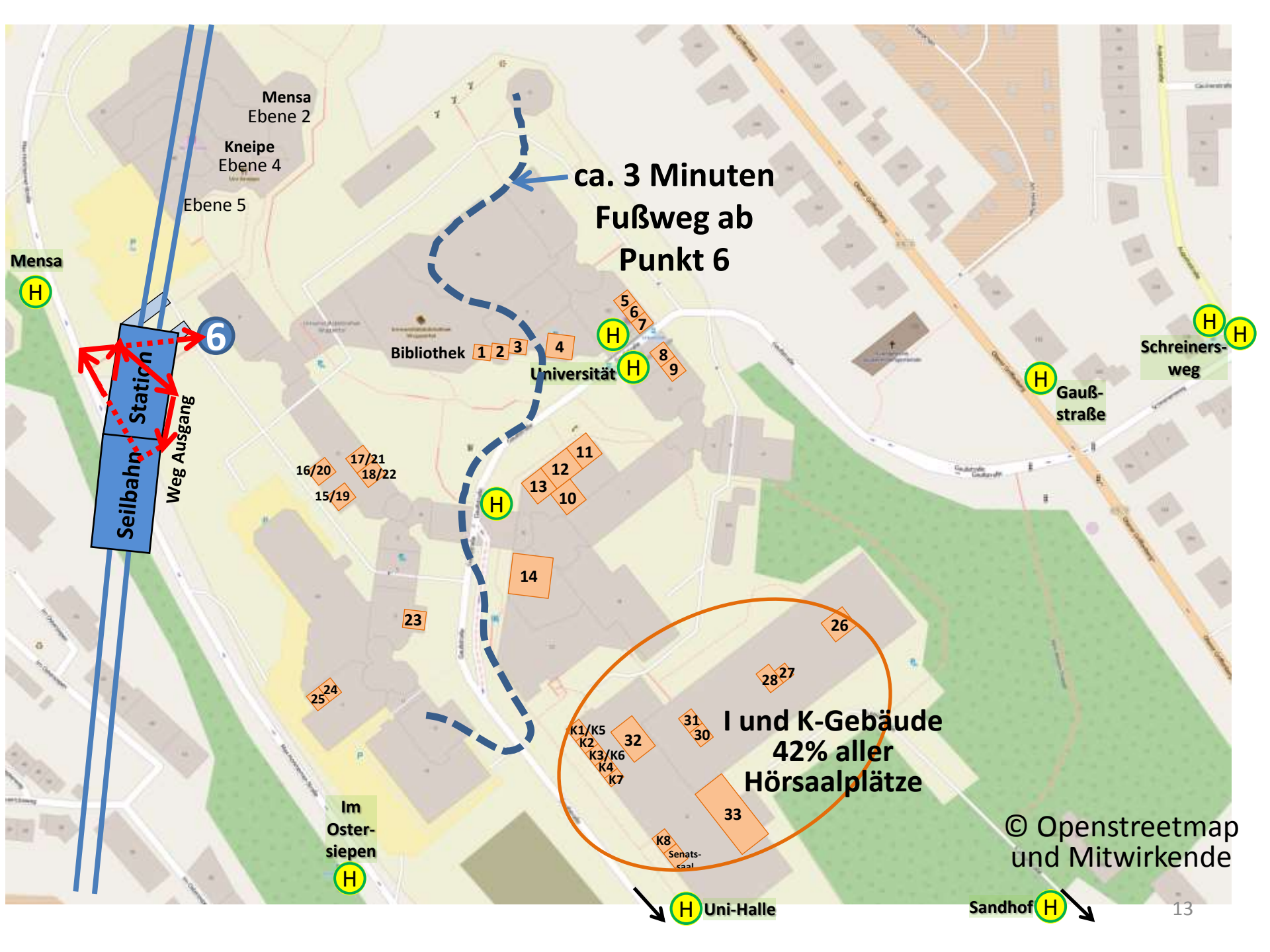


Studenten sind schneller?





Bildquelle:
Ing.-Büro Schweiger
Google Street View



Mensa Ebene 2

Kneipe Ebene 4

Ebene 5

ca. 3 Minuten
Fußweg ab
Punkt 6

Mensa
H

6

Bibliothek 1 2 3 4

Universität H

5 6 7 H

8 9 H

Schreinersweg H H

H

Gaußstraße

16/20 17/21 18/22 15/19

11 12 13 10 H

14

23

24 25

26

28 27

I und K-Gebäude
42% aller
Hörsaalplätze

32 K1/K5 K2 K3/K6 K4 K7

31 30

33

K8 Senatsaal

Im Osterstiepen H

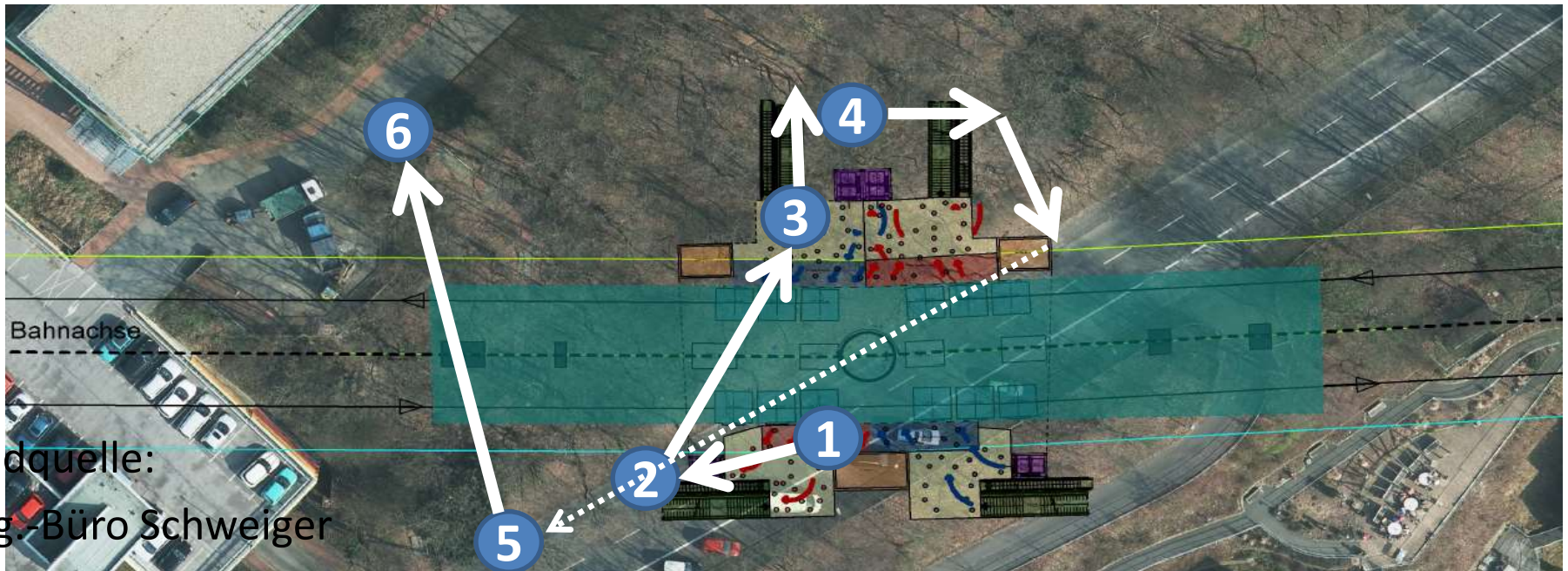
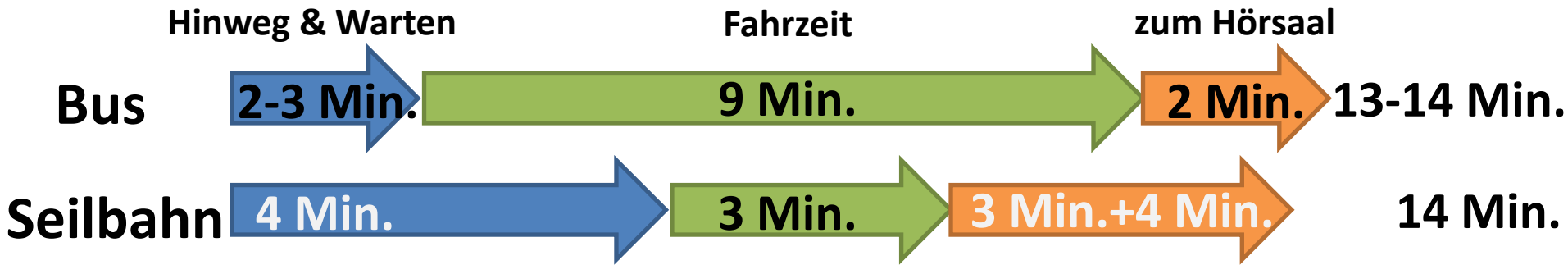
© Openstreetmap und Mitwirkende

