

Smarte Stadtentwicklung – ohne sie wird die Mobilitätswende nicht gelingen

Thomas Madreiter, 30.09.2020



**Stadt
Wien**

Magistratsdirektion
Bauten und Technik



Agenda

- › Wo wir stehen
- › Smart City Wien – ein Lösungsansatz
- › STEP 2025: Mut zur Stadt – Basis nachhaltiger Mobilität
- › Mobilität in der Stadtregion
- › Konklusio

Agenda

› **Wo wir stehen**

- › Smart City Wien – ein Lösungsansatz
- › STEP 2025: Mut zur Stadt – Basis nachhaltiger Mobilität
- › Mobilität in der Stadtregion
- › Konklusio



Wien unter den Top-Cities weltweit
Internationale Auszeichnungen

Nr. **1** **Quality of Living Ranking (Mercer)**

Nr. **1** **Smart City Index (Roland Berger)**

Nr. **1** **The Global Liveability Index (The Economist Intelligence Unit)**

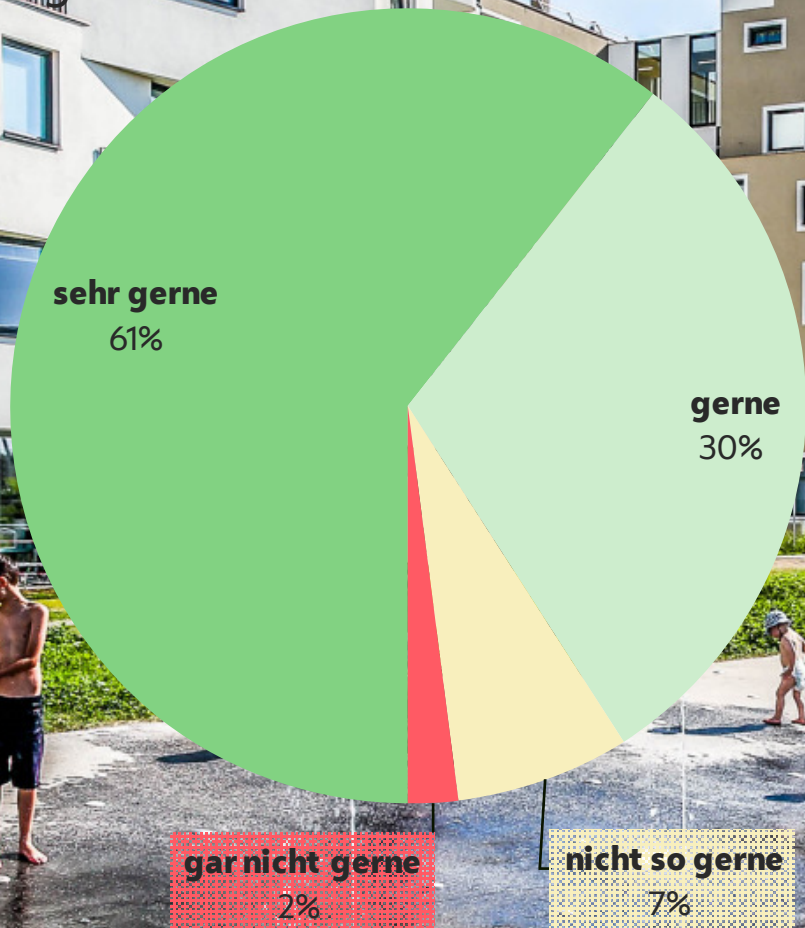


Stadt
Wien

Donauinsel (Wien 2/22)
Foto: Christian Fürthner

Und wie sehen das die Wienerinnen und Wiener?

"Wie gerne leben Sie in Wien?"



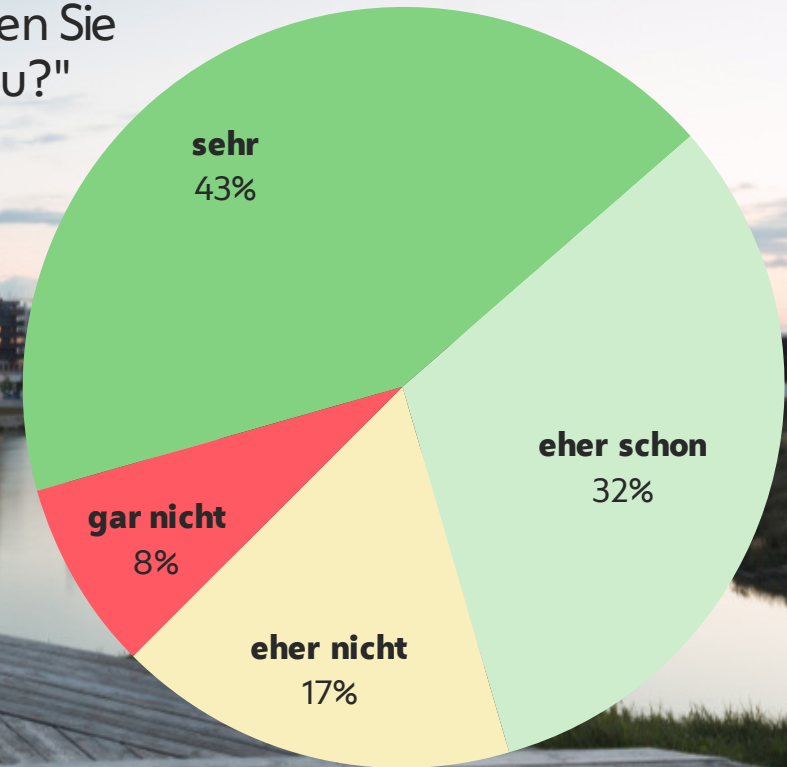
City of Vienna

Quelle: Wiener Lebensqualitätsstudie (2018), n=8.450
Foto: Christian Fürthner

Und die Mehrheit steht dem Stadtwachstum überraschend offen gegenüber.

"Dass Wien eine wachsende Stadt ist, sehe ich grundsätzlich positiv."

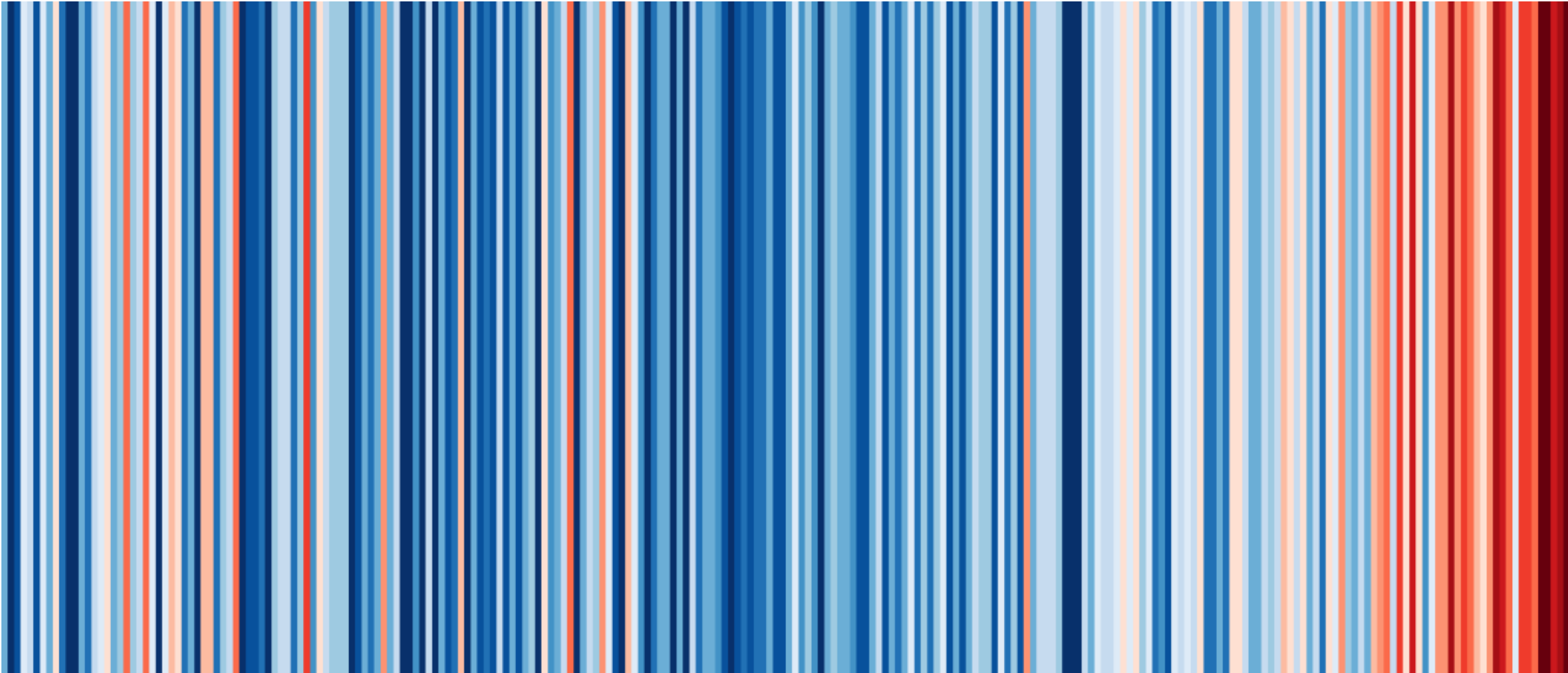
"Wie sehr stimmen Sie dieser Aussage zu?"



City of
Vienna

Quelle: Wiener Lebensqualitätsstudie (2018), n=8.450
Foto: Daniel Hawelka

Der Klimawandel ist angekommen.



Stadt
Wien

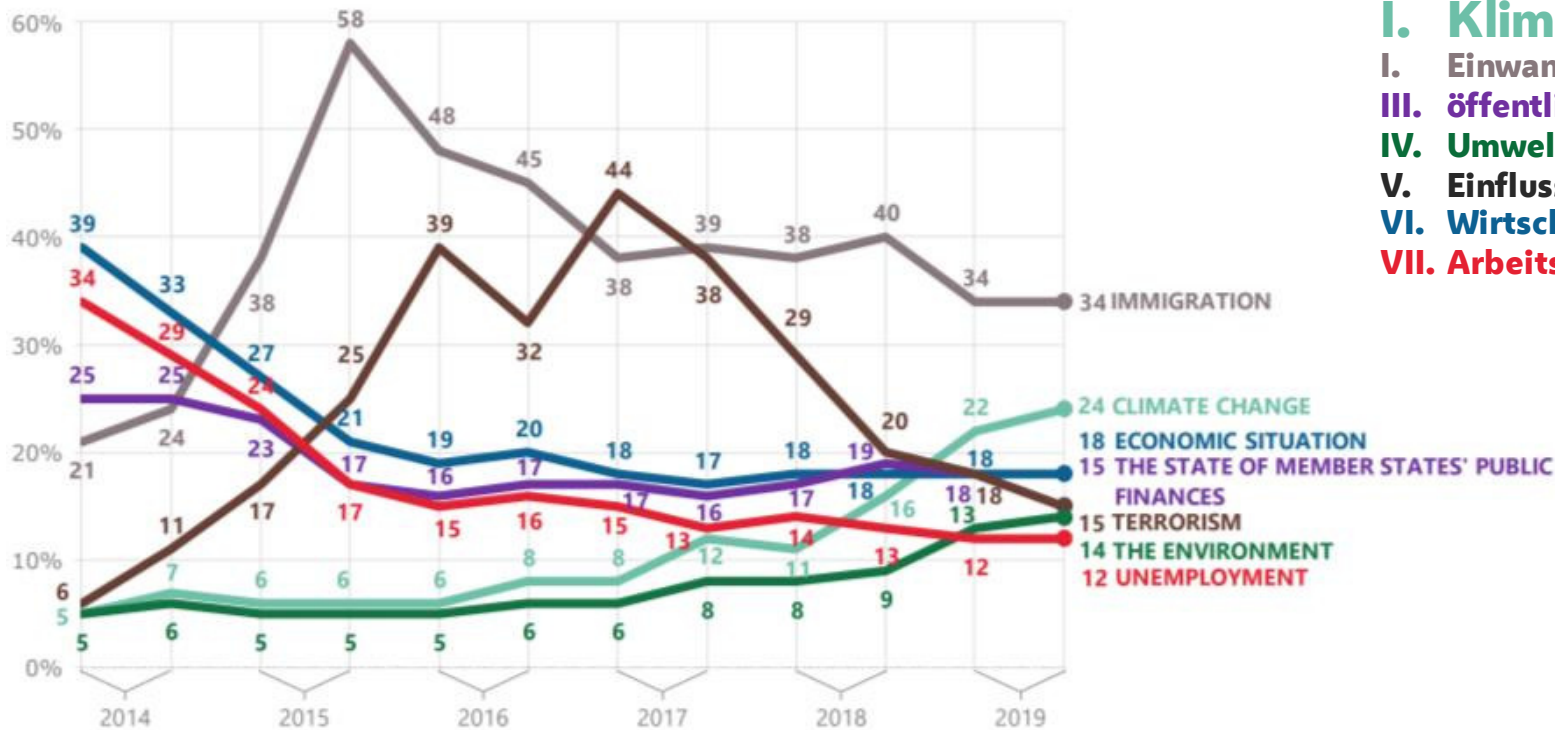
Jahresdurchschnittstemperaturen in Wien 1775-2018

