

ÖV42

# KI: WAS SIND DIE TOP 100 MASSNAHMEN?

Projekt ÖV42 – Welche 100 Massnahmen schlägt die KI für die Stärkung des öV vor und wie setzen wir diese Massnahmen um?



# ÖV42 ALLIANZ



42 hacks

bbs

SOB



Kanton St. Gallen



PostAuto



SBB CFF FFS



supported by

energieschweiz

Für Mensch  
und Umwelt

VCS

mobility

RENT  
A BIKE

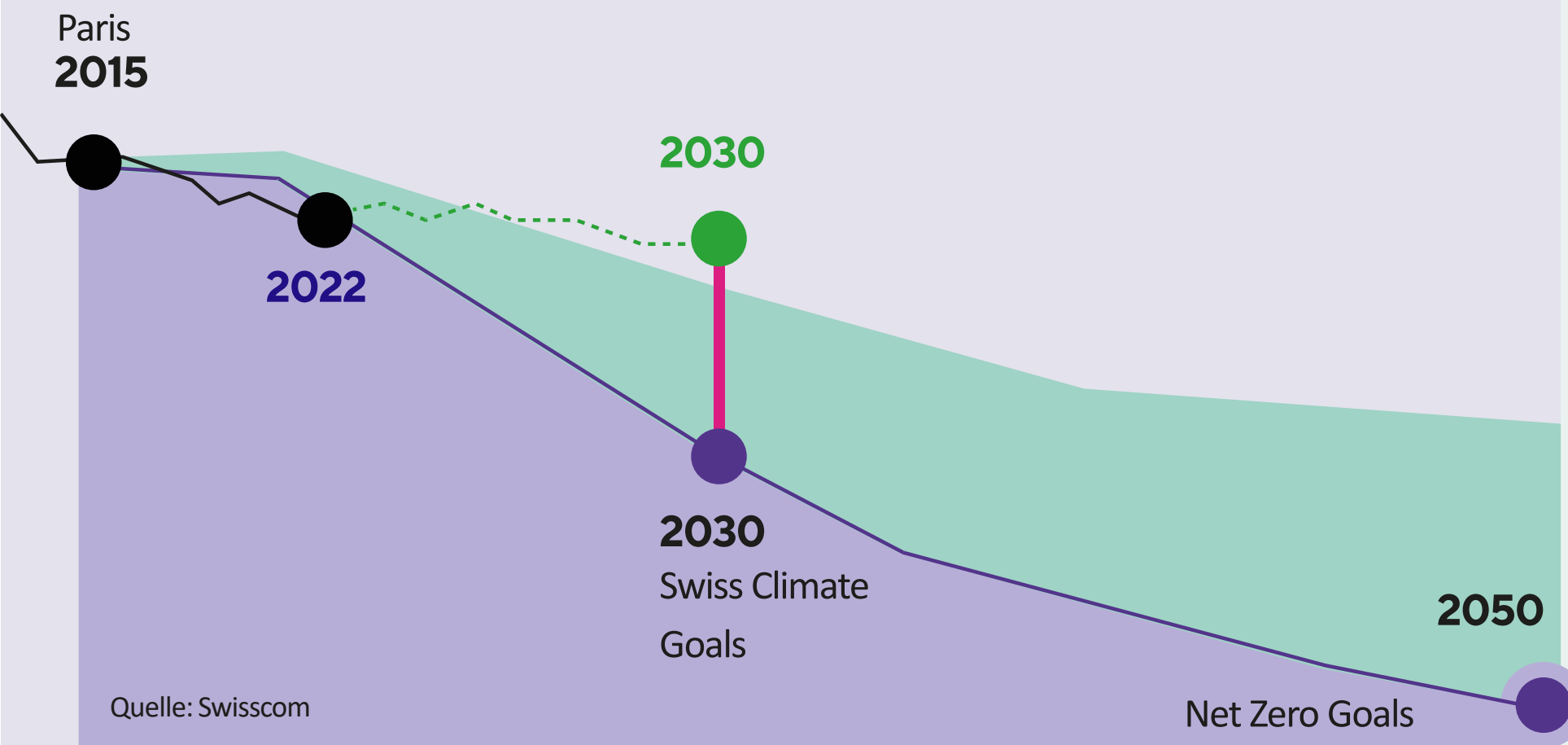
reka

my  
buxi



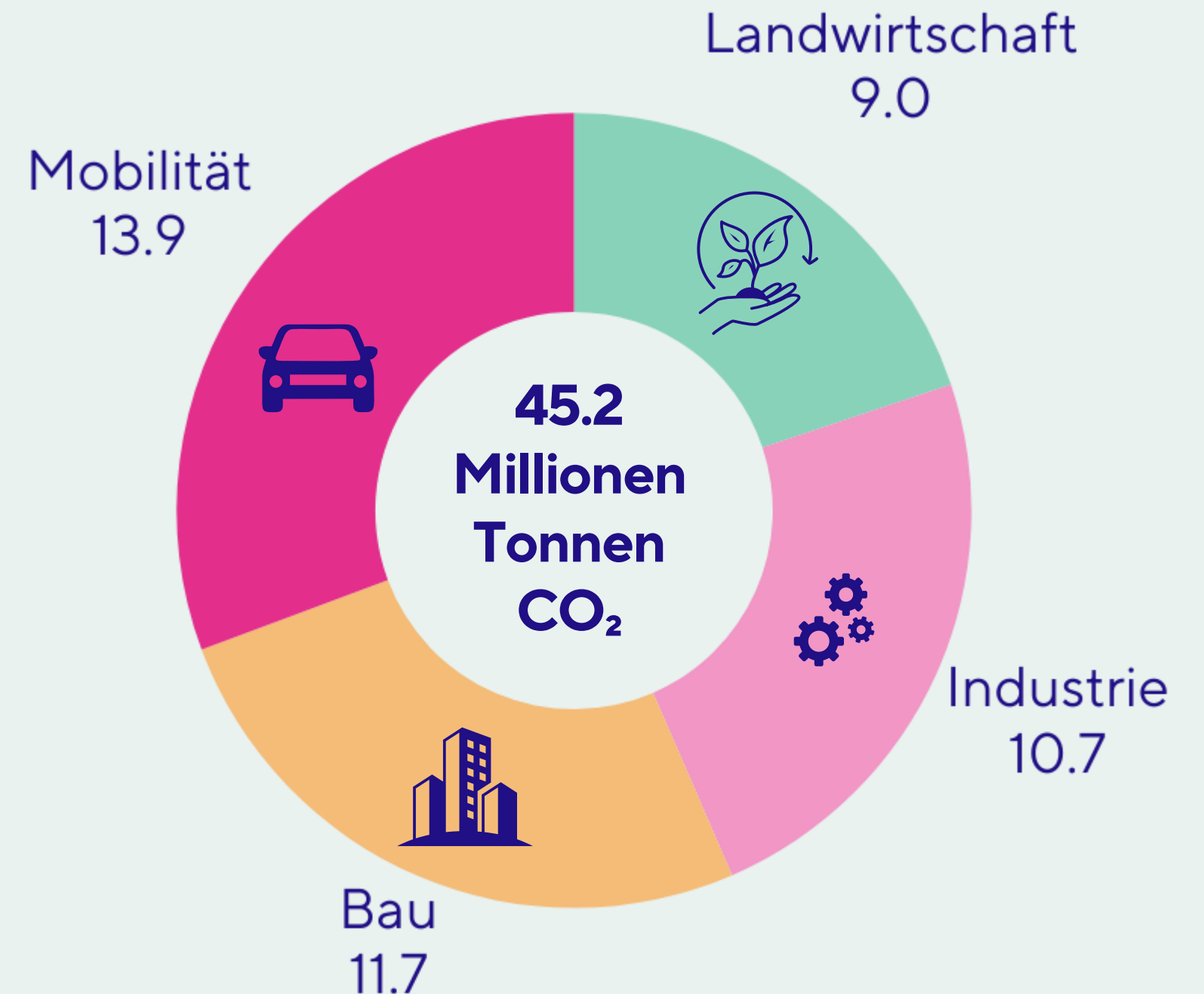
# Eine grosse Herausforderung

Wird die Schweiz seine Net Zero Ziele für 2050 erreichen?



# Haupt Emissionserzeuger

Mobilität (ohne Flugverkehr) erzeugt jährlich 13,9 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>. Dies entspricht 40% der Schweizer Emissionen



# 3 ZENTRALE HEBEL



**Elektrifizierung  
Strassenverkehr**



**Verlagerung auf  
ÖV/LV**

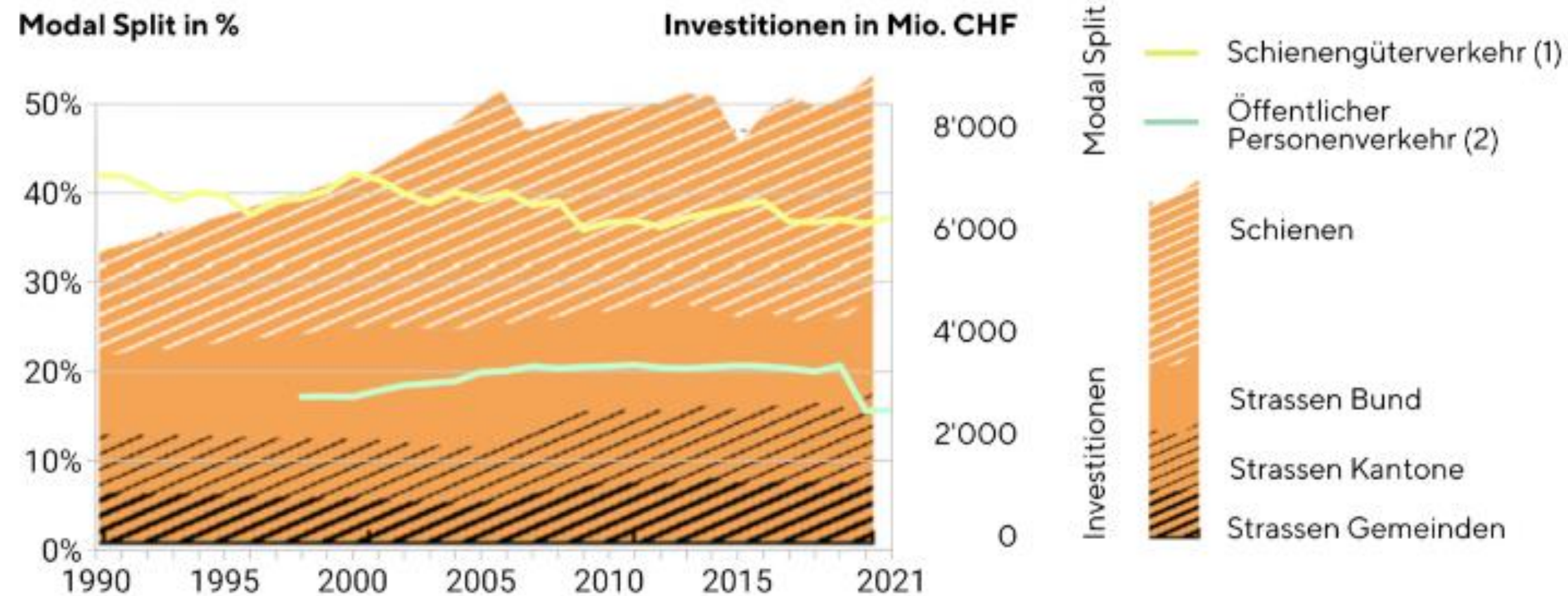


**Vermeidung  
(z.B. Homeoffice)**



# AUSGANGSLAGE

## HOHE INVESTITIONEN IN INFRASTRUKTUR - STAGNIERENDER MODAL SPLIT



Modalsplit: Quelle BFS 2023

(1) Anteil am gesamten terrestrischen Güterverkehr (Strasse und Schiene), in % der Tonnenkilometer

(2) Anteil am gesamten Personenverkehr (Strasse und Schiene), in % der Personenkilometer

Investitionen in Schiene und Strasse: Quelle LITRA-Verkehrszahlen 2022: Die Schweizer Mobilität auf einen Blick

[Abo](#) Verkehrsminister im Interview

### «Es ist nicht möglich, den ÖV stärker auszubauen»

Albert Rösti steht vor einem Super-Abstimmungsjahr. Hier verteidigt der SVP-Bundesrat den Autobahnausbau gegen Bauern und Linke – und den Ausbau der erneuerbaren Energien gegen die eigene Parteibasis.

