

*Was bedeutet **Co-Working** oder Homeoffice für die Mobilität in der Schweiz?*

SNF Digital Lives ([10DL17_183072](#))

FH-Prof. Dr. Timo Ohnmacht

Kompetenzzentrum für Mobilität

Institut für Tourismus und Mobilität

Hochschule Luzern - Wirtschaft



Bildquelle: SNF, Digital Lives



Bildquelle: coworker.com
(WORKERIA Winterthur)

Projekt: Digital lives in coworking spaces: do mobile lifestyles reduce rural-urban disparities?



Projekt unterstützt durch den Schweizerischer Nationalfonds (SNF), Programm «Digital Lives» ([10DL17 183072](#)), Vorprogramm NFP 77 «Digitalen Transformation»

- September 2018 bis Oktober 2020
- 150'000 Fr.
- in Kooperation u.a mit *Coworking Switzerland* und *Village Office*

Projektteam:

- Timo Ohnmacht (PL)
- Widar von Arx
- Thao Thi Vu
- Jana Z'Rotz
- Nada Endrissat (Berner Fachhochschule)

Publikationen zum Vortrag:

Ohnmacht, T., Vu, T. T., & Von Arx, W. (2020). **Job Mobility Biographies in Co-working Spaces: A Theoretical Contribution to New Social and Spatial Restructurings.** In J. Scheiner & H. Rau (Eds.), *Mobility over the life course* (pp. 100–116). Cheltenham: Edward Elgar.

Ohnmacht, Timo; Z'Rotz, Jana & Dang, Lisa (2020). **Relationships between Coworking Spaces and CO₂ emissions in work-related commuting: first empirical insights for the case of Switzerland with regard to urban-rural differences.** *Environmental Research Communications*, 2(12), 125004.

Environmental Research Communications

PAPER

 CrossMark

OPEN ACCESS

RECEIVED
17 September 2020

REVISED
1 December 2020

ACCEPTED FOR PUBLICATION
14 December 2020

PUBLISHED
23 December 2020

Relationships between coworking spaces and CO₂ emissions in work-related commuting: first empirical insights for the case of Switzerland with regard to urban-rural differences

Timo Ohnmacht¹*, Jana Z'Rotz² and Lisa Dang¹

¹ Institute of Tourism and Mobility - Lucerne School of Business, Lucerne University of Applied Sciences and Arts, Switzerland
² Institute of Business and Regional Economics - Lucerne School of Business, Lucerne University of Applied Sciences and Arts, Switzerland

E-mail: timo.ohnmacht@hslu.ch

Keywords: coworking spaces, CO₂ emissions, climate gas mitigation, work commuting, sustainable transport, new forms of work

7. Job-mobility biographies in coworking spaces: a theoretical contribution to new social and spatial structurings
Timo Ohnmacht, Thao Thi Vu and Widar von Arx

7.1 INTRODUCTION

The Swiss Federal Council has committed itself to international goals to mitigate climate change. However, the energy reductions that are its ambition will only be achievable if the transport sector undergoes major changes. In fact, within the past decade the transport sector has consistently accounted for a third of Switzerland's energy consumption. The ambitions to reduce energy consumption are being jeopardised due to a growing population, increasing travel distances and urban sprawl. The main coping strategies in Swiss transport policy are the de-carbonisation of transport and the decrease in individual activity spaces. As work-related travel accounts for 24 per cent of daily distances travelled in Switzerland (SFOS/ARE, 2017), policy measures to reduce commuting distances have become one focus of Swiss transport policy.

In 2015, the Work Smart Initiative was started by an alliance of Swiss government institutions and companies promoting new forms of remote and flexible working (e.g. Swiss Railways, the Swiss Post Office, various insurance companies). Their overall assumption is that flexible forms of work have beneficial effects on society, the environment and the economy. These three dimensions form the triple bottom line model of sustainability (Henriques & Richardson, 2013). Supported by the Work Smart Initiative coworking spaces have been established, even in rural Switzerland to provide flexible and remote forms of shared working-space settings.

In line with the triple bottom line model of sustainability the Work Smart Initiative assumes, first, that coworking spaces increase employees' motivation, productivity and work-life balance (the social dimension). Secondly, coworking spaces have a positive effect on CO₂ emissions by reducing or even avoiding work-related travel (the environmental dimension). Thirdly, cowork-

100

Pariser Klimaabkommen, Energiestrategie, Verkehrssektor

Pariser Klimaabkommen

- Pariser Klimaabkommen (**UNFCC 2015**): Reduzieren der Treibhausgasemissionen, um den Temperaturanstieg auf nicht mehr als **2 °C** bis ins Jahr 2100 zu begrenzen (ideal **1.5 °C**).

Energiestrategie

- Bundesrat verfolgt mit Energiestrategie 2050 eine **Netto-Null Emission**, nicht mehr THGE ausstossen als aufgenommen werden kann (Wälder, Böden, Technik, Emissionshandelssystem) (**BAFU, 2019**).

Verkehrssektor

- Der Verkehrssektor ist für ein Drittel des Energieverbrauchs in der Schweiz verantwortlich (ohne Flugverkehr) (**BFE 2021**).

!

- Eine Reduzierung der Treibhausgase ist nur möglich, wenn auch im Verkehrssektor stark eingespart wird. Doch: Emissionen aus dem **Verkehr** gehen erst seit 2009 geringfügig zurück (**BFE 2021**).