Visualisierung: Ed Hawkins, University of Reading (<https://showyourstripes.info/>); Daten: ZAMG

Der Klimawandel ist angekommen. Auch in den Köpfen.

"Was sind die beiden wichtigsten Probleme, denen die EU derzeit gegenübersteht?"

EU im Zeitvergleich



Österreich im Herbst 2019

I. Klimawandel 27%

I. Einwanderung 27%

III. öffentliche Finanzen der Mitgliedstaaten 22%

IV. Umwelt 18%

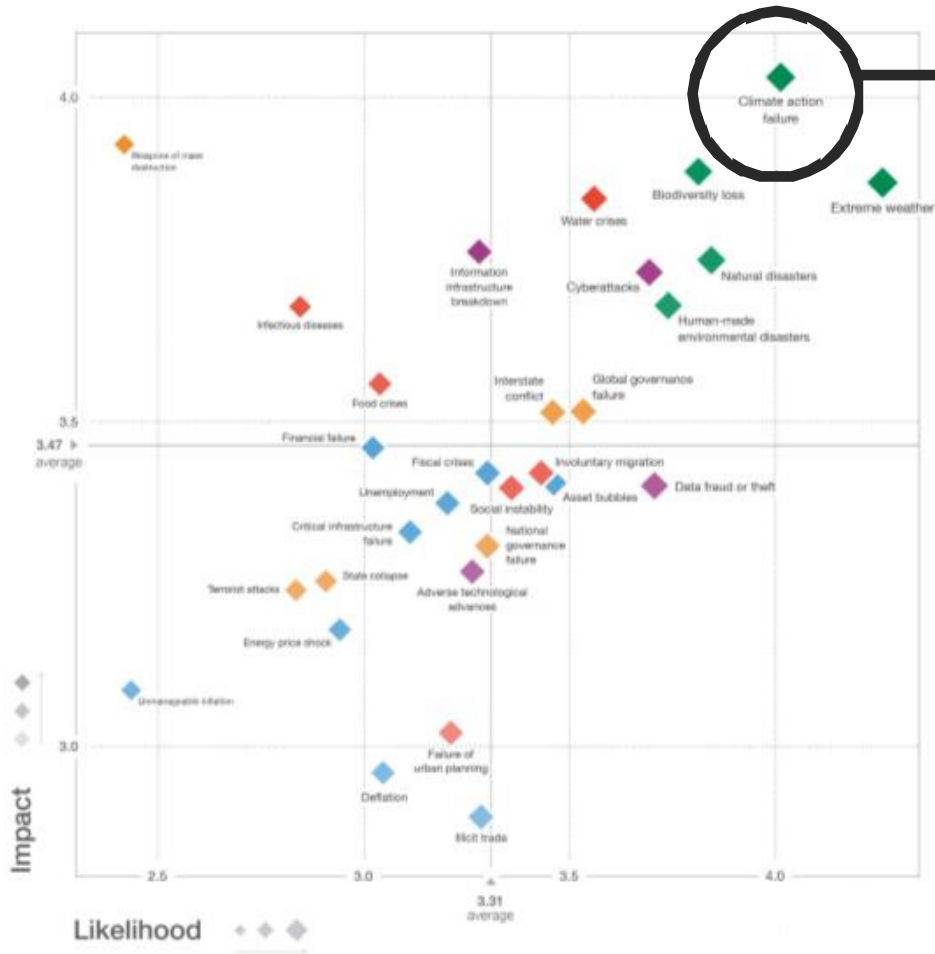
V. Einfluss der EU in der Welt 18%

VI. Wirtschaftliche Lage 16%

VII. Arbeitslosigkeit 12%

**Wird
COVID-19
Prioritäten
permanent
verschieben?**

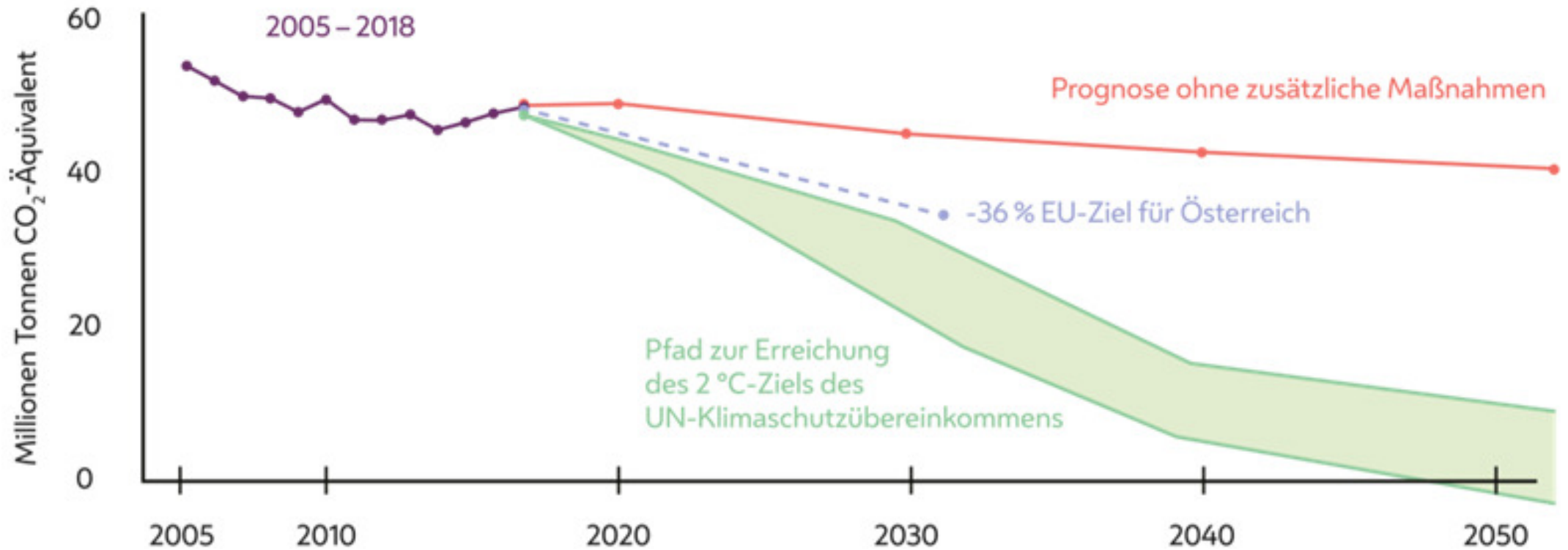
Der Klimawandel ist angekommen. Auch in den Köpfen. "Global Risks Landscape 2020" laut World Economic Forum



"Versagen von Klimaschutzmaßnahmen"

Das Window of Opportunity schließt sich.

Österreich wird seine Klimaschutzpolitik überdenken müssen.

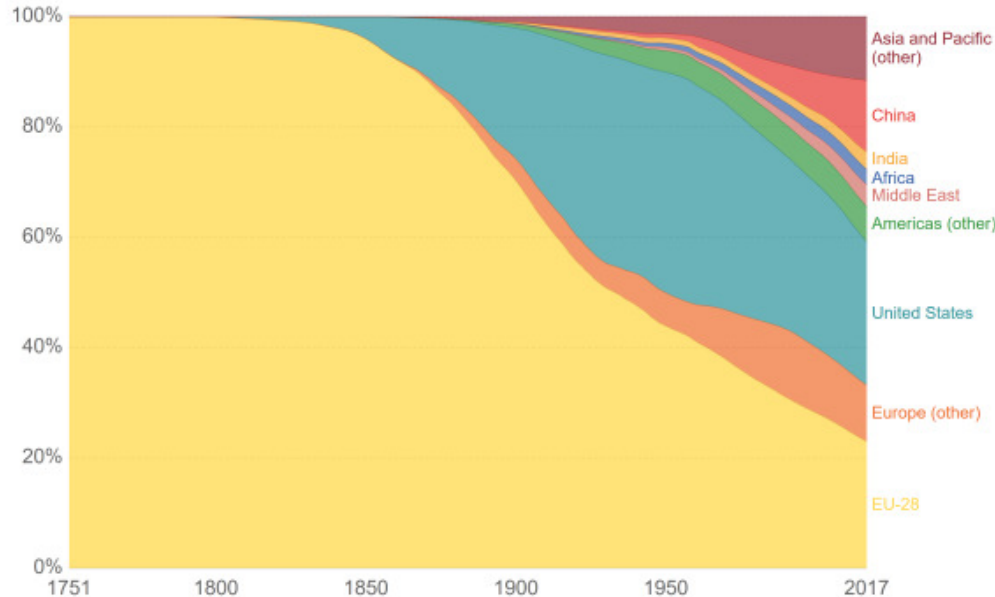


Climate Justice

Warum Europa und die USA vorangehen müssen.

Cumulative CO₂ emissions by world region

Cumulative carbon dioxide (CO₂) emissions by region from the year 1751 onwards. Emissions are based on territorial emissions (production-based) and do not account for emissions embedded in trade.

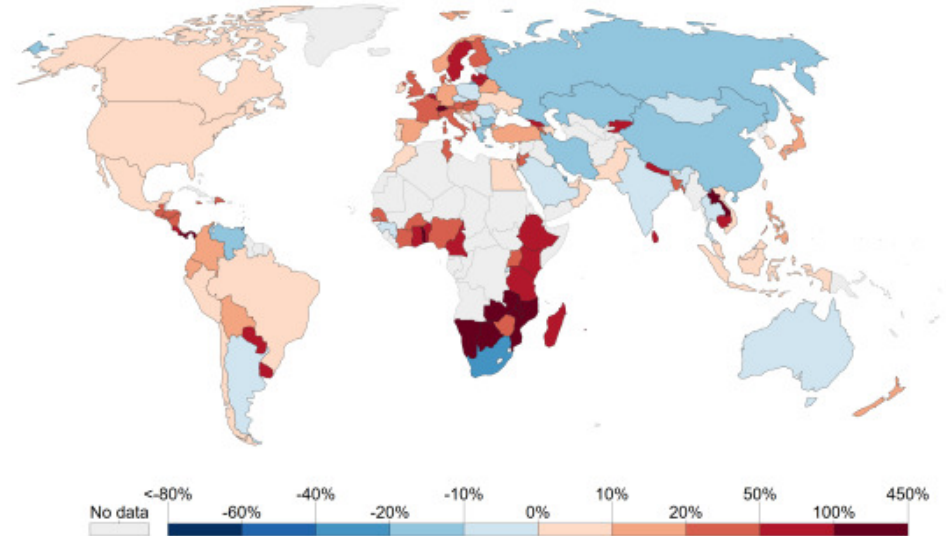


Source: OWID based on CDIAC & the Global Carbon Project (2018) OurWorldInData.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions • CC BY

Our World in Data

CO₂ emissions embedded in trade, 2016

Share of carbon dioxide (CO₂) emissions embedded in trade, measured as emissions exported or imported as the percentage of domestic production emissions. Positive values (red) represent net importers of CO₂ (i.e. "20%" would mean a country imported emissions equivalent to 20% of its domestic emissions). Negative values (blue) represent net exporters of CO₂.



