

# Zwischen Asphalt und Aufbruch: auf dem Weg zu nachhaltiger Mobilität

LVA 259.102 Alltagswissenschaften und Mensch-Technik-Beziehungen 09.01.2025

Barbara Laa, Ulrich Leth





30 people getting a coffee **=** 

VS.

30 people getting a coffee 🚺







#### Inhalt

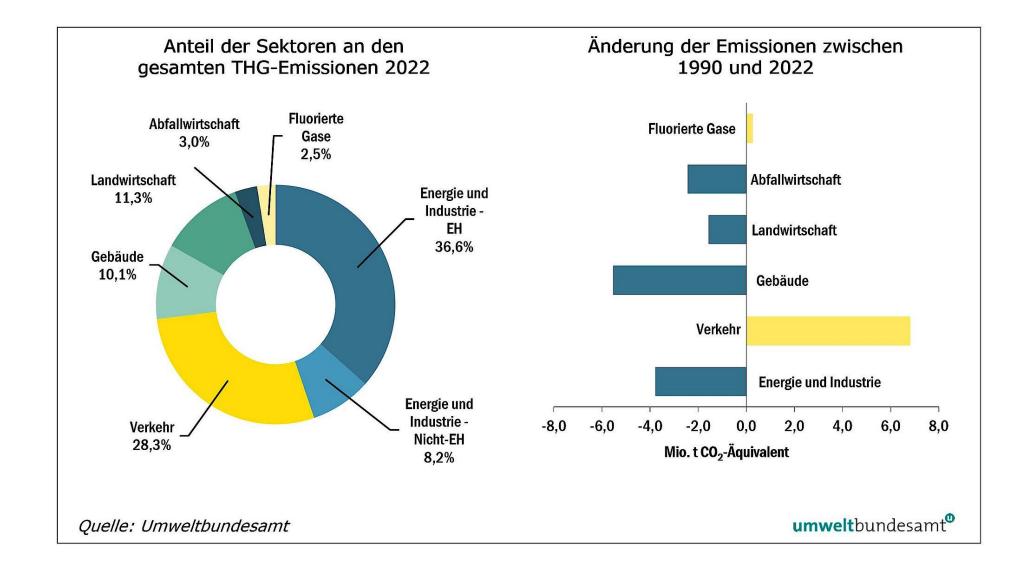


- THG-Emissionen und Nachhaltigkeitsziele Verkehr
- Grundlagen der Alltagsmobilität und der Verkehrsplanung
- Technische Innovationen als Lösung?
- Systemische Lösungsansätze
- Einbettung in Politik



## THG-Emissionen in Österreich



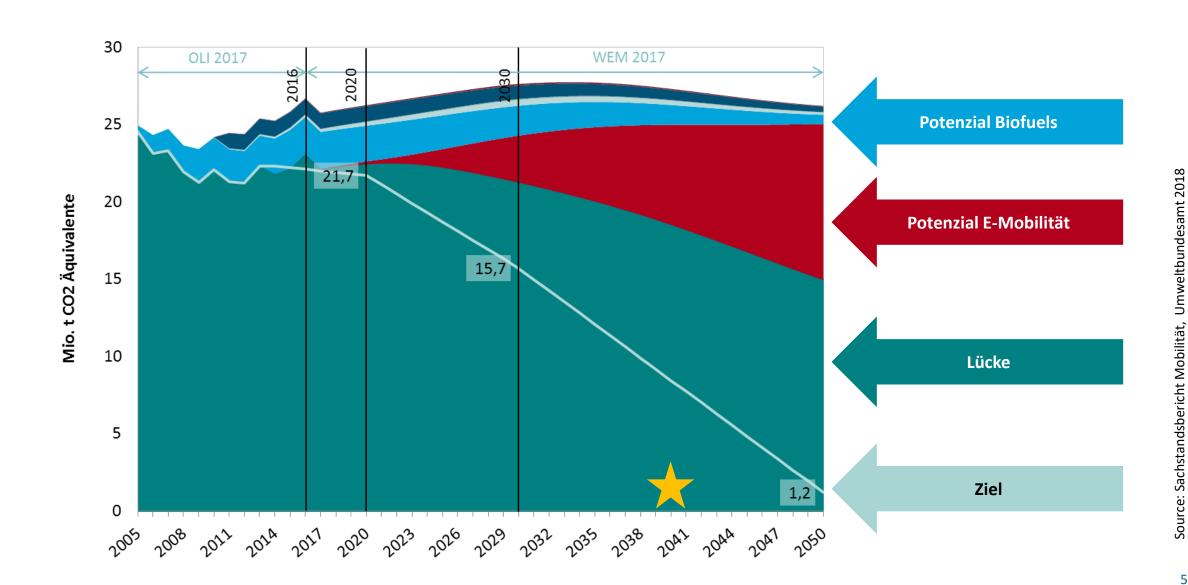


Quelle: https://www.umweltbundesamt.at/klima/treibhausgase



# Reduktionspotenzial Verkehrssektor Ö







## Warum sind wir (wie) mobil?



#### Bedürfnispyramide (nach A. Maslow)



Das eigene Potenzial entfalten

Anerkennung u. Wertschätzung Selbstwirksamkeit, Erfolge

Soziale Beziehungen und Zugehörigkeit

Stabilität & Sicherheit der Existenz Schutz vor Bedrohungen

Unmittelbare Überleben Essen, Trinken, Schlafen



#### Go to www.menti.com



#### Mentimeter

#### Enter the code to join

It's on the screen in front of you

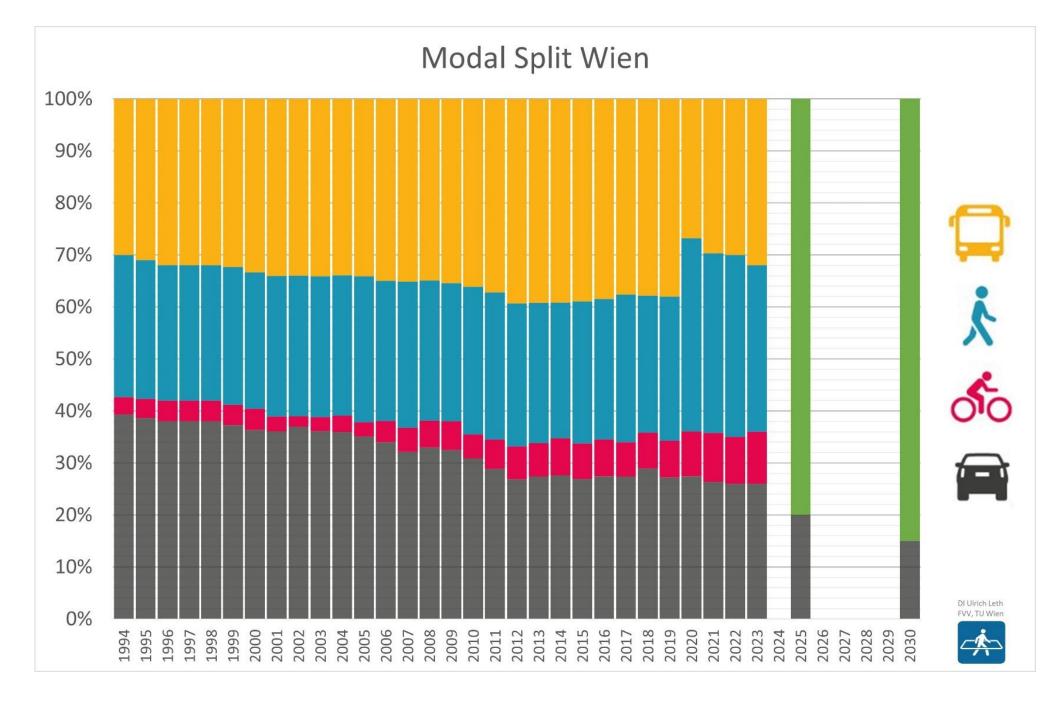
6167 5372









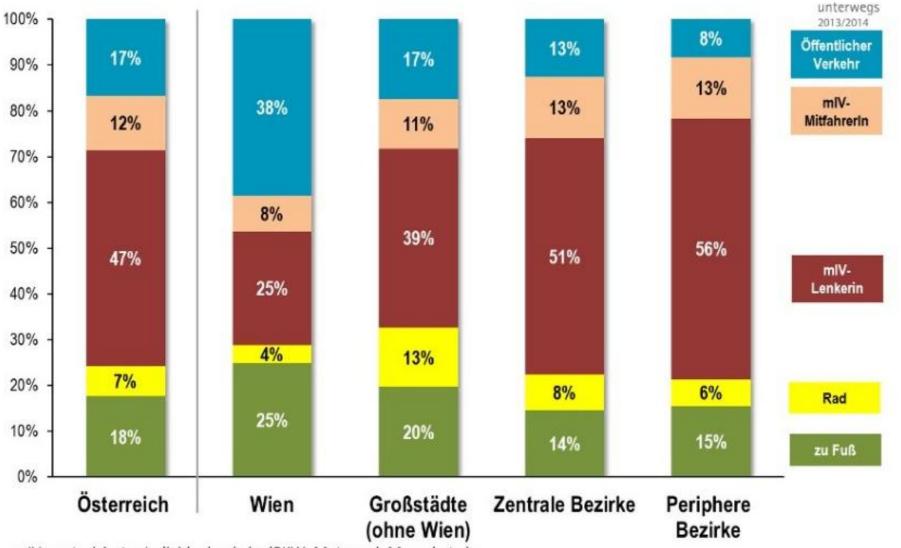






## Modal Split – räumliche Unterschiede





mIV: motorisierter Individualverkehr (PKW, Motorrad, Moped etc.);