Trends: Mobilität, Verkehr, Raum

Bevölkerung wächst

- Im Jahr 2019: 8.6 Millionen Menschen in der Schweiz
- Im Jahr 2035: 10 Millionen Menschen (**BFS 2015**)

Distanzen wachsen

- CH-Bevölkerung legt 37 km/Tag zurück (+17 %, 1994 - 2015),
- die Fahrzeit ist konstant (~90 min/Tag) (**BFS/ARE, 2017**)
- + 25% im Personenverkehr (Pkm) für 2040 (*Referenz*) (**ARE, 2016**)

Bodennutzung steigt

- Ein Viertel der Baufläche liegt ausserhalb der Bauzone (**Schwick et al. 2010**). 0.25 m²/Sekunde mehr Häuser und Strassen (Bodennutzungswandel nach **BFS 2019a**)

Infrastrukturkosten steigen

- Im Jahr 2015 betragen die Kosten für den Bau und Unterhalt von Strassen und öffentlichen Verkehrsmitteln 15.2 Milliarden Franken (**BFS 2019b**).

Bewältigungsstrategien

Dekarbonisierung

- HPM, Elektro, öV, *Shared Mobility*, *Automatisierung* (Besetzungsgrade PW erhöhen, «Nutzen anstatt Besitzen», Vision «Automatisierung») (nur wenig Effekte; die Masse macht's, Technik kann es nicht richten)

Kurze Wege & „attraktive“ Dichte

- Verhalten? «**Lebensstil**» der kurzen Wege («Wohnstätten sind die Arbeitsstätten»)
- Mix: Wohnen, Arbeit, Freizeit, Einkaufen («attraktive» Dichte)

Verkehrspolitisches Ziel

- Verkehrszweck «Arbeit» = 24 % der Tagesdistanzen (BFS/ARE, 2017, S. 38).
- Pendlerwege / Arbeitswege reduzieren

Hilft Digitalisierung?

- **Neue Formen der Arbeit:** Digital, räumlich unabhängig, flexibel?

Die vier grossen Transformationen der Arbeitswelt

1. **Industrialisierung:** Verschiebung von agrarischen zu industriellen Arbeiten (in die Zentren)
2. **Automatisierung:** Massenproduktion, Stückpreise und Produktionslinien (Beschleunigung)
3. **Globalisierung:** grenzüberschreitende Märkte und Produktion, Netzwerk-Gesellschaft (Mega-Cities)

Diese drei Entwicklungen begünstigten die **Urbanisierungsprozesse** in der Moderne (nebst: „Stadtluft macht frei nach Jahr und Tag“ im Feudalismus des Mittelalters) **(Castells, 1996; Davis, 2000; Sassen, 2008)**.

4. **Digitalisierung:** Ent-materialisierung, Ent-räumlichung, Echtzeit-Informationen, digitaler Zugang zu Ressourcen/Gütern

Arbeitshypothese:

Digitalisierung *bricht/schwächt ab/entkoppelt*

die «Verstärkerprozesse» der vorausgehenden drei Transformationen.

5. **«New Work», Smart Work,**

Gemäss **Bergmann (2004)** (1) Paradigmenwechsel in Kultur und Organisationen (2) Handlungsfreiheit (**was, wo, wann, wieviel**): „Arbeit, die man wirklich, wirklich will“ (3) die Nutzung der neuesten Technologie für die Erwerbsarbeit (**sh. Väth, 2016**).

Neue Formen der Arbeit: Digital, räumlich unabhängig, flexibel?

Gesellschaft

- Fördert die Motivation, die Produktivität und die *Work-Life-Balance* der Arbeitnehmenden (z.B. **Familienzeit besser koordinieren**)

Umwelt

- Reduktion/Vermeidung von arbeitsbedingten Pendeln oder Reisen (z.B. **kürzere Pendlerdistanzen, weniger Geschäftsreisen**)

Wirtschaft

- steigert das Rekrutierungspotential von Unternehmen (z.B. **mehr Bewerbungen**)

Wissenschaft

- **Stimmen die Aussagen über die positiven Effekte?**

Work Smart Initiative – Flexible Arbeitsformen bei 219 Organisationen

WORK SMART LEADER

die Mobiliar

DIE POST

SBB CFF FFS

swisscom

WITZIG
THE OFFICE COMPANY

WORK SMART PARTNER

pack **work**

Schweizerische Eidgenossenschaft:
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Village
Office

first frame
networkers
IT, die Sie weiterbringt

SRG SSR
RSI RTR RTS SRF SWI

hp

AREMIS

 CO2 EINSPAREN MEHR ERFAHREN →	 MITARBEITER- MOTIVATION ERHÖHEN MEHR ERFAHREN →	 PRODUKTIVITÄT STEIGERN MEHR ERFAHREN →
 HAUPTVERKEHRS- ZEITEN ENTLASTEN MEHR ERFAHREN →	 PAUSEN NUTZEN MEHR ERFAHREN →	 WAGEN UND GEWINNEN MEHR ERFAHREN →

Quelle (26.10.2021): <https://work-smart-initiative.ch/de/smart-arbeiten/warum-smart-arbeiten/>

Work Smart in Coworking Spaces?

Coworking Spaces

Coworking spaces are places for community networking and learning, as well as for sharing infrastructure and work spaces

(Spinuzzi, Bodrožić, Scaratti, & Ivaldi, 2019).



Empirische Evidenz?

Ent-materialisierung und Ent-räumlichung?

Entwickeln sich mit der Digitalisierung des Arbeitsmarkts neue gesellschaftliche und räumliche Umstrukturierungen?