Source: Peters et al. (2012 updated); Global Carbon Project (2018) OurWorldInData.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions/ • CC BY

Our World in Data

Kumulierte territoriale CO₂-Emissionen nach Weltregion

Export/Import von CO₂-Emissionen 2016 – ein Schritt zu einer konsumbasierten Betrachtung



Quelle: Ritchie, Roser (2020) - "CO₂ and Greenhouse Gas Emissions". Published online at OurWorldInData.org. Abgerufen von <https://ourworldindata.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions>

Agenda

- › Wo wir stehen
- › **Smart City Wien – ein Lösungsansatz**
- › STEP 2025: Mut zur Stadt – Basis nachhaltiger Mobilität
- › Mobilität in der Stadtregion
- › Konklusio

Die Kernidee der Smart City Wien

Drei Dimensionen

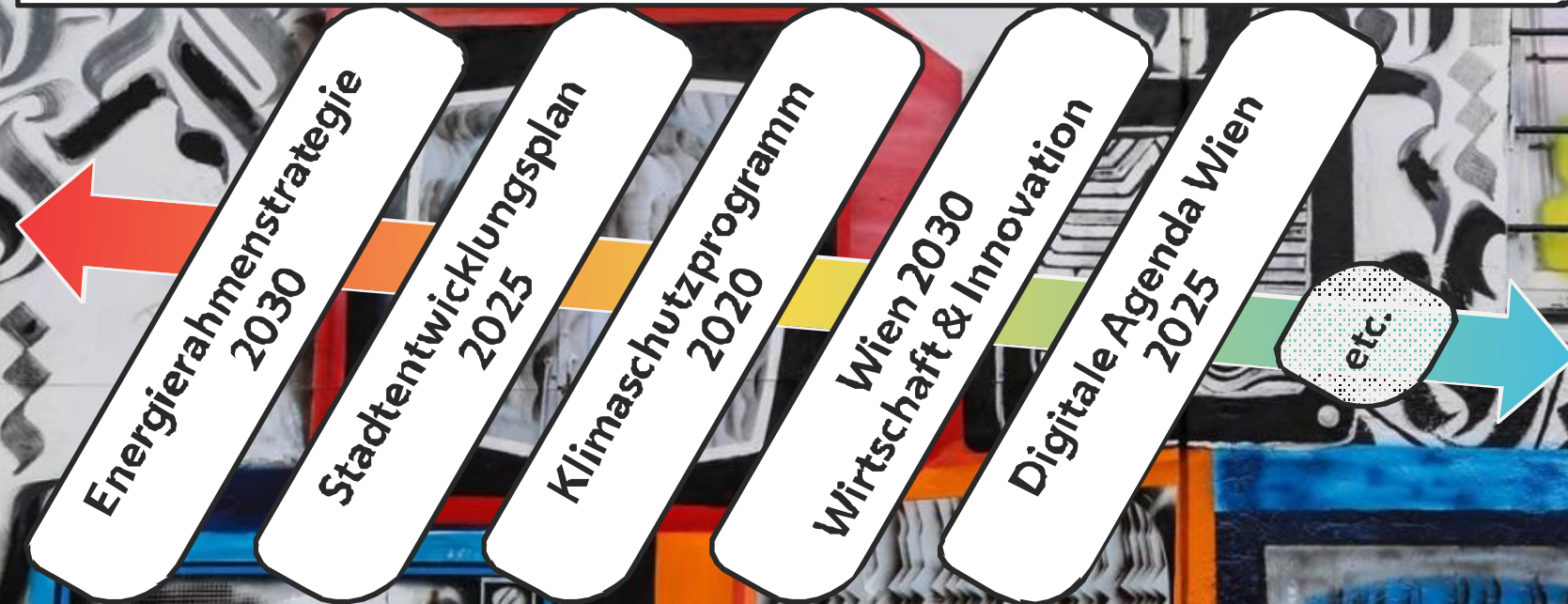
Lebensqualität

Ressourcen

Innovationen

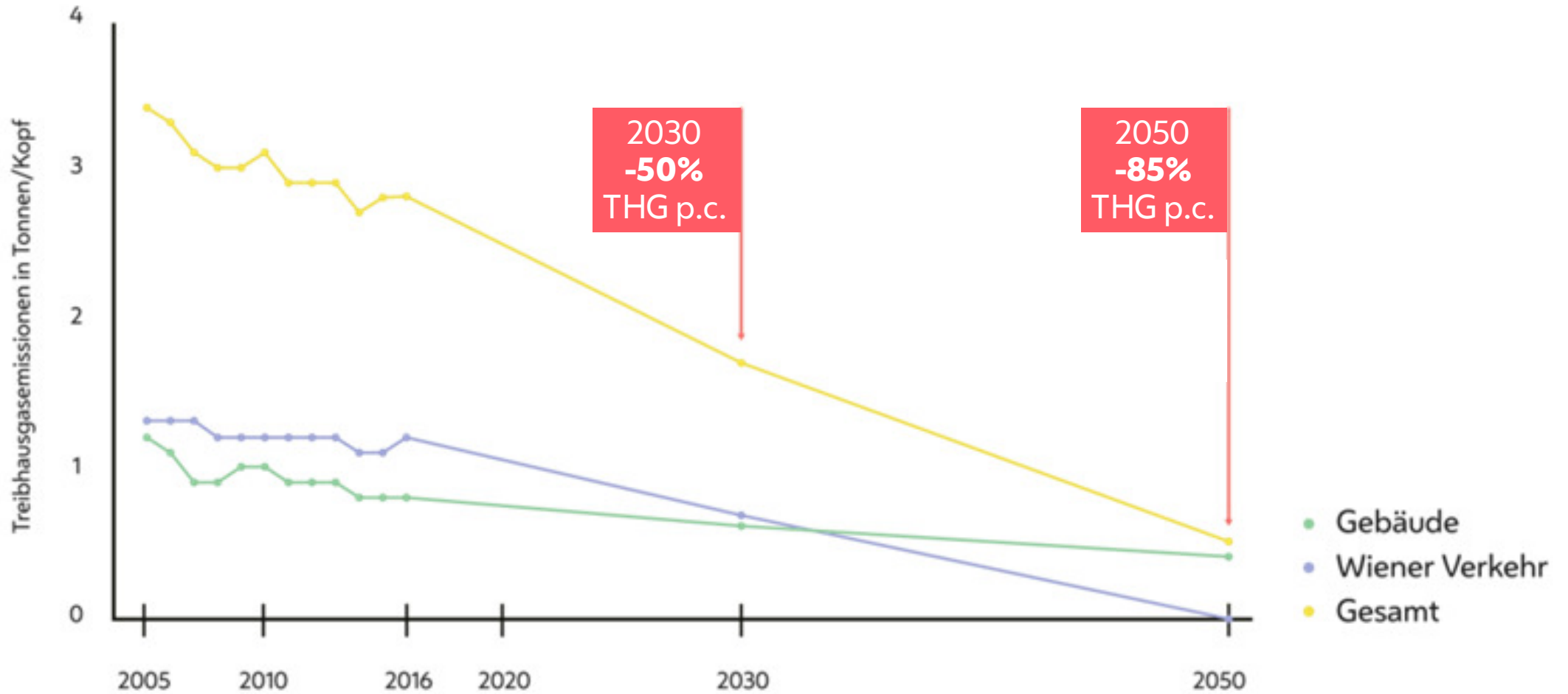
Strategische Konzepte Top-Level-Strategien der Stadt Wien

Smart City Wien Rahmenstrategie 2019-2050 Ressourcen – Innovation – Lebensqualität



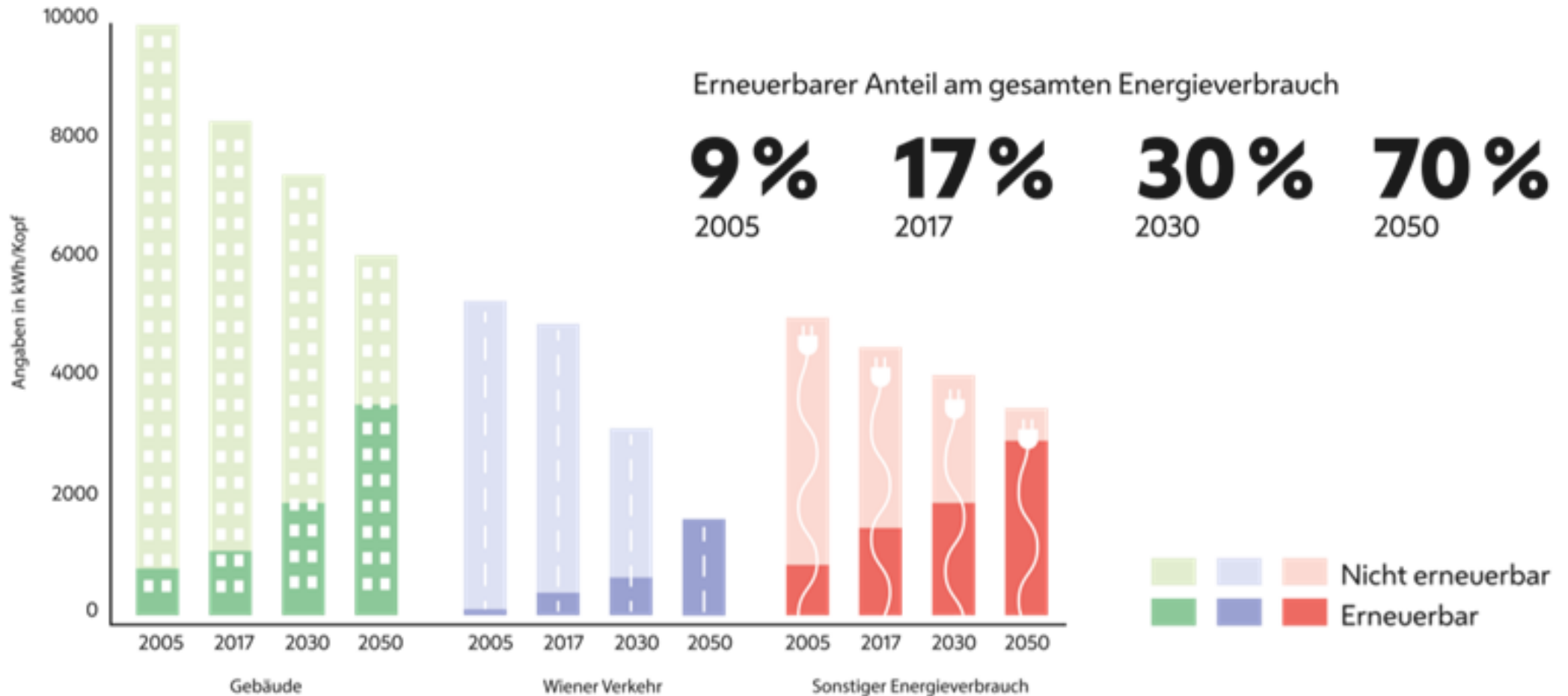
Verantwortung übernehmen.