[Raphaela Birrer, Stefan Häne](#)  
Publiziert heute um 05:34 Uhr

108





# VERKEHR & KLIMA

## POLARISIEREN





# WAS ALLE NERVT

Von links nach rechts wollen alle das Gleiche





# STAUREDUKTION

Durch Spitzenbrechen bei Hotspots





# WAS WÄRE WENN...

...wir wüssten, wer eigentlich mit Bike oder ÖV schneller am Ziel wäre?

+2min



+7min





# WAS WÄRE WENN...

...wir wüssten, für welche Wege wir punktuelle  
Verbesserung realisieren könnten

-10min





# WAS WÄRE WENN...

...die Strasse frei wäre für die, welche sie wirklich brauchen.

-50min





# FÜR JEDEN ORT, ZU JEDER ZEIT





# PROJEKTZIELE

## DISKUSSION Anstossen



1) IDENTIFIKATION VON VERKEHRS-HOTSPOTS

2) VORSCHLAG ÜBER 100 EFFEKTIVSTE MASSNAHMEN

3) VALIDIERUNG ÜBER FELDEXPERIMENTE

 Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK  
Bundesamt für Verkehr BAV  
Förderprogramm für Innovationen im regionalen Personenverkehr (RPV)

### Schlussbericht

#### 5-in-5

Das Projekt 5-in-5 entwickelt KI-gestützte Mobilitätsmusteranalysen\*, um wirksame Massnahmen für die Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs zugunsten des Öffentlichen und Langsamverkehrs zu erzielen (Zielsetzung: 5% in 5 Jahren).

\* Die 5-in-5 KI befindet sich in aktiver Entwicklung.  
Der Schlussbericht bildet den Daten- und Analysestand  
vom 23.12.2024 ab.



Henrik Müller, BLS AG  
Genfergasse 11, CH-3001 Bern, henrik.mueller@bbs.ch, www.bbs.ch

Christoph Forsting, 42hacks Genossenschaft  
Berg 29, CH-9043 Trogen, christoph@42hacks.com, www.42hacks.com

Begleitgruppe  
Fr. Christa Hostettler / Postauto AG  
Hr. Urs Brütisch / Schweizerische Südostbahn AG



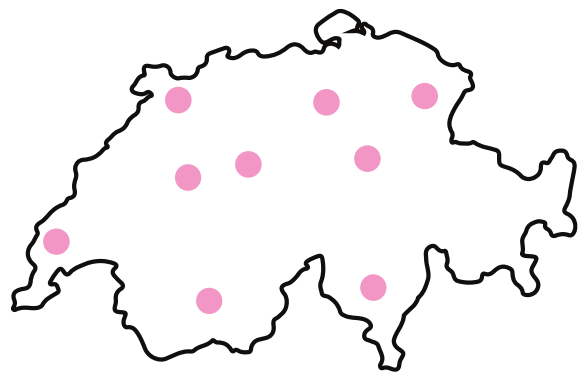
**42 hacks**

# **5-IN-5 STRATEGIE**

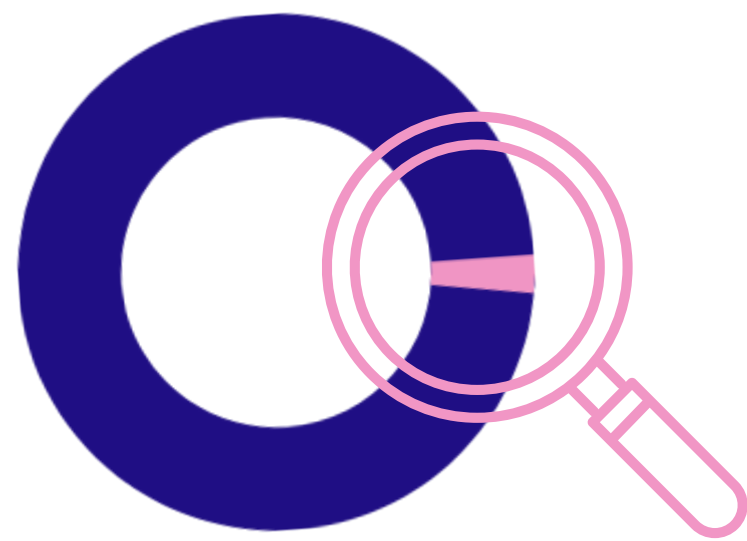


# PARETO PRINZIP

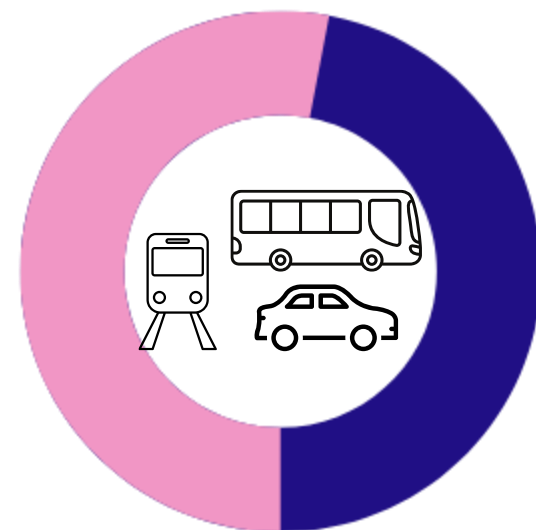
## MIV GEWINNEN, WO ER ENTSTEHT



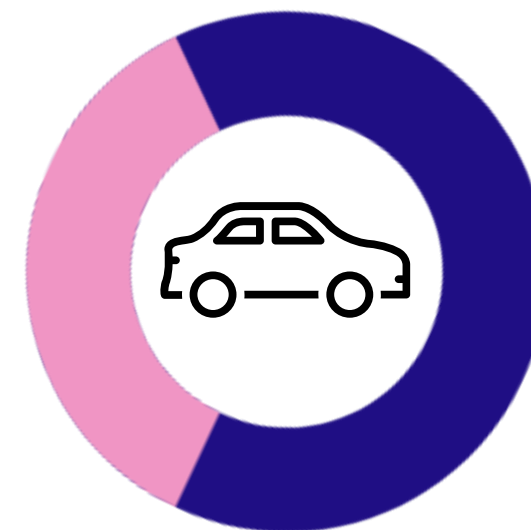
**2,4% aller  
Quadratkilometer**  
in der Schweiz...



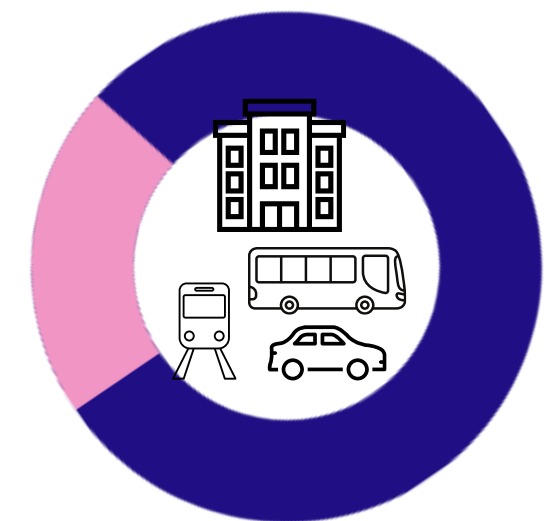
... sind für  
**53% des Gesamtverkehrs**  
verantwortlich ...



... und für **36% des MIVs**



Davon ist **21% Pendlerverkehr**





# 5-in-5 STRATEGIE

## Analyse

Identifikation  
der 1'000 Hotspots  
und grössten  
ÖV/LV Potentiale

## Gezielte Kooperation mit Hotspots zur Steigerung ÖV-Modal-Split

### Phase 1a

Arbeitgeber  
als Multiplikatoren  
nutzen.

Ziel:  
**Leuchtturmprojekte**

### Phase 1b

Arbeitgeber  
als Multiplikatoren  
nutzen.

Ziel:  
**Skalierung**

### Phase 2a

Freizeithotspots als  
Multiplikatoren nutzen

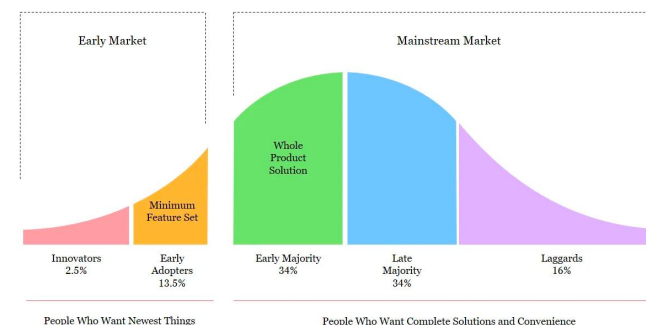
Ziel:  
**Leuchtturmprojekte**

### Phase 2b

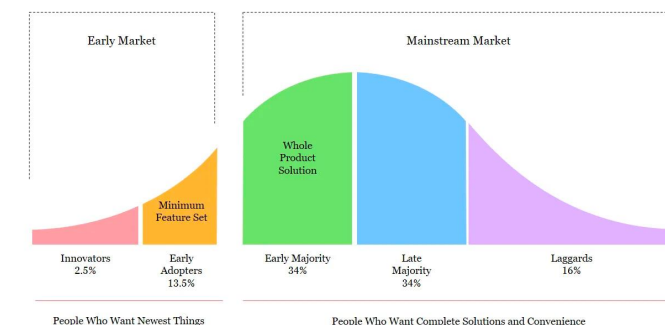
Freizeithotspots als  
Multiplikatoren nutzen

Ziel:  
**Skalierung**

Crossing The Chasm



Crossing The Chasm



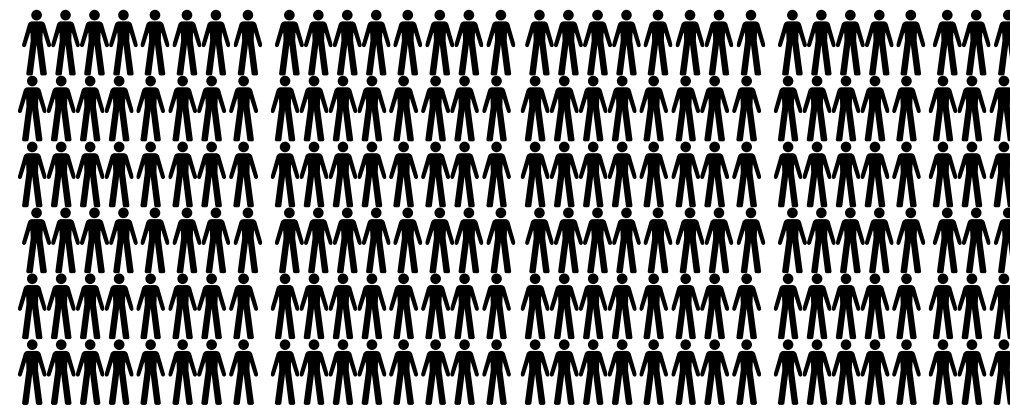


# PHASE 1: ARBEITGEBER GEWINNEN

## MULTIPLIKATOREFFEKT NUTZEN



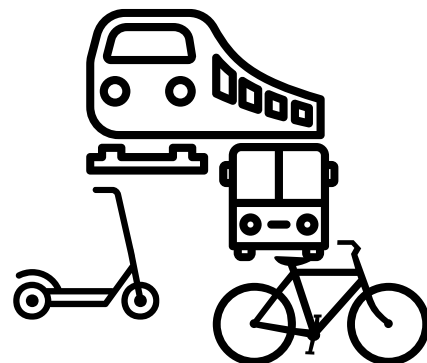
Arbeitgeber als Hebel  
zum Umstieg nutzen!