Home-Office

- Teleheimarbeit (BFS: für **Home-Office**) (1x/Monat): **versechsfacht** (2001 bis 2020), (~ein Drittel aller Erwerbstätigen (**BFS, 2021b**))
- Vor C-19 waren es noch **ein Viertel** aller Erwerbstätigen (**BFS, 2019c**)
- **2040** sollen es fast 40% der Erwerbstätigen sein (**Danalet, Justen, Mathys, 2021**).
- Resultate: Home-Office-Nutzenden haben längerer Arbeitswege. Rebound/Spillover? Längerfristige Mobilitätsentscheide sind unerforscht in CH (**Ravalet and Rérat, 2019**). Home-Office und Wohnstandortwahl: Wenn gependelt wird, dann länger.

Coworking

Noch keine «offiziellen» CH-Zahlen zu Coworking (aber «Branchenstudien»)

- Der Verband «Coworking Switzerland» enthält 155 Coworking Spaces
- CH: 2007 → 30 ; 2019 = 155 CWS (Faktor 5, +60 weitere CWS)
- CH: 2007 → 3000 ; 2018: 10 000 Mitglieder (Faktor 3) (Coworking Switzerland and Deskmag, 2018)

Deskmag (2017):

Global sind innerhalb von 10 Jahren **rund 30'000 Coworking Spaces** entstanden.

Feldforschung

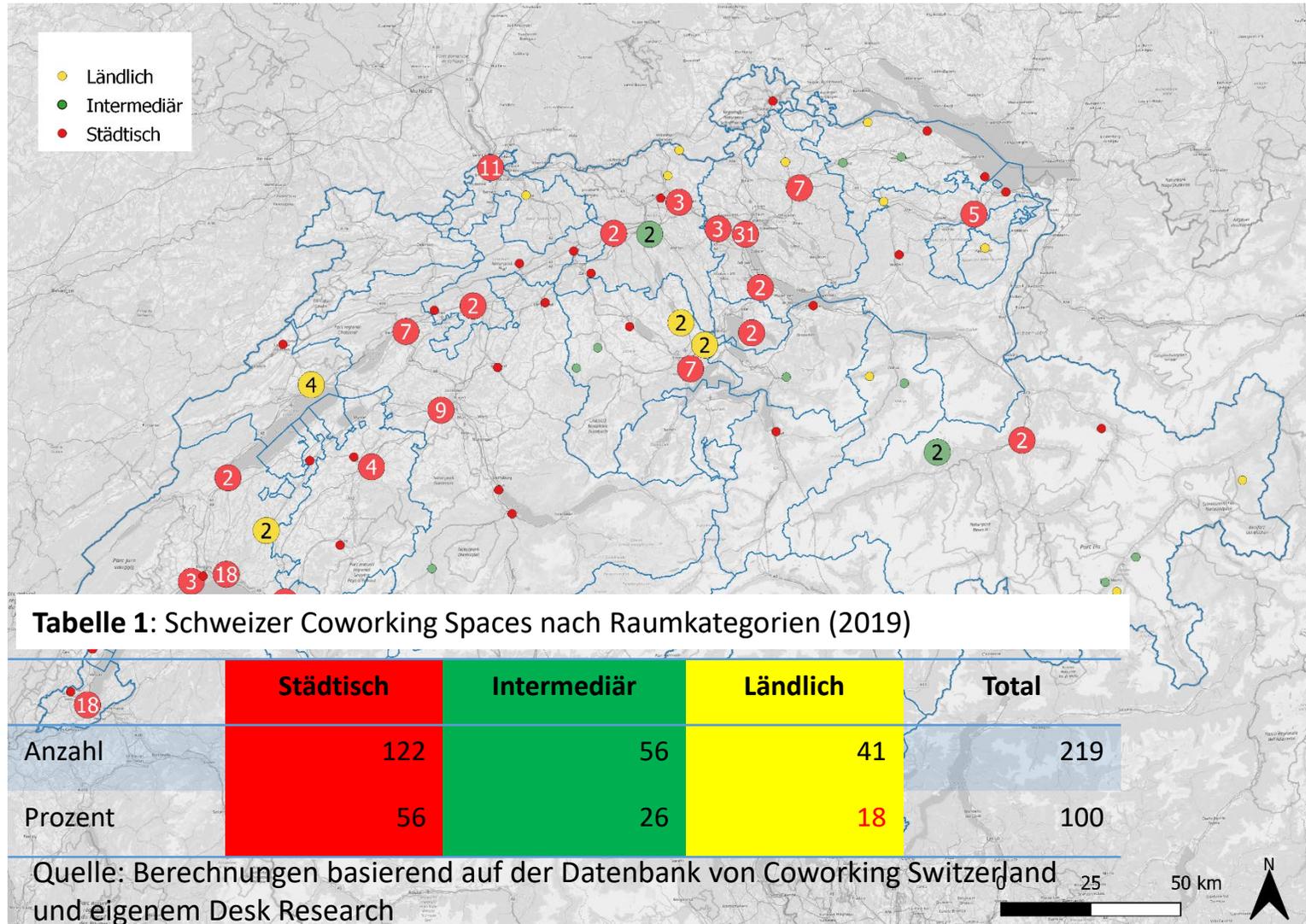
Online Umfrage mit Coworking Nutzenden

- Einladungsbrief an n=219 *Coworking Spaces* in der Schweiz (7/2019)
- Rekrutierung via Facebook, *LinkedIn*, Newsletter (7/2019)
- *Exploration* → kein Stichprobenregister
- n = 249

Befragungsinhalte:

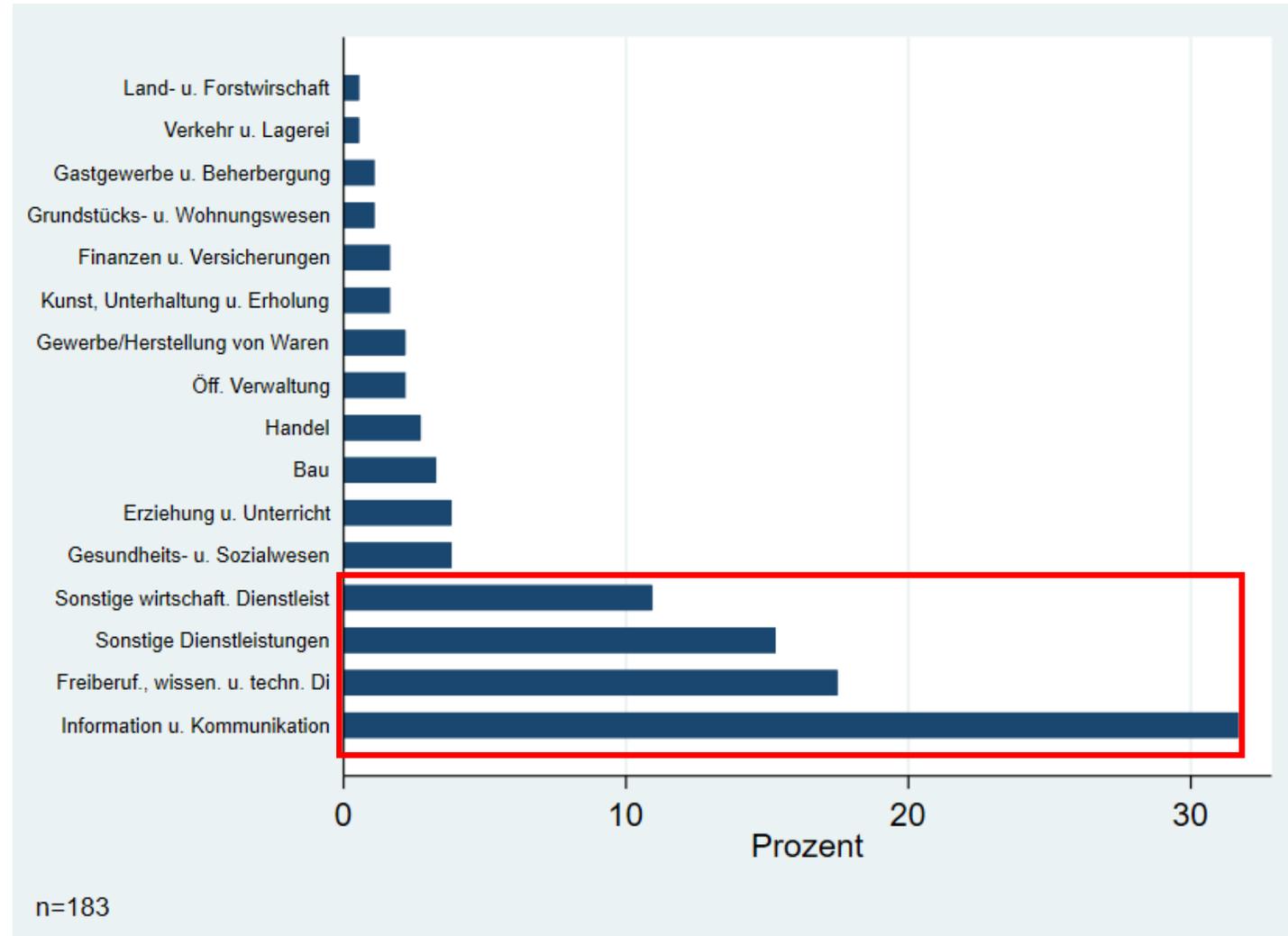
- **Soziodemografie**
- **Mobilitätsbiographien**
 - Wohnort
 - Arbeitsort(e)
 - Ort des Coworking Space
 - Art des Verkehrsmittels
- **Einstellungen und Präferenzen** Arbeitsumfeld im Coworking und *Work-Life-Balance*
- **Regionalökonomie:** Konsumverhalten vor Ort, Identifikation mit der Gemeinde...

Ländlicher Raum?



Resultate

- **Geschlecht:**
66% männlich – 34% weiblich
- **Alter:**
Im Schnitt 41 Jahre alt
- **Fragebogen:**
76% deutsch, 12% englisch, 11% französisch
- **Raumtyp:**
72% Stadt vs. 28% vs. Land & Periurban (BFS Gemeindetypologie)
- **Branchen:** v.a. I&K, Dienstleistungen (Medien, Beratung, PR, Marketing und Events)