Wiens Emissionsziele



An allen Schrauben drehen.

Energieverbräuche senken, Anteile Erneuerbare massiv steigern



Zielbereiche



Energieversorgung

Mobilität und Verkehr

Gebäude

Digitalisierung

Wirtschaft und Arbeit

**Wasser- und
Abfallwirtschaft**

Umwelt

Gesundheit

Soziale Inklusion

Bildung

**Wissenschaft
und Forschung**

Partizipation



Karlsplatz (Wien 4)
Foto: Christian Fürthner

Wiener Klimarat

WissenschaftlerInnen beraten Bürgermeister und Vizebürgermeisterin in Klimafragen

Advisory Board Wissenschaft (acht WissenschaftlerInnen aus dem In- und Ausland)
+ **Sounding Board Stadt Wien**: Stadtverwaltung, Abgeordnete der Regierungsfractionen
+ **Sounding Board Gesellschaft**: Bundesverwaltung, NGOs, Interessensvertretungen,
Abgeordnete der Opposition & Bürgerinnen bzw. Bürger



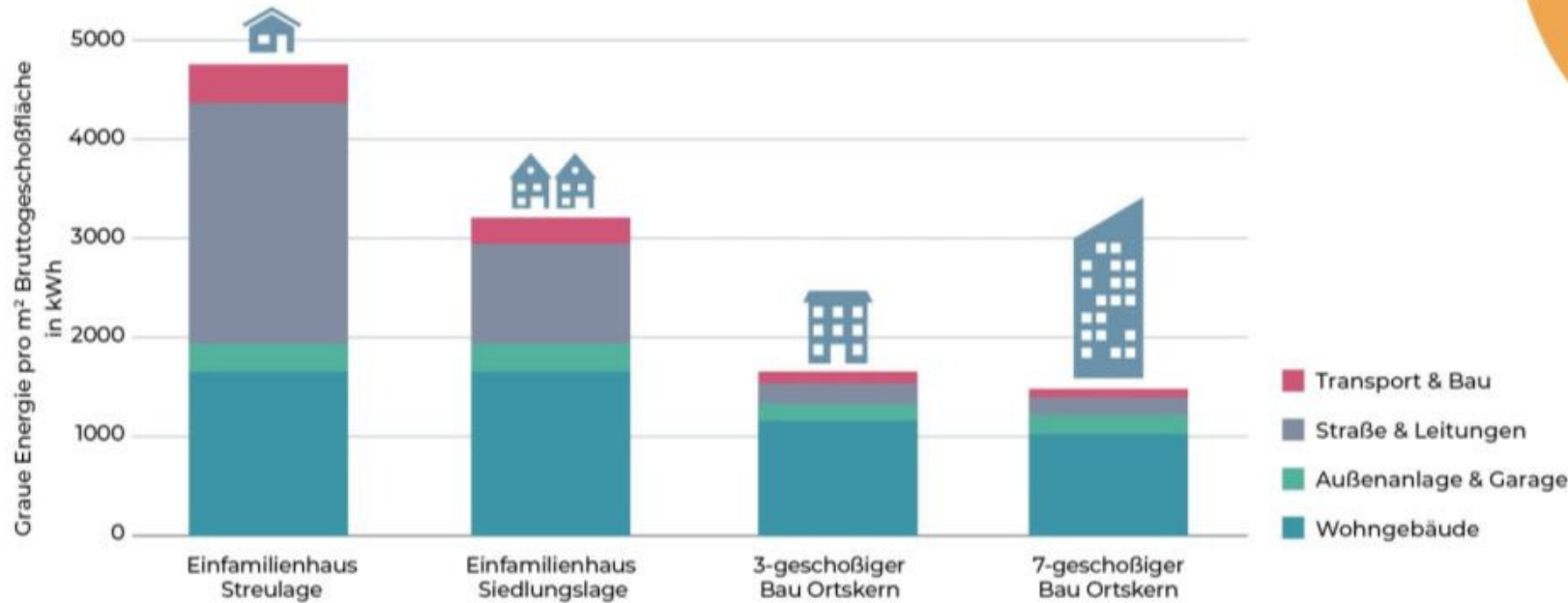
Stadt
Wien

Kick-Off-Workshop des Wiener Klimarats am 25.11.2019
Foto: C. Jobst (PID)

Stadtplanung & Klimaschutz

Kompakte Siedlungsstrukturen – weniger Energie fürs Bauen

Energieaufwand für die Herstellung eines Quadratmeters Bruttogeschosßfläche und der dazugehörigen Infrastruktur



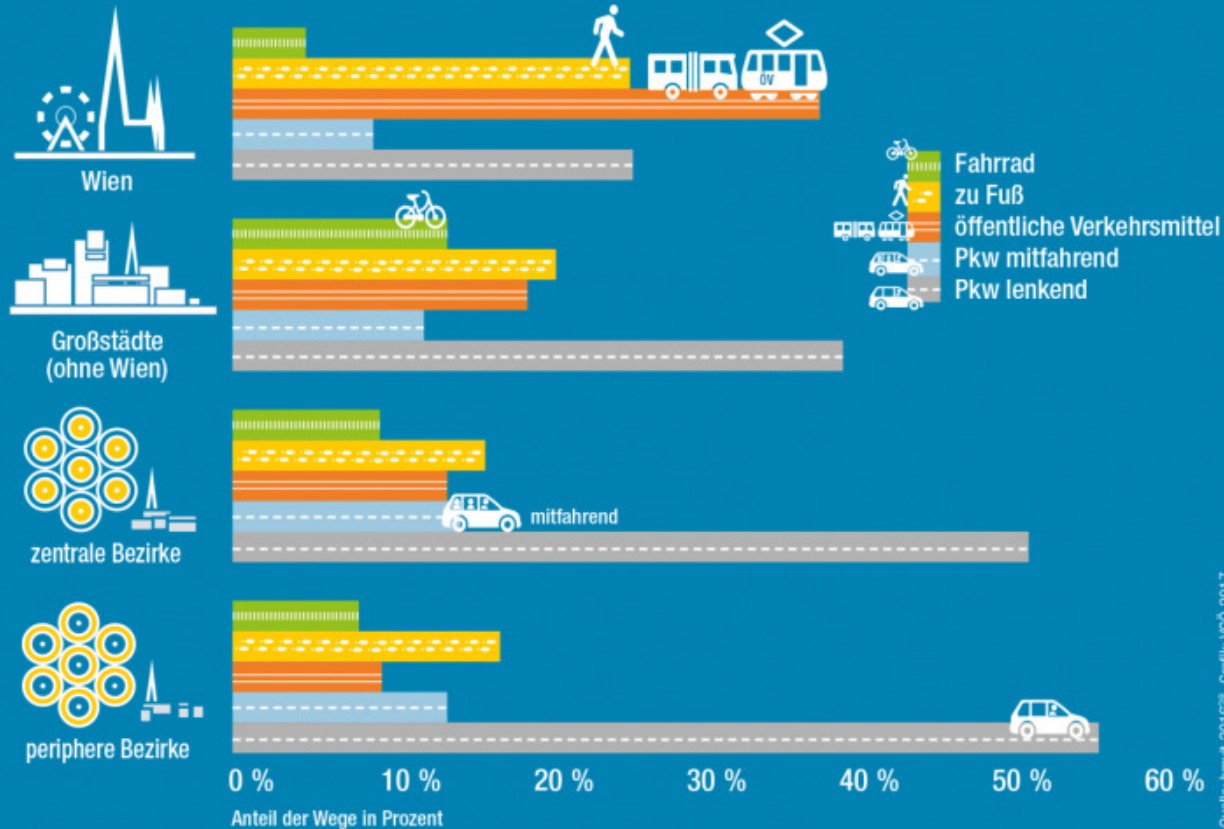
Mit dem Energieaufwand für den Bau eines Einfamilienhauses inkl. Infrastruktur in Streulage könnte eine Wiener Neubauwohnung rund hundert Jahre lang beheizt werden.

Dargestellt ist der Energieaufwand für die Herstellung („graue Energie“) von einem Quadratmeter Bruttogeschosßfläche in verschiedenen Wohngebäudetypen mit Baujahr 2010. Angaben in Kilowattstunden. „Graue Energie“ bezeichnet den Energieaufwand (Primärenergie) für die Herstellung eines Produkts inkl. aller Vorleistungen (Produktion, Transport, bis hin zur Entsorgung).
Angaben für Gebäude mit Baujahr 2010 aus:
akaryon, ÖGUT, FCP, Ökologie-Institut, 2011: Projekt ZERSiedelt

Stadtplanung & Klimaschutz

Kompakte Siedlungsstrukturen – weniger Autoverkehr

Zersiedelung verursacht mehr Autoverkehr und schwächt den Öffentlichen Verkehr

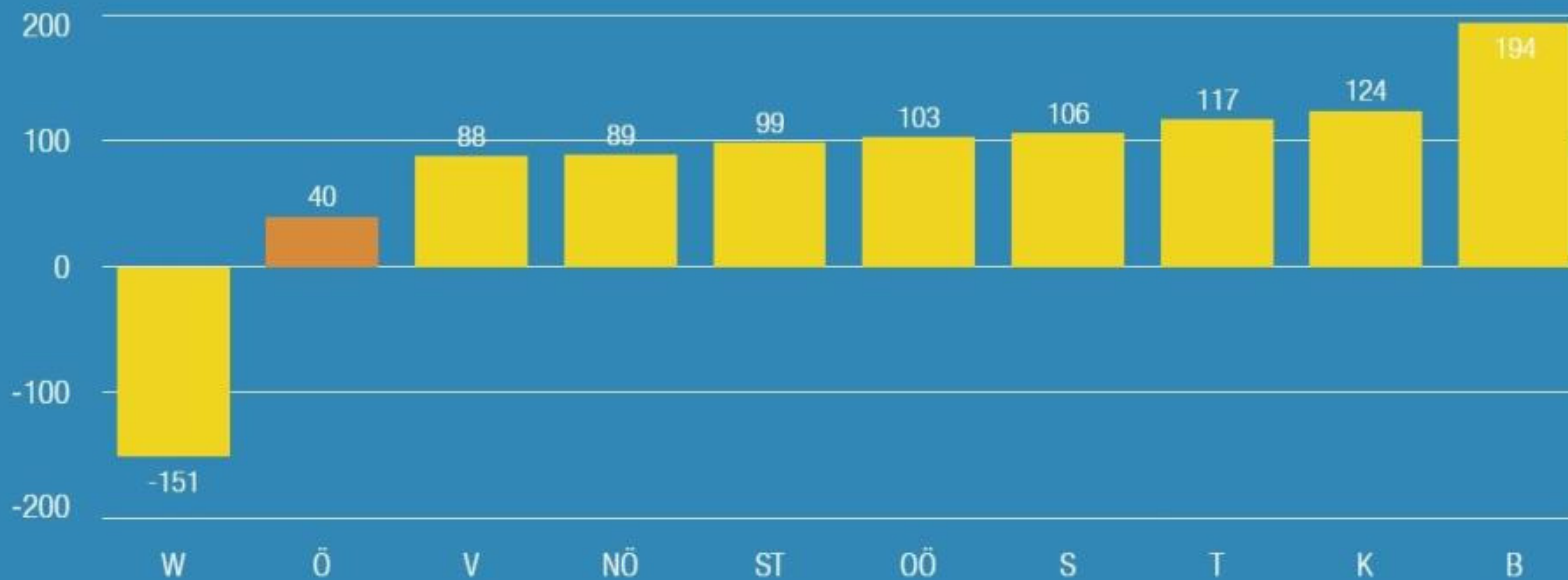


Quelle: Umwelt 2016²⁸ Grafik: VCO 2017

Stadtplanung & Klimaschutz

Kompakte Siedlungsstrukturen – weniger Autoverkehr

Nur in Wien sind die Pro-Kopf CO₂-Emissionen des Verkehrs seit dem Jahr 2010 gesunken