Gliederung der Bezirke: siehe Karte zu den Raumtypen

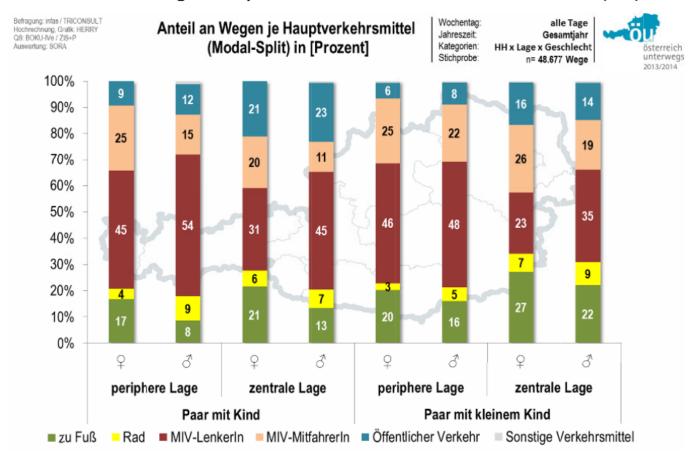
Wochentag: Werktage: Jahreszeit: Gesamtiahr: Stichprobe n=145.483 Wege



## Modal Split - Soziodemografie



#### Abbildung 7: Hauptverkehrsmittel von Haushalten mit Kind(ern)



Quellen: SORA; Österreich unterwegs 2013/2014



#### Go to www.menti.com



#### Mentimeter

#### Enter the code to join

It's on the screen in front of you

6167 5372

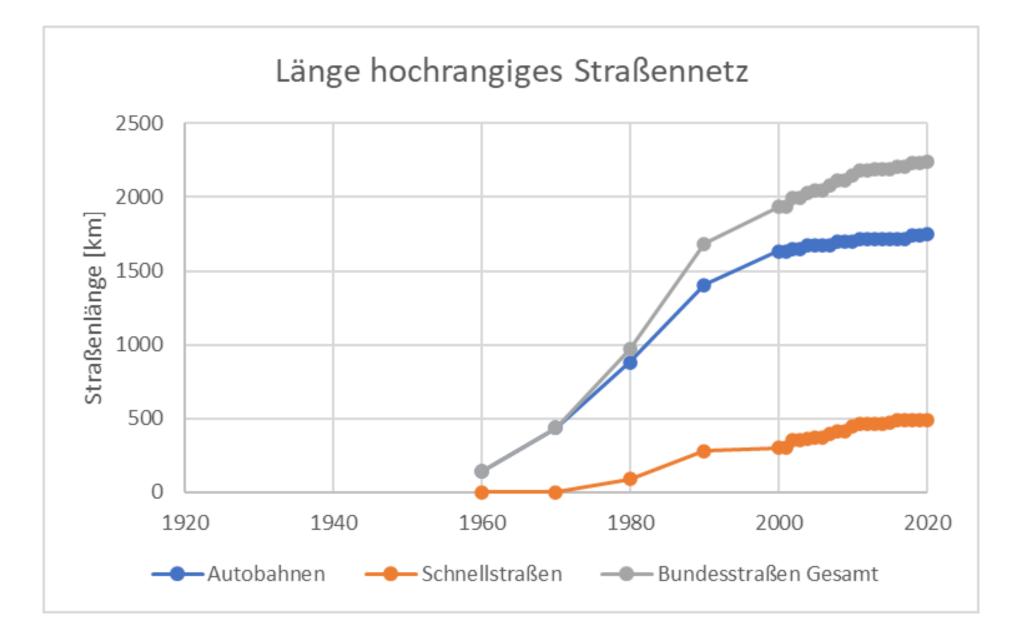






## Die Wirkungen hochrangigen Straßenbaus





Quelle: Statistik Austria. (2022). Verkehrsstatistik 2021. URL: https://statistik.at/fileadmin/publications/Verkehrsstatistik-2



#### Entwicklung Schienennetz vs. Autobahnnetz







## Reisezeiteinsparung?



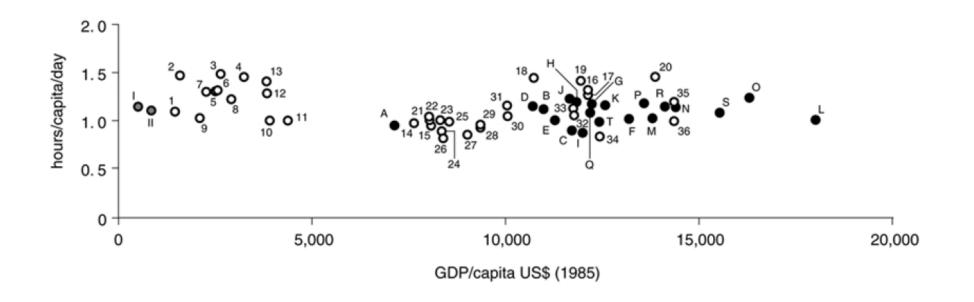
Abbildung 7: Mobilitätsverhalten der Österreicher:innen 1983, 1995 und 2013/2014 (Hiess, 2007, Herry et al., 2007, BMVIT, 2016).





## Reisezeitbudget





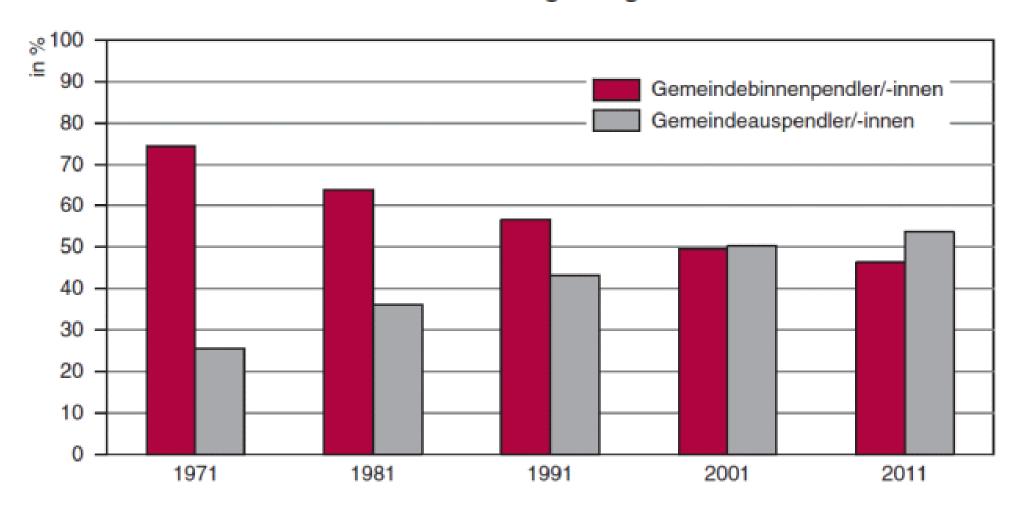
S: Schafer and Victor (2000)



#### Die Pendeldistanzen nehmen zu



#### Erwerbspendlerinnen und -pendler von 1971 bis 2011 nach Entfernungskategorie



Q: STATISTIK AUSTRIA, Volkszählungen 1971 bis 2001, Registerzählung 2011. Erstellt am 04.11.2013.

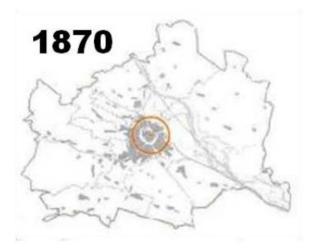


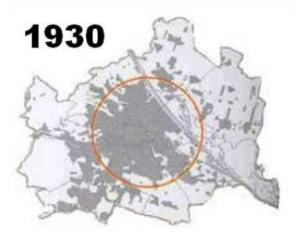
## Die Zersiedelung nimmt zu ...

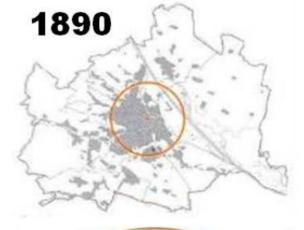


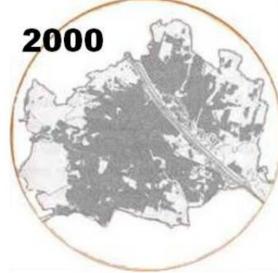


Halbstundenzone mit Stephansdom als Ausgangspunkt









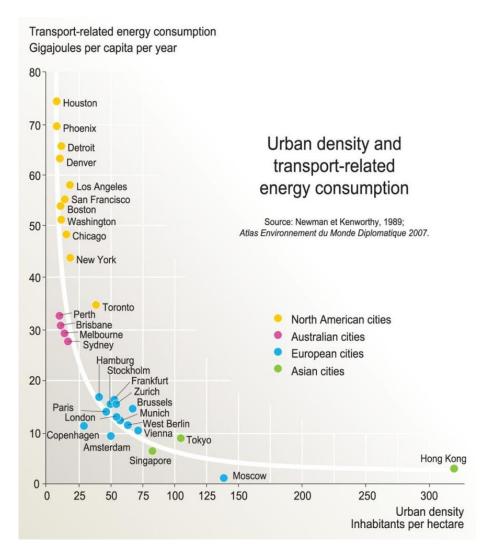
Quelle: (Békési, 2005)

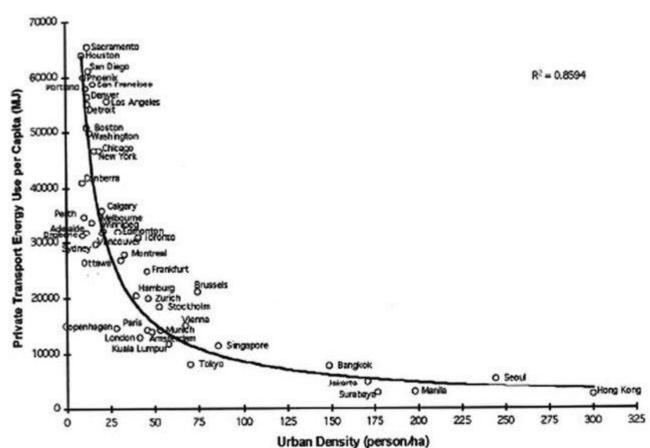
Quelle: Békési, S. (2005) Verkehr in Wien, Umwelt Stadt - Geschichte des Natur- und Lebensraumes Wien, Böhlau Verlag Wien - Köln - Weimar, Wien



## ... und mit ihr die Autoabhängigkeit







Quelle: Urban density versus energy use, 1990 (Source: Newman and Kenworthy, 1999) p. 101).



