

Ringvorlesung Öffentlicher Verkehr
06.11.2019, TU Wien

Zum Konkurrenzverhältnis von Bikesharing & ÖV

Tadej Brezina

Forschungsbereich für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik,
Institut für Verkehrswissenschaften, TU Wien
Gußhausstraße 30/230-01, A-1040 Wien
tadej.brezina@tuwien.ac.at; +43-1-58801-23127; fb/tuw-fvv





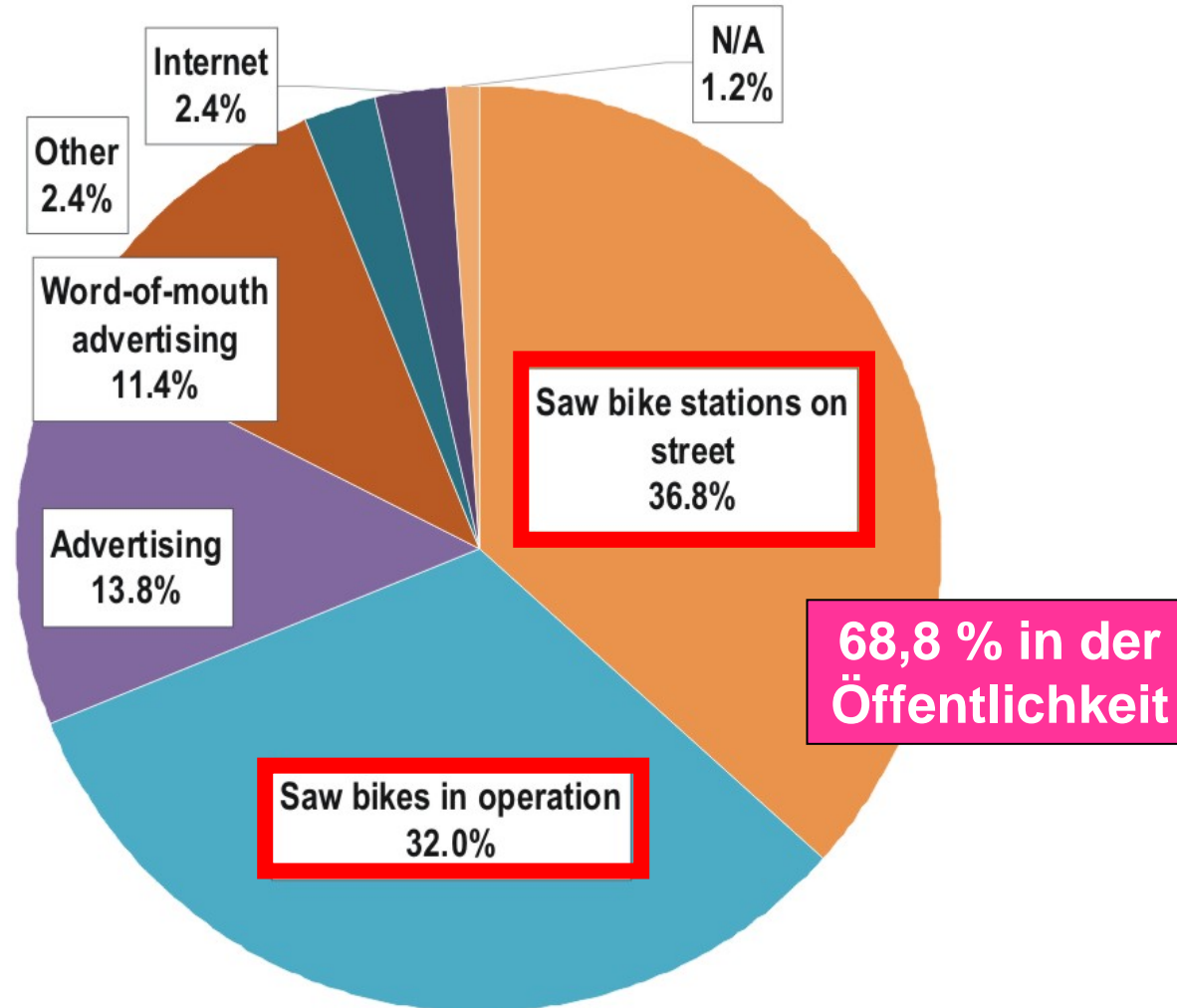
- Betriebsaufnahme: 2003
- 121 Stationen ... 14.520 Relationen
- 3.097 Boxen
- 1.500 Fahrräder
- 1,006 Mio Ausleihvorgänge (2015)

- Umsetzungskosten: 2.500 – 3.000 EUR/Rad
- Investmentkosten: 50.000 – 70.000 EUR/Station
- Betriebskosten: ca. 25.000 EUR/Jahr/Station.
- Running costs: 1.500 – 2.500 EUR/Jahr
- Üblicherweise Finanzierung durch Werbung (auf Rädern und anderen Flächen)
- Größe der Stadt ist wichtig für erfolgreiche Umsetzung
- Problematisch bei < 100.000 EW (kritische Masse Nutzer/-innen als auch Werbe-Einkünfte)