H Uni-Halle

Sandhof H

Studenten sind schneller?

Erkennen Sie
des Pudels Kern.

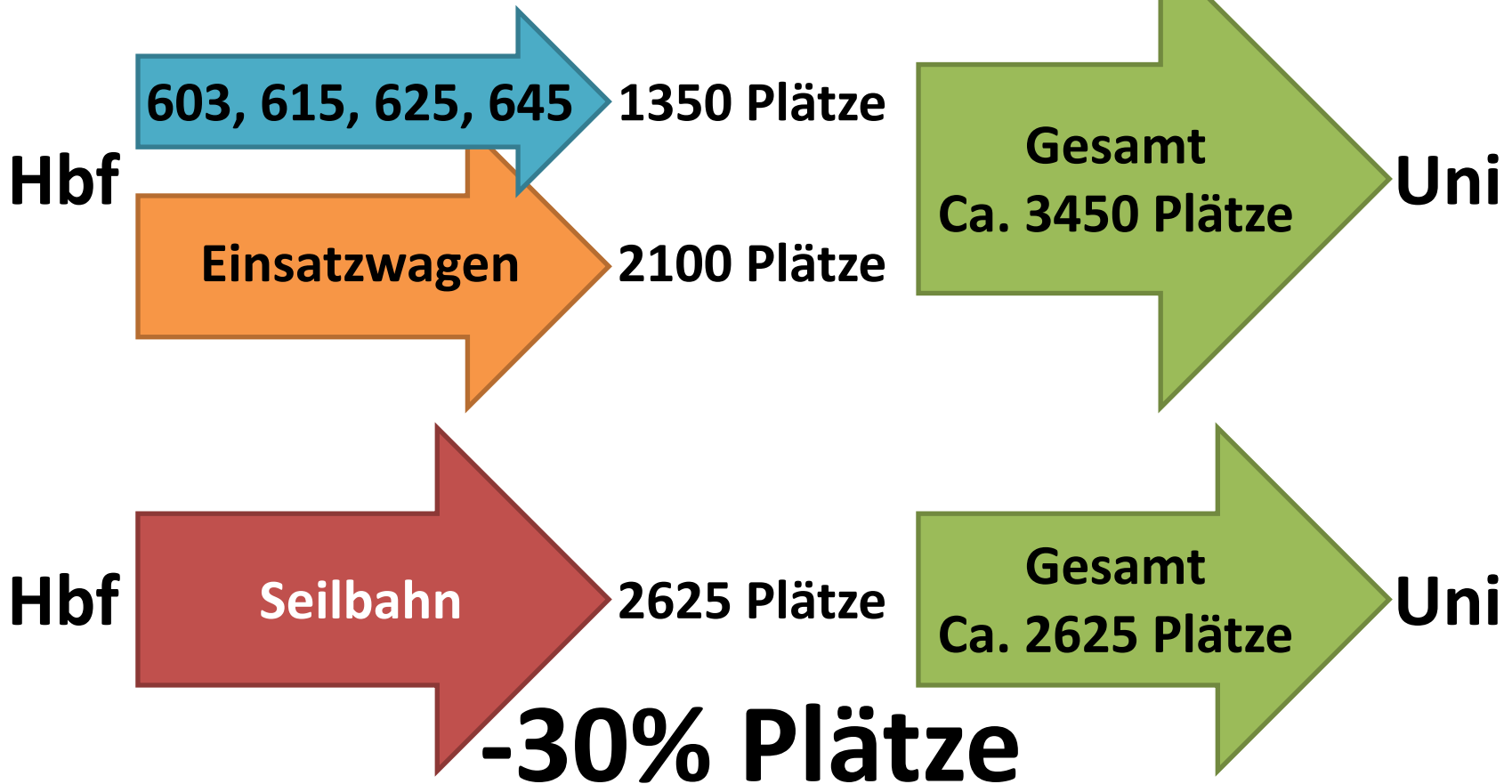


Bildquelle:
Ing.-Büro Schweiger

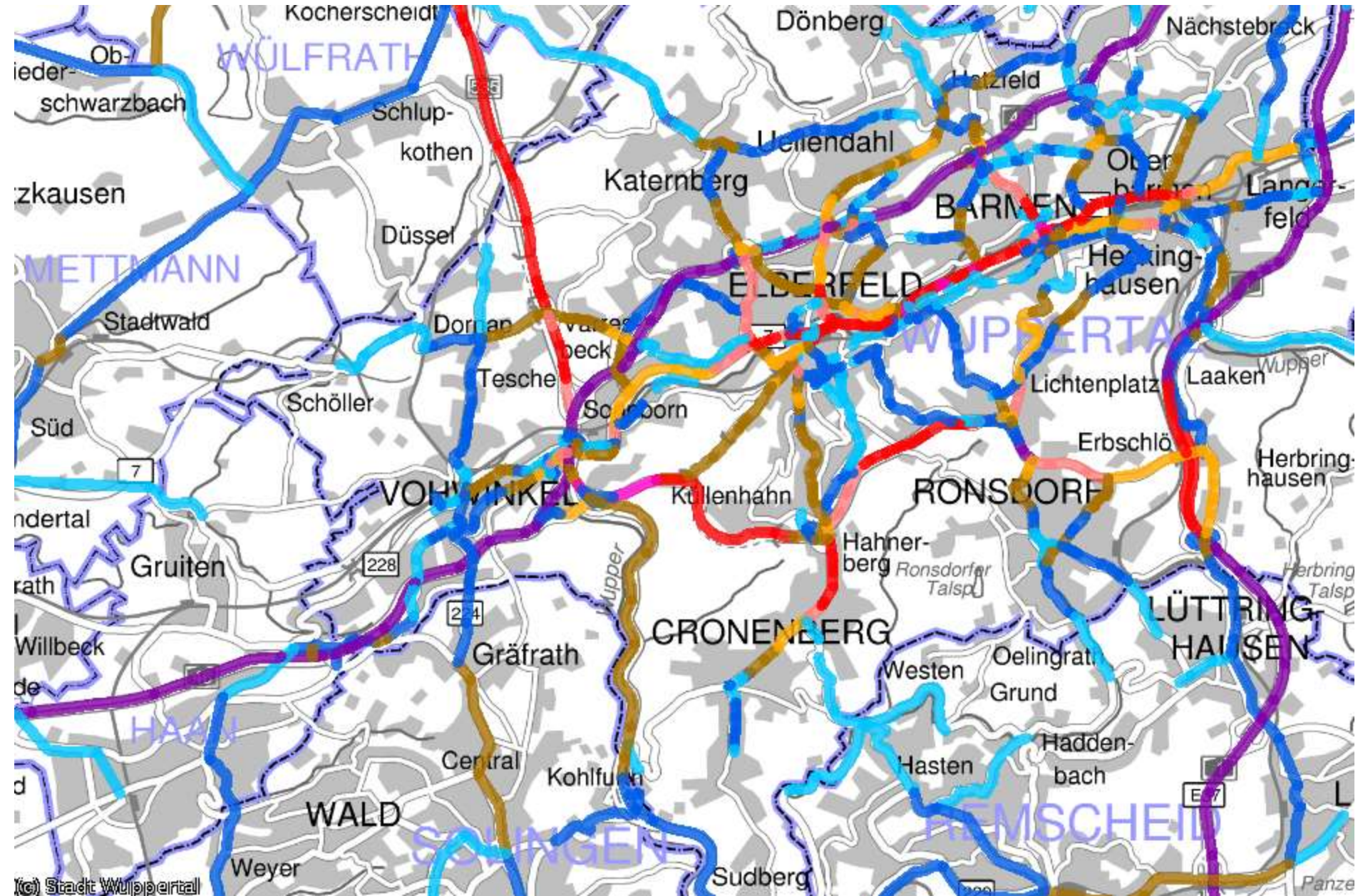
Studenten sind schneller?