# Fußgängerstädte sind dicht



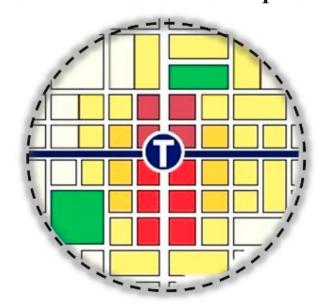




#### Der öffentliche Verkehr braucht Dichte

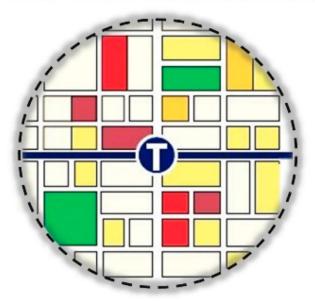


#### Transit-oriented development



Land uses planned around transit

#### Non-transit-oriented development



Land uses not planned around transit

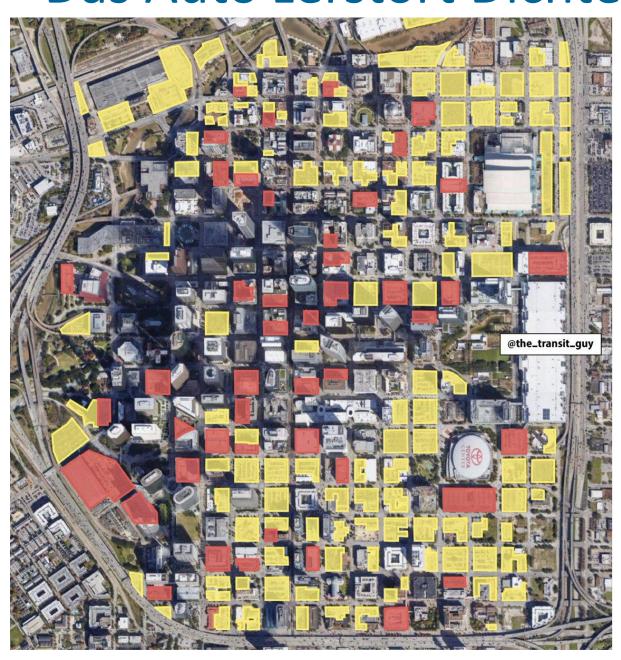
- Low density residential
- Medium density residential
- High density residential
- Commercial
- Mixed Use
- Park
- Transit stop
- Transit route
- ■ 10-minute walk





## Das Auto zerstört Dichte

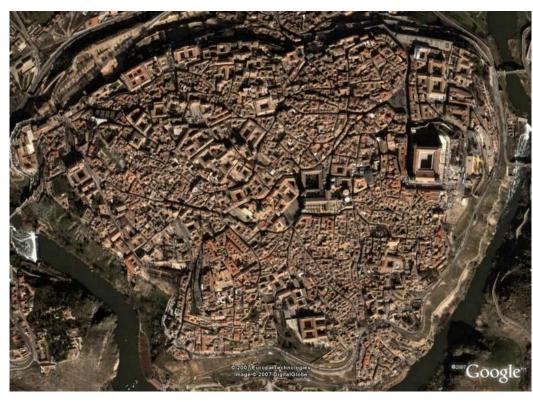






## Wechselwirkung Verkehr & Raumstruktur





Toledo, Spanien: Kompakte mittelalterliche Stadt mit Mischnutzungen



Atlanta, Georgia (USA): zersiedelte, monofunktionale Struktur







# Eggenburg/Horn

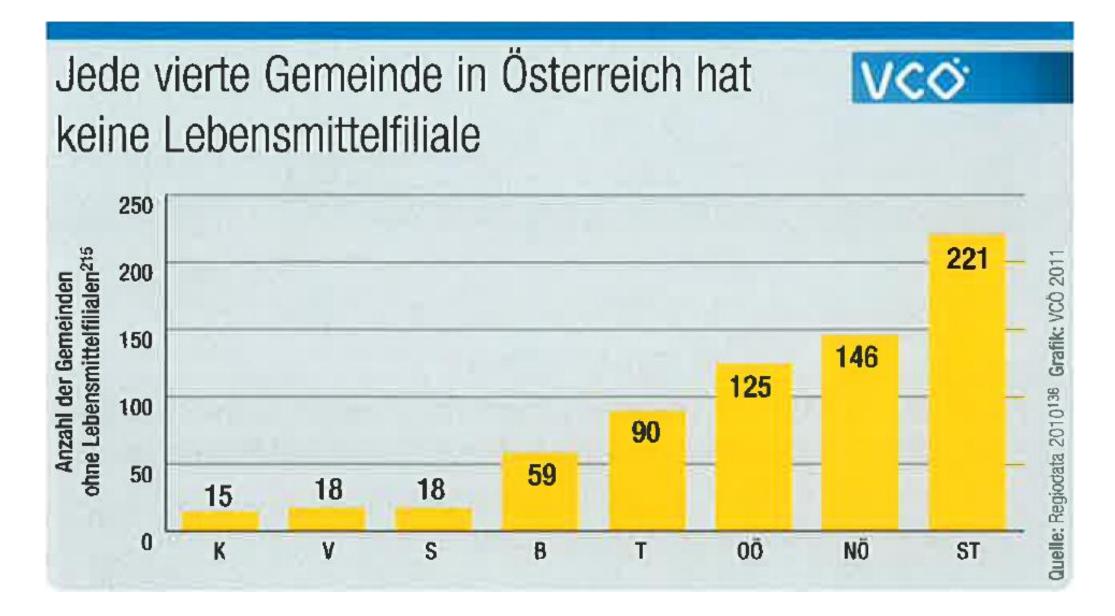






## Von der Möglichkeit zum Zwang

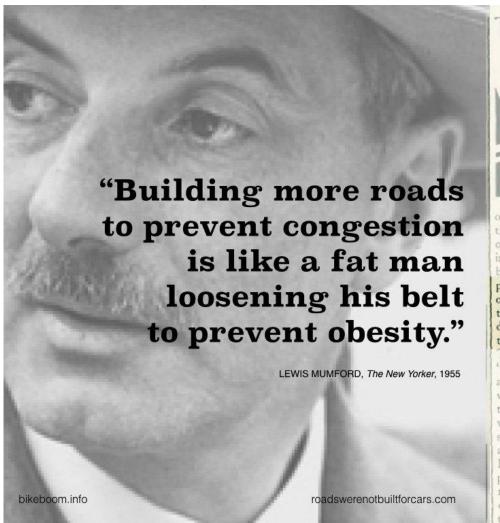






## Aus Fehlern gelernt?





#### THE SKY LINE

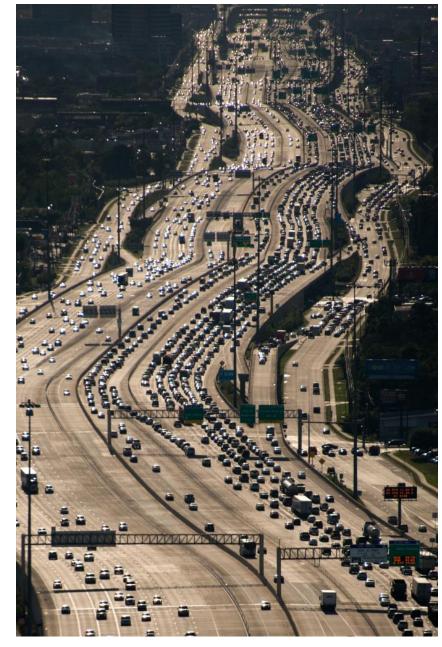
The Roaring Traffic's
Boom—III



MOST of the fancy cures that the experts have offered for New York's congestion are based on the innocent notion that the problem can be solved by increasing the capacity

of the existing traffic routes, multiplying the number of ways of getting in and out of town, or providing more parking space for cars that should not have been lured into the city in the first place. Like the tailor's remedy for obesity—letting out the seams of the trousers and loosening the belt—this does nothing to curb the greedy appetites that have caused the fat to accumulate. The best recent book on the subject, "Urban Traffic," by Robert B. Mitchell and Chester Rapkin (Columbia Uni-

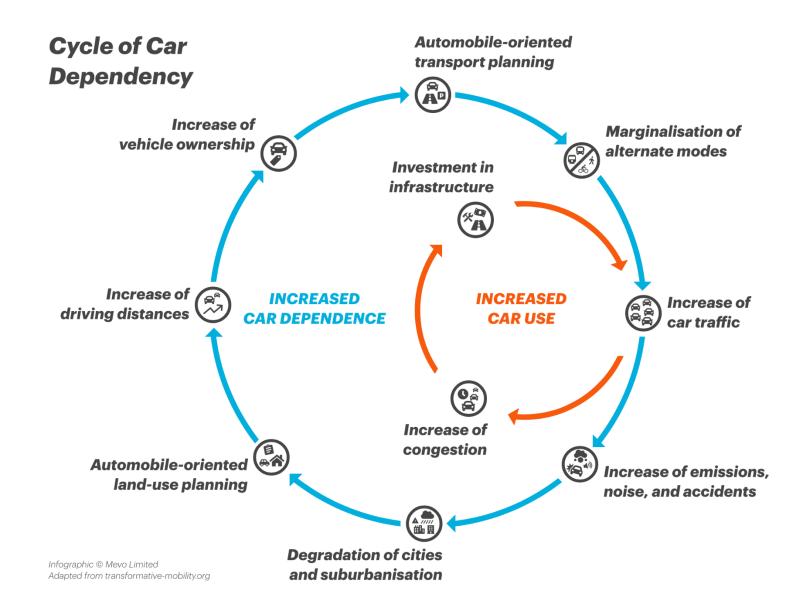
and Chester Rapkin (Columbia University), takes quite another view—that traffic is but one "function of land use," which is to say that streets and highways should not be treated as if they existed in a desert inhabited only by motorcars. How different that attitude is from the prevalent conception, as succinctly summarized by a one-time city-planning commissioner: "The main purpose of traffic (surely) is to enable a maximum