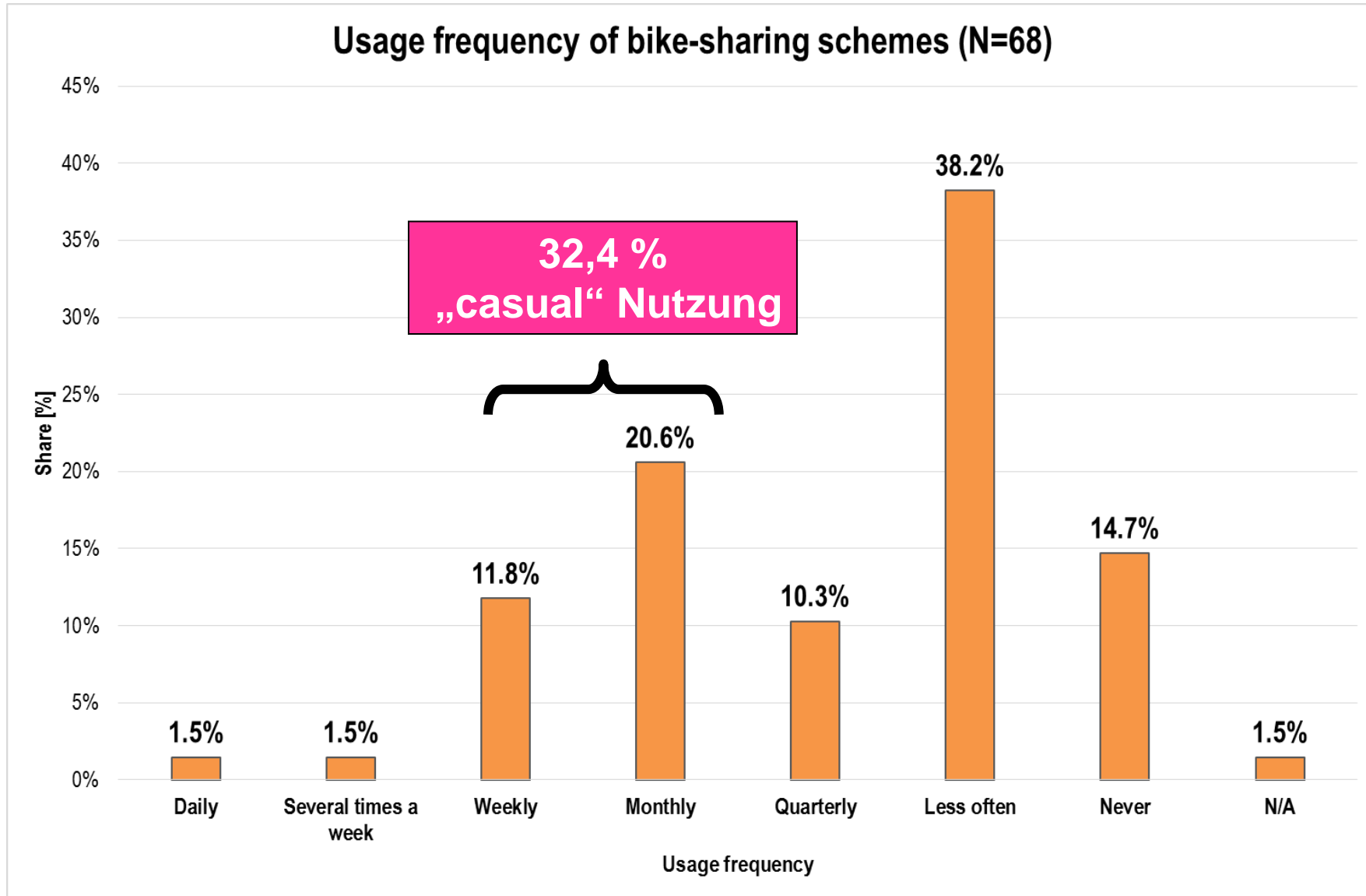
Mögliche Wechselwirkungen ÖV – BSS

- Ergänzung
 - Räumlich: Zubringerfunktion
 - Zeitlich: Tagesrandzeiten (schlechte ÖV-Verbindung)
- Entlastung
 - Vermeidung von Stoßzeiten im ÖV
(häufigere parallele CB-ÖV-Wege zu Stoßzeiten)
- Substitution
 - CB statt ÖV, wenn Weg kürzer / schneller / umstiegsärmer

How people first learn of bike-sharing (N=232)



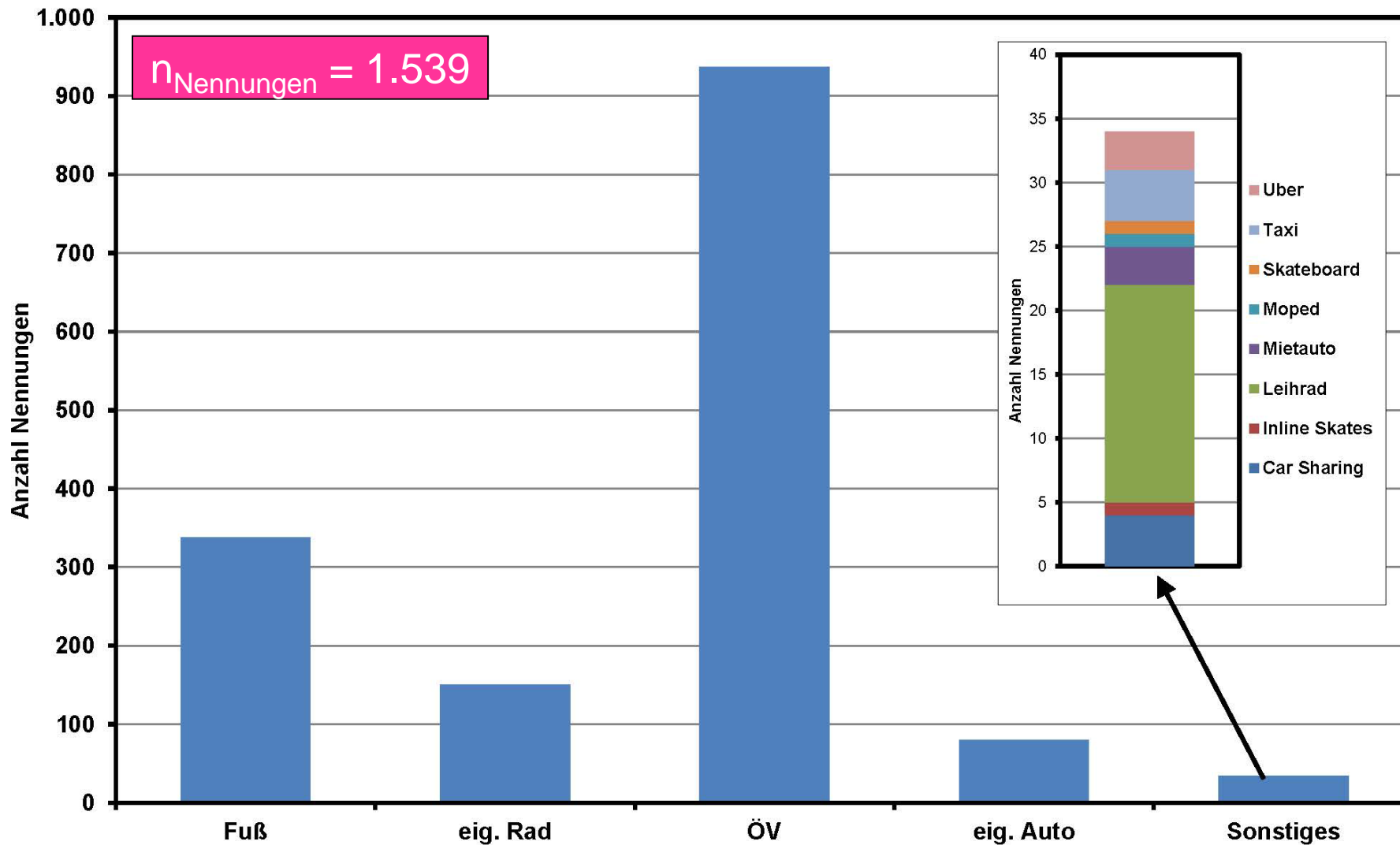
Nutzungshäufigkeit



CBW ersetzt welches VM?