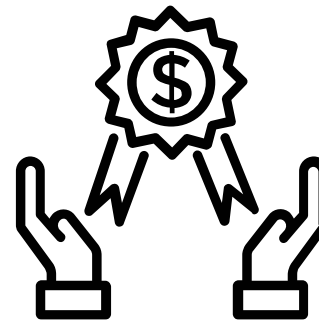
Trends:

- Klimaberichterstattung
- Dekarbonisierung
- Fachkräftemangel

Verbesserung  
Tür-zu-Tür  
Erlebnis



Anreize &  
passgenaue  
Angebote



Rahmenbedingungen  
& Arbeitszeit-  
Kultur





**42 hacks**

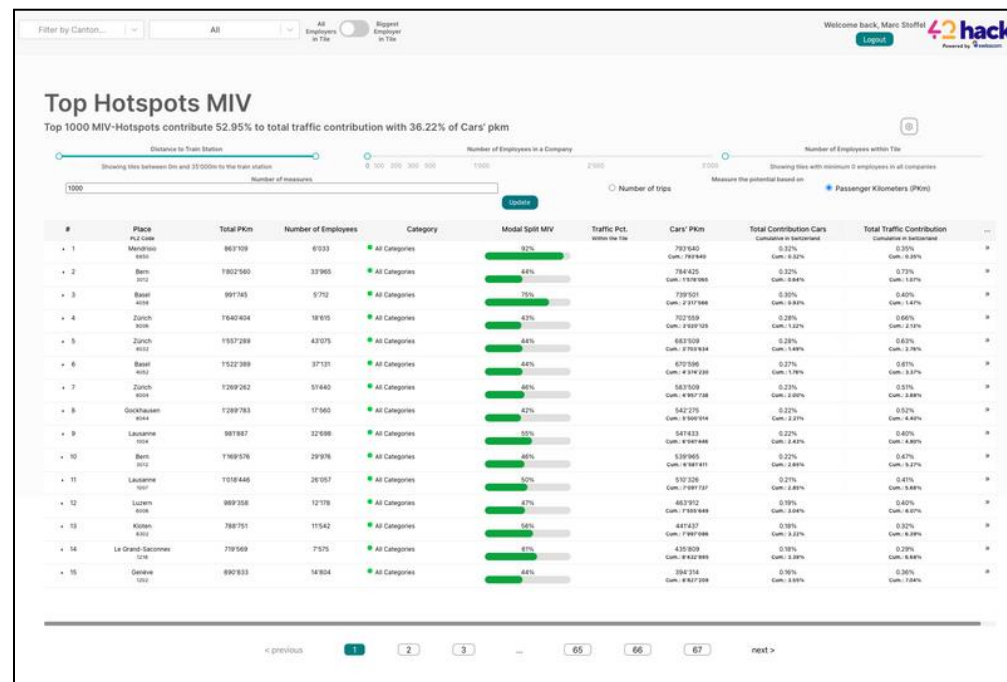
**5-IN-5**

**WIE ARBEITET DIE KI  
KONKRET?**

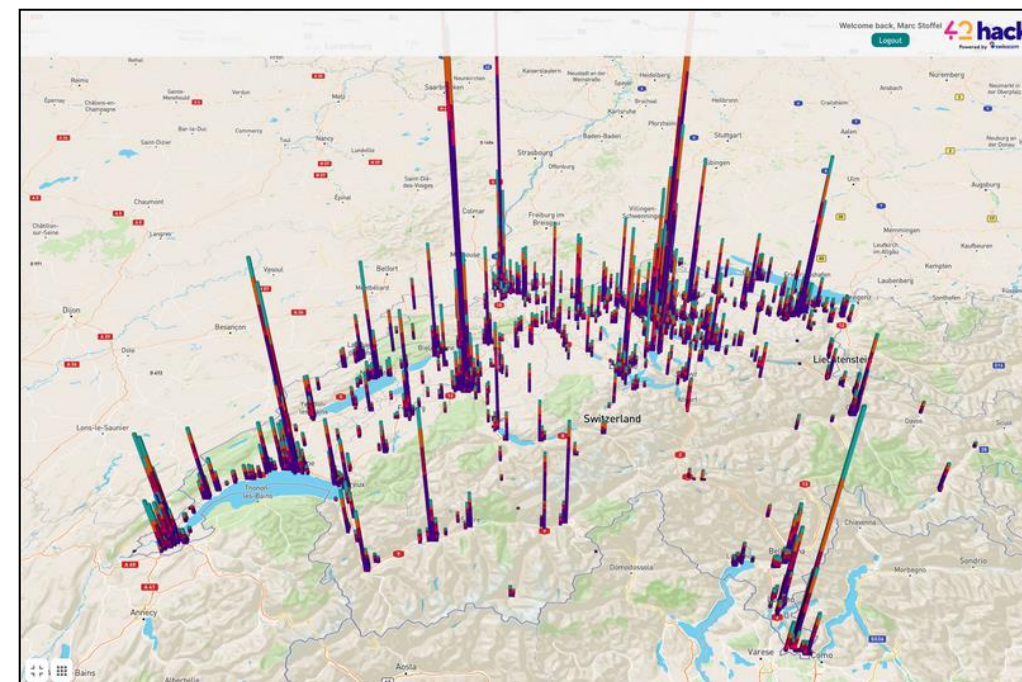


# KI ANSATZ

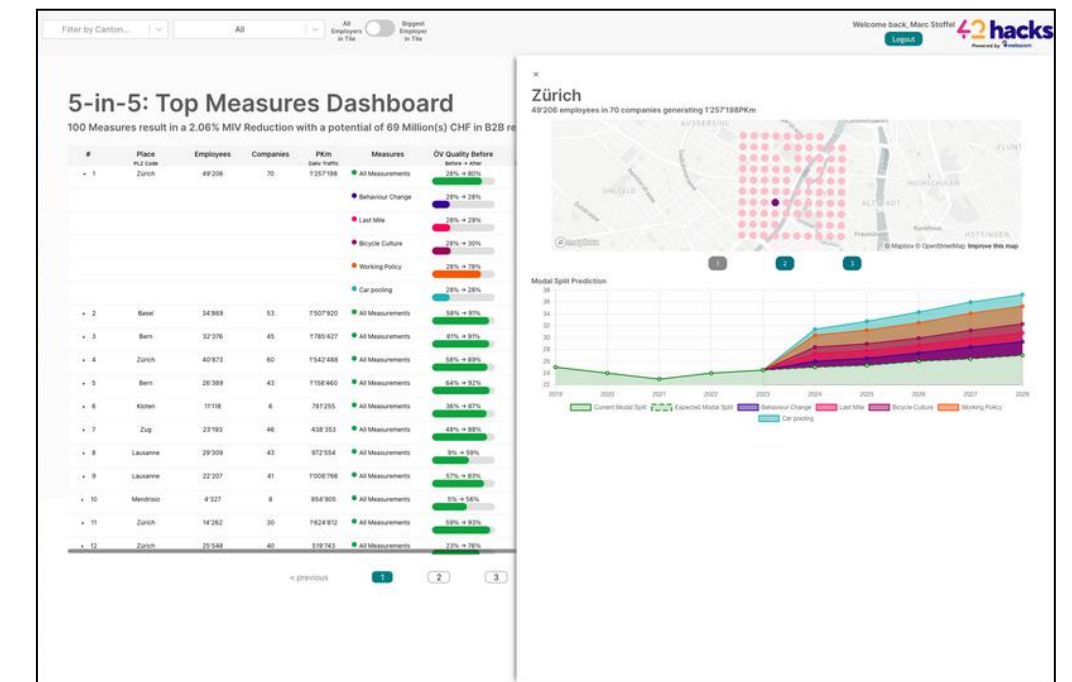
# WIE RECHNEN WIR POTENTIALE



Top 1000  
MIV-Hotspots



Simulation  
der  
Potentiale

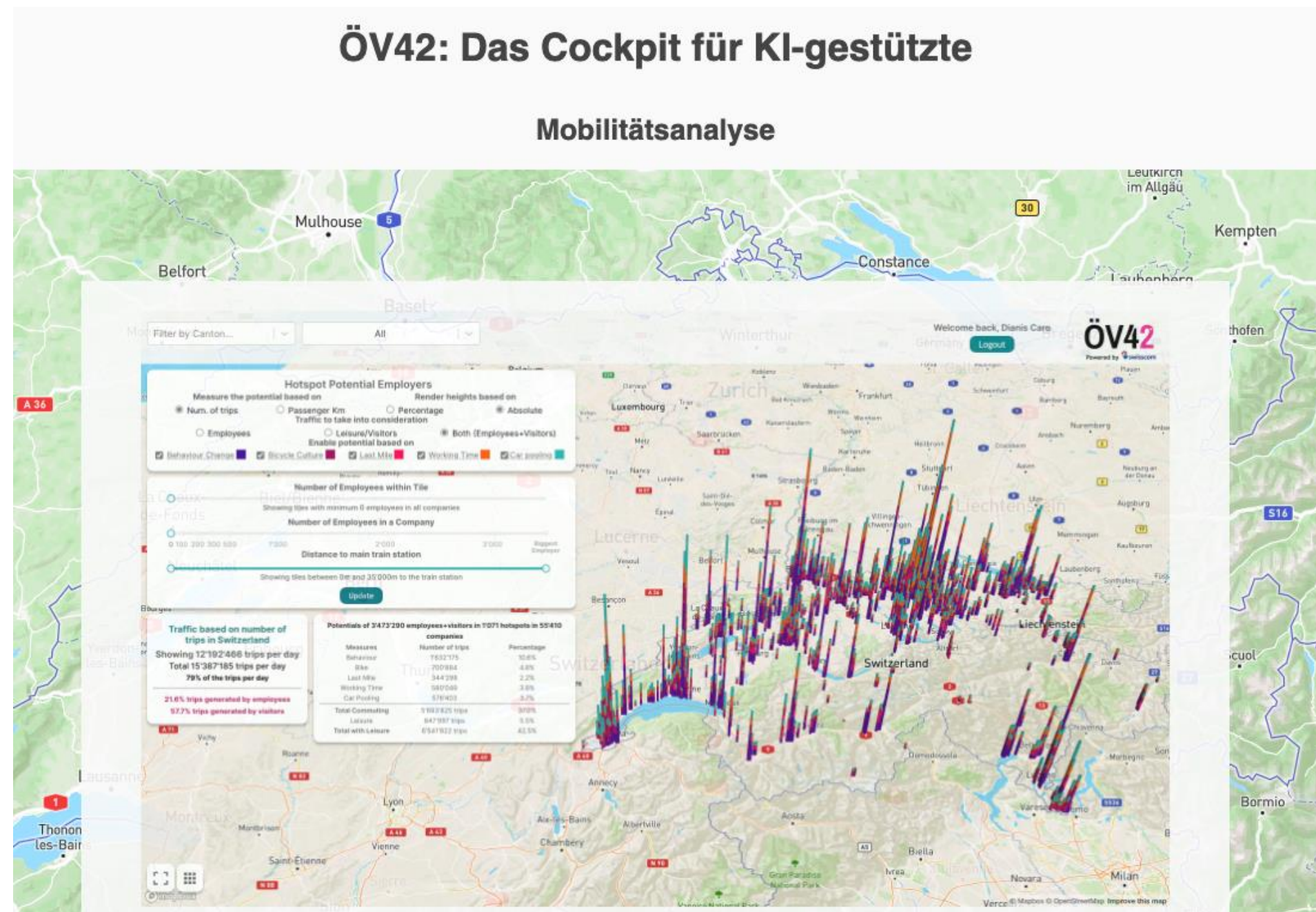


Top 100  
sinnvollste  
Massnahmen



# MOBILITÄTS-ECHTZEITDATEN

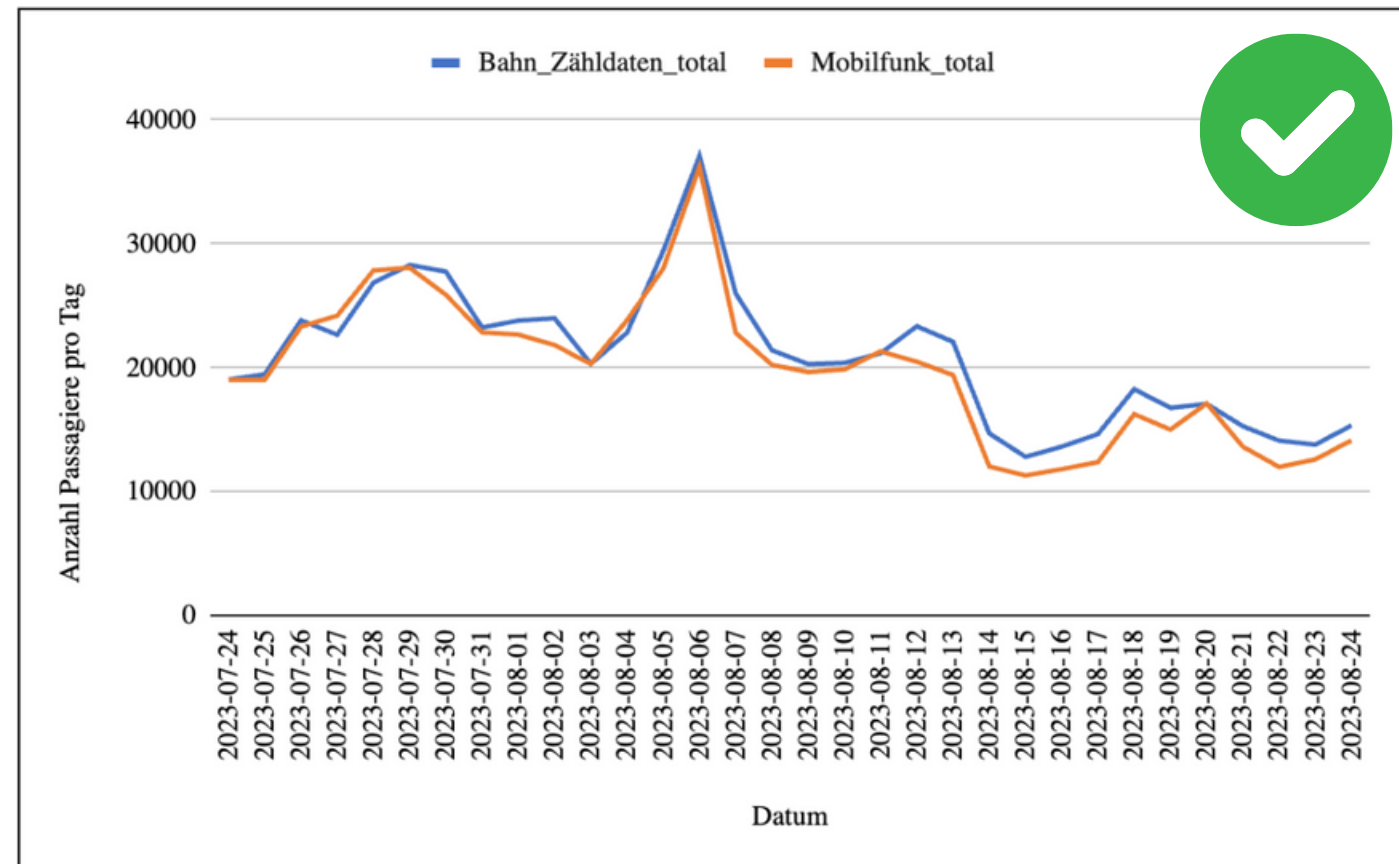
# KI-ANALYSE IN AKTION



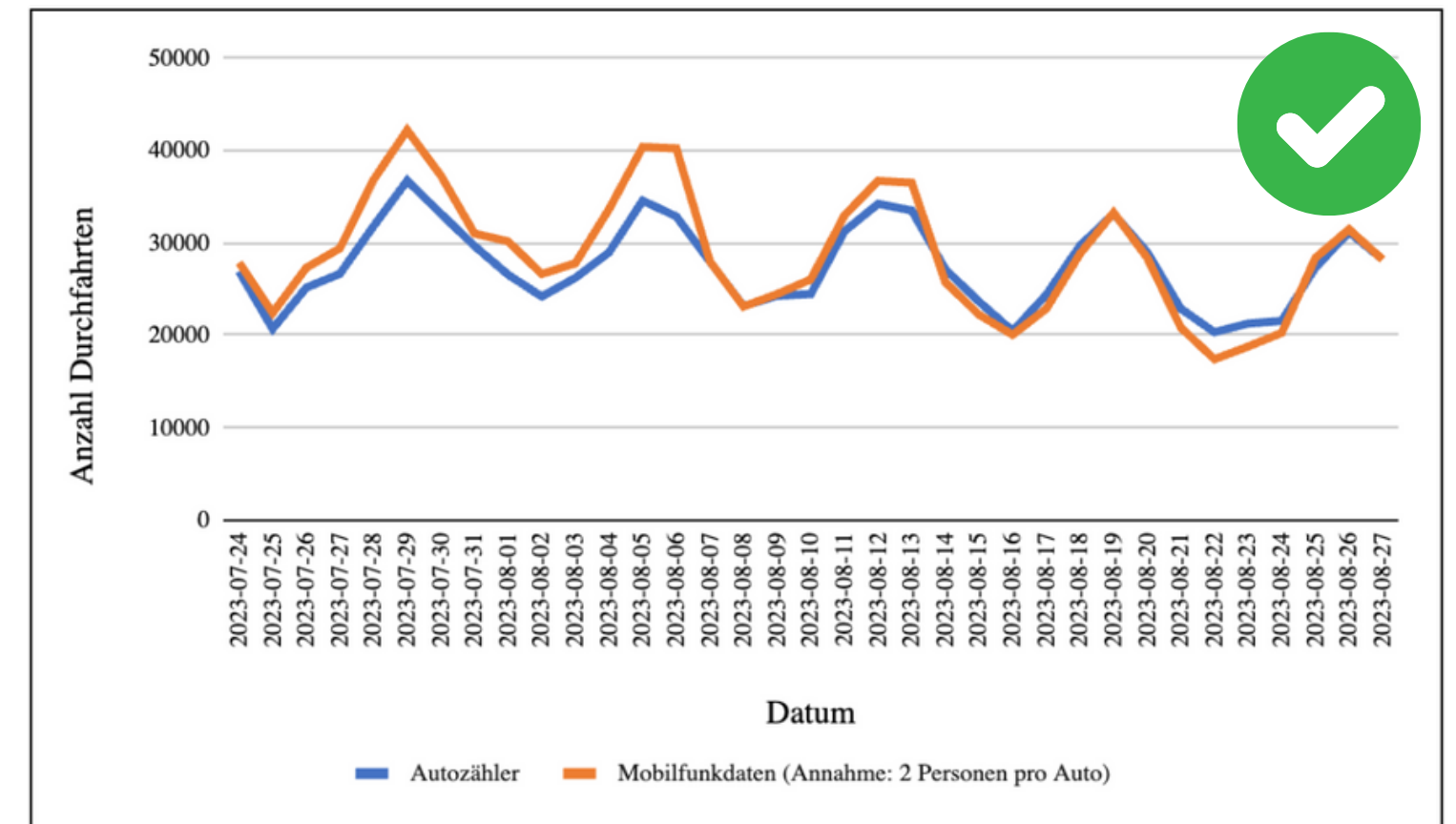


# MOBILITÄTS-ECHTZEITDATEN

## VALIDIERUNG DER DATENQUALITÄT



Abschnitt Erstfeld  
Bahn vs. Mobilfunk




Abschnitt Göschenen  