zwischen 7:30 und 8:15 Uhr

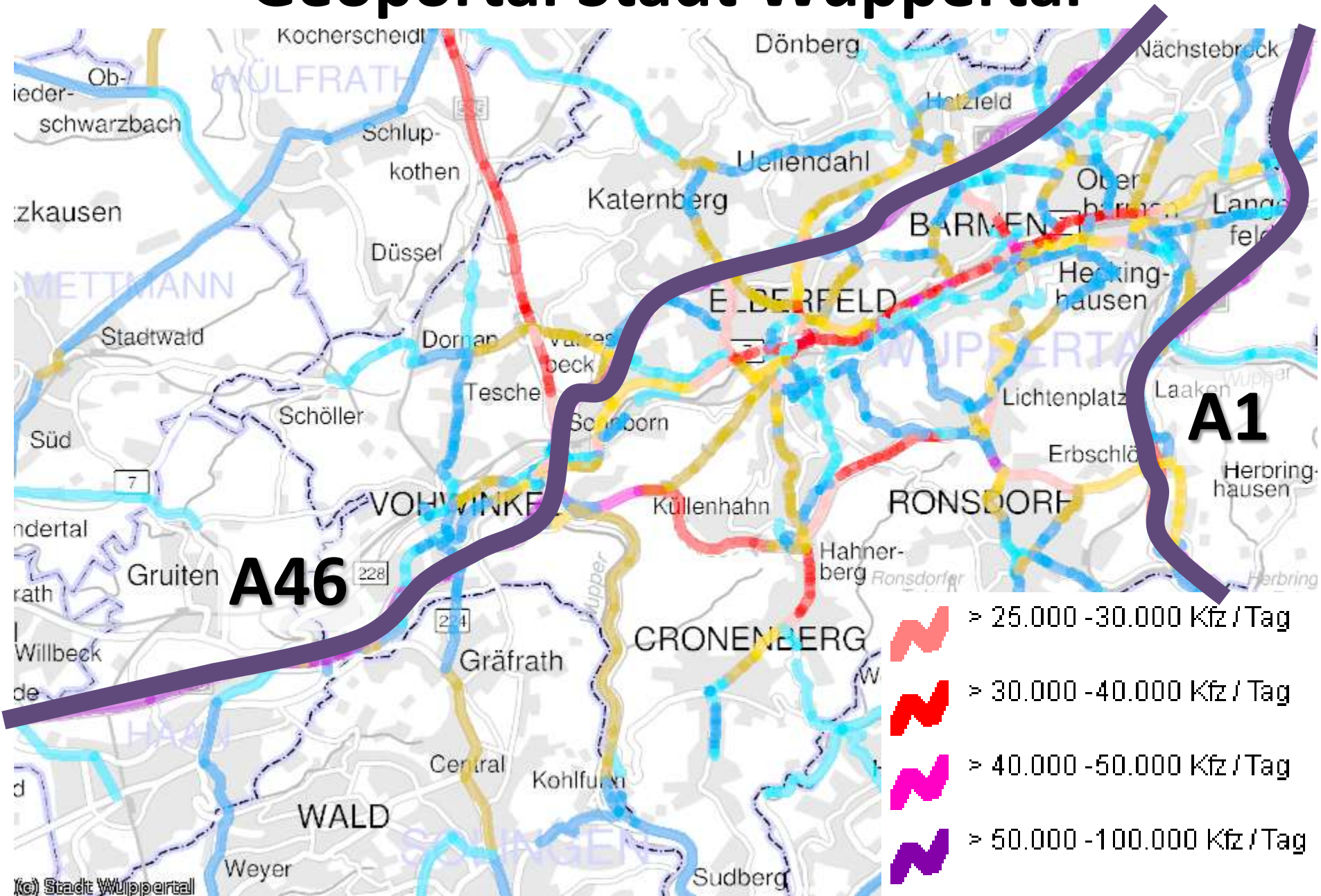
Vorlesungen starten
zw. 8:00 und 8:30



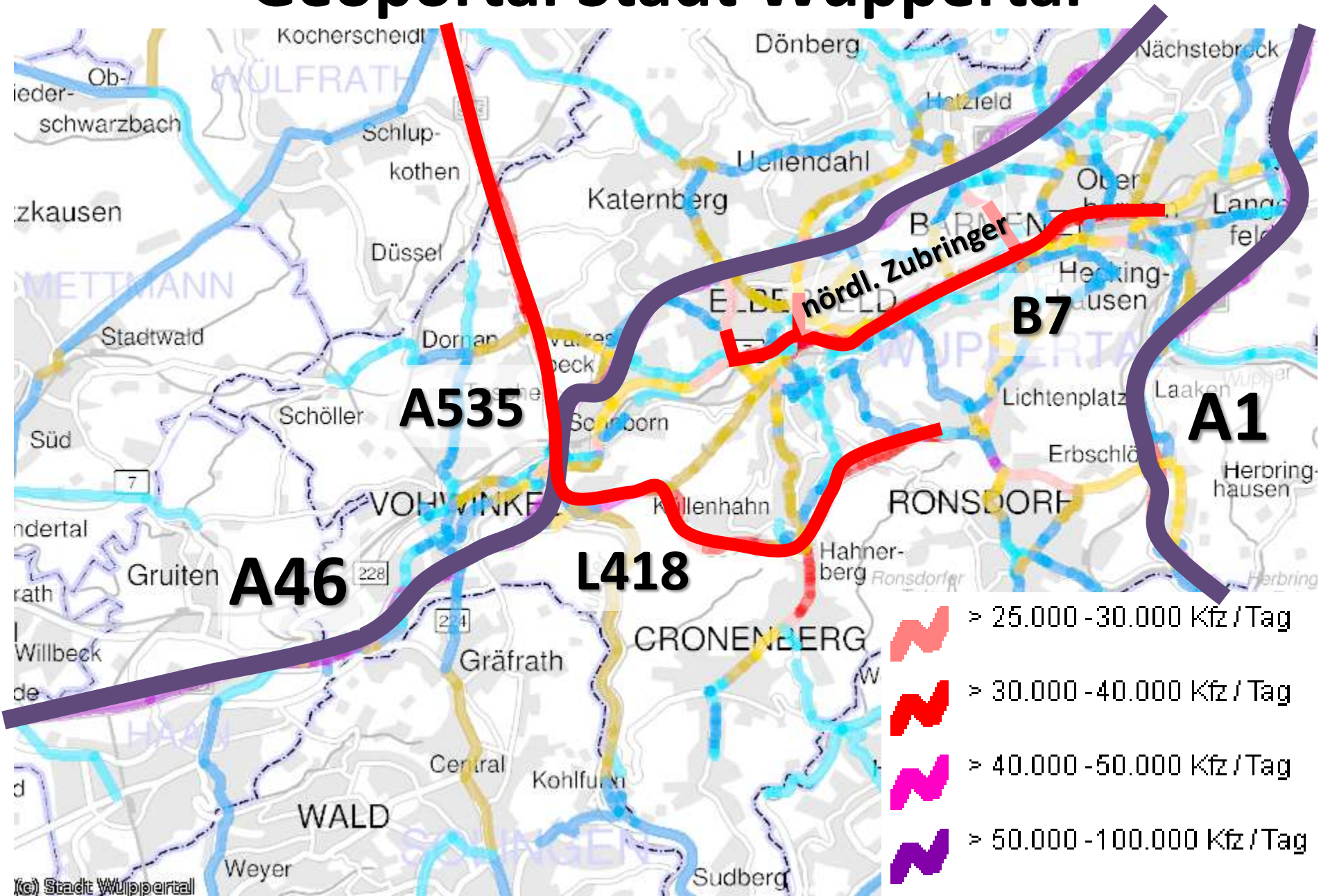
Geoportal Stadt Wuppertal