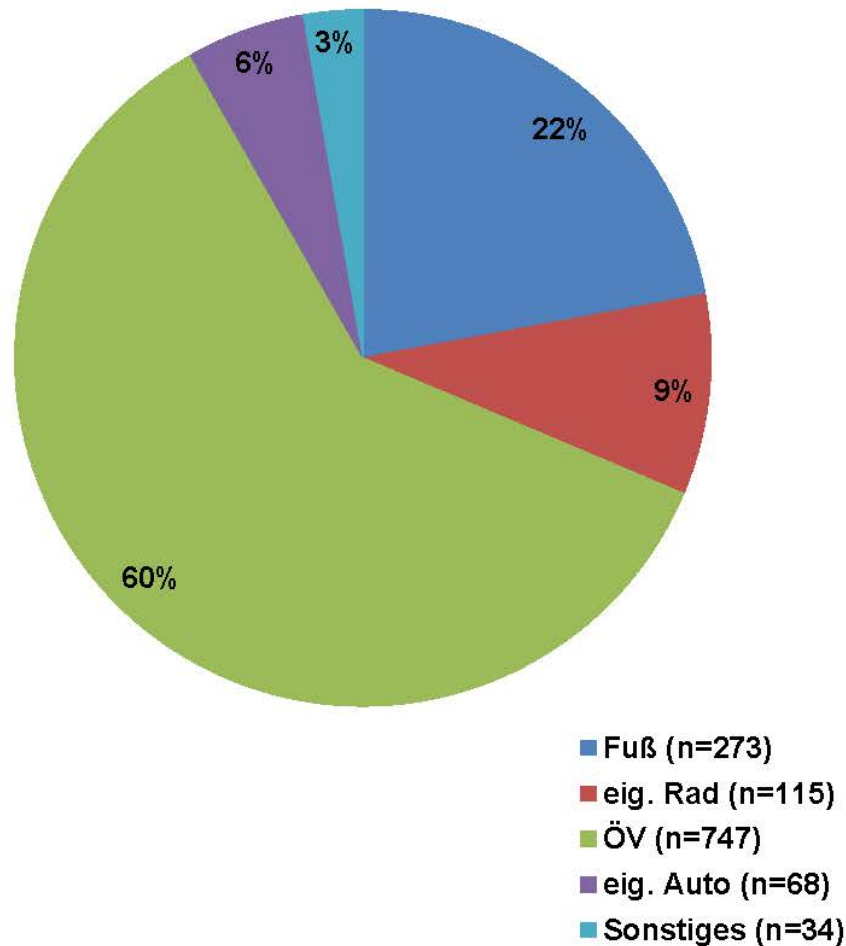


CB substituiert ...
(2016)

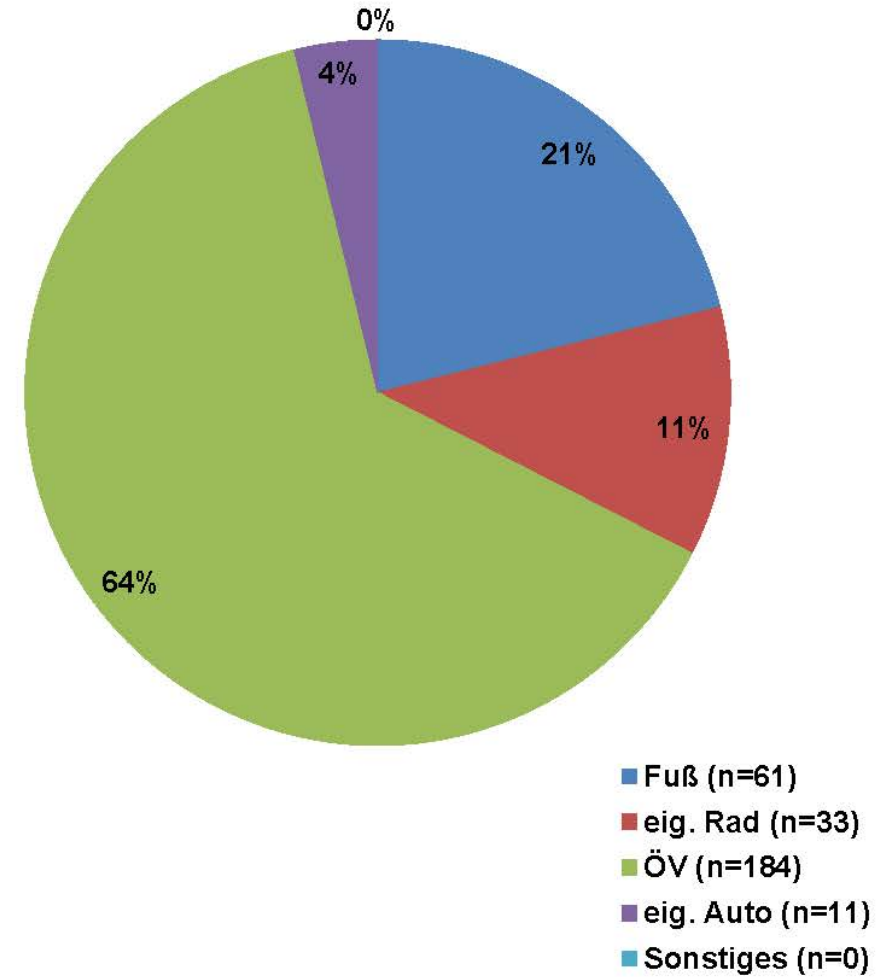


CBW ersetzt welches VM?

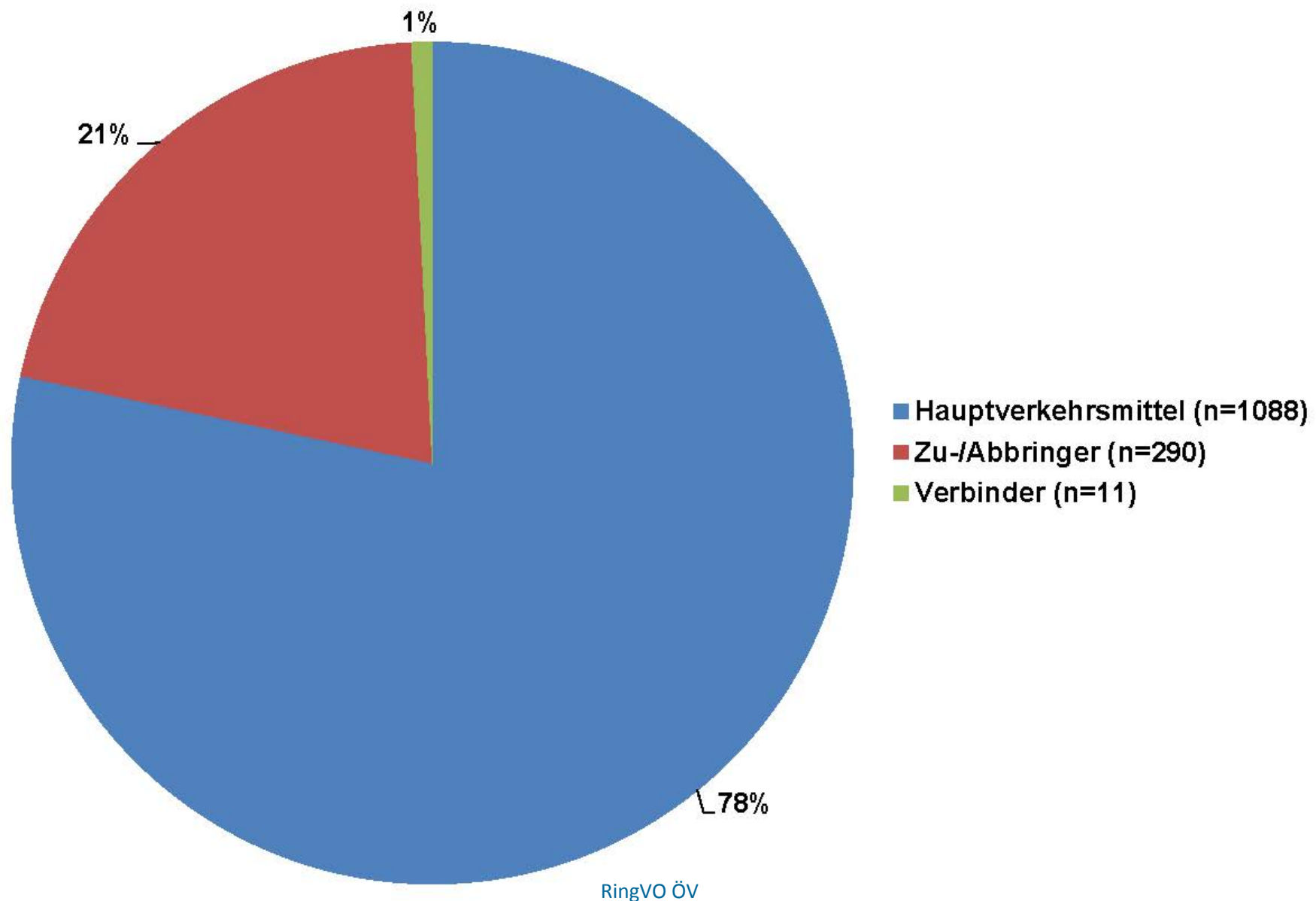
Wenn CB als Hauptverkehrsmittel
genutzt, dann CB als Ersatz für...
(2016, n=1.237)