Bahn vs. Autozähler

**Beispiel**  
**Gotthard-Pass**



# MOBILITÄTS-ECHTZEITDATEN

## KALIBRIERUNG DER DATEN

Vergleich Modal Split			
PKM	Studie	KI 5-in-5	
MIV	65%	69.11%	
ÖV	28%	26.50%	
LV	6%	4.00%	
Andere	1%	0.39%	

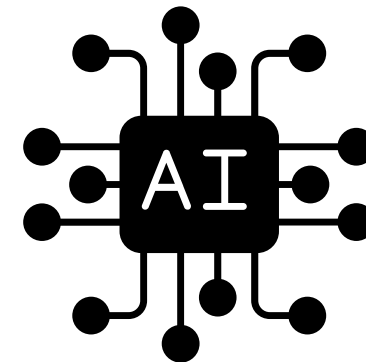
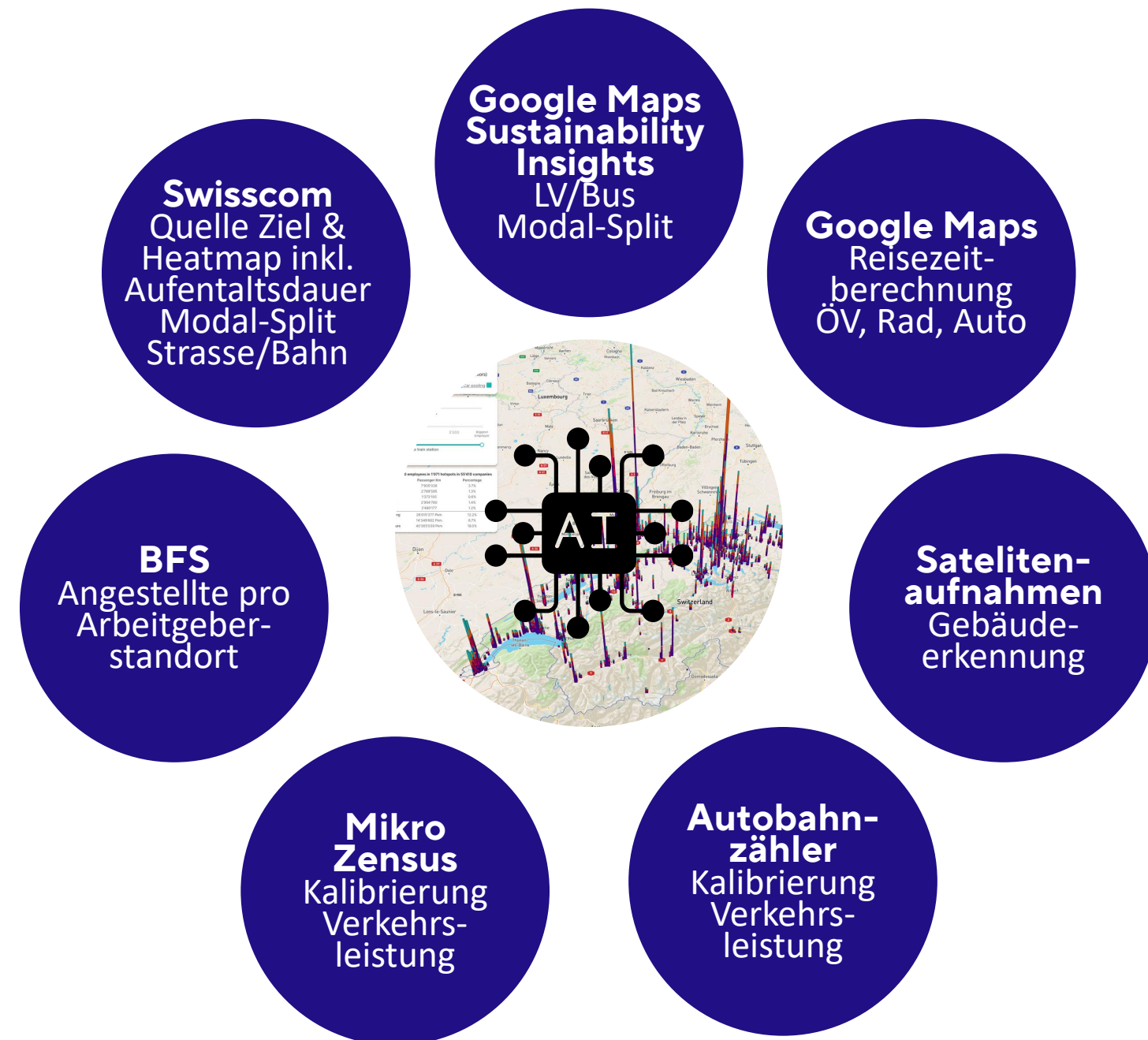
Vergleich Modal Split 5in5 KI vs. VÖV

[LITRA, VÖV, ARE Studie: Der Modalsplit des Personenverkehrs in der Schweiz 2019](#)



# KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

## GRUNDLAGEN DATEN POTENTIAL



# Angestellte an einem Firmenstandort

# Autopendler an diesen Standort

Anteil Langsamverkehr

Herkunftsort der täglichen Pendler

Reisezeit ÖV vs. Reisezeit Auto

Veränderung Reisezeit nach Massnahmen

Reisezeit als Arbeitszeit anrechenbar

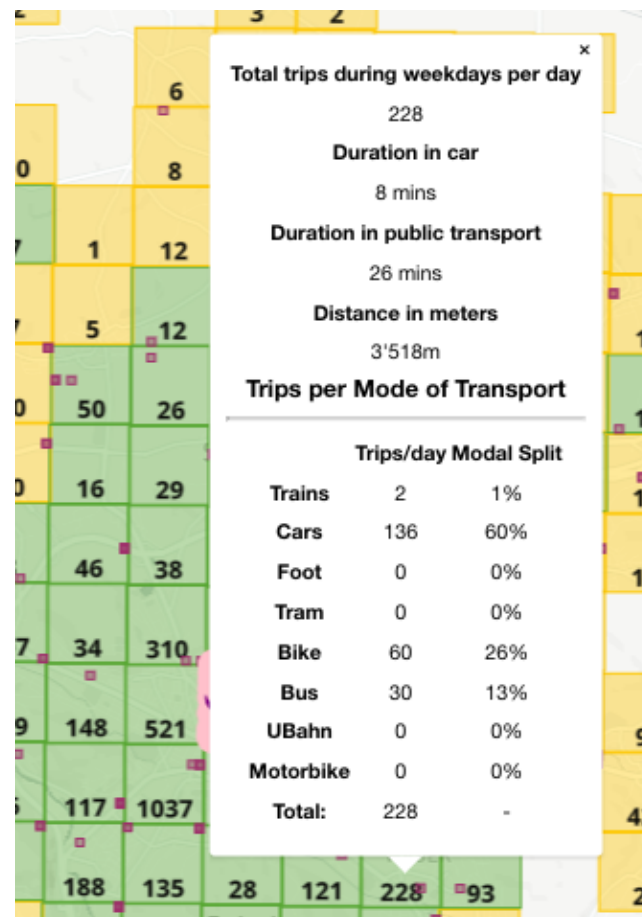
**Potential möglicher Umsteiger  
für das einzelne Hotspots**