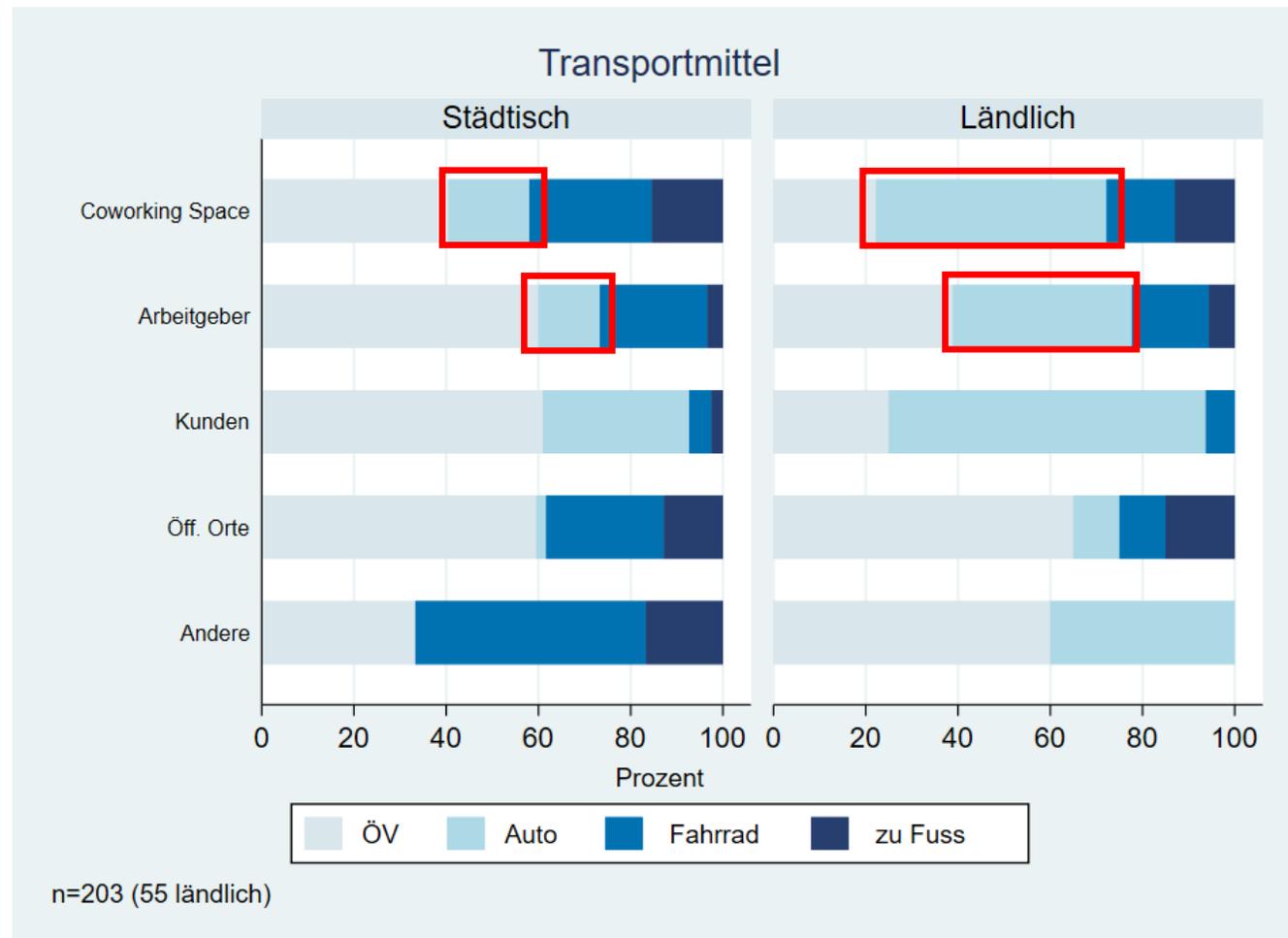
Fazit: Profile («Tendenzen»)

Stadt	Land
<ul style="list-style-type: none">▪ Häufignutzer*innen▪ Für knapp 20% einziger Arbeitsort▪ Community und Austausch sehr wichtig, mehr Ideen umgesetzt.▪ Mehr <u>intra</u>kommunale Pendler*innen (CWS=Wohnort)▪ Transportmittel: ÖV, Fahrrad	<ul style="list-style-type: none">▪ Neukund*innen; in Zukunft noch mehr CWS▪ «herkömmlicher» Arbeitsplatz beim Arbeitsgeber (1/3 der Nutzenden)▪ Etwas jüngere Nutzer_innen▪ Selbstzahlende▪ Mehr <u>inter</u>kommunale Pendler*innen, Nähe zum Wohnort wichtig▪ Transportmittel zum Coworking: Auto
<ul style="list-style-type: none">▪ Ähnliche Branchenmix; v.a. Dienstleistungen▪ Ähnliches Nutzungsverhalten; bzgl. Dauer, Gründe für CWS und Konsumverhalten vor Ort▪ CWS erweitert das berufliche Netzwerk und fördert Ideen▪ Community und Betreibende relativ wichtig für CWS▪ Sehr hohe Zufriedenheit mit dem Coworking Space	