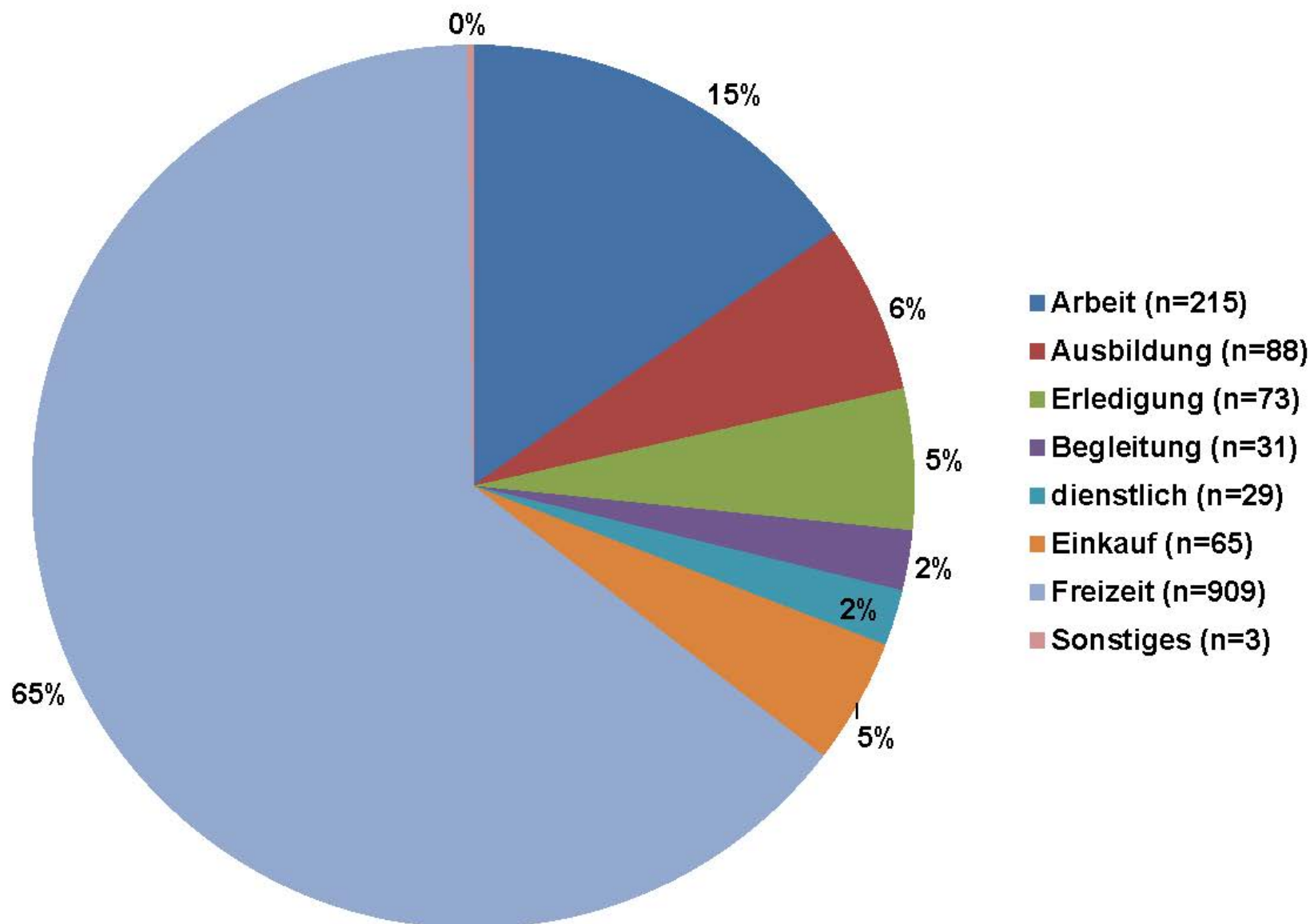
Wenn CB als Zu-/Abbringer genutzt,
dann CB als Ersatz für...
(2016, n=289)



Rolle des CB in der Wegkette (2016, n=1.389)