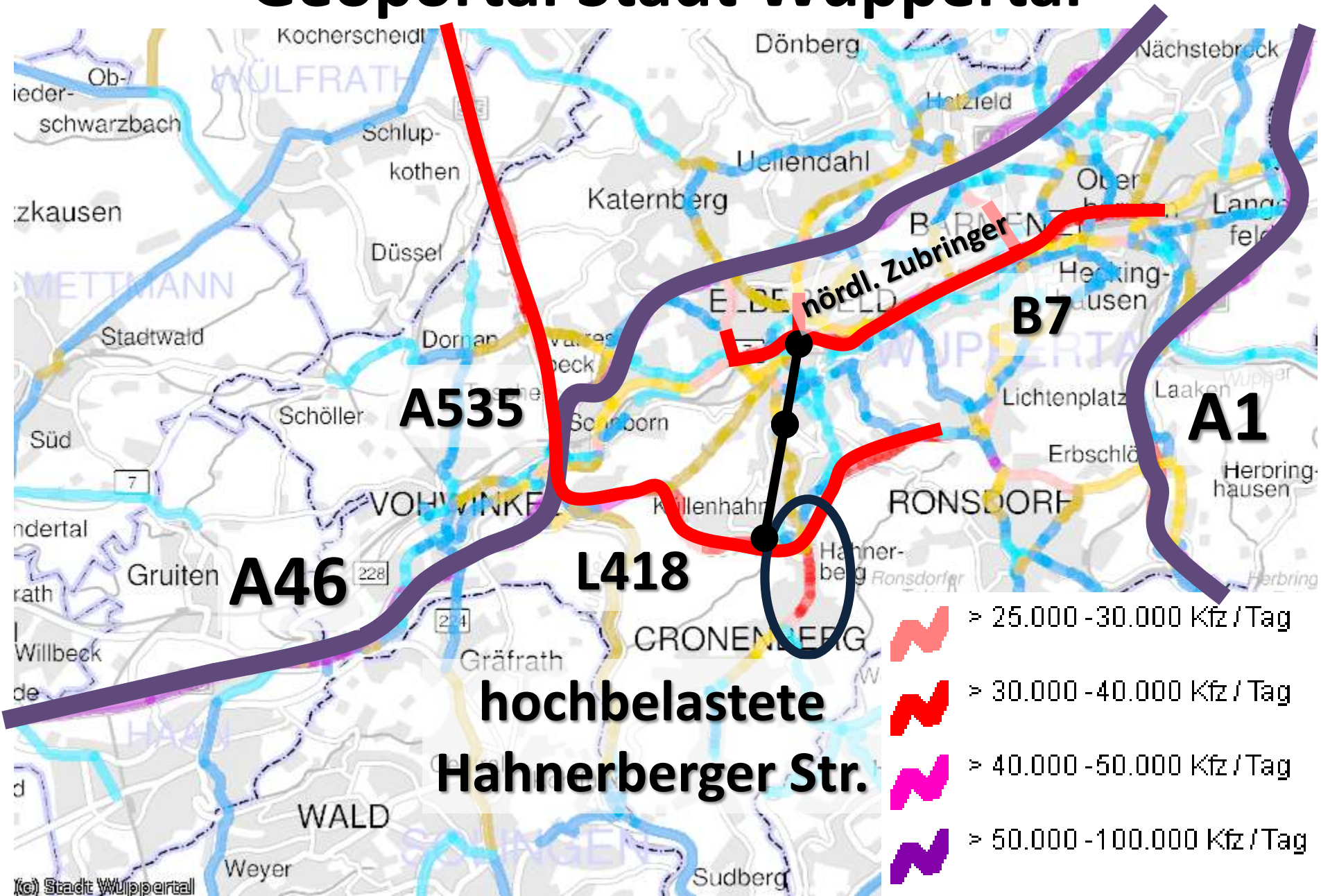
Geoportal Stadt Wuppertal



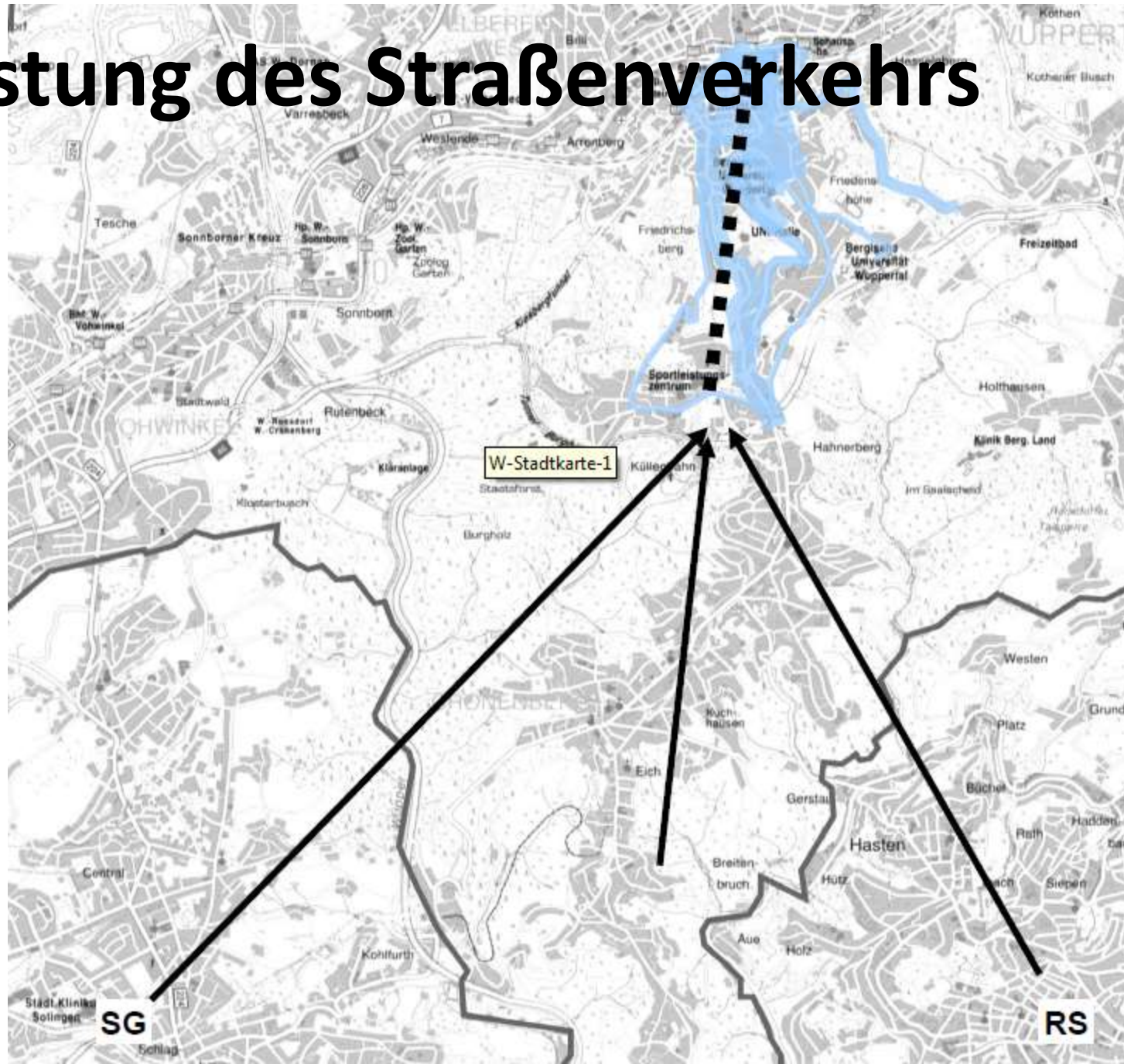
Geoportal Stadt Wuppertal



Geoportal Stadt Wuppertal



Entlastung des Straßenverkehrs