Änderung CO₂-Emissionen des Verkehrs in Kilogramm pro Kopf, 2017 im Vergleich zu 2010

Quelle: Umweltbundesamt, VCÖ 2019

Zielbereiche



Energieversorgung

Mobilität und Verkehr

Gebäude

Digitalisierung

Wirtschaft und Arbeit

**Wasser- und
Abfallwirtschaft**

Umwelt

Gesundheit

Soziale Inklusion

Bildung

**Wissenschaft
und Forschung**

Partizipation



Karlsplatz (Wien 4)
Foto: Christian Fürthner



Zielbereiche

Ziele im Bereich Mobilität und Verkehr

- › Die **CO₂-Emissionen** des Verkehrssektors sinken pro Kopf um 50% bis 2030 und um 100% bis 2050.
- › Der **Endenergieverbrauch** des Verkehrssektors sinkt pro Kopf um 40% bis 2030 und um 70% bis 2050.
- › Der Anteil der in Wien im erweiterten **Umweltverbund** zurückgelegten Wege steigt bis 2030 auf 85% und auf deutlich über 85% bis 2050.
- › Der **Motorisierungsgrad** sinkt bis 2030 bei privaten Pkw auf 250 pro 1.000 Einwohnerinnen bzw. Einwohner. (2018: 370 private Pkw/1.000 EW)
- › **Kurze Wegstrecken** bis zu 5km machen auch in Zukunft mindestens 70% aller Wege in Wien aus und werden größtenteils mit dem Rad oder zu Fuß zurückgelegt.
- › Die **Verkehrsstärke an der Stadtgrenze** sinkt bis 2030 um 10%.
- › **Wirtschaftsverkehre** innerhalb des Stadtgebiets sind 2030 weitgehend CO₂-frei.



Stadt
Wien

Karlsplatz (Wien 4)
Foto: Christian Fürthner



Anpassung an den Klimawandel & Klimaschutz

Eigenständige Themen mit Synergiepotenzialen



Klimaschutz

Maßnahmen zur Reduktion der Treibhausgasemissionen

Anpassung

Maßnahmen zur Bewältigung der unvermeidlichen Folgen des Klimawandels

Synergien

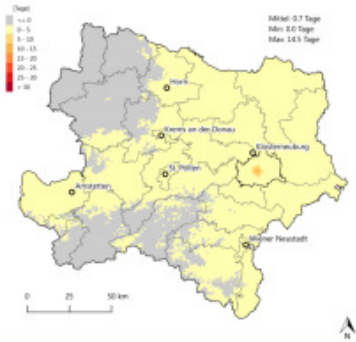
Maßnahmen, die zu beidem einen Beitrag leisten

Der Klimawandel wird jedenfalls weiter voranschreiten.

Eine Smart City muss sich darauf vorbereiten.

Anzahl **Tropennächte** ($\geq 20^{\circ}\text{C}$)

aktuell
(Klima 1981-2010)



Niederösterreich+Wien
Mittel: 0,7 Nächte
Maximum: 14,5 Nächte
(→ Zentrum Wiens)

zukünftig
(Veränderung)

...bei **hohen**
Klimaschutz-
Anstrengungen

...bei **geringen**
Klimaschutz-
Anstrengungen



2016-45

Mittel: +0.9 Tage
Min: 0.0 Tage
Max: +8.5 Tage



2036-65

Mittel: +2.0 Tage
Min: 0.0 Tage
Max: +15.1 Tage



2071-2100

Mittel: +3.2 Tage
Min: 0.0 Tage
Max: +18.5 Tage



2016-2045

Mittel: +1.2 Tage
Min: 0.0 Tage
Max: +10.9 Tage



2036-2065

Mittel: +3.1 Tage
Min: 0.0 Tage
Max: +18.5 Tage



2071-2100

Mittel: +13.2 Tage
Min: +0.2 Tage
Max: +43.7 Tage



Stadt
Wien

Clima-Map (www.clima-map.com)

Berechnung: Universität für Bodenkultur Wien, Design: awdesign.at

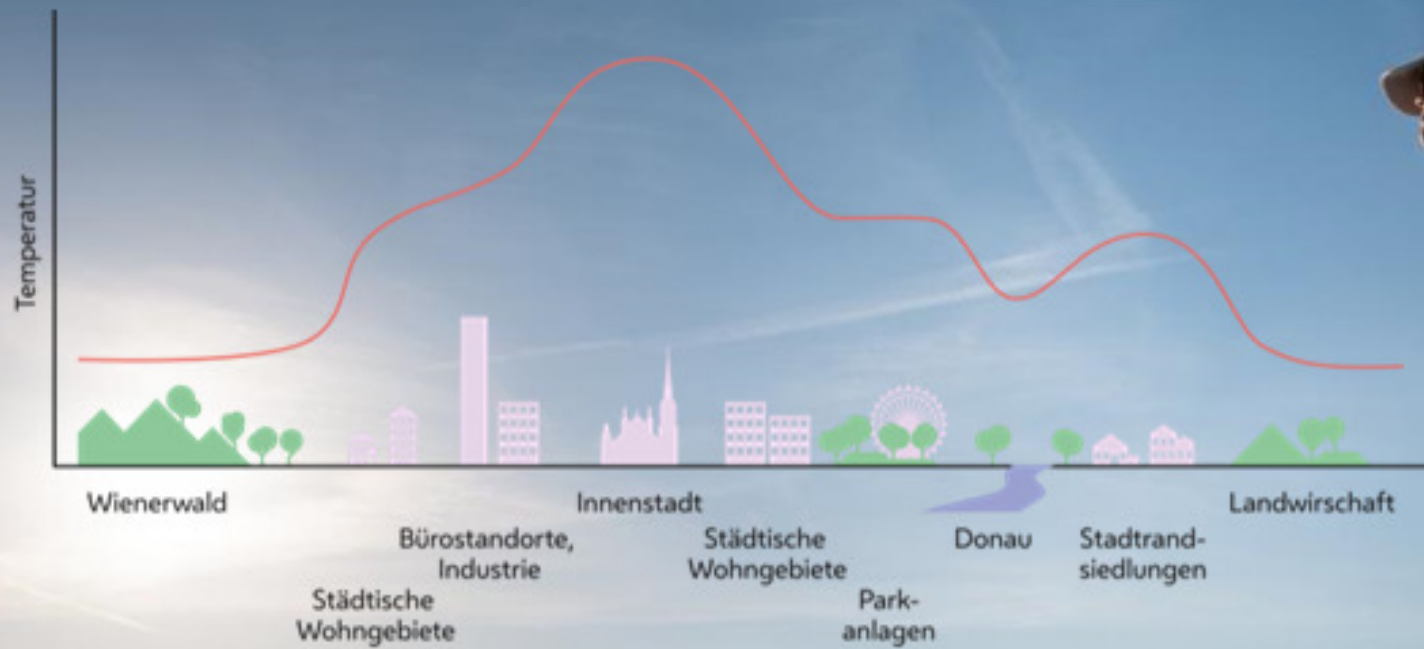
Anpassung an den Klimawandel

Fassadenbegrüpfung: kann für Neubauten jetzt im Bebauungsplan vorgeschrieben werden



Anpassung an den Klimawandel

Stadtklimatologie als wichtige Planungsgrundlage



Agenda

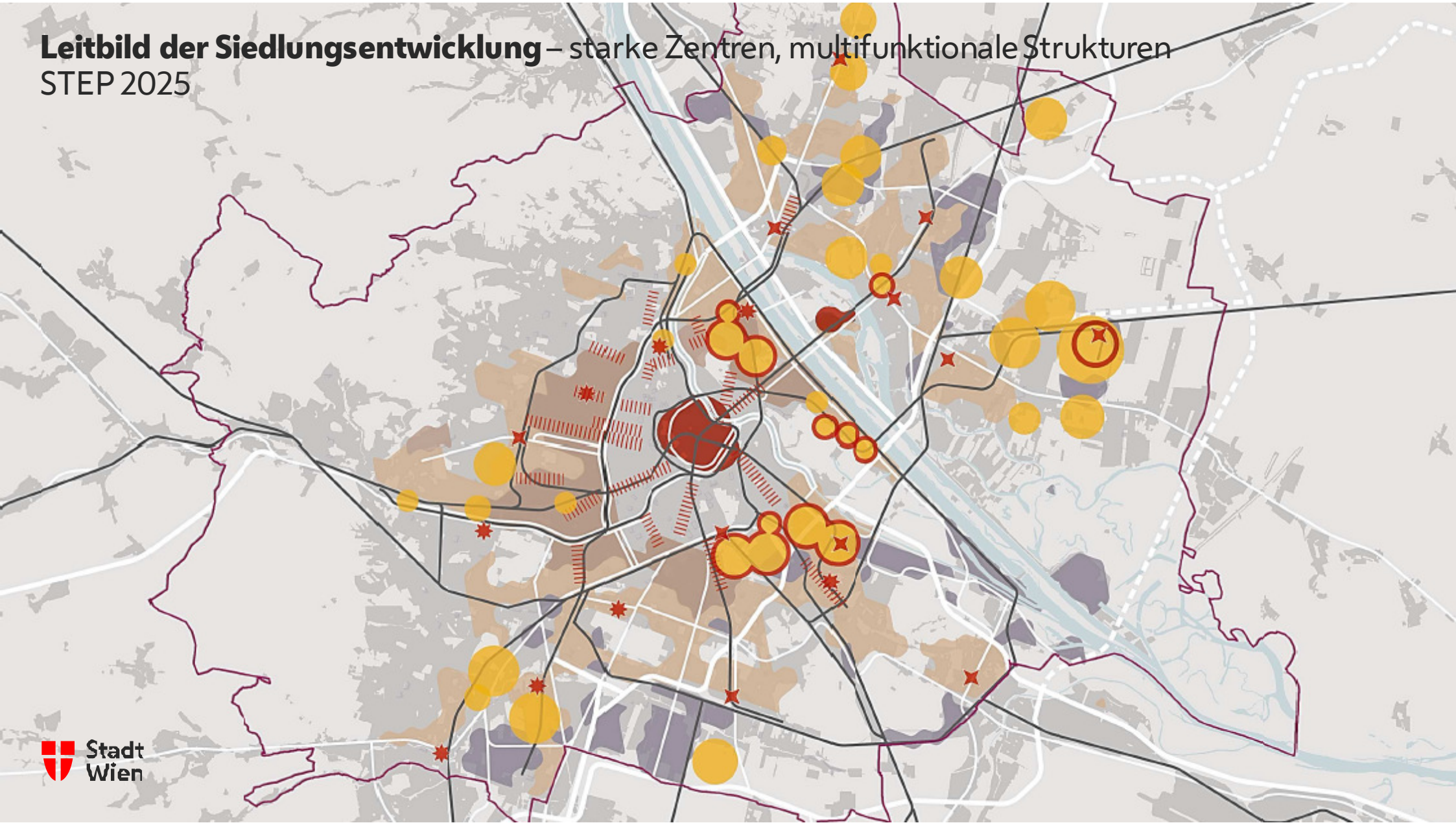
- › Wo wir stehen
- › Smart City Wien – ein Lösungsansatz
- › **STEP 2025: Mut zur Stadt – Basis nachhaltiger Mobilität**
- › Mobilität in der Stadtregion
- › Konklusio

Mut zur Stadt

STEP 2025



Leitbild der Siedlungsentwicklung – starke Zentren, multifunktionale Strukturen STEP 2025