#### Der Teufelskreis







# #WorstOfGehsteig

















## #WorstOfRadfahren











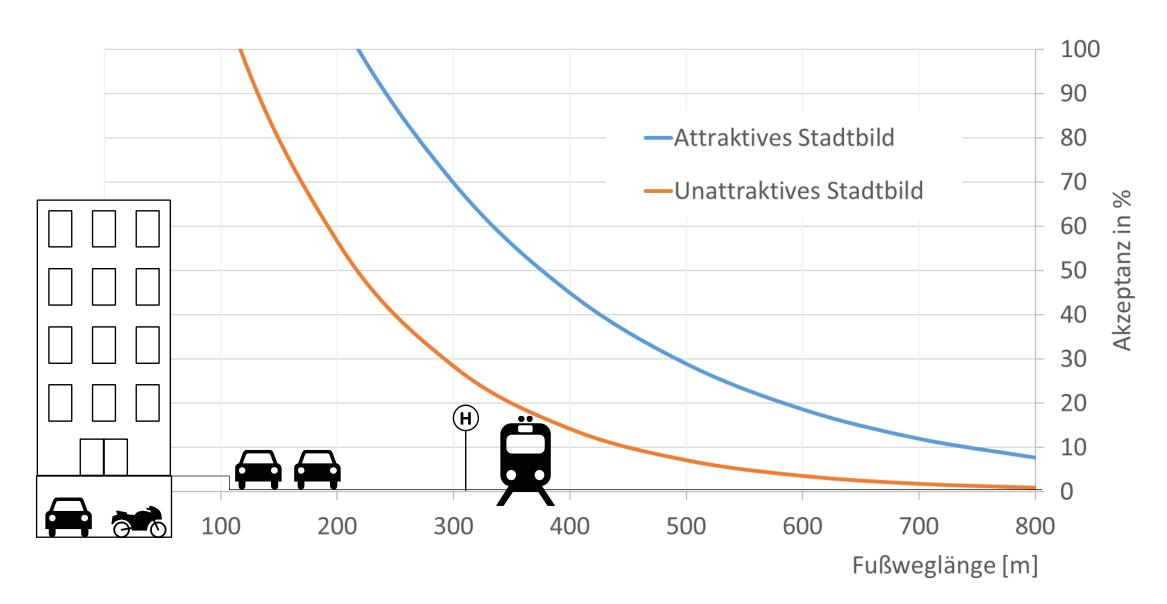






## Akzeptanz Fußweglänge



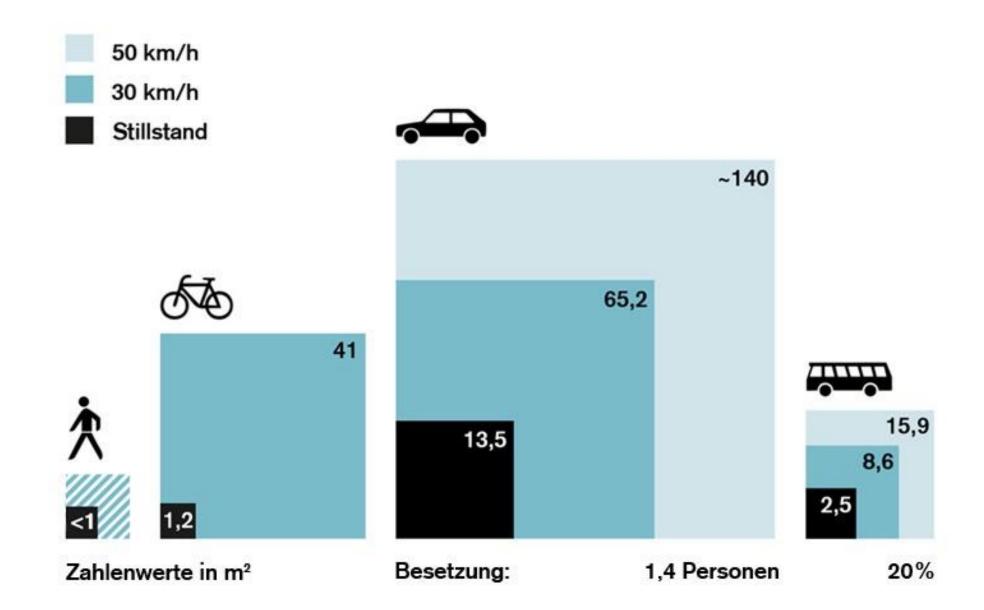


Q: Peperna, (1982); Knoflacher (2006)



## Flächenbedarf

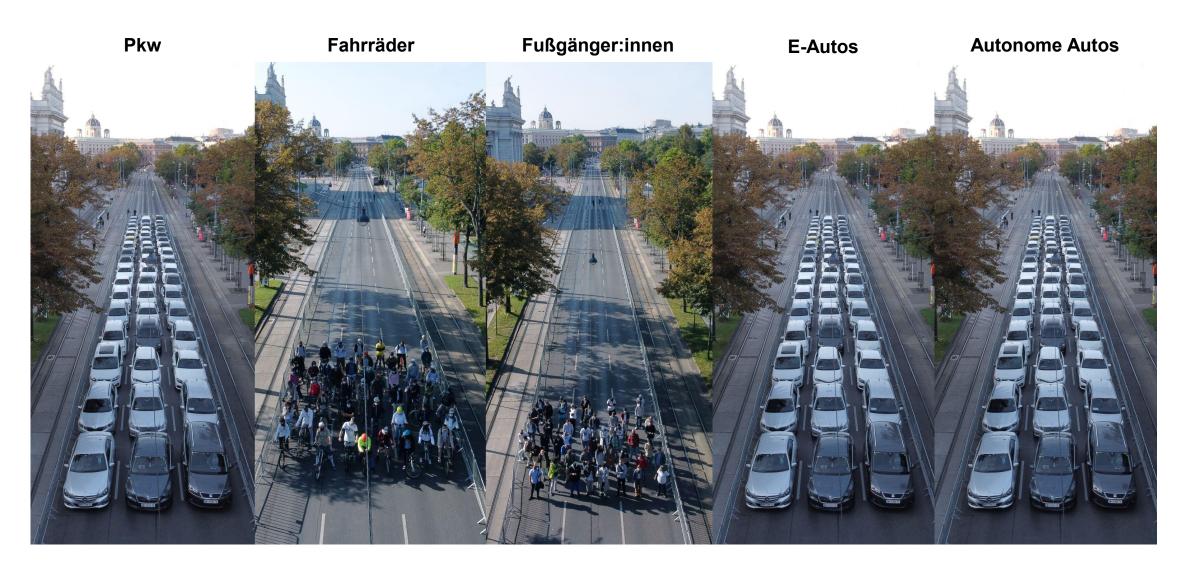






## Flächenbedarf

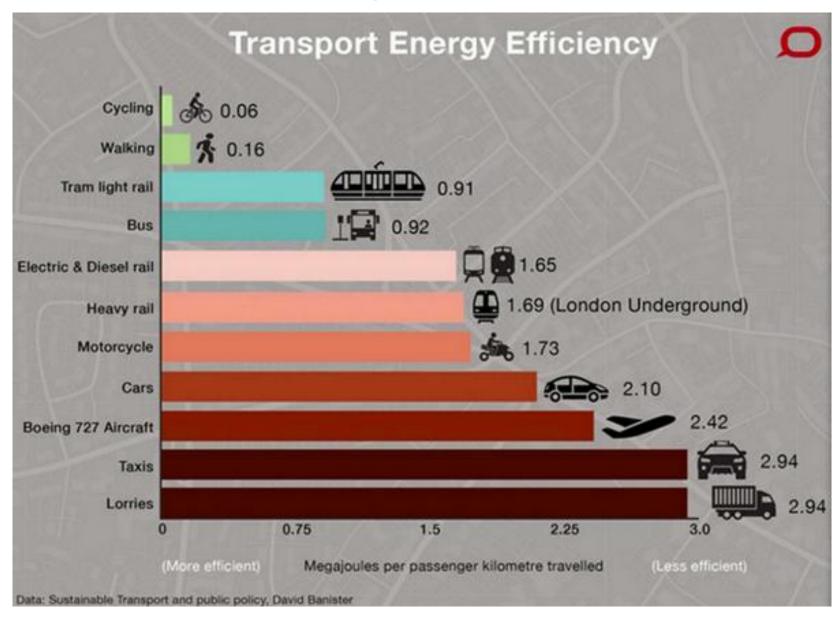






# Energiebedarf







#### Kosteneffizienz













10,8c/km Kosten 4,3c/km Kosten 2,9c/km Kosten 18,4c/km Nutzen 37c/km Nutzen

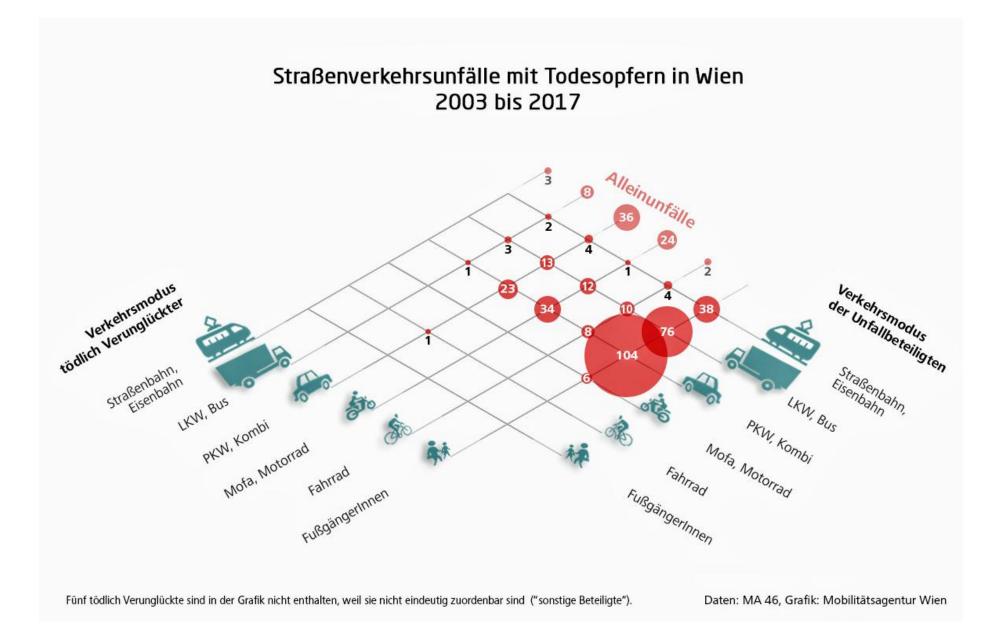
Quelle: Gössing et al (2019). The Social Cost of Automobility, Cycling and Walking in the European Union