Bildquelle:
Präsentation PGV

Entlastung des Straßenverkehrs



Erkennen Sie
des Pudels Kern.

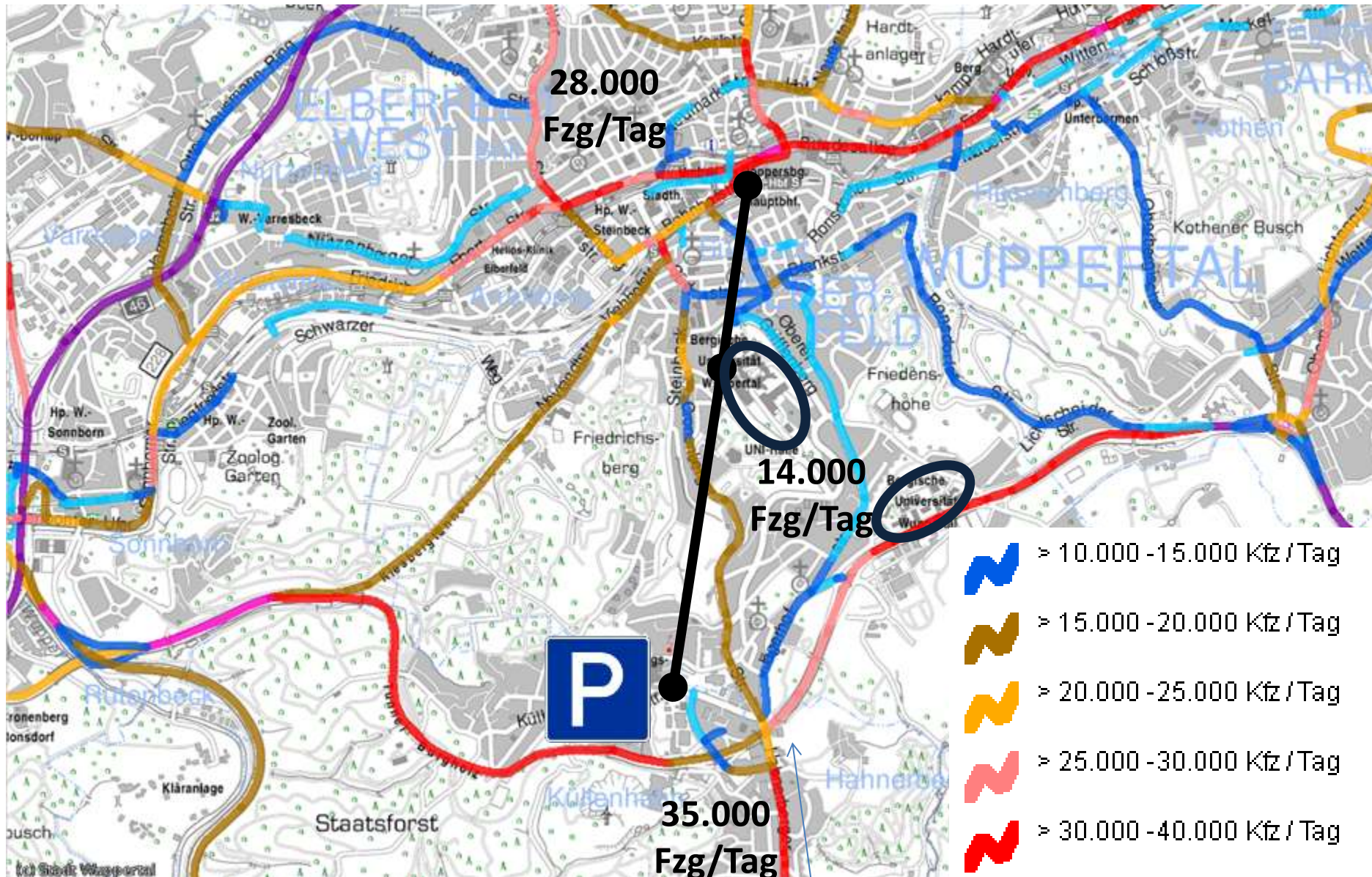
hochbelastete
Hahnerberger Str.