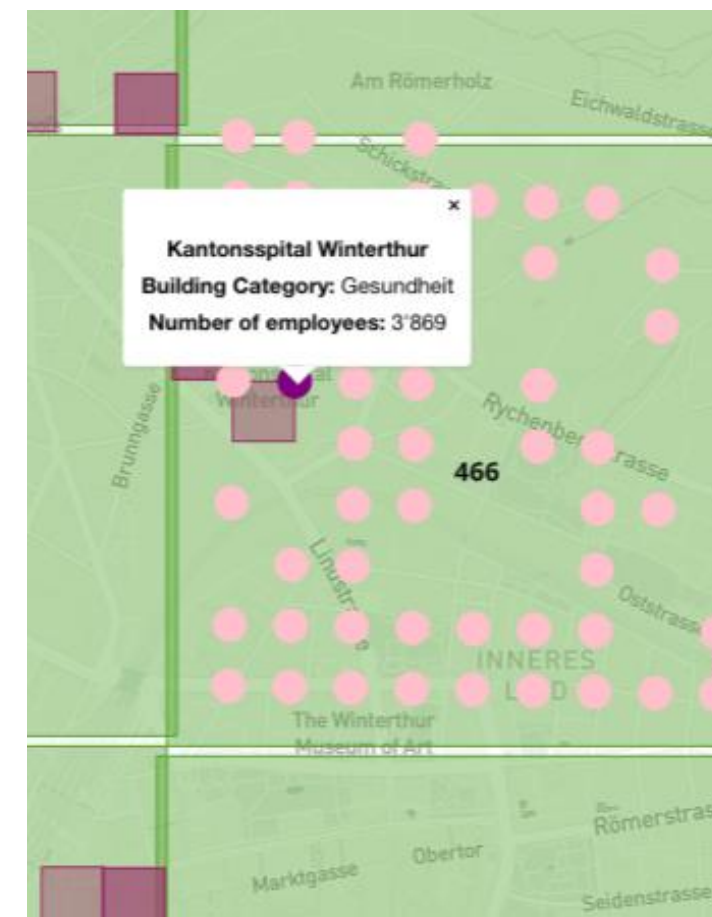


# POTENTIALE

## 2 DURCHBRÜCHE: GOOGLE/BFS



**Alle Verkehrsmittel**



**Alle Firmenstandorte  
inkl. Anzahl Arbeitnemer**

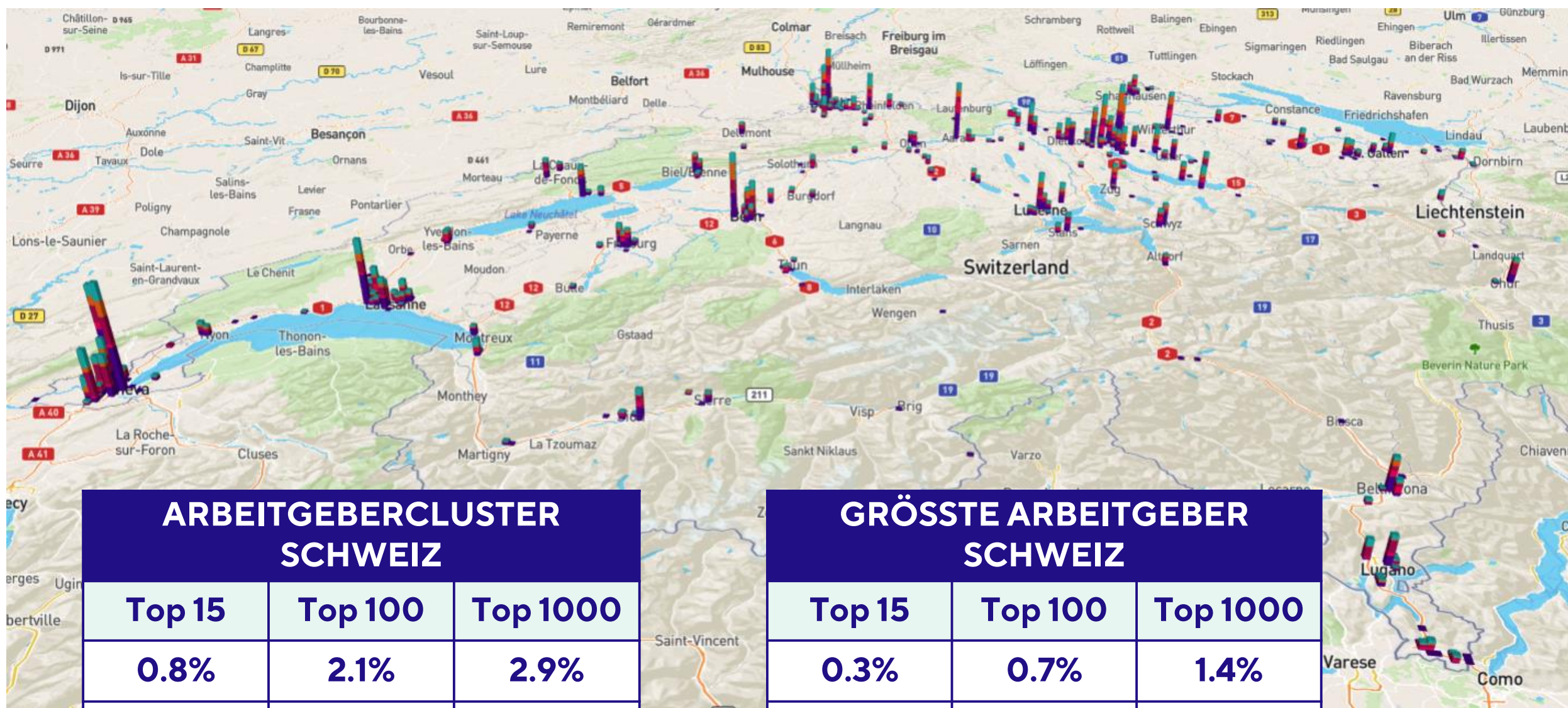
**42 hacks**

# **5-IN-5 RESULTATE**



# TOP 100 ARBEITGEBER HOTSPOTS

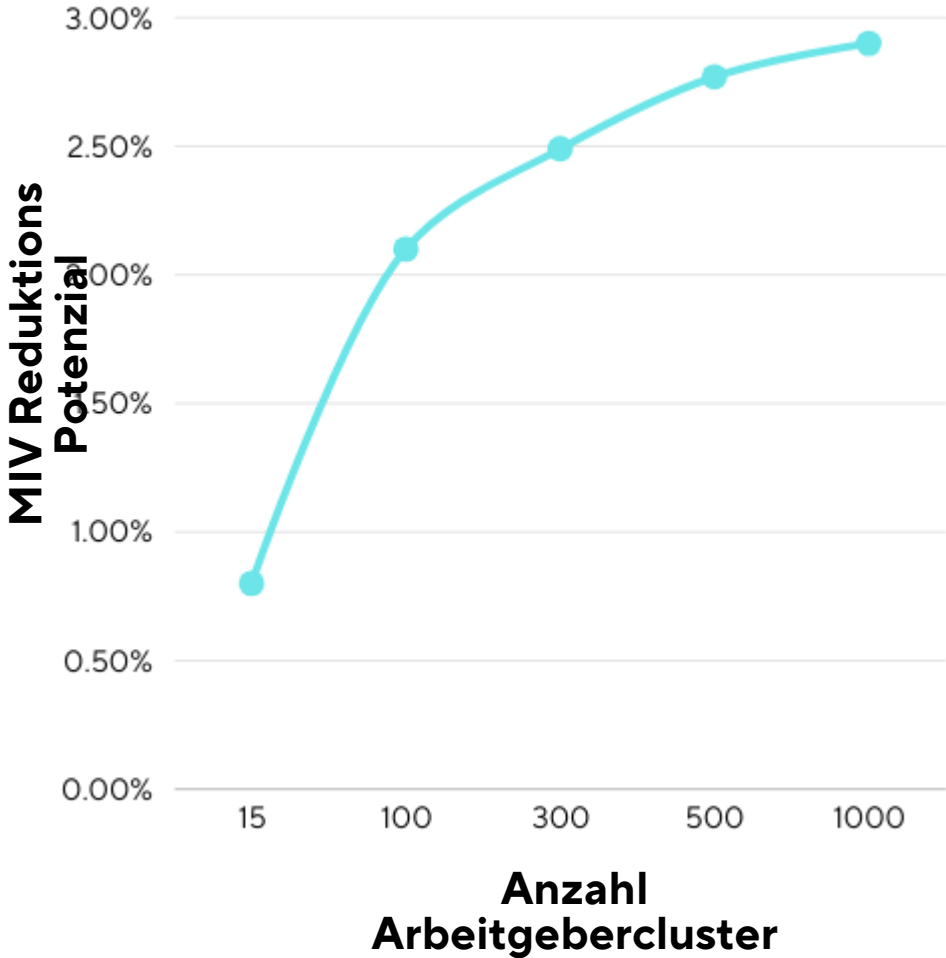
## 2-3% MIV REDUKTION MÖGLICH



ARBEITGEBERCLUSTER SCHWEIZ		
Top 15	Top 100	Top 1000
0.8%	2.1%	2.9%
[0.4-1.4%]	[1.0-3.6%]	[1.4-5.2%]

GRÖSSTE ARBEITGEBER SCHWEIZ		
Top 15	Top 100	Top 1000
0.3%	0.7%	1.4%
[0.1-0.4%]	[0.3-1.0%]	[0.4-1.8%]

MIV Reduktions  
Potenziale  
Arbeitgebercluster



# TOP 100

# MASSNAHMEN

## Funktionen

- Filterbar nach Kantonen
- Arbeitgeber oder Cluster
- Potentiale pro Kategorie
- Simulation Umsatzpotential
- Simulation MIV Reduktion
- Verlinkung in Detail-Ansichten