Verkehrsmittelnutzung beim Pendeln

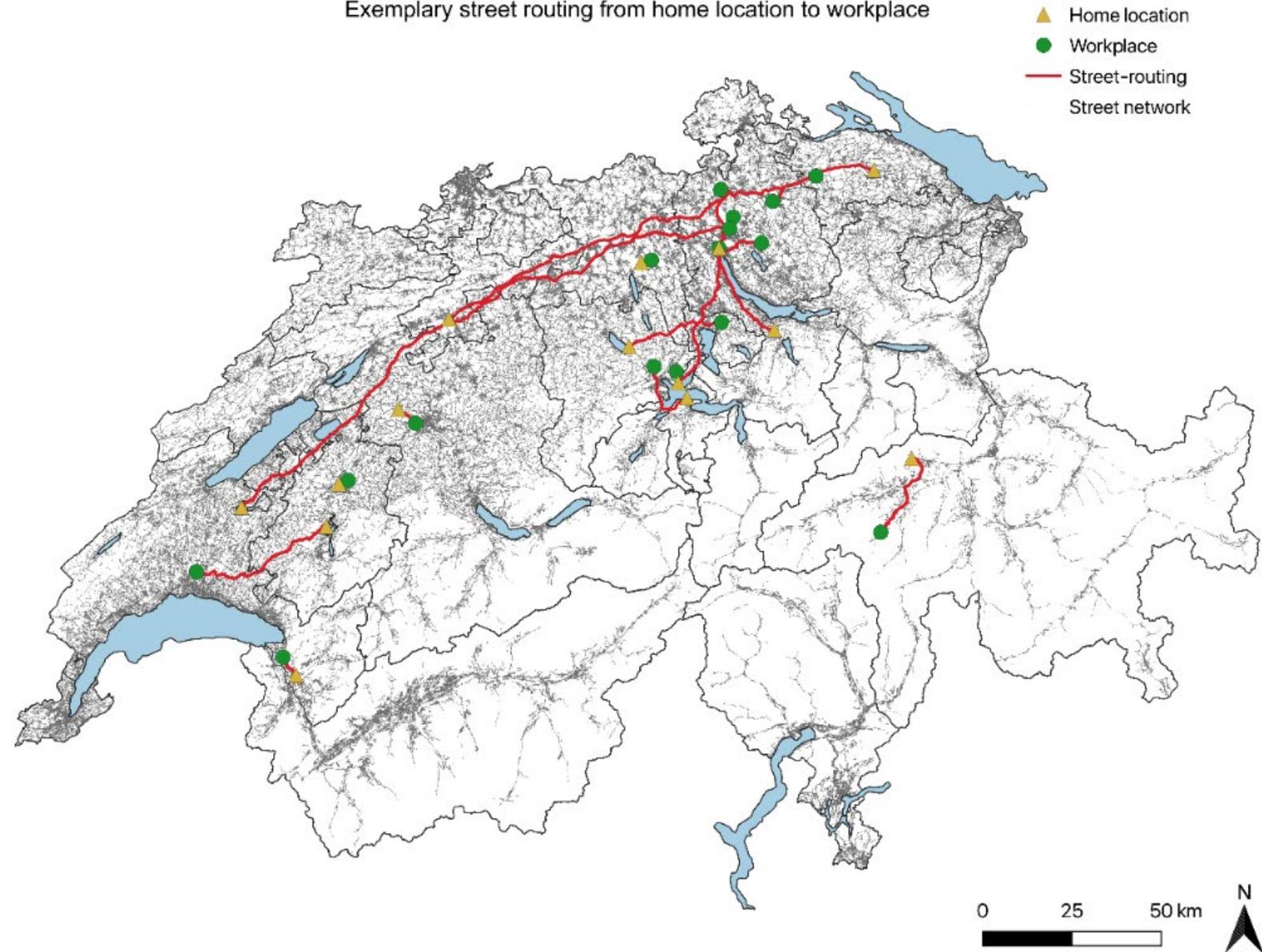
Coworking Space haben positive und negative Effekte auf die CO₂-Emissionen.

Sie reduzieren im ländlichen Raum das Pendeln. Durch die Flexibilität besteht Gefahr, dass sich die räumlichen Distanzen zwischen Arbeiten und Wohnen erhöhen.



Routing

Exemplary street routing from home location to workplace



CO₂-Faktoren

Means of Transport	CO₂ in gram per person-kilometer
Public Transport	24.56
Car	197.23
Motorbike	145.02
Bicycle	7.64
By foot	0.00

Source: mobitool factors (Mobiltool & treeze Ltd., 2020)