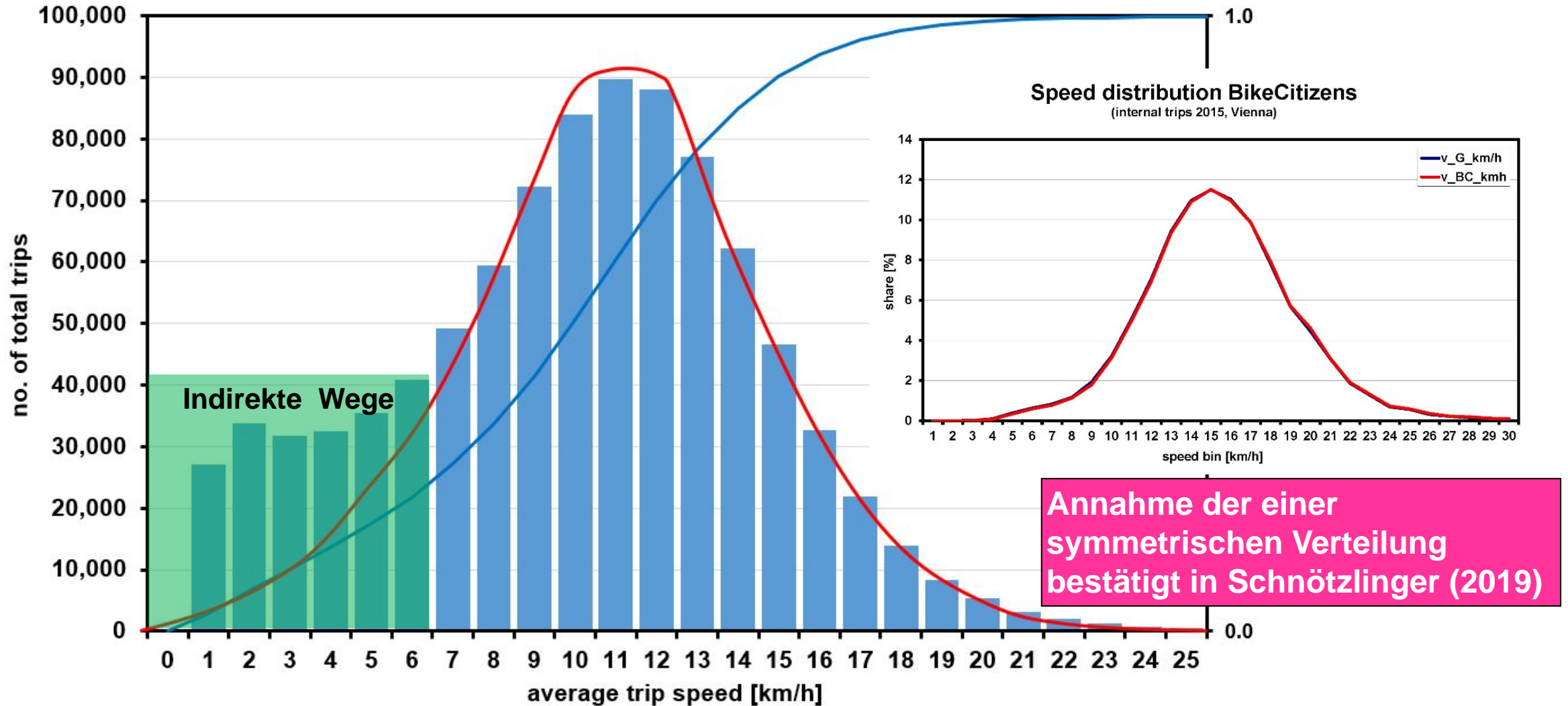
Wegezzweck (2016, n=1.413)



	Tripanzahl
Rohdatensatz 2015	1.005.856
- Ausleihdauer ≤ 0 s	- 19.950
- Gestohlen	-470
- Rundfahrten (Ausleih- ident mit Rückgabestation)	- 77.464
- Temporäre Stationen (Events und tests)	-230
- Indirekte Trips	-237.782
Aufbereiteter Datensatz	669.960

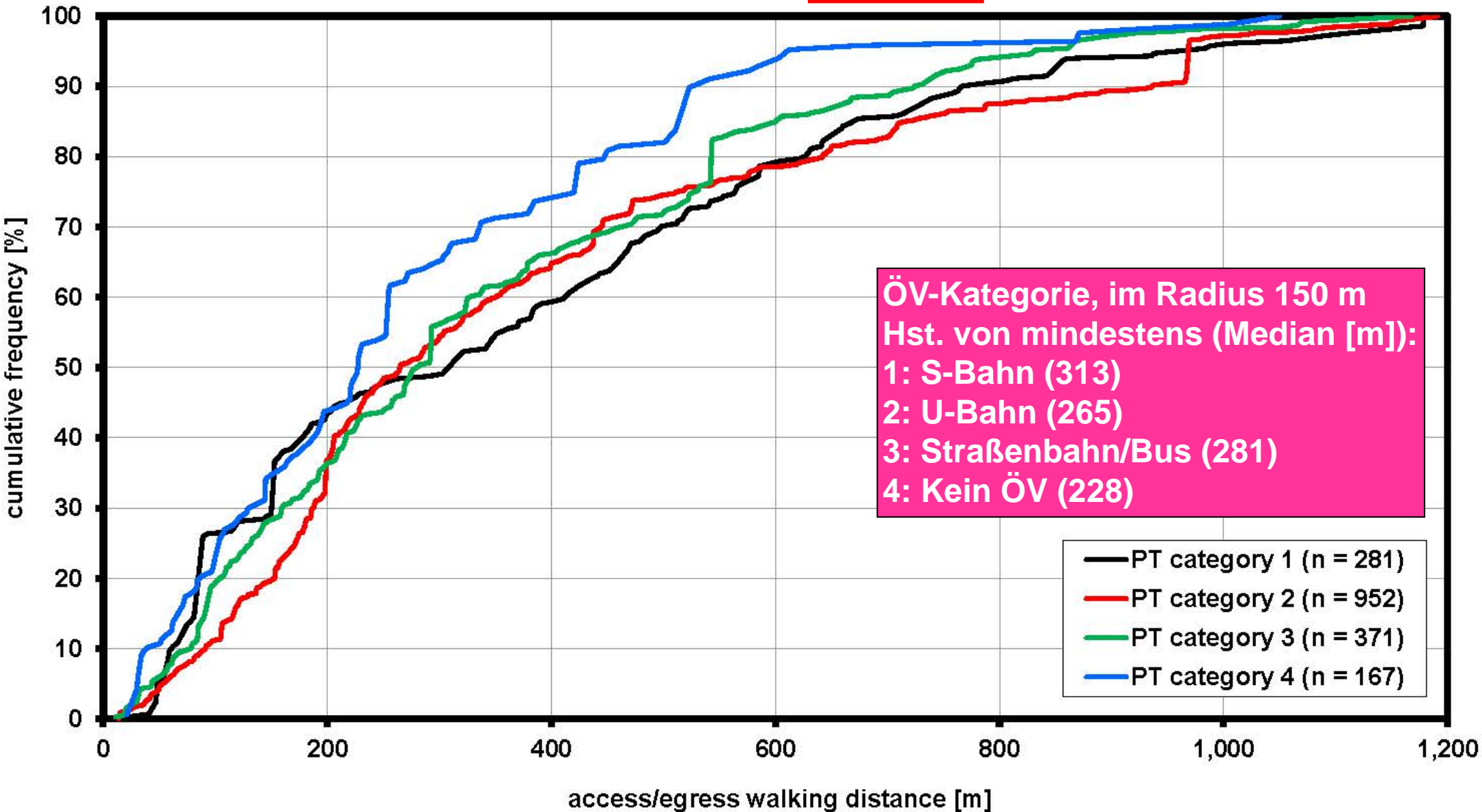
Average trip speed and cumulative frequency

(direct CityBike trips 2015, Vienna)

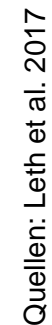


Cumulative frequency of CBW station catchment area by PT category

(all three survey periods **main mode**)