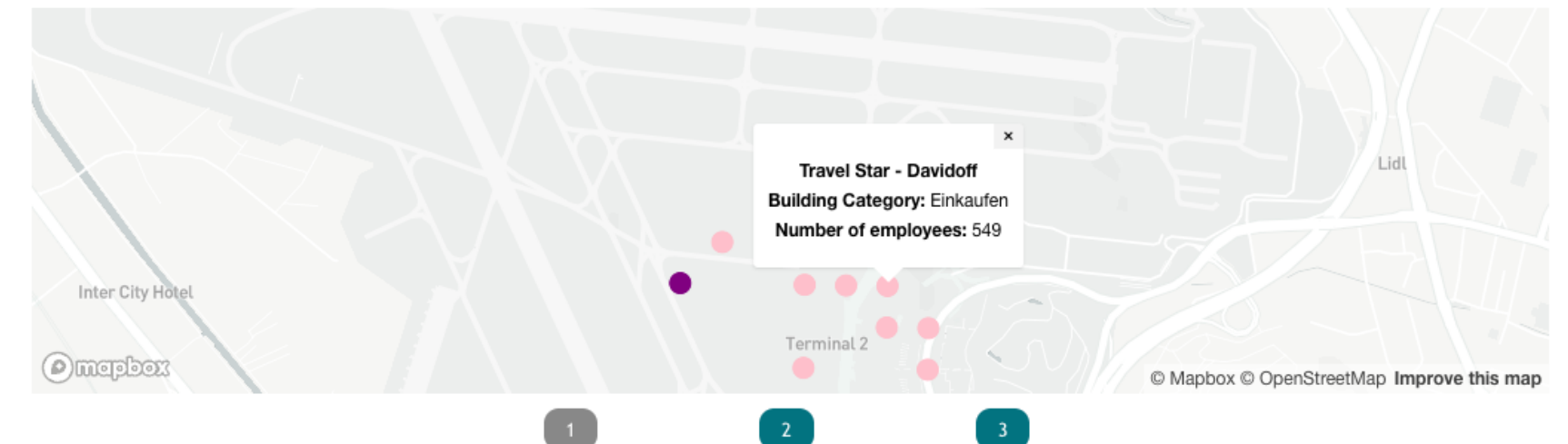
## 5-in-5: Top Measures Dashboard

100 Measures result in a 0.55% MIV Reduction with a potential of 17 Million(s) CHF in B2B revenues

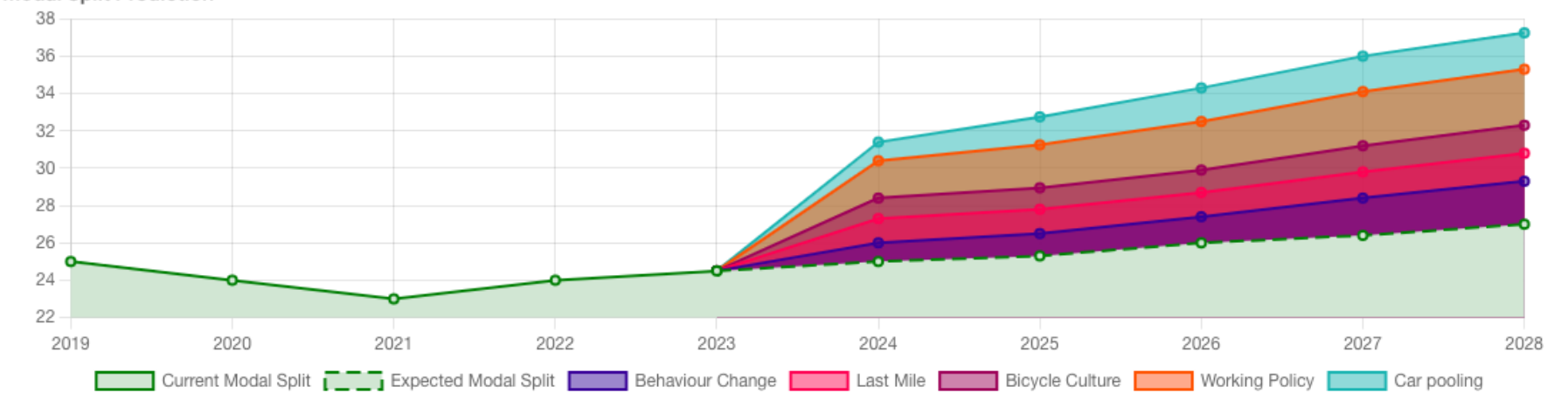
#	Place PLZ Code	Employees	PKm Daily Traffic	Measures	ÖV Quality Before Before → After	Potential Shifting PKm
▼ 1	Flughafen Zürich	5'690	781'255	● All Measurements	36% → 87%	265'220
				● Behaviour Change	36% → 36%	81'694
				● Last Mile	36% → 38%	11'409
				● Bicycle Culture	36% → 37%	31'988
				● Working Policy	36% → 85%	88'951
				● Car pooling	36% → 36%	31'113
▶ 2	Inselspital Bern	10'134	287'865	● All Measurements	21% → 71%	210'682
▶ 3	Novartis	8'045	470'623	● All Measurements	14% → 76%	161'791
▶ 4	Roche	9'215	362'409	● All Measurements	8% → 62%	151'271
▶ 5	Lonza	5'103	191'880	● All Measurements	74% → 91%	150'188
▶ 6	Universitätsspital Zürich	8'533	1'542'488	● All Measurements	58% → 89%	134'593
▶ 7	École Polytechnique Fédérale	6'122	60'831	● All Measurements	16% → 59%	100'354
▶ 8	Kantonsspital Aarau	4'736	161'176	● All Measurements	41% → 81%	98'388

## Flughafen Zürich

5'690 employees generating 781'255PKm



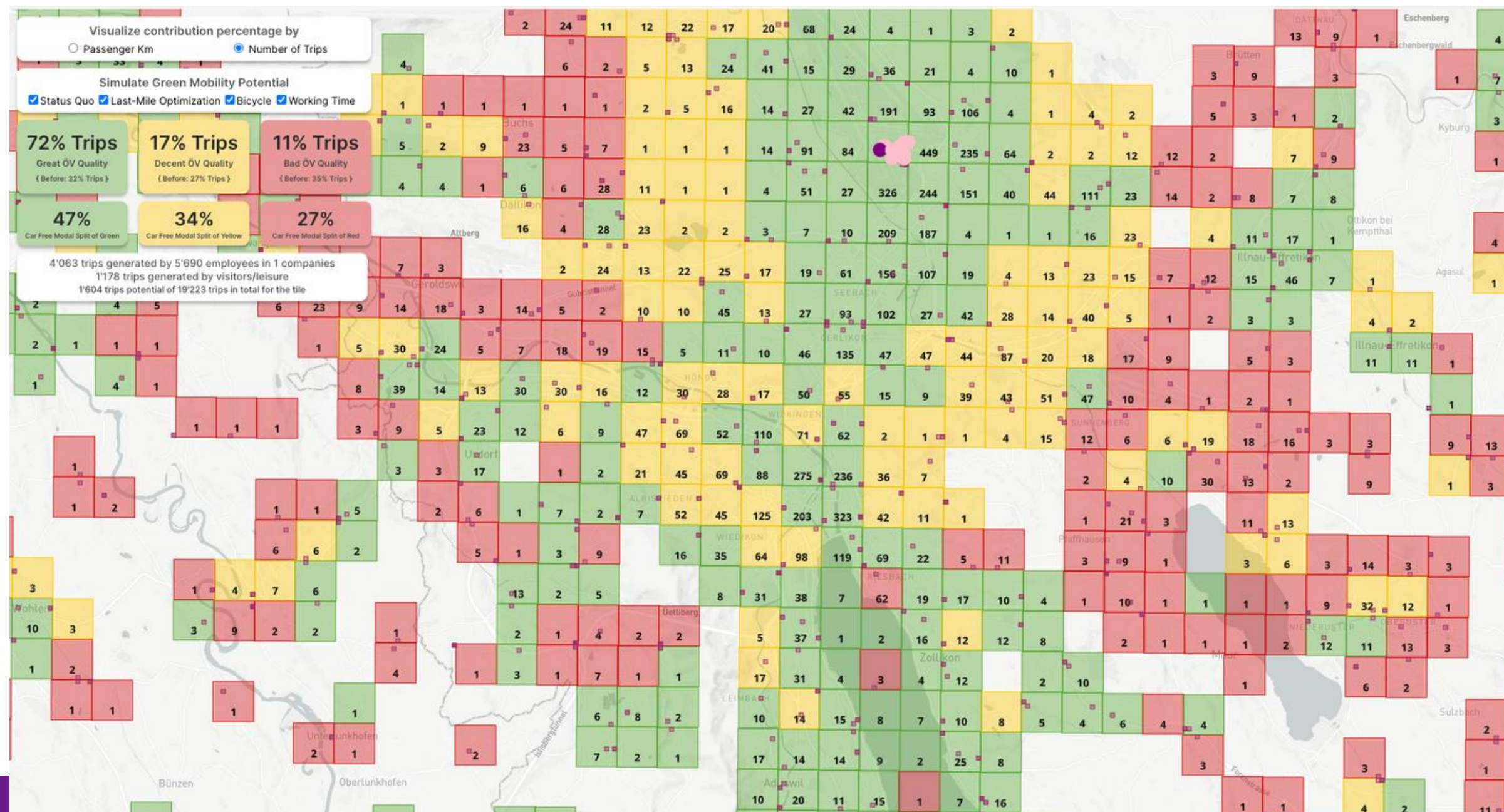
## Modal Split Prediction





# AUSWERTUNGEN

## PRO HOTSPOT



**Funktionen:**

**Szenarien**

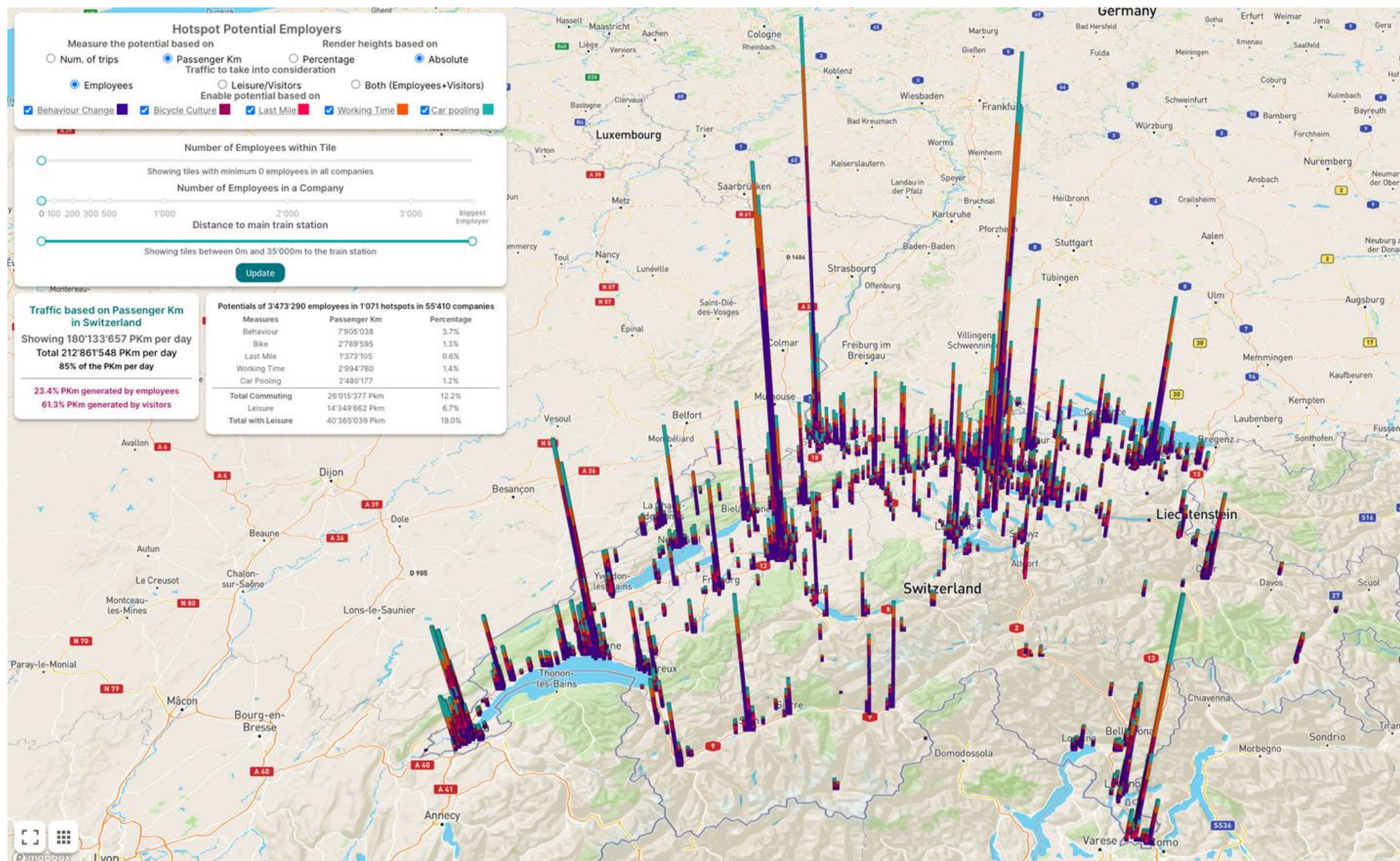
- Status-Quo
- Verbesserung letzte-Meile
- Bike
- Arbeitszeit

**Vorher / Nachher Effekt**

**Jeweils für Wege oder Verkehrsleistung**



# SCHWEIZWEITE ÖV & LV POTENTIALIALE



**Verhaltensveränderung (44%)**

Autofahrten trotz guter ÖV-Verbindung

**Arbeitszeitpolitik (17%)**

Wenn im Zug gearbeitet werden könnte

**Bike Potential (17%)**

<5km = Bike, < 10km = eBike

**Car Pooling (14%)**

Aus schlecht erschlossenen Regionen

**Letzte Meile Potential (8%)**

Vom BHF zum Arbeitgeber

**Potenziele für MIV Verringerung**

- 700 Metern zum Bahnhof (47%)
- 700 Metern zu einem Bahnhof (53%)

LIVE



# BUSINESS CASE

## WAS BRINGEN 2-3% WENIGER MIV

### UMSATZ

Berechnetes Umsatzpotential bei Top 100  
Arbeitgeber Clustern

**+50 - 100M**

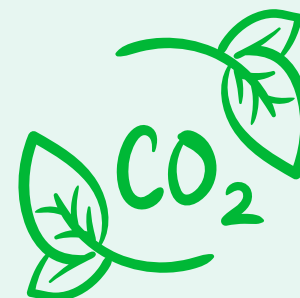


### KLIMA

Eine Verlagerung 3% MIV auf ÖV  
spart bei gleicher Verkehrsleistung  
ein Äquivalent von

**1 MIO**

Mallorca-Flüge



### STAU

Durch die Fokussierung auf  
Arbeitgeber um Stau-Zonen kann  
durch punktuelle Verlagerung und  
das Spitzenbrechen Stau reduziert  
werden.