#### Verkehrstote in Wien

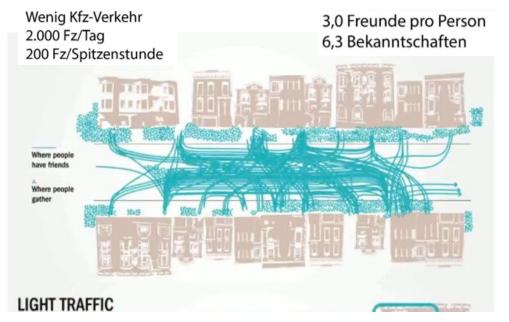


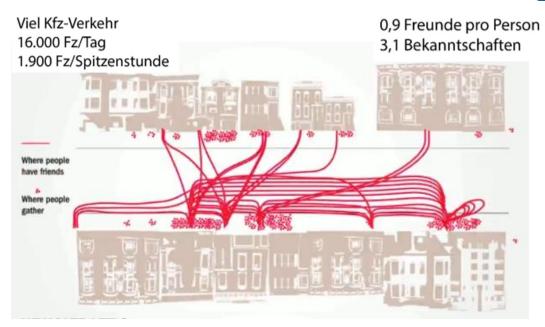




#### Soziale Interaktion



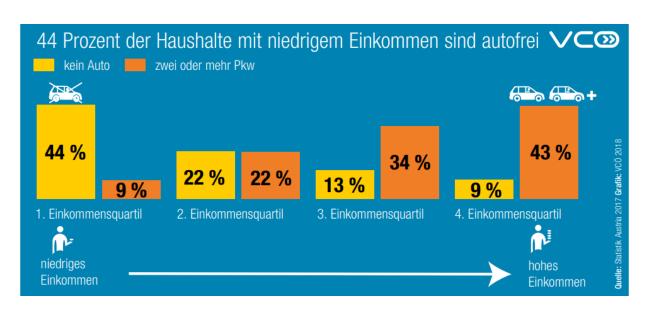






### Wer profitiert davon?

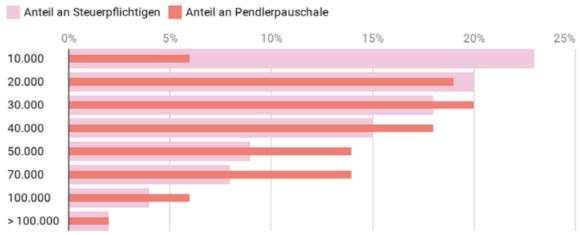




/ Abbildung 11: Anteile des ausgezahlten Pendlerpauschale nach Jahreseinkommen

### Einkommensstärkere sind überrepräsentierte Pendlerpauschale-BezieherInnen

BezieherInnen von Einkommen über 50.000 machen nicht einmal 14% der Steuerpflichtigen aus, sie beziehen aber über 20% des Pendlerpauschales.



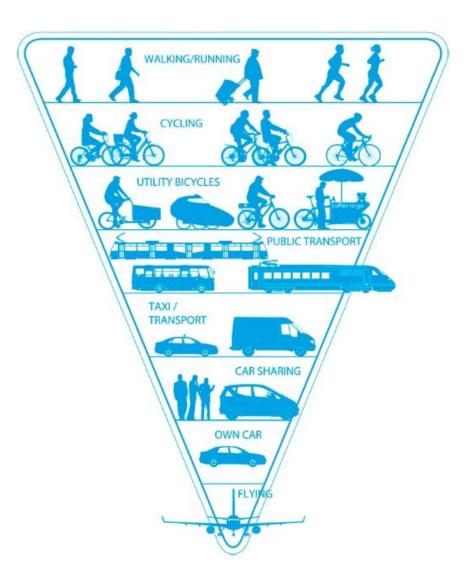
Momentum Institut



# Planungsprinzipien



- Flächeneffizienz
- Energieeffizienz
- Kosteneffizienz
- "Vision zero"
- Städte für Menschen







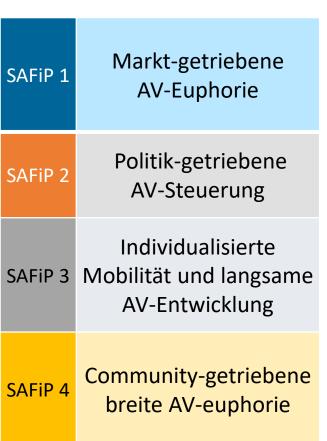
# Technische Innovation als Lösung?

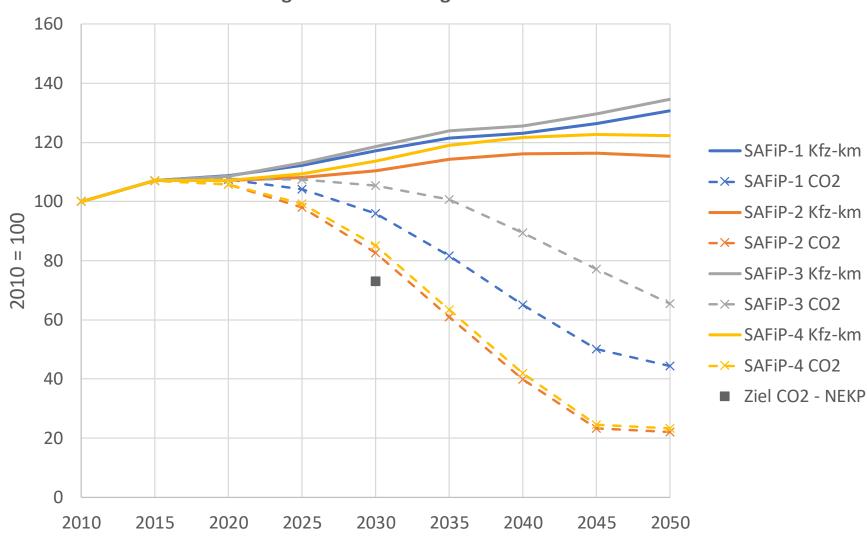


# Autonome Fahrzeuge



### **Vergleich Fahrleistung - THG-Emissionen**



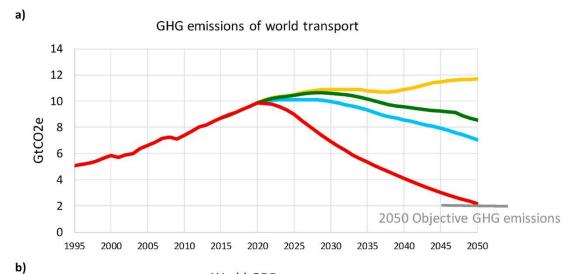


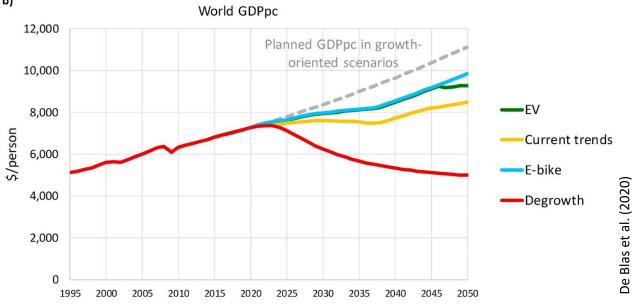


### E-Mobilität



- E-Mobilität alleine reicht nicht aus um die Klimaziele zu erreichen
- Eine starke Reduktion der Verkehrsleistung ist notwendig
- Strategische Mineralien sind eine ernsthaftes Limitierung für die weitere Verbreitung von E-Fahrzeugen
- Grenzen und Rebound-Effekte der Elektromobilität