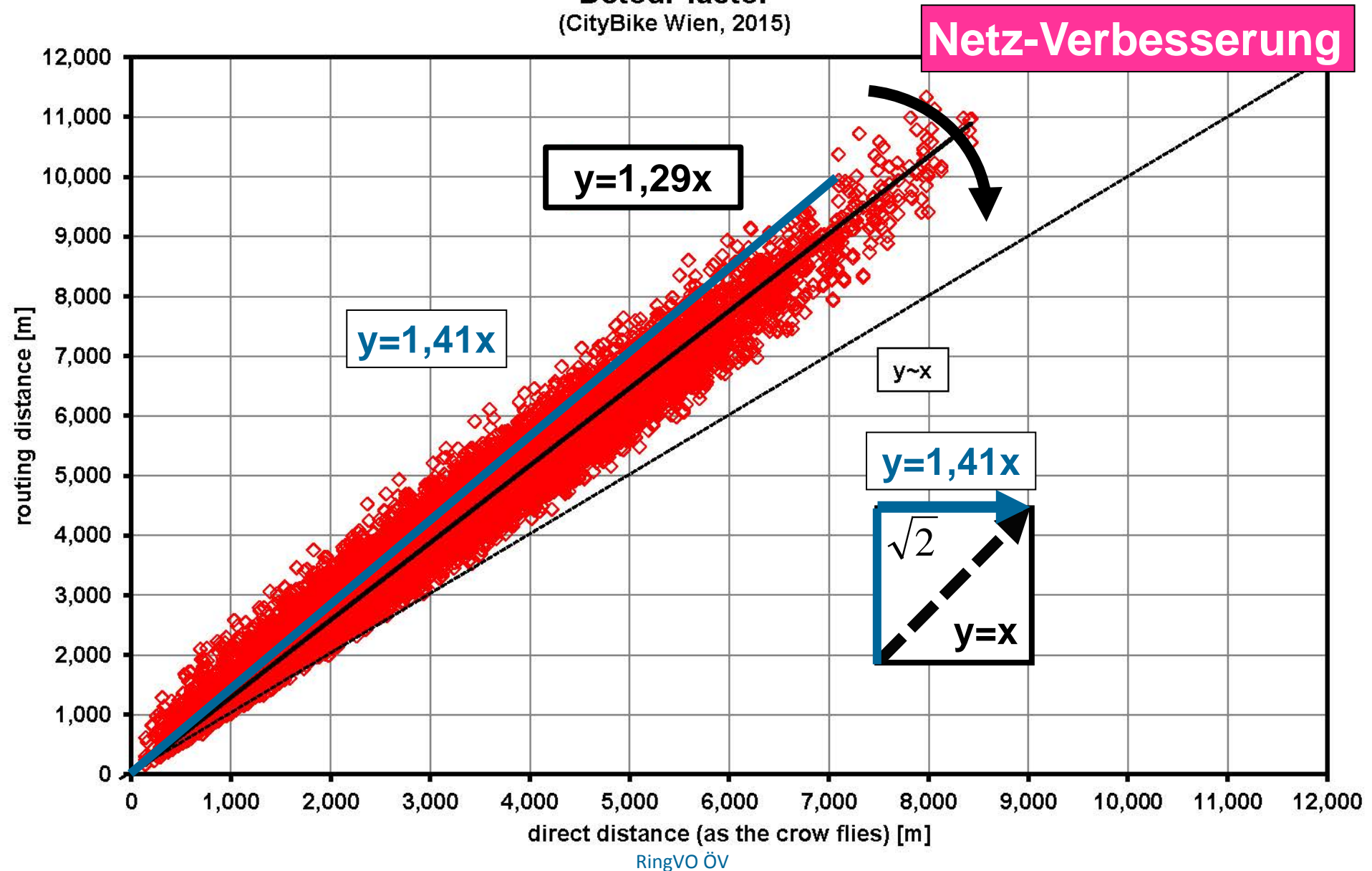


(Citybike Wien, 2015)



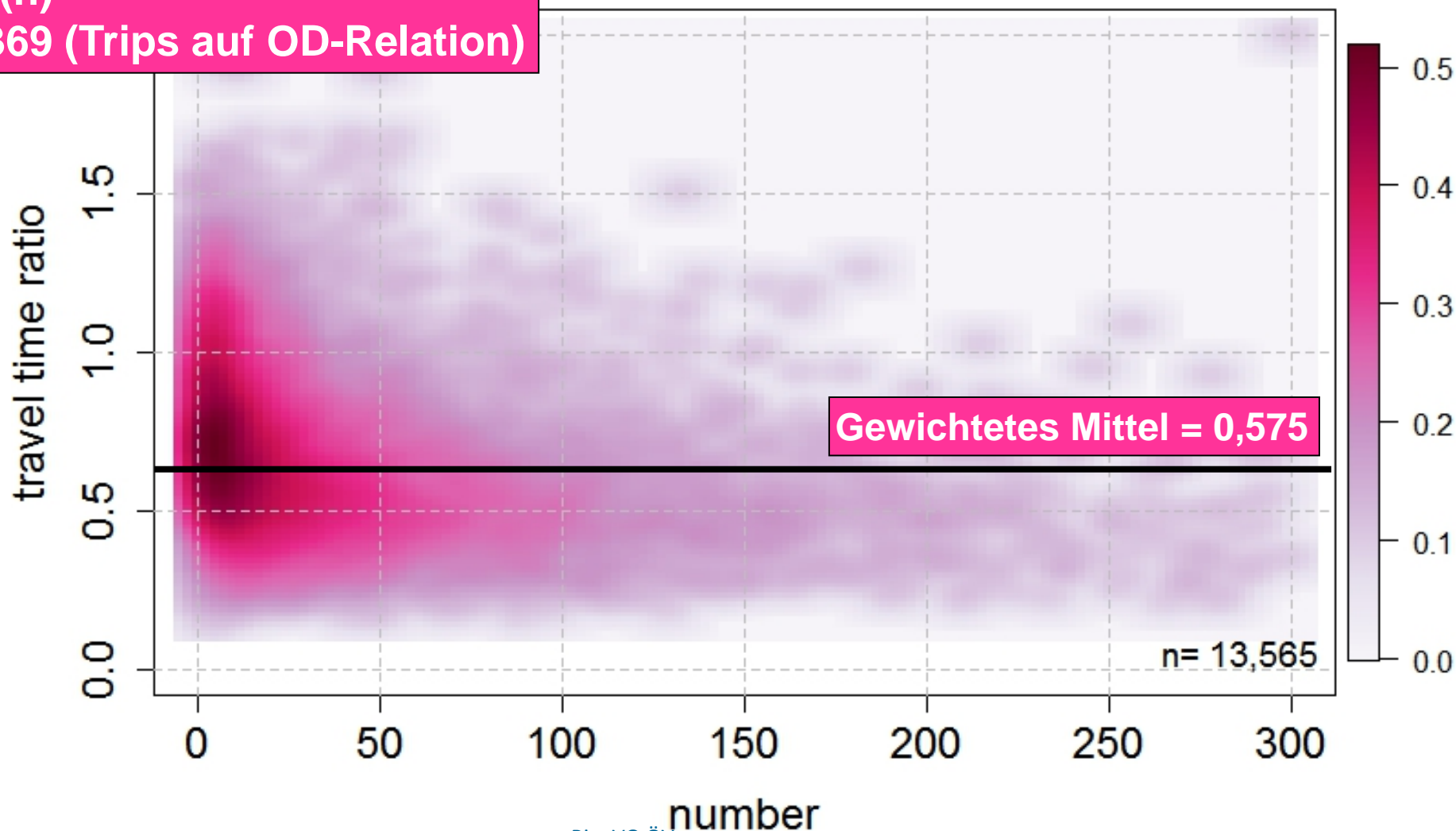
Umwegfaktor

Detour factor
(CityBike Wien, 2015)