**42 hacks**

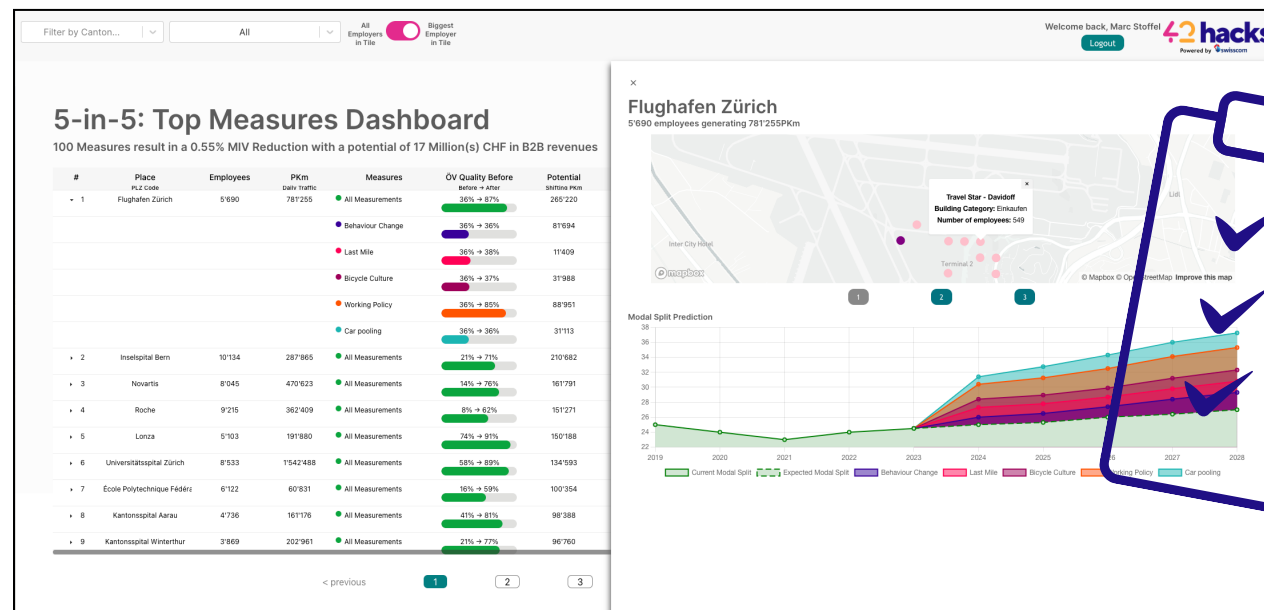
**5-IN-5**

**MACHEN FIRMEN  
ÜBERHAUPT MIT?**



# POTENTIAL FIRMEN

## WELCHE FIRMEN ÜBERZEUGEN?



Liste mit Firmen mit **meisten potentiellen Umsteigern!**



# ARBEITGEBER EINBEZIEHEN

## NEUARTIGER PROZESS

Gesamtmobilität im Blick & Einbezug Autofahrer

### DATEN



Analyse der Stau- und Pendler-ströme nach Tür-zu-Tür ÖV-Qualität

### C-LEVEL BUY-IN



Buy-in für ergebnisoffene Hacks mit ausgewählten Mitarbeitern (kostenlos).

### HACKATHONS



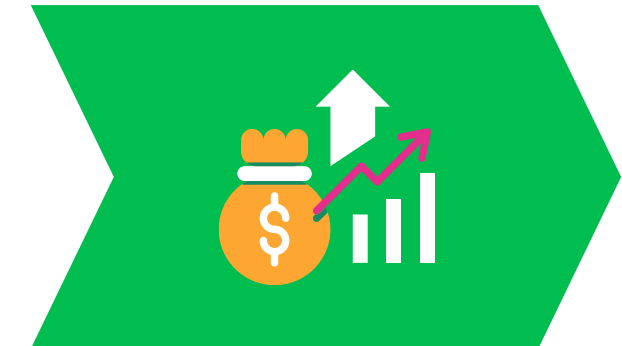
Zielgruppe: Aus Daten definiert mit wechselwilligen Autofahrer:innen

### MVP & TESTS



Zufallsinterview auf Parkplatz: Würdest du dadurch umsteigen?

### WIN-WIN DEAL



Deal zwischen Unternehmen, Gemeinde (letzte-Meile), AöV (Angebots-optimierung) zur Reduktion MIV.



# STAKEHOLDER INS BOOT HOLEN

## GEMEINSAME ZIELE SETZEN



Schrittmacher Team koordiniert Ziele und Parteien

### ZIELE

- ✓ Gemeinsam MIV reduzieren und ÖV Potentiale erschliessen
- ✓ Ergebnisoffener Prozess - Was hilft um das Ziel zu erreichen?
- ✓ Ko-Kreation und Pilotierung von Massnahmen schnell ermöglichen

### INVOLVIERTE PARTEIEN

- ✓ Schrittmacher Team
- ✓ Regierung
- ✓ Besteller (AöV, TBA), Tarifverbund & TUs
- ✓ Arbeitgeber
- ✓ Mitarbeitende

# ÜBERGREIFENDER ANSATZ MASSNAHMEN BÜNDELN

**Ziel: Erhöhung Modal Split um 33%**

Involvierte Parteien:



**Beat Tinner**  
Governing Council  
Financing pilot



**Mark Mächler**  
Governing Council  
Attractive taxes



**Christa Hostettler**  
GL PostBus  
on-demand buses



**Werner Thurnheer**  
CEO OSTWIND  
Bühler subscription



**Lucas Keel**  
Mayor  
Last mile & buses



**Marc Stoffel**  
42hacks  
ÖV42

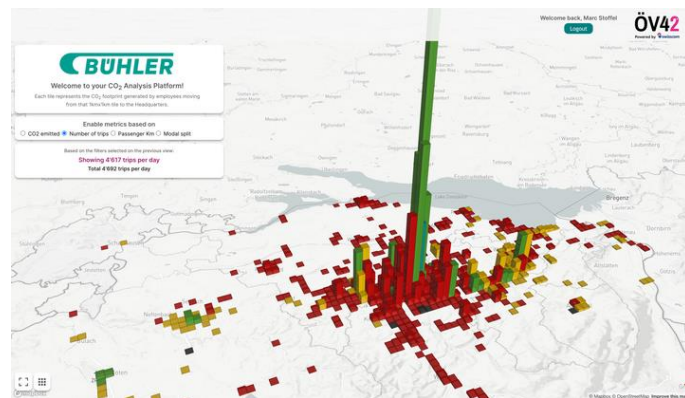




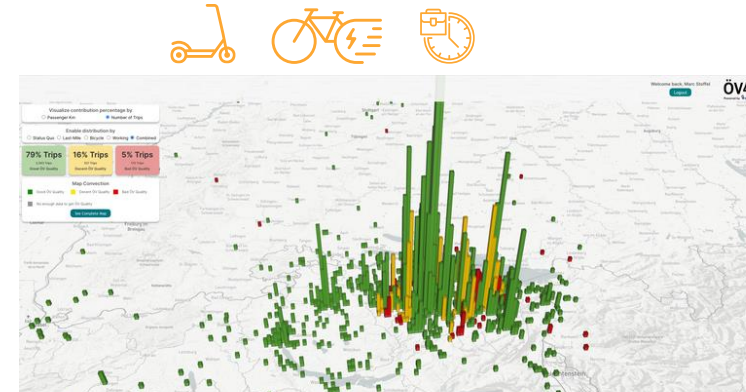
# DATENANALYSE

## POTENZIALE FINDEN

Vorher **29%**



Nachher **66%**



Ohne Investition in neue Infrastruktur können nach kleinen Massnahmen **66%** aller Mitarbeiter ähnlich schnell wie Auto anreisen.

Arbeitgeber Pilot Bühler



im Rahmen Konsortium ÖV42

Erhöhung des ÖV-Potenzials

### Massnahmen



Shuttle Busses



Scooter & Bikes



(E)Bike Angebote und Ausprobier Tage



Arbeiten auf der Zugfahrt fördern

**45%**

der Pendler haben guten ÖV

**43%**

der Personen <5km

**41%**

der Pendler haben guten ÖV

**66%**

der Pendler haben gute Alternative zum Auto



Anreize & Onboarding



Attraktives ÖV-Abo



Parkplatz-Gebühren



Persönliche Beratungsgespräche mit 42hacks

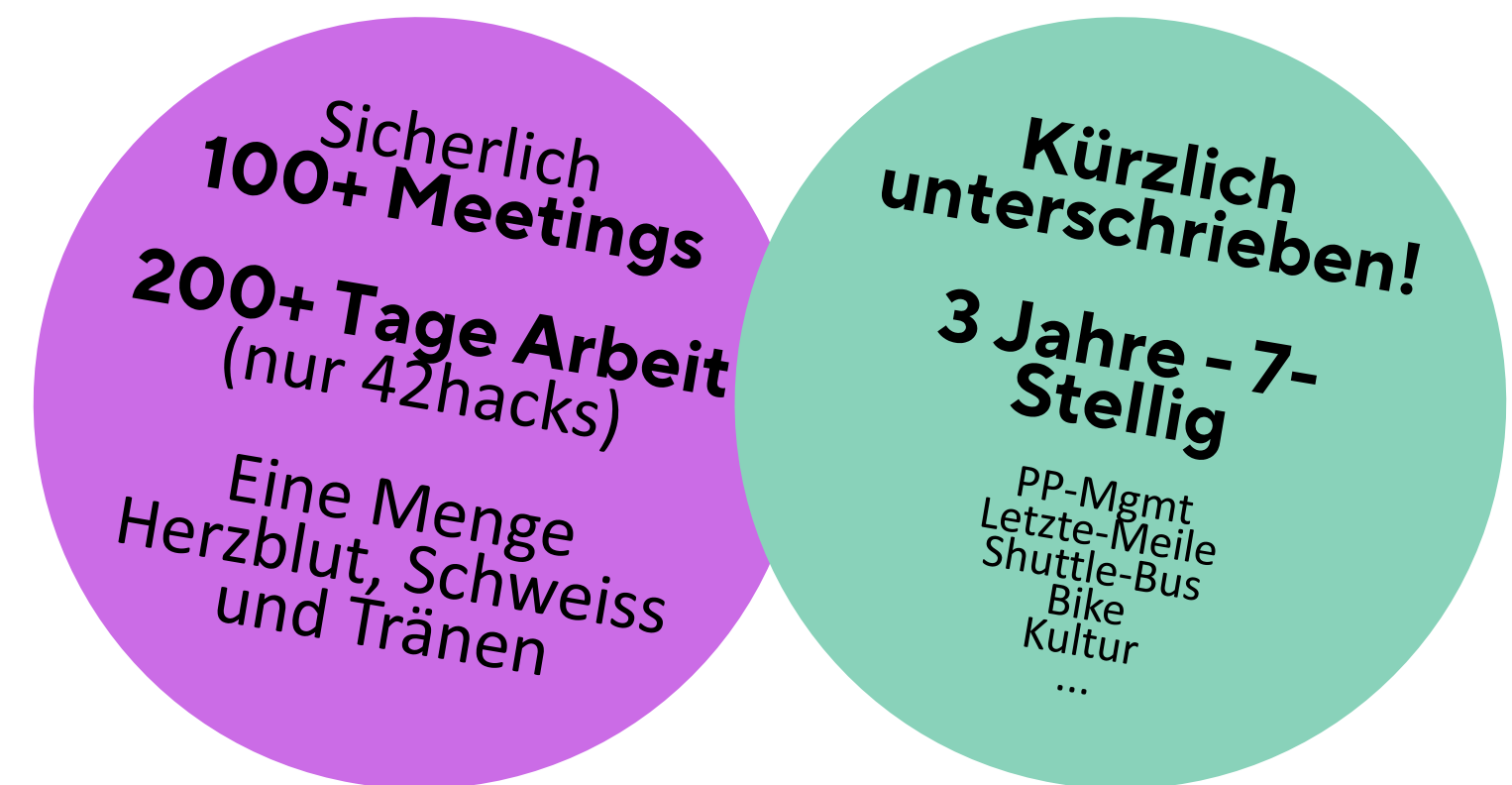
# ROLLE DES SCHRITTMACHERS

# UNABHÄNGIGE TRIEBKRAFT

## Schlüsselrolle 42hacks als Motivator und Dealmaker

100-mal ein NEIN bekommen, um endlich eine Lösung für all diese Probleme zu finden:

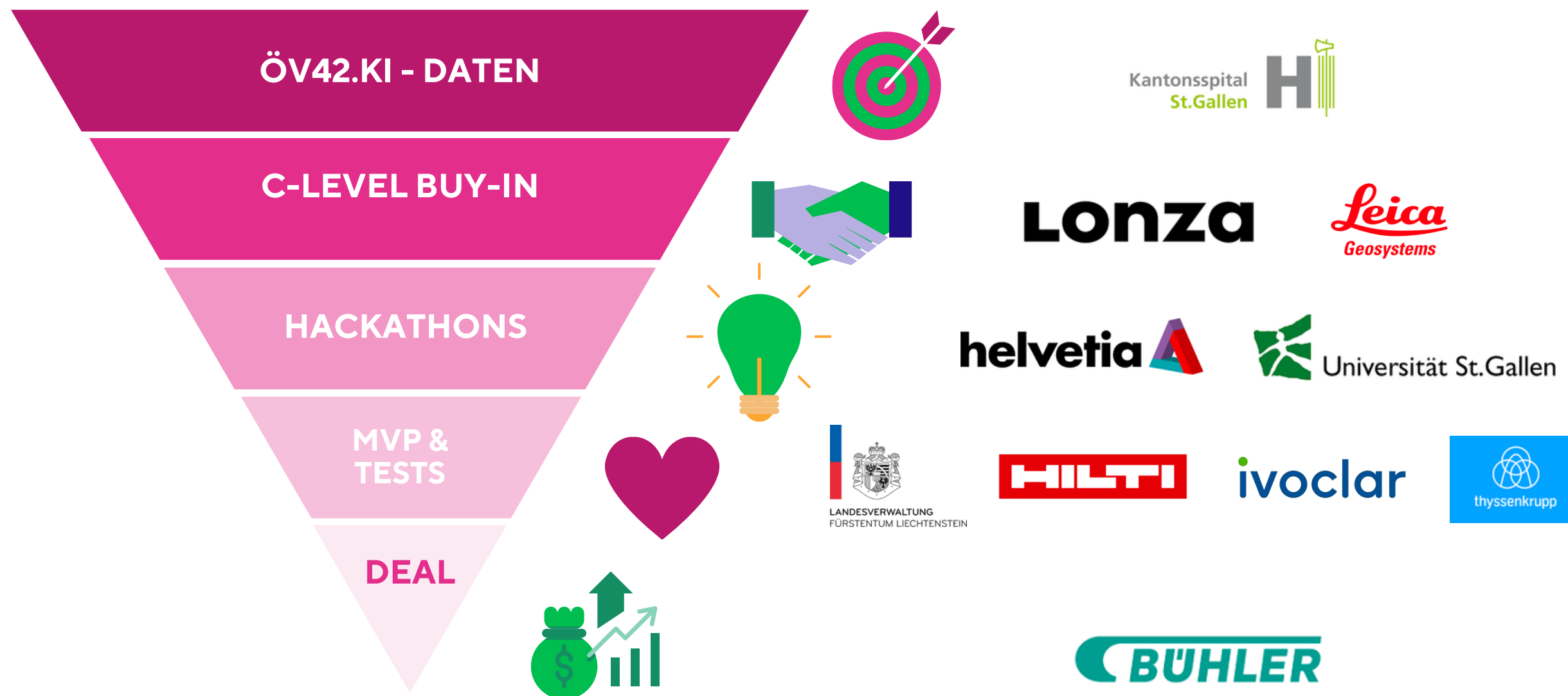
- Die Vision zur Unterstützung der grossen Arbeitgeber den Politikern verkaufen
- OSTWIND + ZVV + Fairtiq - gemeinsames Angebot und ganz besonderer Deal
- Steuerneutral für die Arbeitnehmer
- Shuttle-Bus on-Demand Pilot
- Tier in Stadt für letzte-Meile
- Firmen-Flatrate-Vertrag
- Bike Deals
- Bürokratiefreie easy APP
- SAP HR -> OSTWIND / NOVA Integration
- ...





# BÜHLER ALS LEUCHTTURM-PROJEKT

## FIRMEN SIND INTERESSIERT



**42 hacks**

# **5-IN-5 EMPFEHLUNGEN**



# EMPFEHLUNG

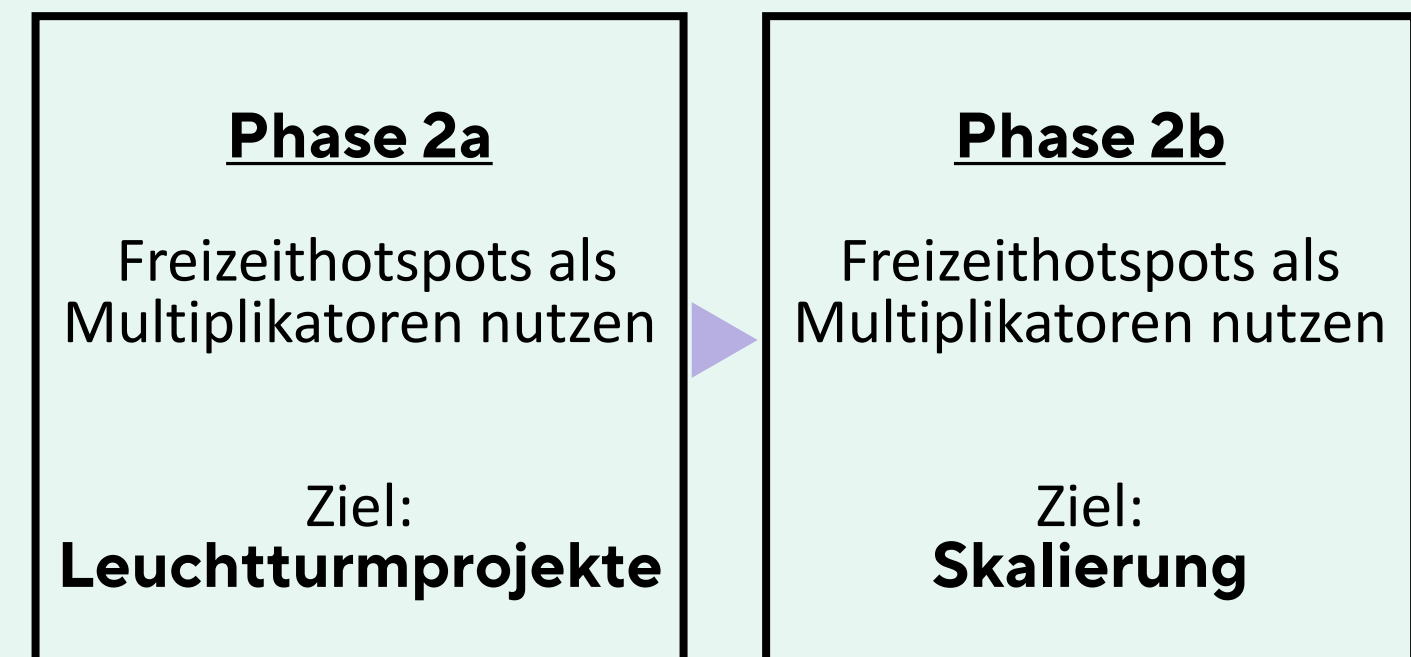
## WER SOLLTE WAS TUN?

### SYSTEMATISCHE BEARBEITUNG DER GROSSEN ARBEITGEBER

- Es sollte **nur ein Ansprechpartner pro Unternehmen geben**. Dieses muss im Markt koordiniert werden.
- **Einzelne Kantone** sollten ausgewählte **Schlüsselarbeitgeber aktiv ansprechen** und eine Stakeholder-übergreifende **Zusammenarbeit initiieren**
- **Beauftragung neutraler Schrittmacher-Teams**, weil reine Sales-Teams diese Art von Vorgehen weder als Auftrag noch als Kompetenz haben.
- **Leuchttürme generieren für spätere Skalierung**

### ANALYSE DER FREIZEITANGEBOTE

- **Evaluierung von Freizeit-Hotspots:**
- **Entwicklung spezifischer Lösungen für Freizeitverkehr**



# ÖV/LV ANREIZE ZUM NEUEN NORMAL

# LEUCHTTÜRME GEFRAGT

## Crossing The Chasm

Early Market

Mainstream Market

Systematische Bearbeitung  
5-in-5 Potentiale (=Leuchttürme)

### 5-in-5: Top Measures Dashboard

100 Measures result in a 0.55% MIV Reduction with a potential of 17 Million(s) CHF in B2B revenues

#	Place	Employees	PKm	PKm Pct. [..]	Measures	OV Quality Before	Potential	MIV Reduction	People Shifting
1	Flughafen Zürich	5'690	781'235	3.14 %	All Measurements	95% + 57%	265'220	68'679 (2.64%)	516 (0.07%)
2	Inselspital Bern	10'134	287'865	1.16 %	All Measurements	72% + 77%	270'682	53'495 (5.99%)	751 (1.41%)
3	Novartis	8'045	470'823	1.89 %	All Measurements	10% + 76%	161'791	40'977 (2.61%)	408 (5.08%)
4	Rotho	9'216	362'409	1.46 %	All Measurements	85% + 62%	151'271	34'622 (3.08%)	448 (4.86%)
5	Lanza	5'103	191'880	0.77 %	All Measurements	76% + 51%	150'188	43'895 (7.38%)	485 (8.57%)
6	Universitätsspital Zürich	8'533	1542'488	6.21 %	All Measurements	58% + 59%	134'593	39'019 (9.62%)	492 (5.76%)
7	École Polytechnique Féd.	6'122	802'831	0.24 %	All Measurements	96% + 59%	100'354	24'432 (12.95%)	628 (10.25%)
8	Kantonsspital Aarau	4'736	161'176	0.65 %	All Measurements	47% + 57%	98'388	26'932 (5.30%)	503 (10.63%)
9	Kantonsspital Winterthur	3'869	202'981	0.82 %	All Measurements	71% + 77%	96'760	24'694 (3.82%)	395 (10.27%)
10	Kantonsspital St.Gallen	5'923	412'787	1.67 %	All Measurements	72% + 72%	94'600	25'953 (2.97%)	517 (8.73%)
11	FoxTown	1'147	854'955	3.44 %	All Measurements	5% + 10%	93'968	23'279 (9.88%)	115 (10.00%)
12	Kantonsspital Luzern	5'868	143'928	0.56 %	All Measurements	8% + 66%	90'216	20'782 (4.66%)	427 (7.28%)

Minimum  
Feature Set

nachfolgende Skalierung über  
Marketing, Angebote und  
systematisches Key-Account  
Management

Whole  
Product  
Solution

Innovators  
2.5%

Early  
Adopters  
13.5%

Early Majority  
34%

Late  
Majority  
34%

Laggards  
16%

People Who Want Newest Things

People Who Want Complete Solutions and Convenience



LET'S HACK!

**WIE GEHEN WIR DIE FIRMEN AN?**



**Interaktiver  
Hackathon mit euch**

# UNTERSTÜTZEN

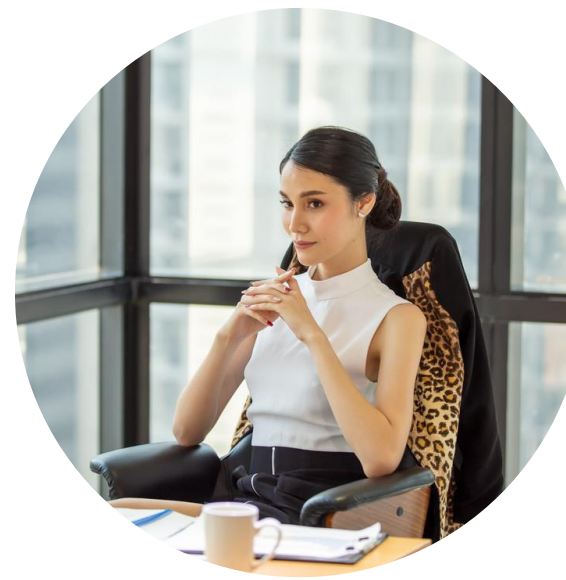
## WO KÖNNT IHR UNTERSTÜTZEN



ERSTE  
KANTONE  
ÜBERZEUGEN



POLITISCHEN  
DISKURS ERMÖGLICHEN



C-LEVEL  
INTROS  
TOP 100



LEUCHTTÜRME  
MÖGLICH  
MACHEN



**42 hacks**

Vielen Dank