Der STEP 2025 als strategischer Rahmen

Fachkonzepte als vertiefende strategische Dokumente

- › **Mobilität** (+Detailkonzept E-Mobilität)
- › **Energieraumplanung**
- › **Hochhäuser**
- › **Produktive Stadt**
- › **Öffentlicher Raum**
- › **Grün- und Freiraum**
- › **Mittelpunkte des städtischen Lebens** (Polyzentrales Wien)



Fachkonzept Mobilität



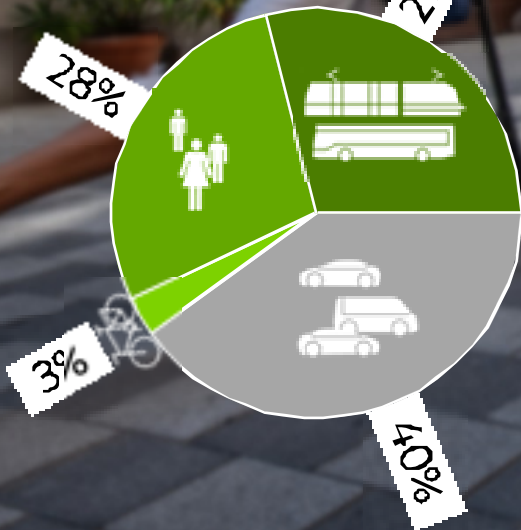
Stadt
Wien

Lange Gasse (Wien 8)
Foto: Gerd Götzenbrucker

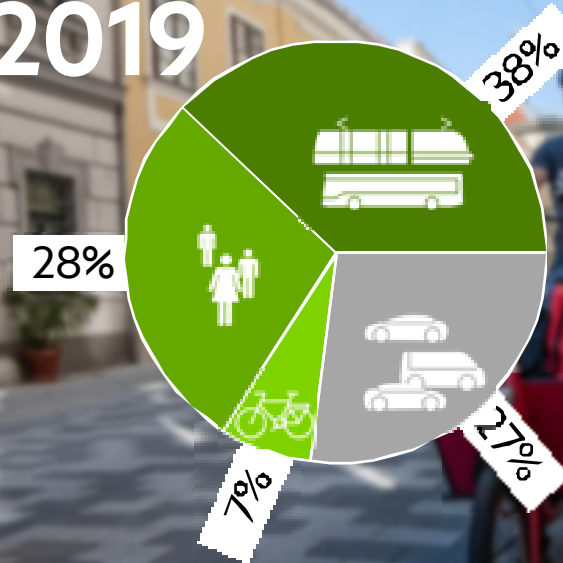
Fachkonzept Mobilität

Modal Split

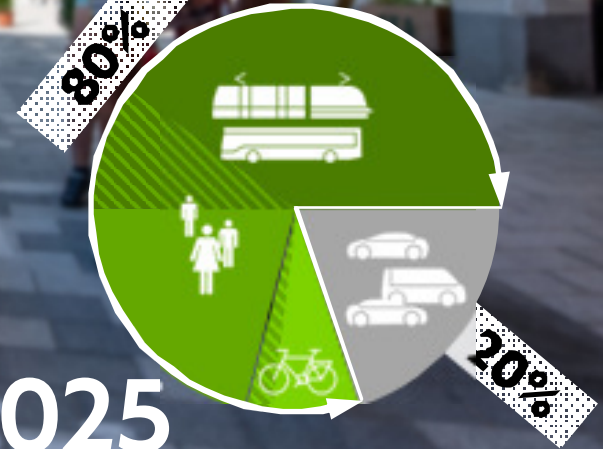
1993



2019



2025



Integrierte Stadt- und Verkehrsplanung

Henne/Ei – urbane Dichten ermöglichen hochrangige ÖV-Erschließung



Stadt
Wien

Per-Albin-Mansson-Siedlung Ost/U1-Alaudagasse bzw. Neulaa

Foto: Christian Fürthner (2018)

Integrierte Stadt- und Verkehrsplanung

Henne/Ei – hochrangige ÖV-Erschließung ermöglicht urbane Dichten



Flächeninanspruchnahme verschiedener Mobilitätsformen

PKW-Verkehr nutzt knappe innerstädtische Flächen nicht effizient

Pkw-Verkehr beansprucht am meisten Raum



	Flächenstundenbedarf pro Person		
	in Bewegung	in Ruhe	gesamt
Gehen	1,0	0,0	1,0
Radfahren	11,6	13,2	24,8
Bus, 40 % Auslastung	3,6	0,0	3,6
Bus, 100 % Auslastung	1,4	0,0	1,4
Straßenbahn, 40 % Auslastung	3,0	0,0	3,1
Straßenbahn, 100 % Auslastung	1,2	0,0	1,2
Pkw mit 1 Person	60,8	310,5	371,3
Pkw mit 1,28 Personen, 26 % Auslastung	47,5	242,6	290,1

Annahme: Tägliche Benutzungszeit für jedes Verkehrsmittel: 1 Stunde; Pkw parkt 23 Stunden im öffentlichen Raum, Fahrrad parkt 11 Stunden im öffentlichen Raum, öffentliche Verkehrsmittel sind während der Stehzeiten in Betriebsgaragen untergebracht, die nicht zum öffentlichen Raum zählen.
Reisegeschwindigkeiten: Gehen 5 km/h, Radfahren 15 km/h, Bus und Straßenbahn 20 km/h, Pkw 25 km/h

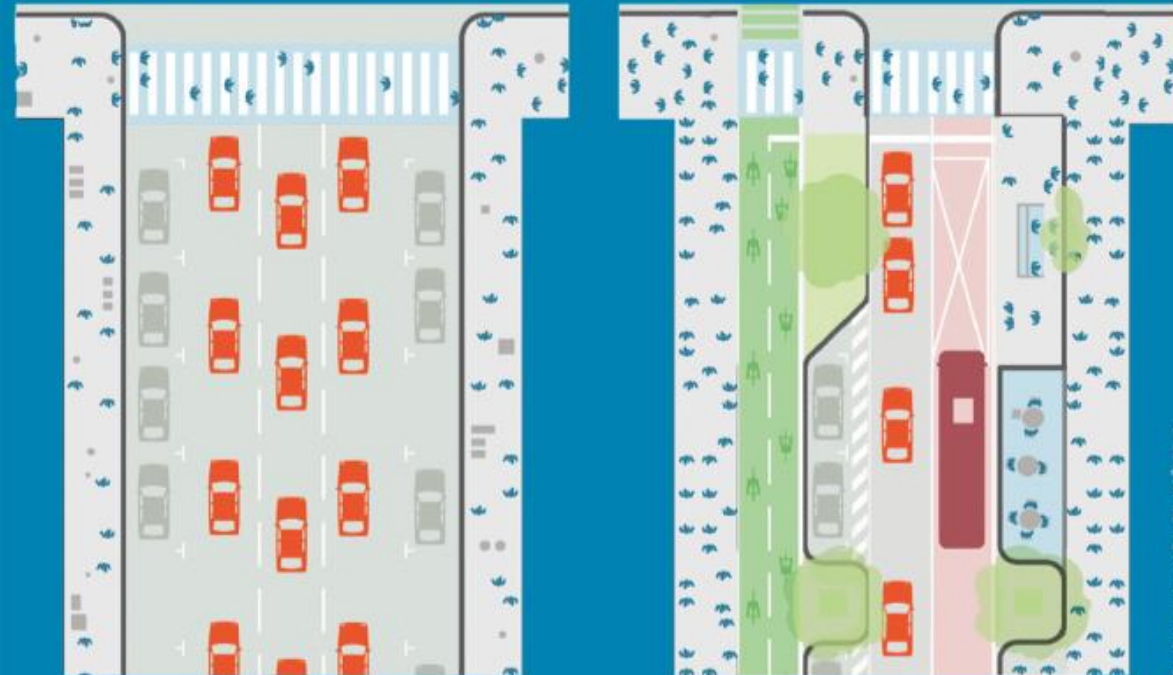
Quelle: VCO 2016, Wiener Linien 2016 Grafik: VCO 2016

Mehr Platz fürs Gehen und Radfahren erhöht die Kapazität



Monomodal gestaltete Verkehrsfläche
Kapazität pro Stunde: 12.300 Menschen
 9.000 (Gehen) 3.300 (Pkw)

Multimodal gestaltete Verkehrsfläche
Kapazität pro Stunde: 30.100 Menschen
 16.000 (Gehen) 6.000 (Bus) 7.000 (Radfahren) 1.100 (Pkw)



Quelle: nacto.org Grafik: VCO 2019



Stadt Wien
Flächeninanspruchnahme
Grafiken: VCO

Fachkonzept Mobilität
Aufteilung des Straßenraums



Stephansplatz, 1959 (Wien 1)
Foto: Wiener Linien

Fachkonzept Mobilität

Aufteilung des Straßenraums



Stadt
Wien

Stephansplatz, 2015 (Wien 1)
Foto: Christian Fürthner

Fachkonzept Mobilität

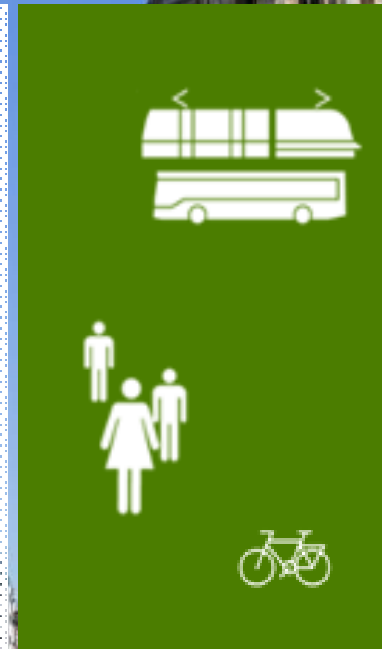
Aufteilung des Straßenraums



Aufteilung Straßenraum 2013



Aufteilung Wege 2025



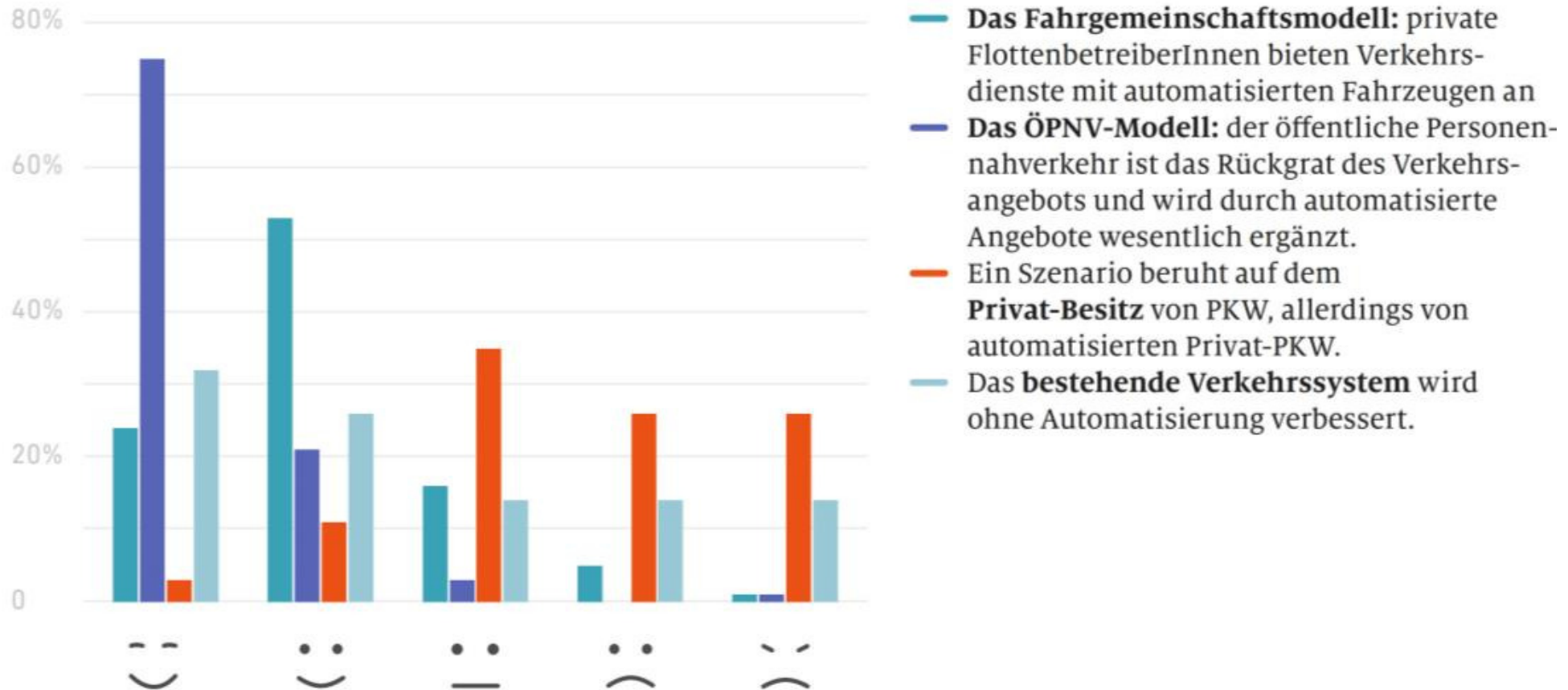
Stephansplatz, 2015 (Wien 1)
Foto: Christian Fürthner