Verhältnis Reisezeit CBW zu Reisezeit ÖV
Basis: OD-Paare (n)
Max. Anzahl = 1.369 (Trips auf OD-Relation)

weekday peak



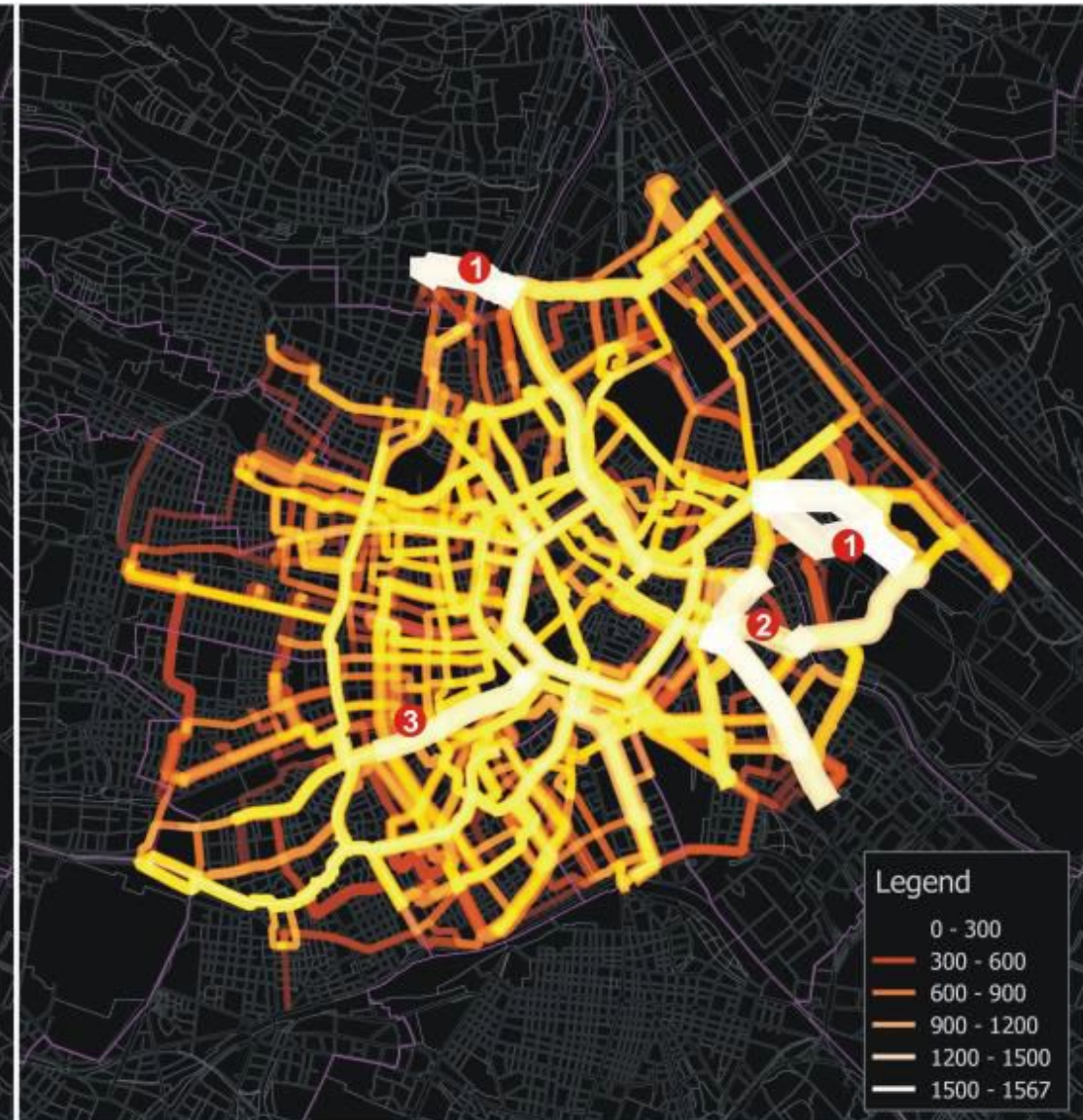
Charakteristiken:

- Studentenwege
- Feeder-Trips (zum/vom ÖV)
- Attraktivität der Mariahilfer Straße