### Go to www.menti.com



### Mentimeter

### Enter the code to join

It's on the screen in front of you

6167 5372

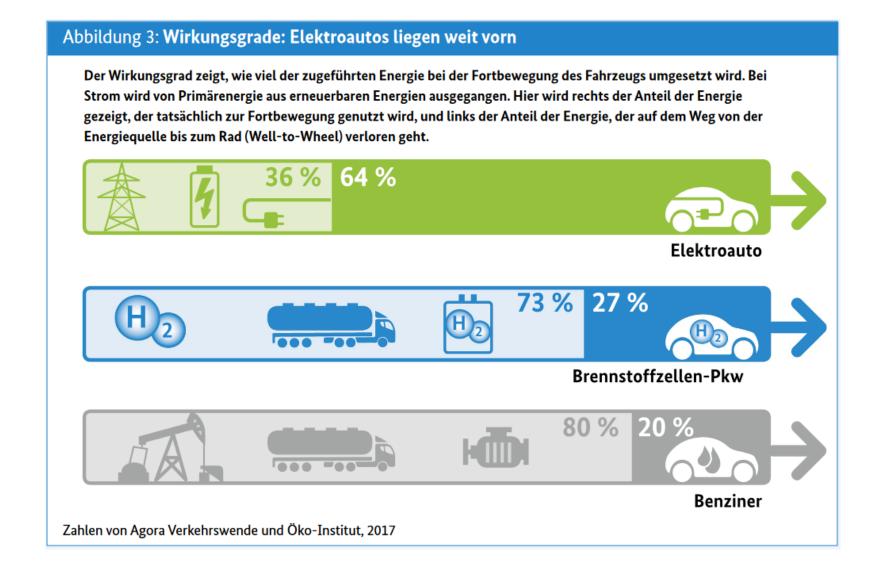






## Wirkungsgrad Motoren

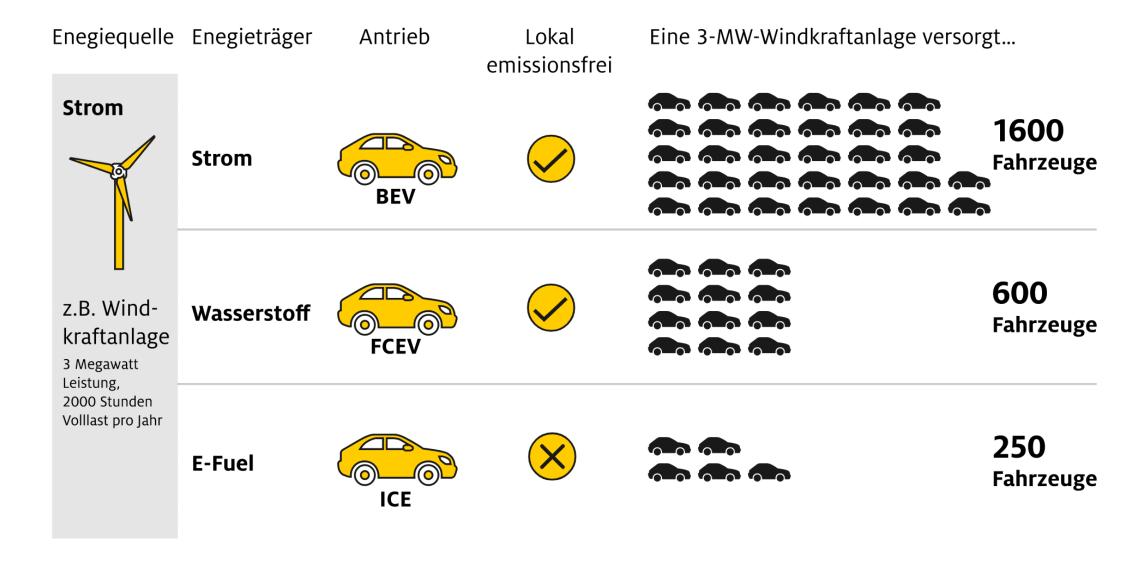






### E-Fuels Ineffizienz





Quelle: VDE ©ADAC e.V. 04.2022



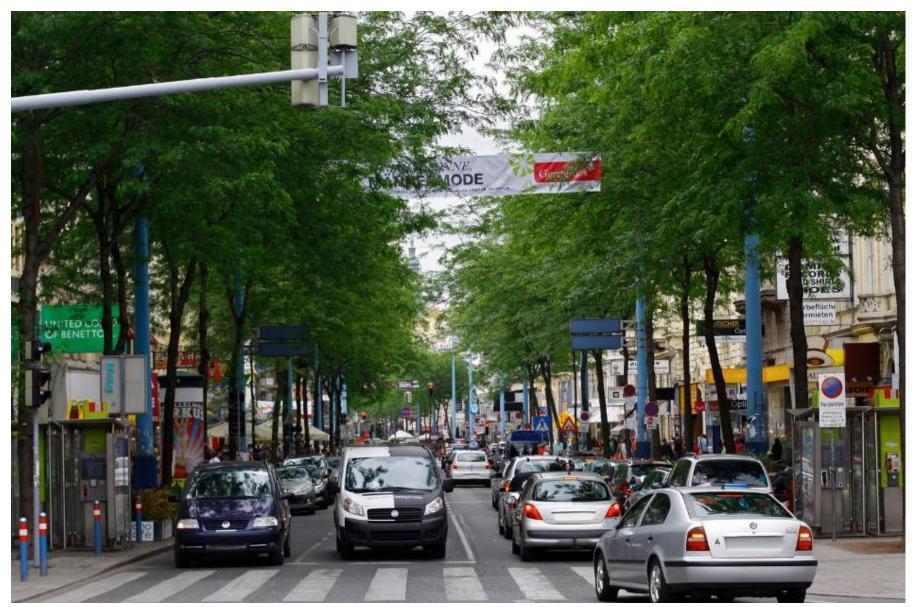


# Systemische Lösungsansätze



# Von einem Transitraum...

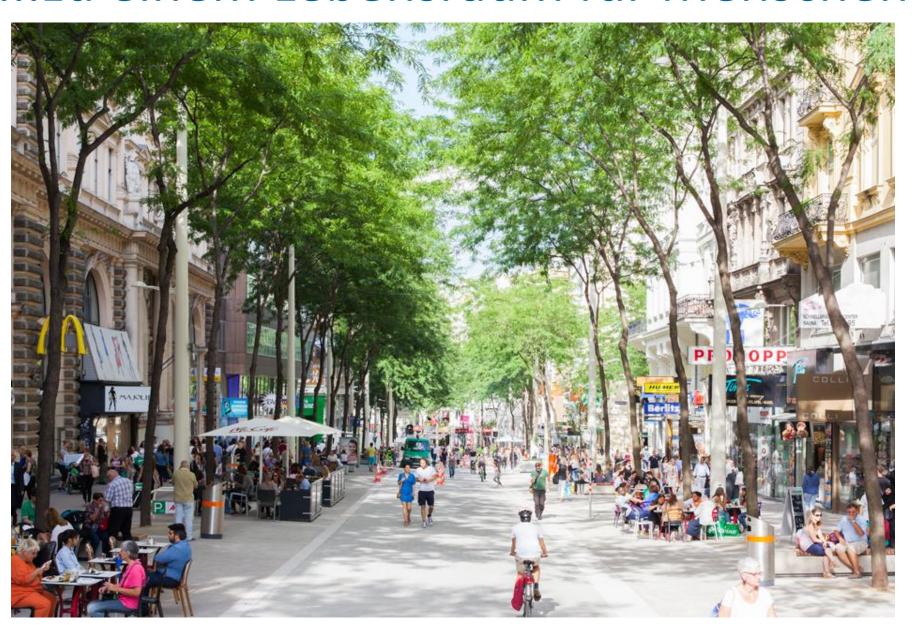






### ...zu einem Lebensraum für Menschen



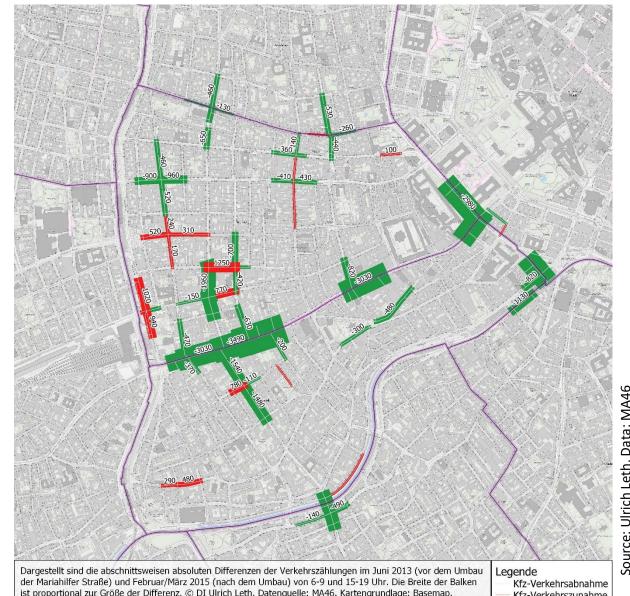




# Mariahilfer Straße: Wirkung



- Verkehrszählung
- Vor (Juni 2013) und nach Verkehrsberuhigung (Februar/März 2015)
- Insg. Reduktion um 14,000 Kfz/d
- Zustimmung: (Hofinger et al., 2015) vorher 53%, nachher 71%
- Positive wirtschaftliche Effekte durch Studie der WKO belegt



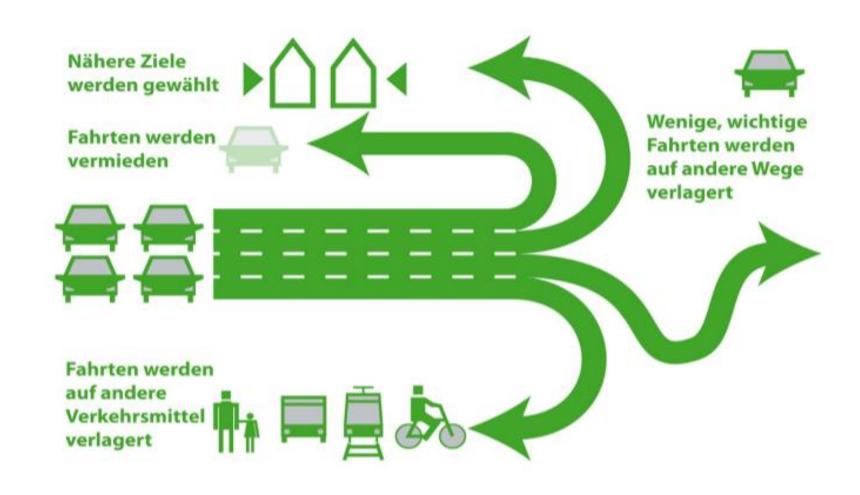
ist proportional zur Größe der Differenz. © DI Ulrich Leth. Datenquelle: MA46. Kartengrundlage: Basemap.