Bildquelle:
Präsentation PGV

SG

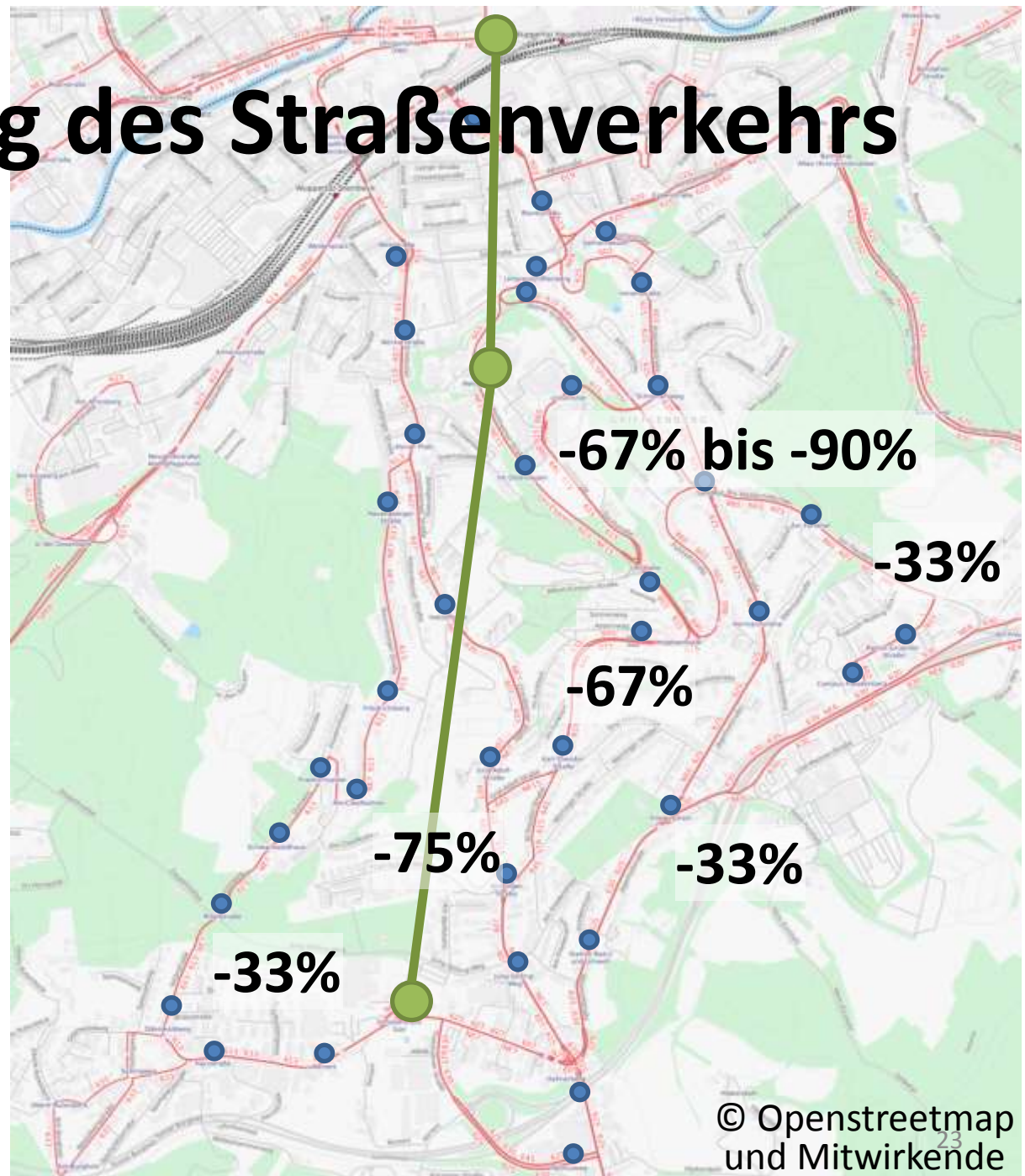
RS

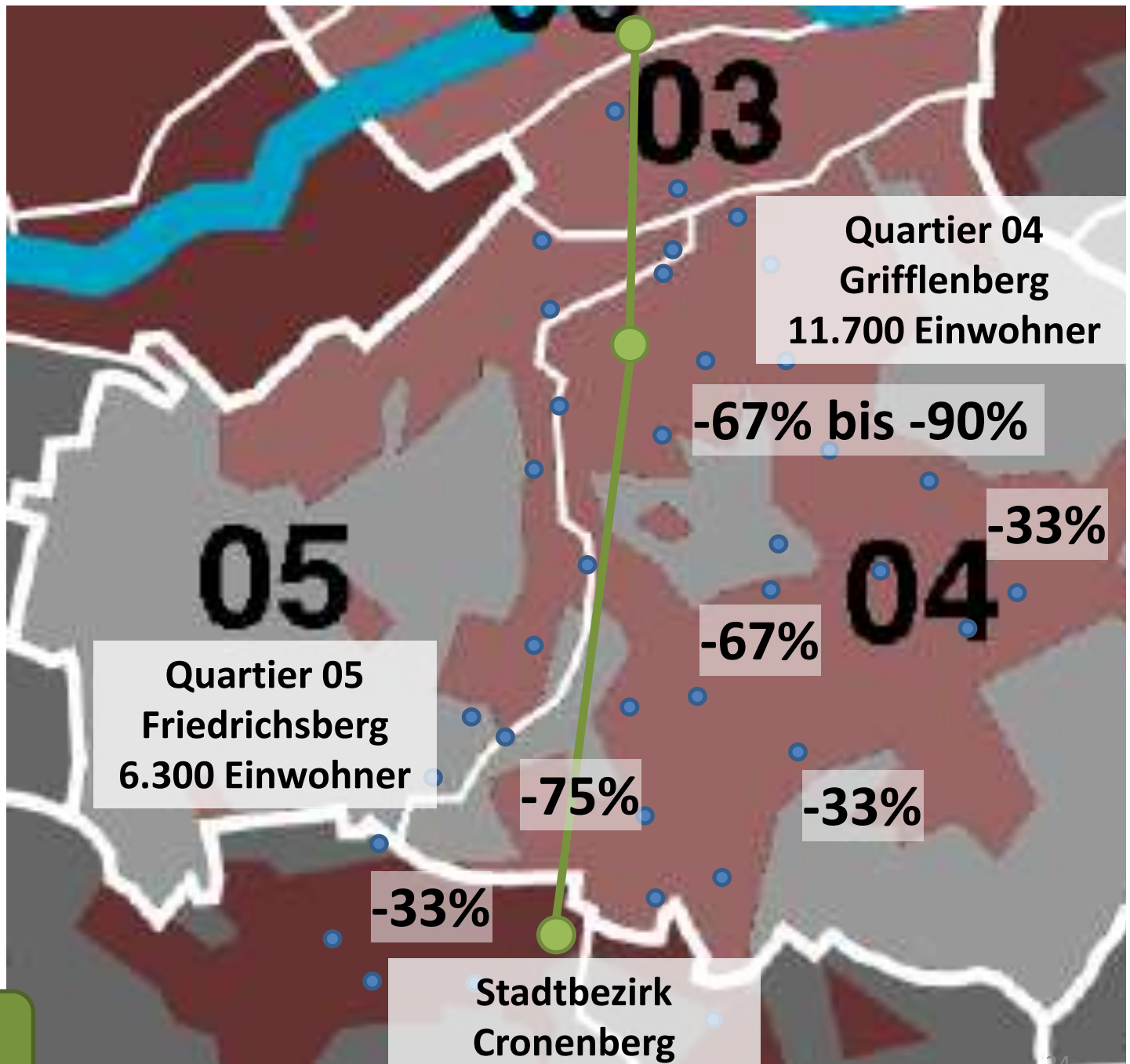
Geoportal Stadt Wuppertal



Entlastung des Straßenverkehrs

Geplante
Reduzierung
des
Busangebotes
in der Südstadt
gemäß WSW.