Wie wird der motorisierte Individualverkehr der Zukunft aussehen?
Und wann?



Entwicklungsperspektiven automatisierter Mobilität

Große Zustimmung von BürgerInnen für ÖPNV- bzw. Fahrgemeinschaftsmodelle



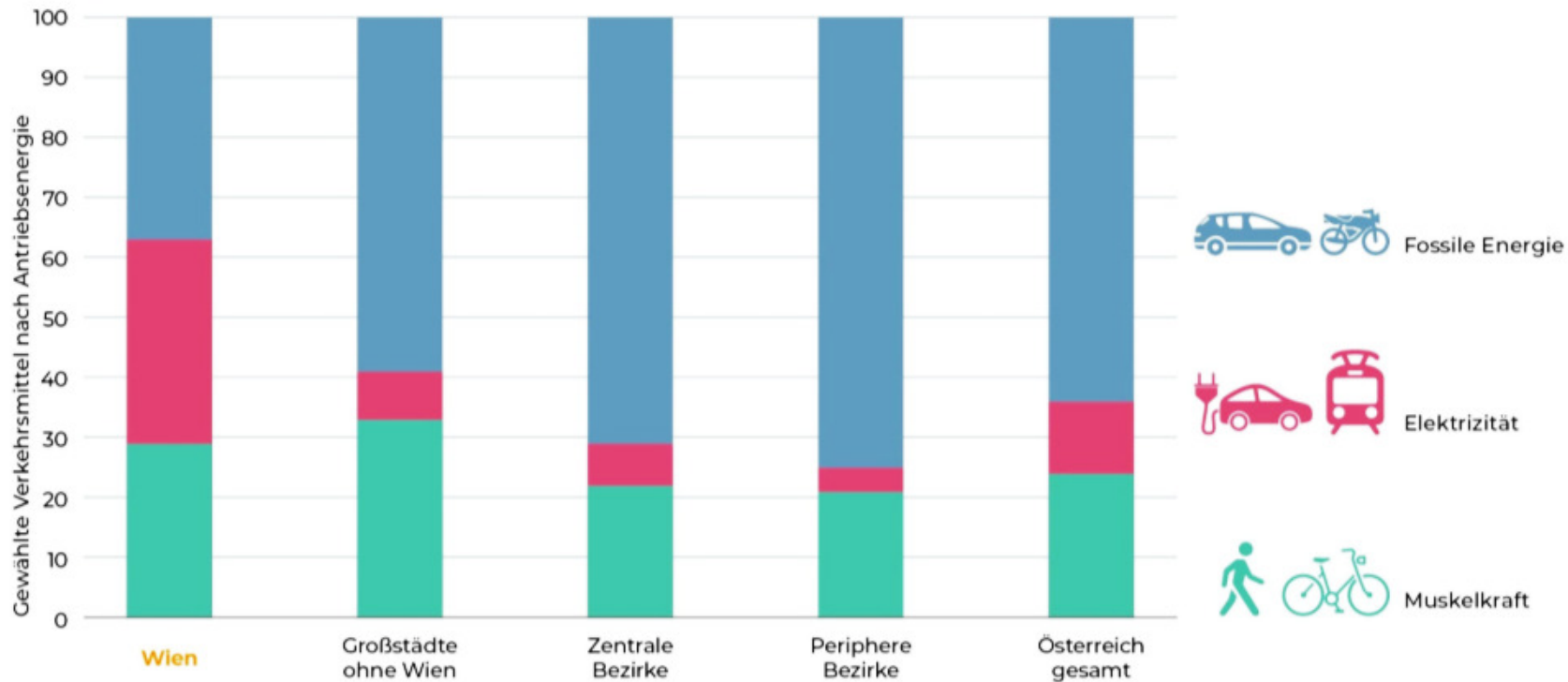
Wer wird künftig ein Auto besitzen?

Einstellung zum Auto

		Kann man in Wien auch ganz gut ohne eigenes Auto auskommen?	
		ja	nein
Häufigkeit der Autonutzung bei Befragten	mehrmals pro Monat oder seltener	57%	3%
	mehrmals pro Woche oder öfter	33%	7%

Wien ist bereits österreichischer Meister in der E-Mobilität – dank des starken SPNV

Modal Split in Regionen nach Antriebsenergie, 2013/14



WienerInnen legen jeden dritten Weg elektromobil zurück und setzen dafür am wenigsten auf Benzin und Diesel.

Dargestellt ist die Verkehrsmittelwahl an Werktagen 2013/2014 in österreichischen Regionen. Die Angaben beziehen sich auf die Weganteile je Hauptverkehrsmittel („Modal Split“). Muskelkraft: zu Fuß, Fahrrad; Elektrizität: Straßenbahn, U-Bahn, Eisenbahn, Schnellbahn; Fossile Energie: motorisierter Individualverkehr, Stadtbus, Regionalbus, Reisebus. Elektro- und Hybridautos werden mit rd. 0,1% abgeschätzt und der Elektrizität zugerechnet. Großstädte: Klagenfurt, Linz, Salzburg, Graz, Innsbruck. **Eigene Berechnungen auf Basis:** BMVIT: Österreich unterwegs 2013/2014 - Ergebnisbericht zur österreichweiten Mobilitätshebung Statistik Austria: KFZ-Bestand 2013



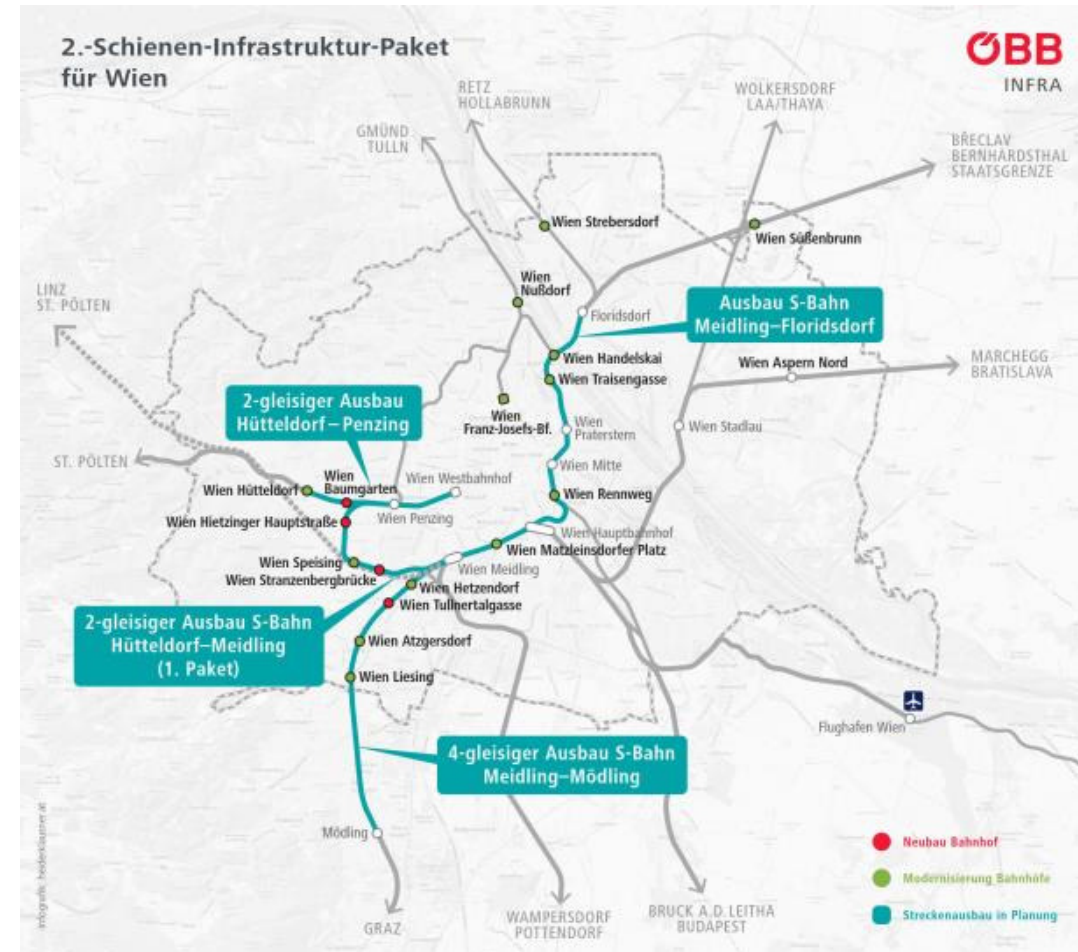
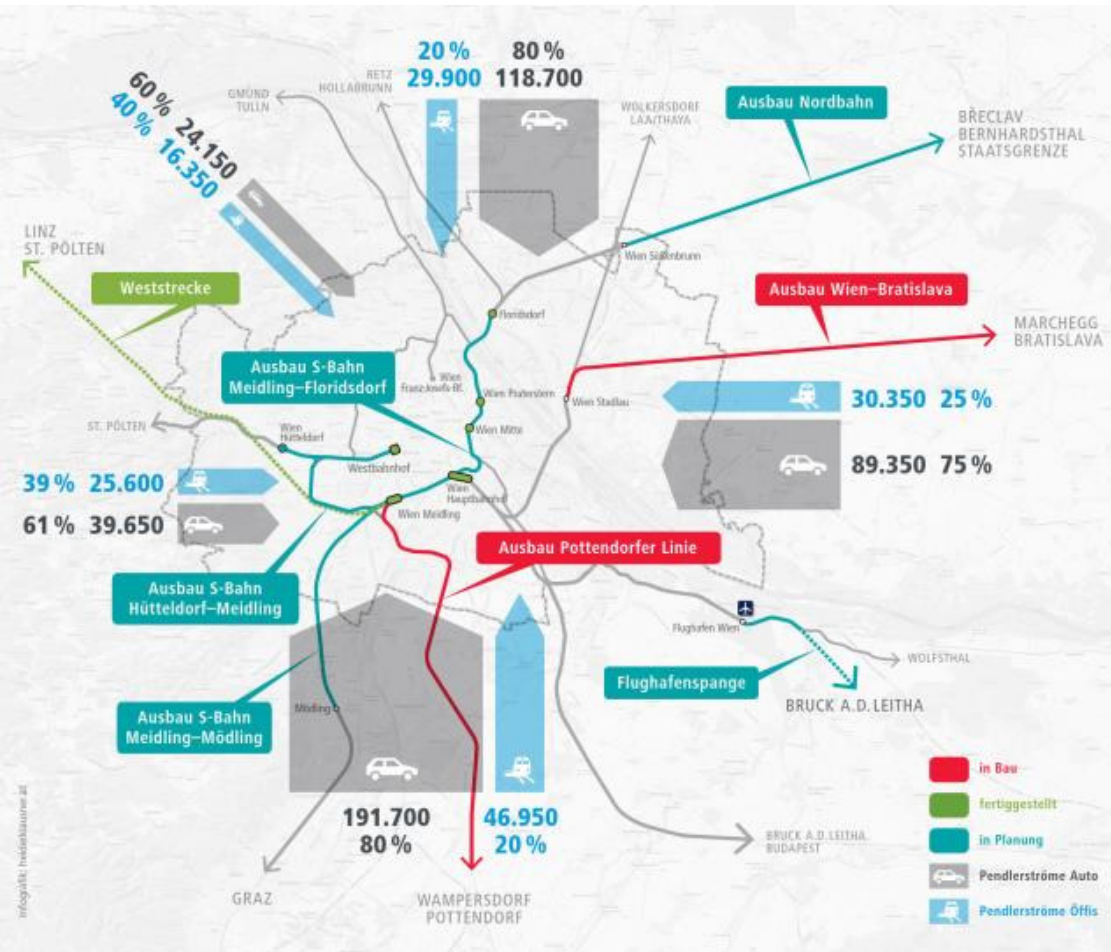
Grafik: Evelin Liska, Quelle: Urban Innovation Vienna