Kfz-Verkehrszunahme



### Wirkung auf das Mobilitätsverhalten





Quelle: Leo Pröttel



# Wirkung von Verkehrsberuhigung





ifu Policy Papers 2 Juli 2023

Uta Bauer, Sonja Bettge, Thomas Stein

### Verkehrsberuhigung: Entlastung statt Kollaps!

Maßnahmen und ihre Wirkungen in deutschen und europäischen Städten

### 7usammenfassung

Die Umsetzung von konsequenten Verkehrsberuhigungsmaßnahmen wird in deutschen Städten immer populärer. Zugleich wachsen die Gegenstimmen. Ein vielgenanntes Argument ist, dass der Verkehr durch die ergriffenen Maßnahmen nicht abnimmt, sondern das benachbarte Straßennetz zusätzlich belastet. Der Beitrag liefert hierzu empirisch belegte Befunde aus zahlreichen nationalen und internationalen Projekten, die zeigen, dass diese Befürchtung nicht eintritt.

Vielmehr bestätigen fast alle Erhebungen das Phänomen der "traffic evaporation": Das Kfz-Verkehrsaufkommen verringert sich insgesamt, "verpufft" also in nennenswertem Maße. Die Größenordnung der "Verpuffung" liegt in den analysierten flächenhaften Verkehrsberuhigungsprojekten zwischen 15 und 28 Prozent, bei gesamten Innenstädten zwischen 25 und 69 Prozent, im Umfeld einzelner umgestalketer Straßen zwischen 4 und 52 Prozent. Die Zahlen variieren je nach Projekt und Bezugsrahmen.

Der Effekt erklärt sich durch ein verändertes Verkehrsverhalten: Je attraktiver Fuß- und Radwege sind, desto häufiger nutzen Menschen sie. Und obgleich die Messungen durchaus Verlagerungseffekte in angrenzende Straßen zeigen, so sind diese meist moderat, der befürchtete Verkehrskollaps bleibt in fast allen Fällen aus. Die Erfahrungen europäischer Städte, die teilweise schon auf längere Interventionszeiträume zurückblicken können, zeigen außerdem, dass die positiven Entlastungseffekte mit der Zeit sogar zunehmen.

Die Untersuchung zeigt: Restriktive Maßnahmen, die den Autoverkehr in den Städten zähmen, wirken in erwünschtem Sinne: Diesen Hebel gilt es auch in der fachlichen Diskussion sowohl in der Kommunalpolitisk wie auch in Verwaltungen stärker zu berücksichtigen. Insbesondere in der Modellierung von Verkehrsberuhigungsmaßnahmen sollten die beschriebenen Effekte zumindest als ein Szenario aboebildet werden.

### Untersuchte Projekte:

- 12 Fallstudien in Deutschland, England, Spanien
- Flächenhafte und linienhafte Umgestaltungen
- Temporär/permanent
- Kfz-Verkehrsaufkommen verringert sich insgesamt
  - Flächenhafte Umgestaltung: 15 28%
  - Gesamte Innenstädte: 25 69%
  - Einzelne Straßen: 4 52%



### Straßenbahn-Renaissance in Frankreich









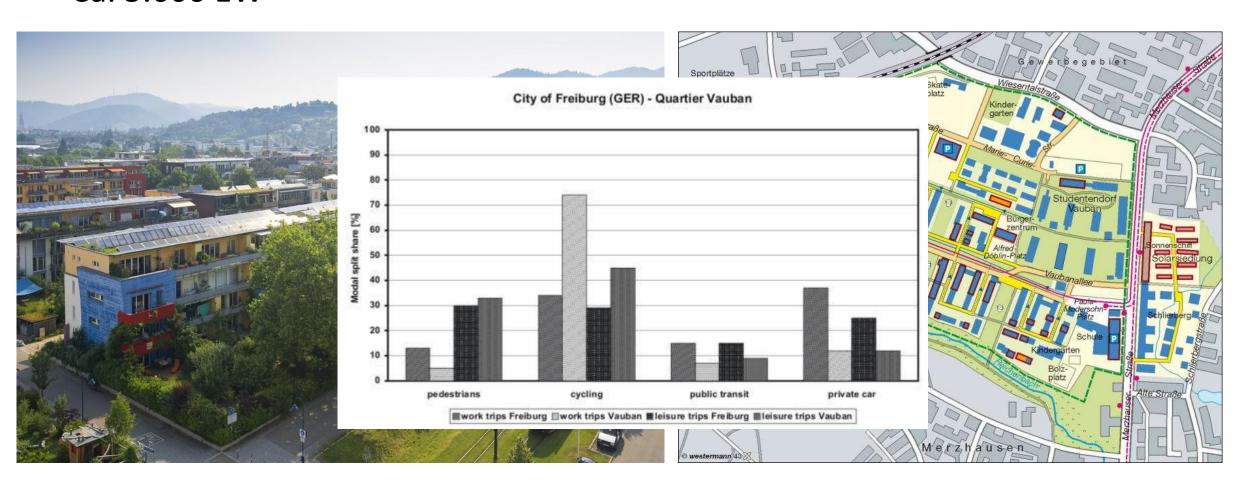




# Autofreie Siedlungen



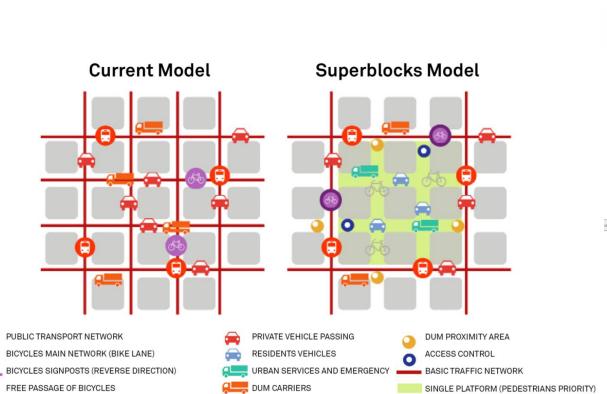
- Vauban, Freiburg, DE Äquidistanz Parkgaragen Öffis
- Ca. 5.600 EW



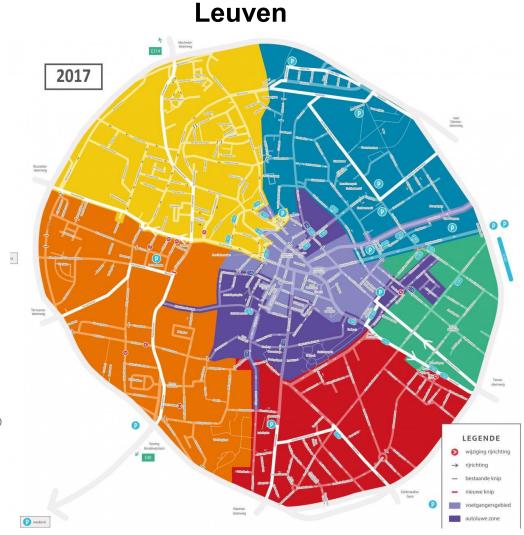


# Verkehrsorganisation





**Barcelona** 



https://ecf.com/news-and-events/news/32-more-cycling-one-year-after-eliminating-Quellen: http://prod-mobilitat.s3.amazonaws.com/PMU\_Sintesi\_Angles.pdf through-car-traffic-centre-leuven



## Beispiel Paris: Top-down



- 2015 2020: 150 Mio. EUR in Radverkehr investiert
- 2021 -2026: "100% Fahrradstadt"
- 130 km neue Radwege
- 52 km Pop-up-Radwege permanent
- Grüne Wellen für Öffis und Radfahren
- Autofreie Innenstadt
- Reduktion von 60.000 Pkw-Stellplätzen
- Konzept der "15-Minuten-Stadt"





# Beispiel Paris: Fahrbahnrückbau



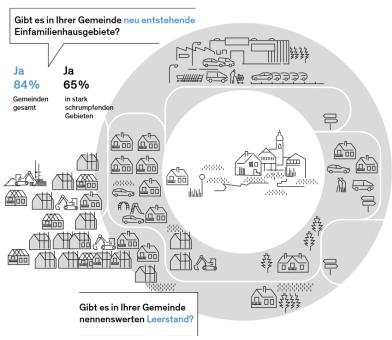


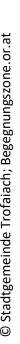


# Ortskernbelebung Trofaiach











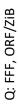
# Umgestaltung und Innenentwicklung



- Neuer Busbahnhof als Mobilitätsknoten statt Brachfläche
- Umsetzung einer Begegnungszone auf Hauptstraße
- Konsumfreie Aufenthaltszonen
- Neue Musikschule im Zentrum eröffnet
- → Bilanz: Leerstand um mehr als Hälfte reduziert, 40 sanierte Gebäude, vielfache Auszeichnungen