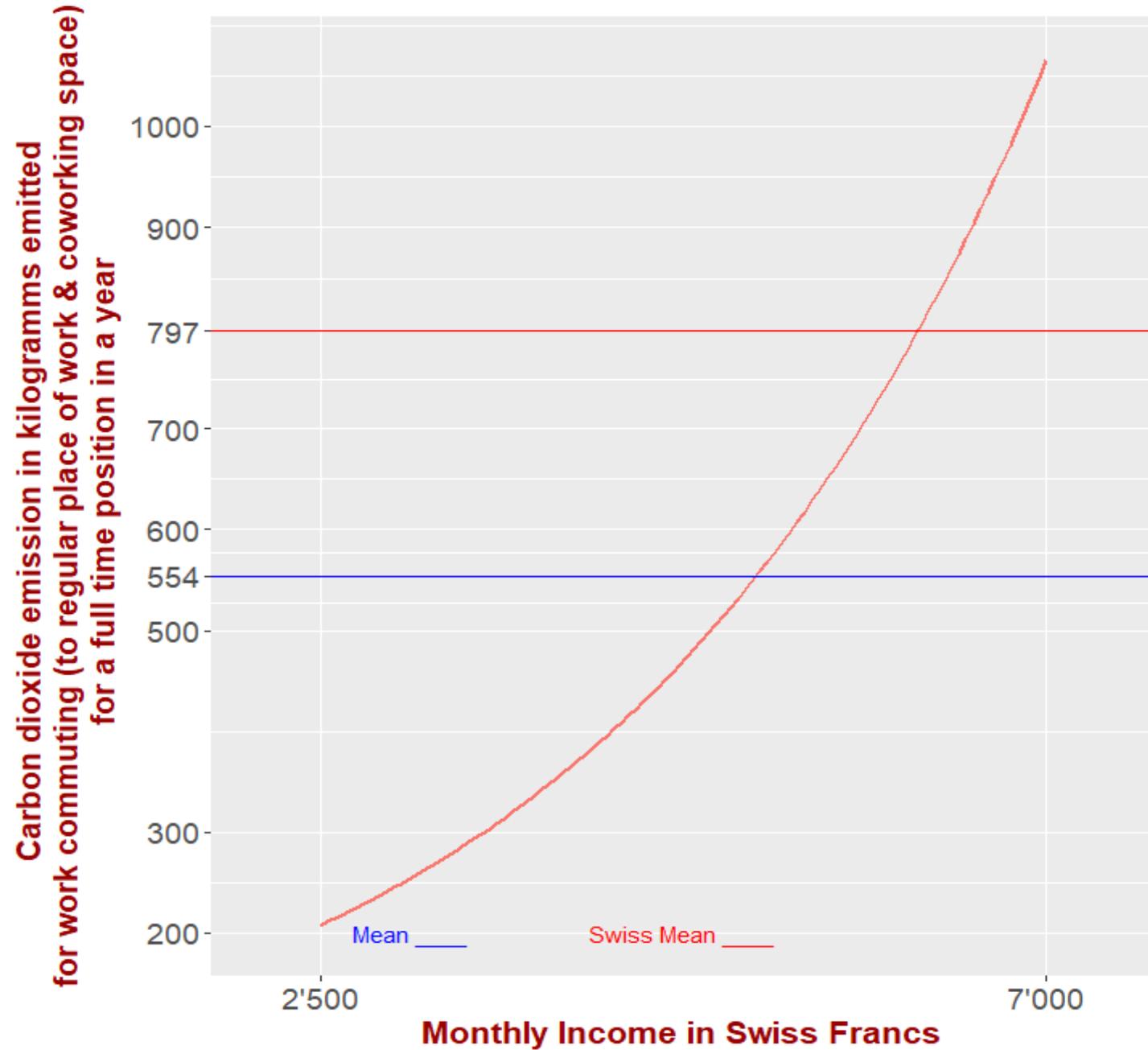
Vergleich

Table 4: Comparison of key figures for Swiss Mean and Coworkers

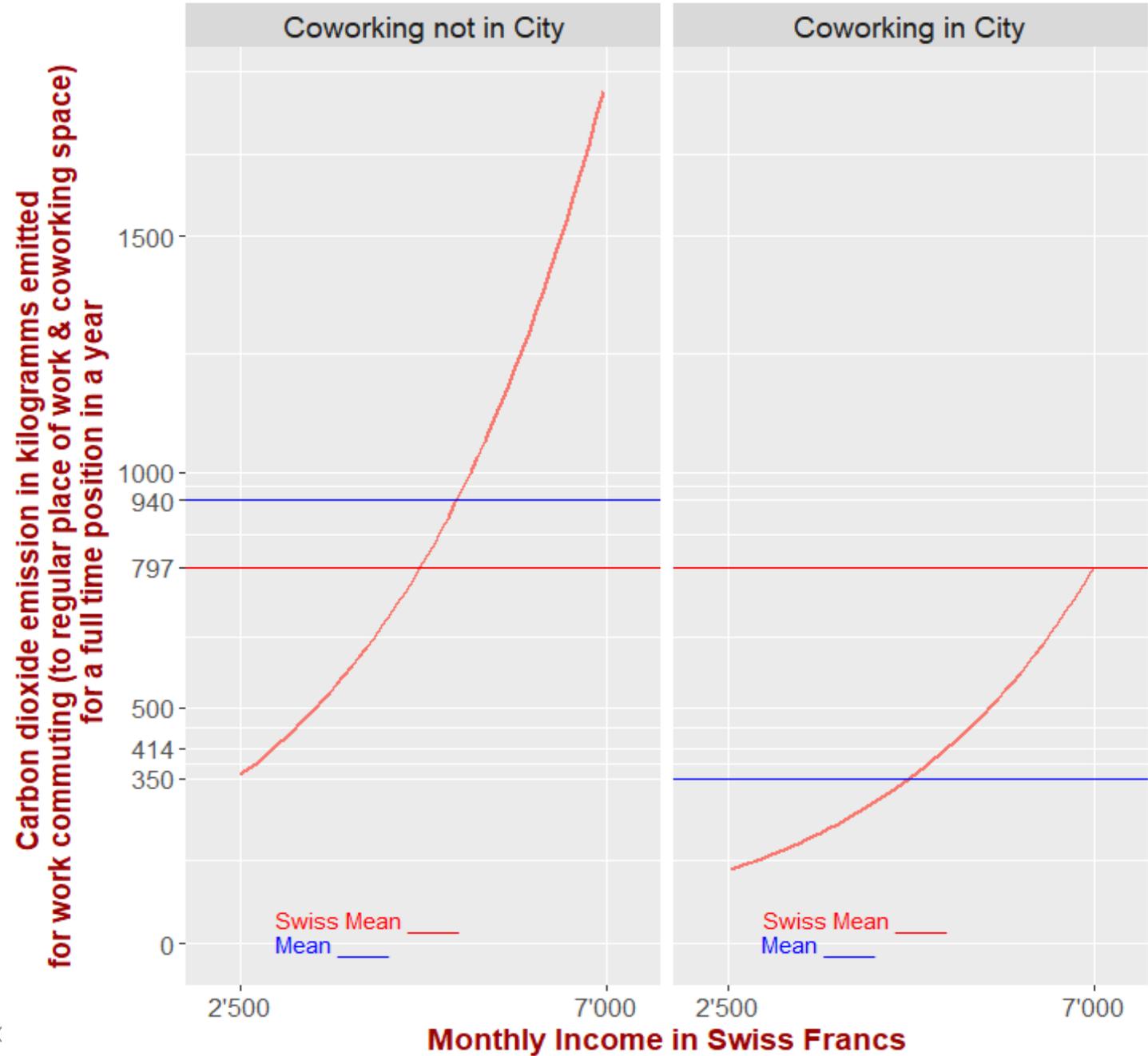
	Modal Split: Main mode of transport [%]					CO ₂ -Emmision [kg]
	Car	Public Transport	Bike	Foot	Others	
Swiss Mean	52	31	9	7	1	797
Coworkers	-	-	-	-	-	554
to Coworking Space	24	34	23	18	1	265
to regular work location	32	53	11	3	1	1200

Coworkers, n = 259 (own data), Swiss Mean, own calculations based on FSOS (2020)

Modellresultate



Modellresultate



Was bedeutet Co-Working oder Homeoffice für die Mobilität in der Schweiz?