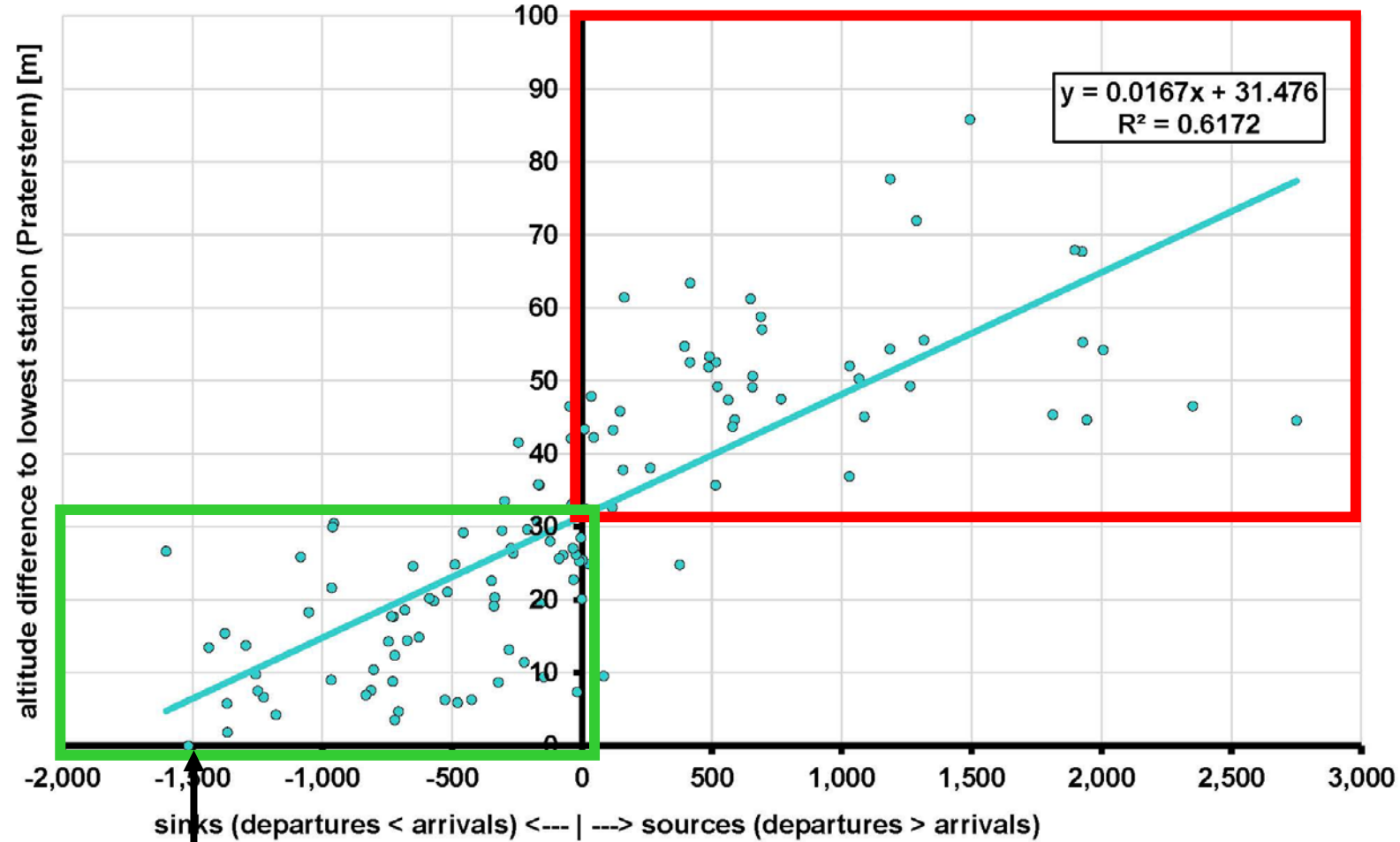


1...Studentenverkehr
2...Landstraße / Wien-Mitte
3...Mariahilfer Straße

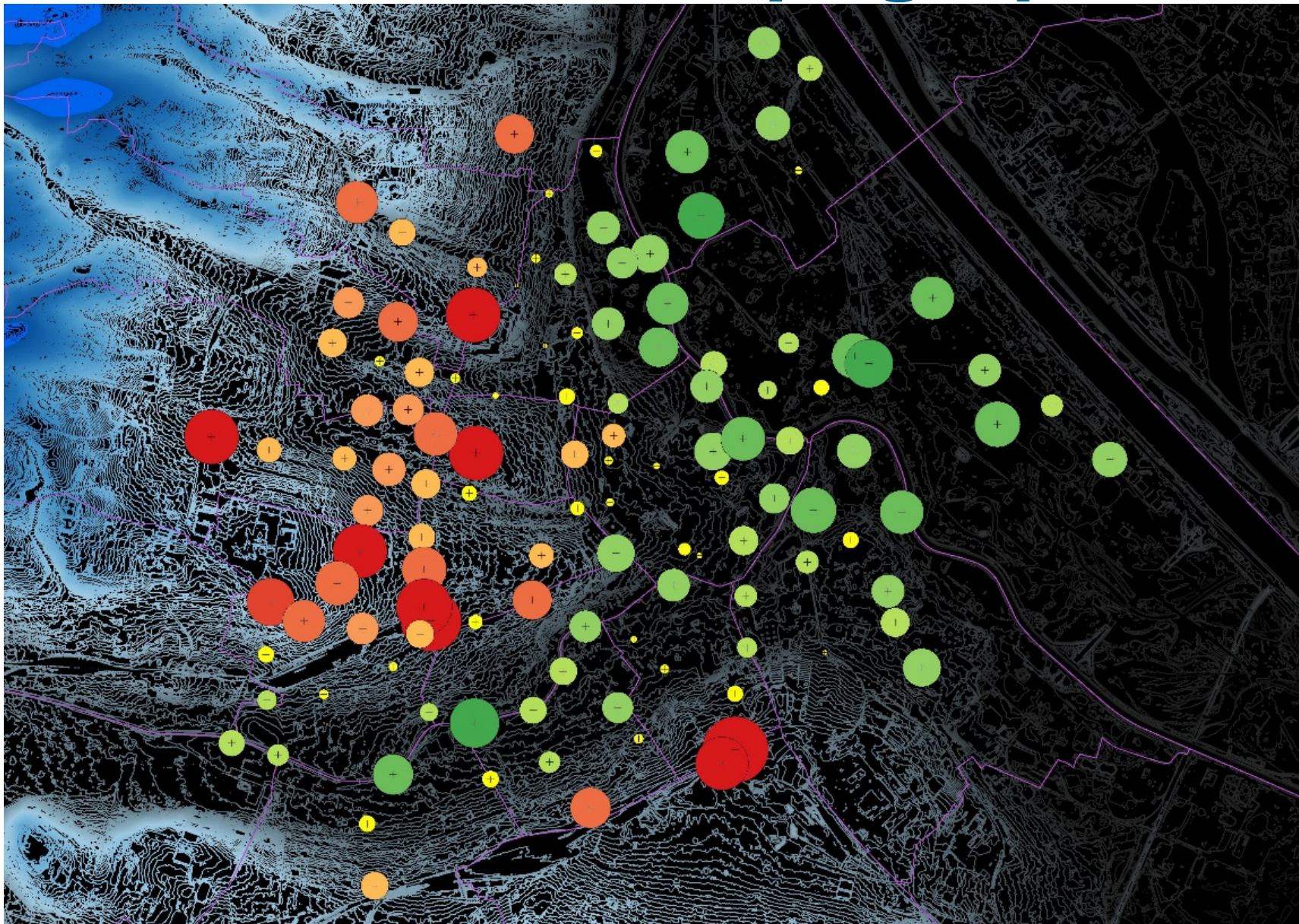


Ausleihen & Topographie

CBW stations: sources and sinks vs. topography



**Tiefste Station:
Praterstern**



- Nutzungsmuster CB: studentische Wege, Zubringerfunktion ÖV
- CB-Flächenwirkung vs. WL-Achsen
(„viele Linien mit wenigen Stationen vs. wenige Stationen mit unendlich vielen Linien“)
- CB-Stärke auf Strecken mit kleinem Reisezeitverhältnis Rad/ÖV ☐
Ersatz von umständlichen, langen ÖV-Routen
- Aber: CB ist (noch) um 1-2 Größenordnungen zu klein, um in der urbanen Verkehrsmittelwahl eine entscheidende Rolle zu spielen
 - 1 Mio. CB-Wege 2015 vs. 939 Mio. WL-Fahrgäste
 - Stärkste CB-Relation: Praterstern \leftrightarrow Südportalstraße
2.600 Fahrten/Jahr Werktag Peak = 1 Fahrt/Stunde

- Dechant, H.E. (2013): **Bike Sharing System**; Ringvorlesung Radfahren in der Stadt, TU Wien, 17.06.2013.
- Lemmerer, H., Shibayama, T., & Brezina, T. (2014). **Ten years of bike-sharing in Vienna - An exploration into subjective user choices**. 3rd International Conference on Road and Rail Infrastructure CETRA 2014, Split, HR.
- Leitgöb, M., Brezina, T., & Emberger, G. (2017). **Accessing and egressing bike sharing stations - findings from Vienna**. ICC 2017, Mannheim.
- Leth, U., Shibayama, T., & Brezina, T. (2017). **Competition or supplement? Tracing the relationship of public transport and bike-sharing in Vienna**. GI_Forum 2017 - Journal for Geographic Information Science, 2, pp. 137-151. doi:0.1553/giscience2017_02_s137.
- OBIS (2011): **Optimising Bike Sharing in European Cities – A Handbook**, p. 26.
- Schnötzlinger, P. (2019). Big Data im Radverkehr. Verkehrsplanerische Analyse der großmaßstäblichen Bewegungsdaten von Bike Citizens. Diplomarbeit; Technische Universität Wien, Wien.
- Von Sassen, W. (2009): **Öffentliche Fahrradverleihsysteme im Vergleich – Analyse, Bewertung und Entwicklungsperspektiven**, Trier, pp. 99-116.