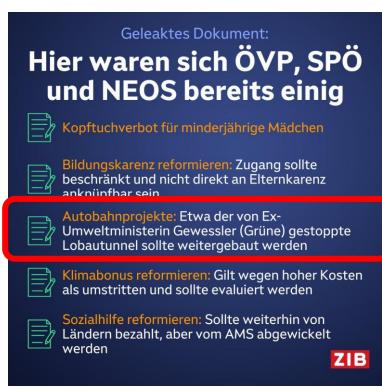






# Yes it's f\* political!

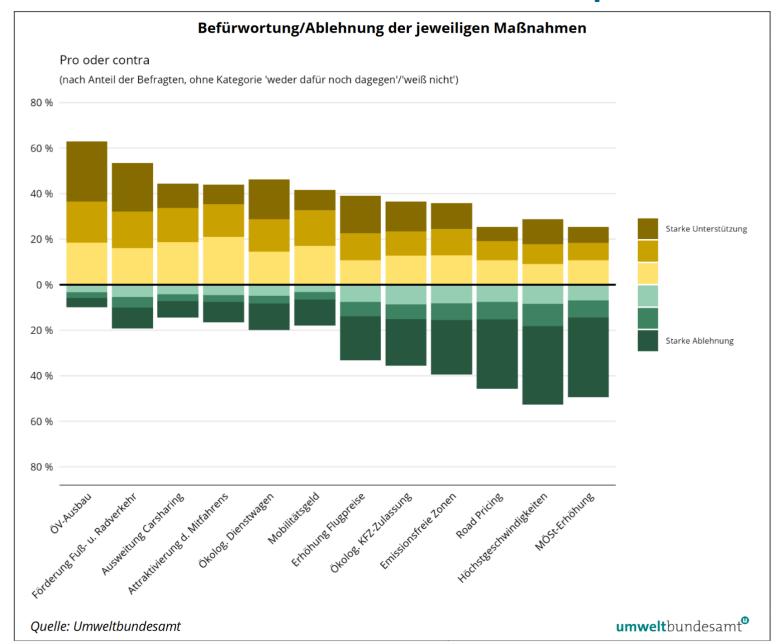






## Gesellschaftliche Akzeptanz







### Lösungen?



- "Policy-packaging" Maßnahmen, die Push & Pull kombinieren
- Schrittweise Einführung (zB niedriger Preis, erst Tempo 110 auf der Autobahn)
- Sozial treffsichere Maßnahmen
  - Raumplanung: keine Widmungen von Bauland "auf der grünen Wiese"
     & Stärkung von Ortskernen (Nahversorgung, Ärzt:innen, etc.)
  - Besteuerung / Parkgebühren nach Größe/Gewicht der Fahrzeuge staffeln
  - Ökologisierung Pendlerpauschale
  - Autoindustrie "just transition" für Arbeiter:innen und Umstellung auf kleinere, emissionsfreie Fahrzeuge



### Wie können wir etwas verändern?







### Ökologischer Fußabdruck:

Menge, die ein Individuum für sich in Anspruch nimmt

- Aktive Mobilität & Öffis nutzen
- nicht fliegen
- pflanzliche Ernährung
- weniger heizen

**≥** Ressourcenverbrauch senken

### Ökologischer Handabdruck:

Auswirkungen des eigenen Handelns *auf andere* 

- politisches Engagement
- Vereine/sich organisieren
- nachhaltiges Unternehmen gründen

**↗** Strukturen schaffen & Wirkung erhöhen



### Vielfältiger Aktivismus - Hegemonie verschieben











Wissenschaft für Verkehrsplanung

sudstraßestaltung.

Im 20. Jahrhundert folgte Verlahrs, planung dem Konzept gredict & provide" Aus der historischen Entweistendige Sterreichtschen Bundesreglerung 
und er Verleichtschaft Sterreichtschen Bundesreglerung 
und der Verleichtschaft Straßen-Indirad 
und das hochrangige Straßenertz dementsprechend ausgebatu, im Stad 
und das hochrangige Straßenertz dementsprechend ausgebatu, im Stad 
und und seine Straßenund das hochrangige Straßenund der internationale Staatengemeinschaft 
und kanne bei der 
und das hochrangige Straßender internationale Staatengemeinschaft 
die internationale Staatengemeinschaft 
die internationale Staatengemeinschaft 
der internationale Staatengemeinschaft 
der internationale Recultion ist die fernstraßen auf der 
das Nutzungswehnstellen gers gollien der Irobhauspatehockraßen, aber in den meisten Fällen 
nicht zu wenger Stau. Dieser Gredicht 
über der 
das hochrangen beziehen 
nicht zu wenger Stau Dieser Gredicht 
der internationale Recultion ist die 
falle bespielen in Millionenstadten 
auf der 
dar der 
das das der 
das d

Die Scientistskf-uture (Skf) unterstützen der ganzen Weit gereigt werden. Croße die zwigspesiebschaftliche Kritik an dem Straßenneubauton fuhrten hier nicht traße und Si Spange, Diesser Pipplet ist derereiteit Stefen auch der Rockbau von auch zu der Stefen wird. Auf bahnen oder die Verringerung von ender Patiers Kritikang zu bringen. Der Lobautunnel und die Stadt Wien verpflichtet haben nicht in Einklang zu bringen. Der Lobautunnel und die Stadtsträßen sind Projekte aus dem letzten Jahrhundert. Die Konzeption Wiener der Stefen und der Stadtsträße sind Projekte aus dem letzten Jahrhundert. Die Konzeption Wiener der Stefen und der Stadtsträße sind Projekte aus dem keiner der Stefen und der Stadtsträße sind Projekte aus dem keiner der Stefen und der Stadtsträße sind Projekte aus dem keiner der Stadtsträße sind Projekte sind Pr

Der Lobautunnel und die Stadtstraße sind mit dem erklärten Ziel "Klimaneutralität 2040" der

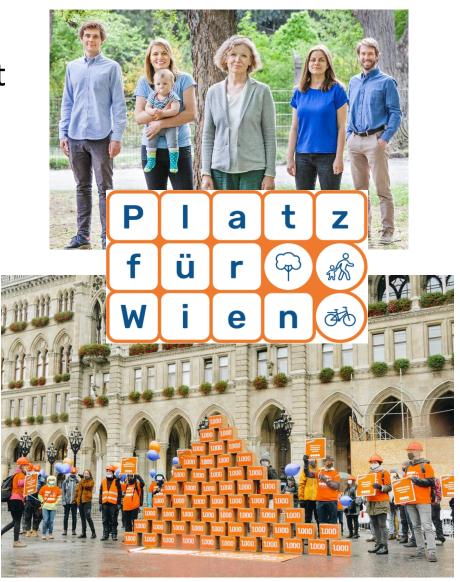
**S4F Stellungnahme & Factsheet** 



### Platz für Wien



- Bürgerinitiative für eine klimagerechte, verkehrssichere Stadt mit hoher Lebensqualität
- Gerechtere Aufteilung der Flächen im öffentlichen Raum
- Mehr Platz für Fuß, Rad und Baum
- 18 Forderungen als 10-Jahres-Plan
- Petition mit > 57,000 Unterschriften
- Aktionen im öffentlichen Raum
- Diskurs mit Politik und Öffentlichkeitsarbeit
- Alle infos: <a href="https://platzfuer.wien/">https://platzfuer.wien/</a>





### Petition mit 18 Forderungen









### Hegemonie verschieben?











Warum Wien ein Mobilitätsgesetz braucht

28.09.2020 um 16:47 von **Barbara Laa** 



Die Presse (Clemens Fabry)





n der Kritik: Stadträtin Ulli Sima (Bild: Klemens Grob)

Für große Aufregung sorgt weiter das "Krone"-Interview von Stadträtin Ulli Sima (SPÖ) über die künftige Verkehrspolitik. Nach den Grünen kommt heftige Kritik von der Initiative Platz für Wien: "Ulli Sima begräbt die Klimamusterstadt", so Sprecher Ulrich Leth. Am Freitag gibt es eine Spontandemo vor dem Rathaus.



# Offizielle Stellungnahmen zu Platz Für Wien – Verhöhnung von Bürger\*innen seitens SPÖ. Eine Analyse.

6. Juli 2021

Erstmals wurden alle Bezirksvorsteher\*innen und die zuständigen Stadträt\*innen zu offiziellen Stellungnahmen durch den Petitionsausschuss der Stadt Wien aufgefordert. Diese Stellungnahmen zeichnen ein schwer verdauliches Bild: einige SP- Bezirksvorsteher\*innen schreiben hemmungslos voneinander ab, Stadträtin Sima hält sich nicht an Fristen, Stadtrat Hanke sieht sich nicht zuständig, Stadtrat Czernohorszky driftet völlig vom Thema ab. Und Bürgermeister Ludwig...

WEITERLESEN...



### Zebrastreifen-Aktion mit Gartenbaukino









### ÜBER UNS HOW TO BLOG KARTE KONTAKT MITMACHEN!



### WIR GESTALTEN DIESE STADT GEMEINSAM!

"Wir machen Wien" ist eine unabhängige Plattform der Zivilgesellschaft. Wir präsentieren Initiativen, stellen Wissen zur Verfügung und ermöglichen es aktiven Menschen, sich zu vernetzen, zu koordinieren und breiter zu mobilisieren. Diese Plattform entsteht durch eure Beiträge und wächst mit eurem Aktivismus.

**MACHST DU MIT?** 

# KARTE DER BÜRGER:INNEN-INITIATIVEN ZUR KARTE

### DU SUCHST INFORMATIONEN FÜR DEINEN AKTIVISMUS?

Hier findest du Anleitungen und Downloads, die dich und deine Initiative bei euren Aktivitäten unterstützen.

Finde Antworten auf viele Fragen! Wie melde ich eine Demo an? Wie mobilisiere ich für eine Aktion? Wie stelle ich eine Petition an den Gemeinderat?



ALLE TUTORIALS

### **AKTIONENKALENDER**



ALLE TERMINE

### **PETITIONEN**

Eine Liste von aktuell laufenden Petitionen in Wien.

**PETITIONEN** 

### CITY WATCH

Eine Liste von aktuellen Beteiligungsprozessen in Wien.

**ZUR LISTE** 

https://wirmachen.wien/

© <u>@wirmachen.wien</u>

<u>@wirmachenwien</u>



### Conclusio



- Mobilität ist notwendig für Grundbedürfnisse
- Mobilität ≠ motorisierter Individualverkehr
- Technologie alleine reicht nicht um Nachhaltigkeitsziele zu erreichen, ist per se aber auch nicht negativ
  - → systemische Lösungsansätze zählen
- Veränderung ist immer konfliktbehaftet, kann aber positiv sein: Erhöhung der Lebensqualität, Kosteneinsparungen
- Mut von Politik, positive Erzählungen, Engagement von Zivilgesellschaft sind notwendig



### Kontakt

### Barbara Laa

barbara.laa@tuwien.ac.at
@barbaralaa.bsky.social
Twitter/X: @\_barbara\_laa

### Ulrich Leth

ulrich.leth@tuwien.ac.at
@ulrichleth.bsky.social
Twitter/X: @ulrich\_leth