- Signifikant weniger CO₂ im Vergleich zu CH-Arbeitnehmenden (für VZÄ)
- Städtische CWS sind mit den niedrigsten CO₂ – Werten assoziiert
- Ländliche CWS liegen über dem CH-Schnitt!

Offene Fragen:

- Rebound fehlt: Dafür mehr Freizeitverkehr, Büro in den eigenen vier Wänden, höhere Energiekosten Eigenheim vs. Bürogebäude (=Nullsummenspiel)?
- Spillover fehlt: Nächster Umzug ist noch weiter weg vom Arbeitsort (3x pendeln soviel Distanzen wie früher 5x?)
- HVZ-Verlagerung fehlt
 - > Forschungssdesign für BFE Sweet «living&working» entwickelt

Fazit

Die **Digitalisierung der Arbeit** (und anderer Aspekte des täglichen Lebens)

- (1) führt zu einer Neuausrichtung des Alltags auf das Nahumfeld des Wohnorts (durch: Home Office, Coworking, Online-Lernen in Verbindung mit nach- und vorgelagerter Freizeit, Einkaufen vor Ort), der zu-Fuss-gehen und Velofahren fördert
(Lebensstil der kurzen Wege im „Alltag“)

ermöglicht aber auch gleichzeitig (durch **räumliche und zeitliche Flexibilisierung**)

- (1) eine Ausweitung des vom Einzelnen praktizierten Aktivitätsraumes (z. B. Pendeln über grosse Entfernungen (dafür 2x anstatt 5x die Woche), multilokales Leben, Arbeiten an Ferienwohnsitzen, „Worcation“).
(nicht-alltägliche distanzintensive(re) „Ausbrüche“ aus dem Nahraum)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Literatur

- ARE (2016). Verkehrsperspektiven 2040. Entwicklung des Personen- und Güterverkehrs in der Schweiz. Bundesamt für Raumentwicklung, Bern.
- BAFU. (2017). Kenngrößen zur Entwicklung der Treibhausgasemissionen in der Schweiz 1990–2015, Bundesamt für Umwelt, Bern.
- BAFU. (2019). Bundesrat will bis 2050 eine klimaneutrale Schweiz, Bundesamt für Umwelt, Bern.
- Bergmann, F. (2004). Neue Arbeit, Neue Kultur. Freiamt im Schwarzwald, Arbor.
- BFS. (2015). Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz 2015–2045. Bundesamt für Statistik, Neuchâtel.
- BFS. (2019a). Arealstatistik Schweiz Erhebung der Bodennutzung und der Bodenbedeckung. Bundesamt für Statistik, Neuchâtel.
- BFS. (2019b). Kosten und Finanzierung des Verkehrs. Bundesamt für Statistik, Neuchâtel.
- BFS. (2019c). Teleheimarbeit in der Schweiz, 2001 - 2015 (Home-Office in Switzerland, 2001 – 2015). Bundesamt für Statistik, Neuchâtel.
- BFS/ARE. (2017). Schweizerischer Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2015. Bundesamt für Statistik, Bundesamt für Raumentwicklung, Neuchâtel und Bern.
- BFE 2021, 'Umweltauswirkungen', viewed September 28, 2021 from <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/mobilitaet-verkehr/unfaelle-umweltauswirkungen/umweltauswirkungen.html#107377010>
- Castells, M. (1996). The Rise of the Network Society - The Information Age: Economy, Society, and Culture. Oxford-UK: Wiley-Blackwell.
- Coworking Switzerland and Deskmag. (2018). Coworking Boomt in der Schweiz., Zugriff, 23.9.2019: https://coworking.ch/wp-content/uploads/2018/07/PressReleaseJuly2018_DE.pdf
- Davis, K. (2000). The urbanization of the human population (1965). In R. T. LeGates & F. Stout (eds.), The City Reader (pp. 17–26). New York: Routledge.
- Danalet, A, Justen, A & Mathys, N. 2021, 'Working from home in Switzerland, 2015-2050'. STRC 2021, Ascona.
- Deskmag. (2017). 2017 Global Coworking Survey. Zugriff, 23.9.2019: <http://www.deskmag.com/de/coworking-spaces-2018-marktbericht-erhebung-studie>
- Ravalet, E, & Rérat, P 2019. 'Teleworking: decreasing mobility or increasing tolerance of commuting distances?', Built Environment, vol. 45, no. 4, pp. 582-602.
- Sassen, S. (2008). The Global City. In A Companion to the Anthropology of Politics. <https://doi.org/10.1002/9780470693681.ch11>
- Schwick, C., Jaeger, J., & Bertiller, R. (2010). Landschaftszersiedelung Schweiz: Quantitative Analyse 1935 bis 2002 und Folgerungen für die Raumplanung Wissenschaftlicher Abschlussbericht. 2010. Haupt Verlag. Bern.
- Spinuzzi, C., Bodrožić, Z., Scaratti, G., & Ivaldi, S. (2019). "Coworking Is About Community": But What Is "Community" in Coworking? Journal of Business and Technical Communication. <https://doi.org/10.1177/1050651918816357>
- Väth, M 2016, 'Arbeit - die schönste Nebensache der Welt. Wie New Work unsere Arbeitswelt revolutioniert', GABAL Verlag GmbH.
- Vu, Thao Thi; Ohnmacht, Timo; von Arx, Widar & Endrissat, Nada (27.08.2019). Business model innovation of coworking spaces in touristic mountain regions and urban areas of Switzerland. 3rd International Conference on Tourism and Business 2019, Salaya, Thailand.
- UNFCCC. (2015). Adoption of the Paris Agreement: United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). UNFCCC Secretariat. New York.