**Erkennen Sie
des Pudels Kern.**

Entlastung des Straßenverkehrs

1

Kürzung des
Angebotes

2

Weniger
ÖPNV-Nutzer

3

Umstieg
aufs Auto

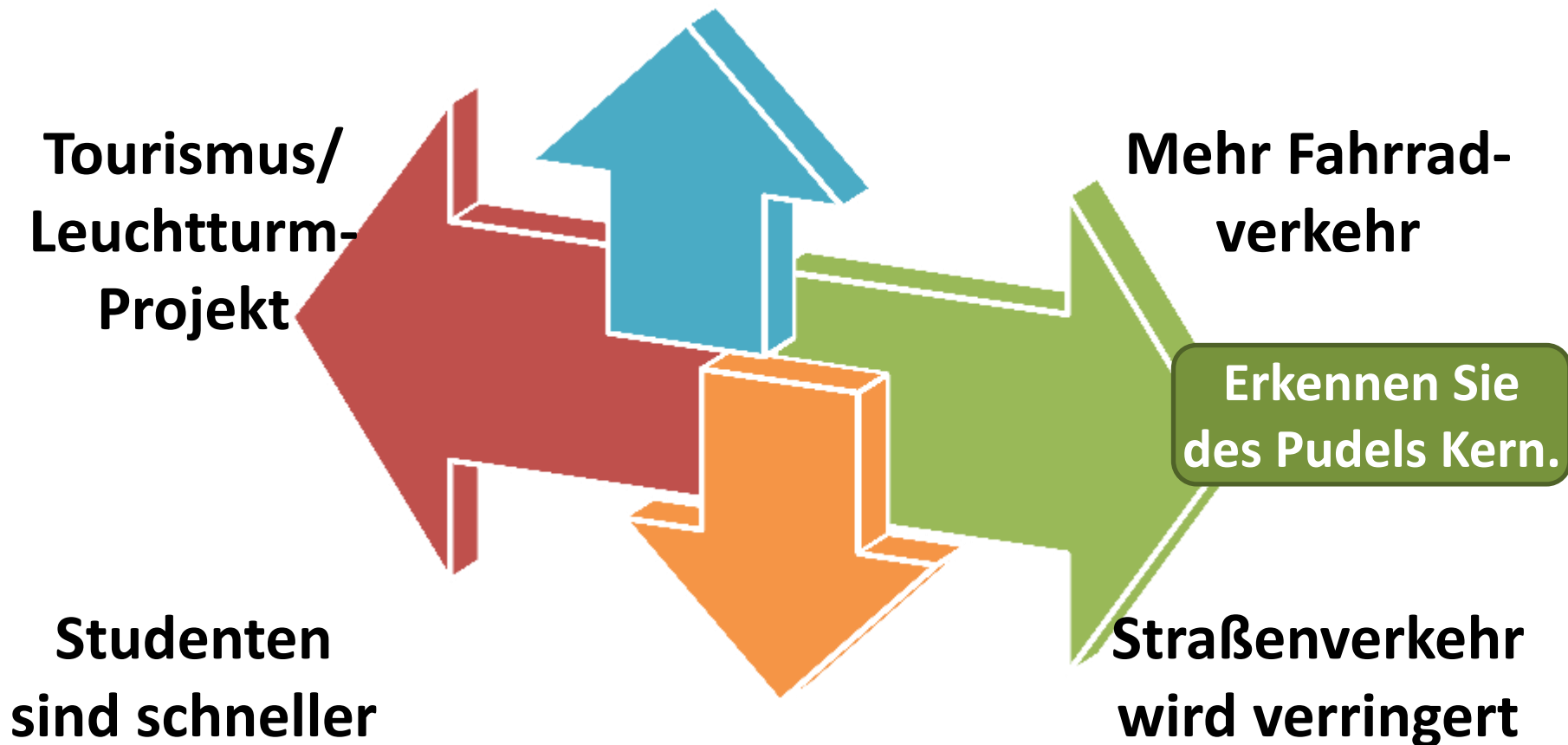
4

Mehr
Straßenverkehr



Welche Vorteile durch das Projekt?

Welche Chancen ergeben sich für Wuppertal?



Verkehr und ÖPNV

Fahrzeiten ab Cronenberg

- Cronenberger: **Umsteigezwang** und über **50% längere Reisezeiten**

von Cronenberg Rathaus

zum Wall/Museum

Bus

CE65: 18 Min.

18 Min.

Busfahrt

Umsteigen

Seilbahnfahrt

Fußweg

Seilbahn

Linie 625: 14 Min.

3 Min.

9/12 Min.

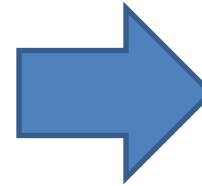
5 Min.

31/34 Min.

Verkehr und ÖPNV

Verlängerte Reisezeiten

In ganz Deutschland



Noch mehr Ferien-Staus als 2015

Umgerechnet saßen
Urlauber im Sommer
5,4 Jahre fest.

München. Autofahrer haben in diesem Sommer auf dem Weg in die Ferien noch mehr Geduld gebraucht als im Vorjahr. Umgerechnet 5,4 Jahre saßen Urlauber auf deutschen Straßen fest, wie der ADAC gestern mitteilte. An den zwölf Ferienwochenenden vom 24. Juni bis 11. September habe es mehr als 70 000 Staus gegeben. Das waren fast 16 000 mehr als im Vorjahr. Der ADAC addierte für seine Berechnung die Dauer aller Staus und kam dabei auf 47 445 Staustunden.

Verkehr und ÖPNV

Verlängerte Reisezeiten

- PGV: **3000 bis 3400**
Aus- und Einsteiger an Uni
- PGV: **17.000 Fahrgäste**
an Vorlesungstagen
- Nicht-Uni: **10.000 Fahrgäste**
an Wochentagen
- Im Jahr: **ca. 2,5 Mio. Fahrgäste**
- Längere Reisezeit Cronenberg bis 16 Min.
- Annahme: **im Durchschnitt 10 Min.**

Noch mehr Ferien-Staus als 2015

Umgerechnet saßen
Urlauber im Sommer
5,4 Jahre fest.

München. Autofahrer haben in diesem Sommer auf dem Weg in die Ferien noch mehr Geduld gebraucht als im Vorjahr. Umgerechnet 5,4 Jahre saßen Urlauber auf deutschen Straßen fest, wie der ADAC gestern mitteilte. An den zwölf Ferienwochenenden vom 24. Juni bis 11. September habe es mehr als 70 000 Staus gegeben. Das waren fast 16 000 mehr als im Vorjahr. Der ADAC addierte für seine Berechnung die Dauer aller Staus und kam dabei auf 47 445 Staustunden.

Verkehr und ÖPNV

Verlängerte Reisezeiten

- Im Jahr: ca. 2,5 Mio. Fahrgäste
- Annahme: im Durchschnitt 10 Min.
- Die Seilbahn verursacht demnach **25 Millionen Minuten** verlängerte Reisezeiten

Das sind 48 Jahre!

Noch mehr Ferien-Staus als 2015

Umgerechnet saßen
Urlauber im Sommer
5,4 Jahre fest.

München. Autofahrer haben in diesem Sommer auf dem Weg in die Ferien noch mehr Geduld gebraucht als im Vorjahr. Umgerechnet 5,4 Jahre saßen Urlauber auf deutschen Straßen fest, wie der ADAC gestern mitteilte. An den zwölf Ferienwochenenden vom 24. Juni bis 11. September habe es mehr als 70 000 Staus gegeben. Das waren fast 16 000 mehr als im Vorjahr. Der ADAC addierte für seine Berechnung die Dauer aller Staus und kam dabei auf 47 445 Staustunden.

Energieeffizienz

Seilbahnen sind die energieeffizientesten motorisierten Verkehrsmittel überhaupt.

Monheim, H. et al.: Urbane Seilbahnen, Seite 54, ksv-Verlag

Urbane Seilbahnen

«Moderne Seilbahnsysteme eröffnen neue Wege für die Mobilität in unseren Städten»



ksv-verlag

Verkehrspraxis

Energieeffizienz

Betriebszeit

bekannt

Durchschnittliche Leistung

bekannt; Schweiger Vorstudie

Energieaufnahme Seilbahn im Jahr

damit berechenbar



PGV Köln



Fahrgäste Seilbahn pro Jahr

PGV Köln, WSW

Beförderungsleistung pro Jahr

damit berechenbar

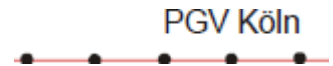
Energieeffizienz

Betriebszeit 360 Tage, 6 bis 22 Uhr 5760 Betriebsstunden
Durchschnittliche Leistung 2,2 Mio. kWh + 200 kW Stationen

Energieaufnahme Seilbahn im Jahr 3,4 Mio. kWh



Fahrgäste an einem Vorlesungstag 17.000
Fahrgäste Seilbahn pro Jahr 3,6 Mio. Fahrgäste