Agenda

- › Wo wir stehen
- › Smart City Wien – ein Lösungsansatz
- › STEP 2025: Mut zur Stadt – Basis nachhaltiger Mobilität
- › **Mobilität in der Stadtregion**
- › Konklusio

Regionale Perspektive

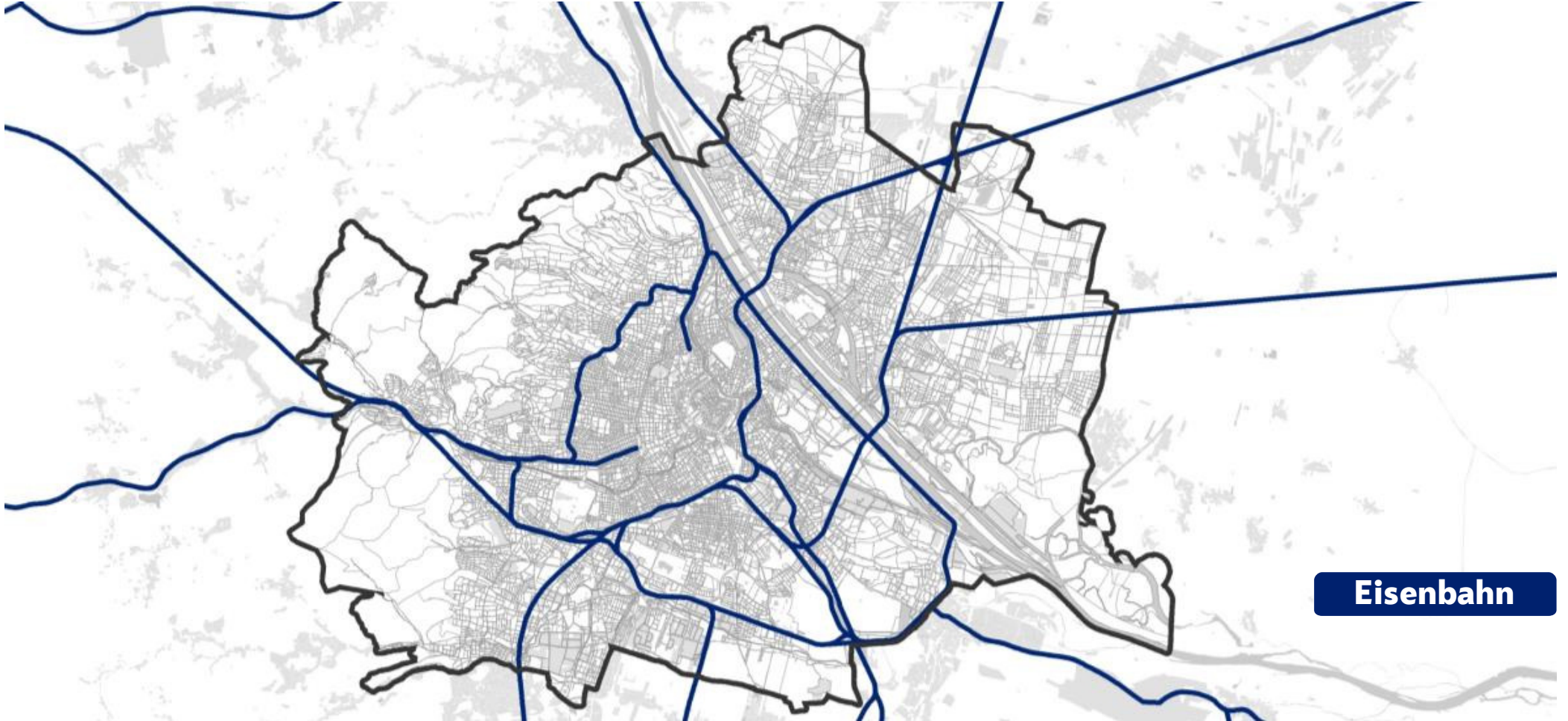
Infrastrukturmaßnahmen um MIV-Dominanz entschieden zu reduzieren



2. Schienen-Infrastruktur-Paket Stadt Wien/ÖBB (in Vorbereitung)
Grafiken: ÖBB Infrastruktur AG

Verkehrsnetz

Hat das Wiener (Schienen-)Netz ein "Loch"?



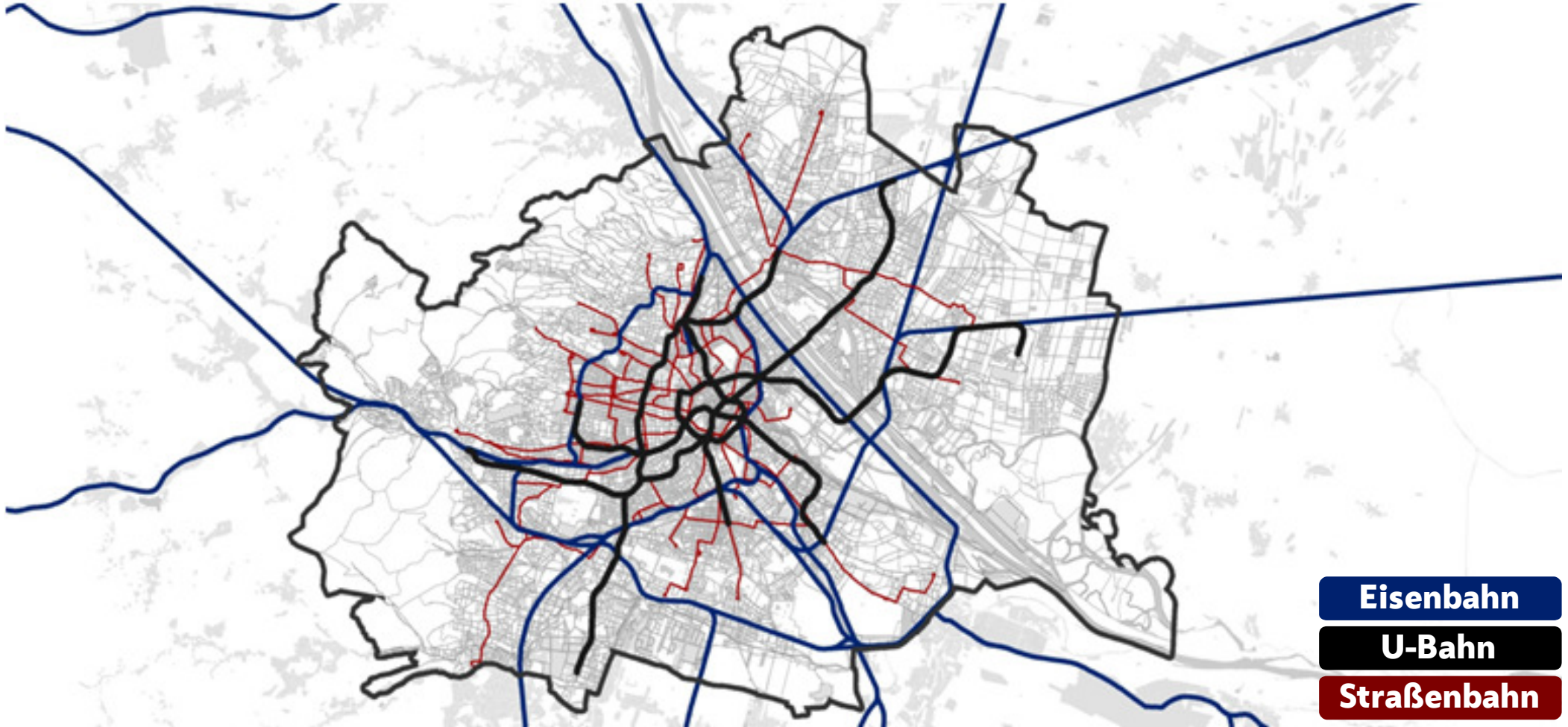
Verkehrsnetz

Hat das Wiener (Schienen-)Netz ein "Loch"?



Verkehrsnetz

Hat das Wiener (Schienen-)Netz ein "Loch"? **Nein, nicht wenn man systemübergreifend denkt.**



Regionale Perspektive

Fragen zu 2040+, auf die die Stadtregion gemeinsame Antworten braucht

- › **Siedlungsentwicklung in der Region:** Wo? Wie (dicht)?
- › **SPNV in der Region:** Kapazitäten auf Strecken nach Wien?
- › **Wiener ÖPNV:** Netzentwicklung (z.B. U-Bahn-Netz)?
Optimierungsmöglichkeiten von Schnittstellen zu Regionalverkehr?
- › **Autoverkehr:** Wieviel? Auf welcher Infrastruktur? Mit welchem Besetzungsgrad?
Fortschritt Ausbau P&R wohnortnahe in der Region? Auswirkungen von autonomem Fahren?
- › **Fernverkehr:** Bedeutungsverschiebung zwischen Flugzeug und Bahn?
- › etc.



Stadt
Wien

Foto: Robert Deopito (ÖBB)

Agenda

- › Wo wir stehen
- › Smart City Wien – ein Lösungsansatz
- › STEP 2025: Mut zur Stadt – Basis nachhaltiger Mobilität
- › Mobilität in der Stadtregion
- › **Konklusio**

Konklusio

- › **Umfeld für Städte** ändert sich massiv
- › Stadt Wien hat mit der **Smart City Wien Rahmenstrategie** international ein neues Steuerungsmodell aufgezeigt
- › **Soziale Innovation** als Basis einer **forcierten Ressourcenschonung**
- › Völlig geänderter Umgang mit der **Zivilgesellschaft**
- › Paradigmenwechsel beim **Wiener Stadtentwicklungsplan**
- › **Zusammenarbeit in der Region** bei großen Zukunftsfragen nötig

Veränderungen erfordern gemeinsames Handeln.

Thomas Madreiter
Planungsdirektor
thomas.madreiter@wien.gv.at
+43 1 4000 82631

**Stadt
Wien**

Magistratsdirektion
Bauten und Technik