Beförderungsleistung pro Jahr 6,6 Mio. Personen-km

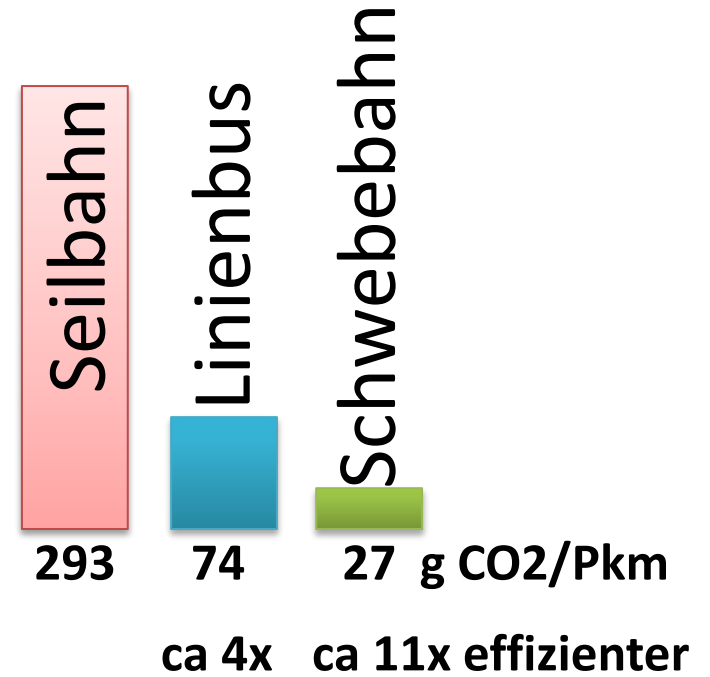
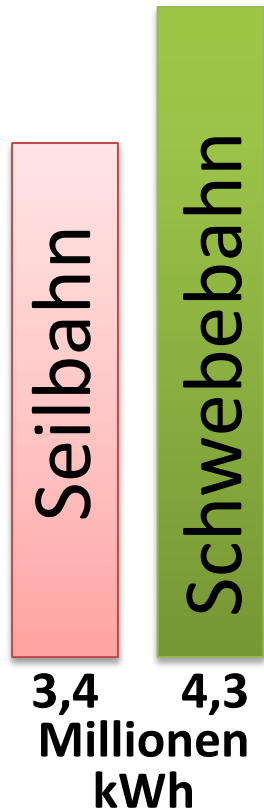
Auslastung der Seilbahn 5,9 %

Energieeffizienz

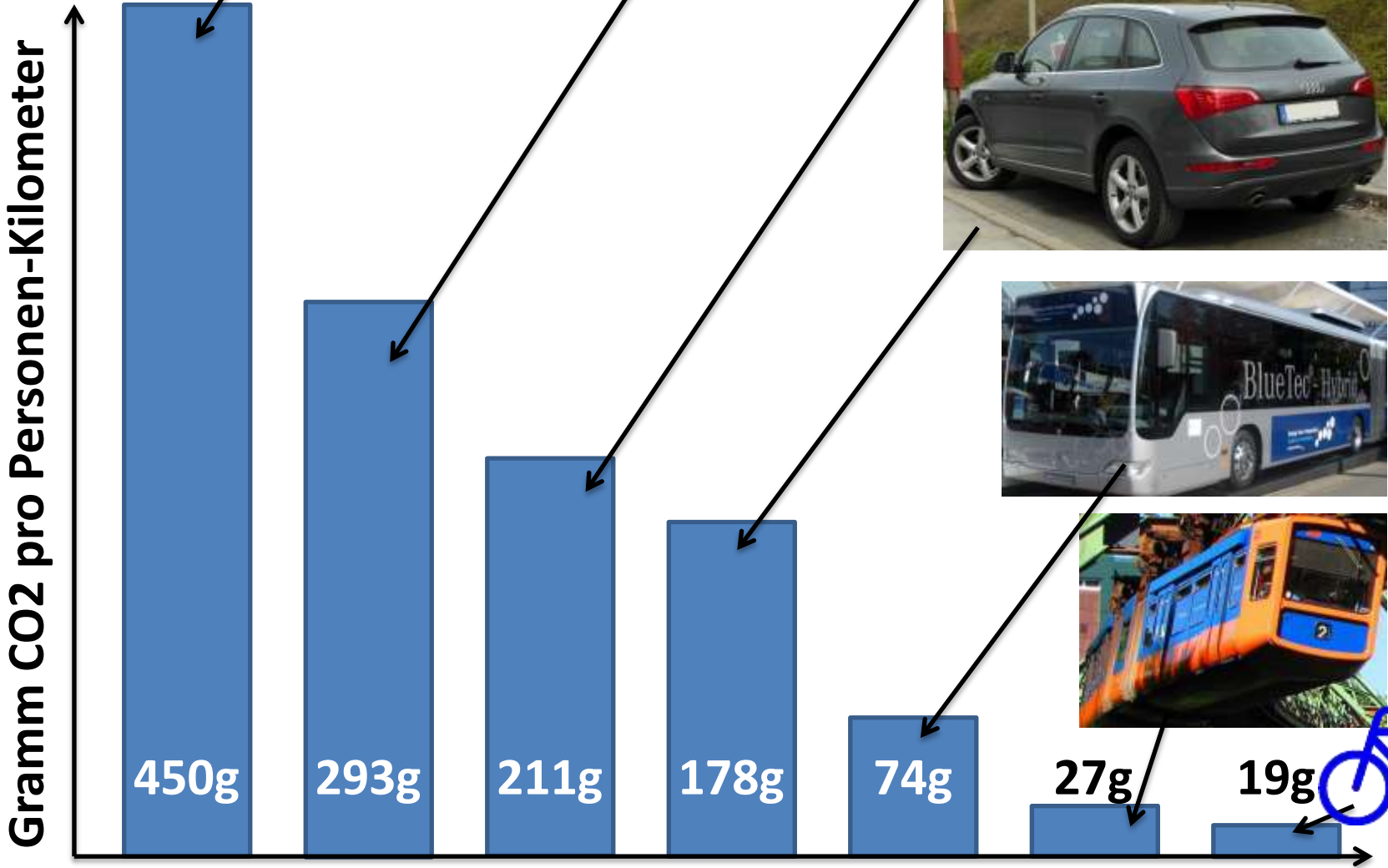
Energieverbrauch

Transportleistung

g CO2 pro
Personen-Kilometer



Dt Strommix 2014: 569 g CO2/kWh



Ist das Projekt umsetzbar?

Welche Risiken? Chancen-Risiken-Abwägung



Betriebskosten der Seilbahnen

	Luxemburg "Ja zur Seilbahn"	Trier DB International	Düsseldorf Speer & Partner	London tatsächlich	Wuppertal WSW
	3S-Seilbahn	3S-Seilbahn	1S-Seilbahn	1S-Seilbahn	3S-Seilbahn
Veröffentlichung	2014	2008	26.07.2016	2015	
Seilbahnlänge	ca. 2600m	ca. 3000m	ca. 4300 m	1100m	2800 m
Anzahl Stationen	2 Stationen	3 oder 4	3 Stationen	2 Stationen	3 Stationen
Betriebszeiten	ca. 6-22 Uhr	ca. 6-22 Uhr	ca. 6-22 Uhr	7 - 22/23 Uhr	ca. 6-22 Uhr
Anpassung auf Preisstand 2016 mit 2% Inflation pro Jahr					
Summe preisbereinigt	3,6 Mio. €	3,7 Mio. €	3,6 Mio. €	6,1 Mio. €	1,8 Mio. €
				£ 5.200.000	

Betriebskosten per anno	
Personalkosten, insgesamt ¹⁾	ca. 0,9 Mio. €
Stromkosten (WSW-Eigenstrom)	ca. 0,4 Mio. €
Techn. Überwachung, Wartung, Instandhaltung ¹⁾	ca. 0,5 Mio. €
Betriebskosten gesamt	ca. 1,8 Mio. €

Noch Fragen?



Image Landsat

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

Google