

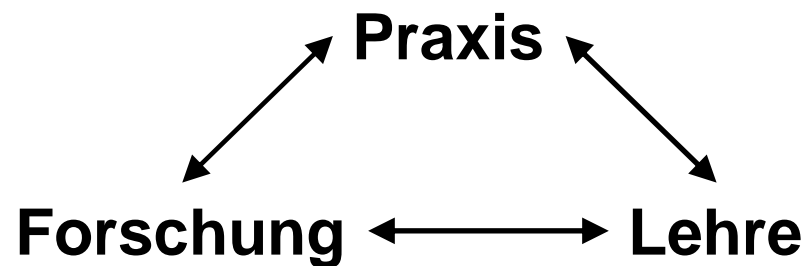
Impulsreferat Zukunft der Mobilität

Günter Emberger
Institut für Transportwissenschaft
Forschungsbereich für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

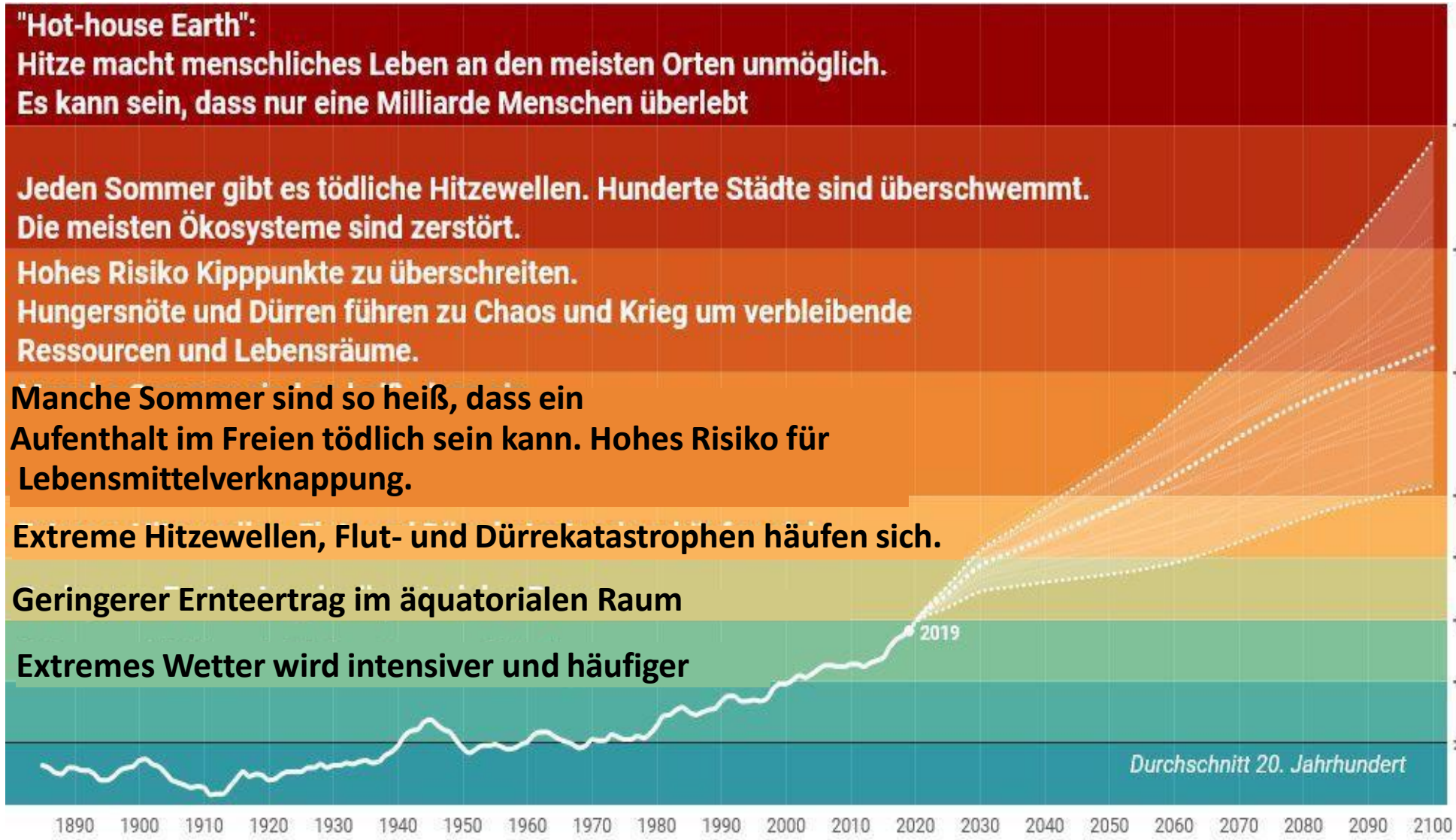
TU-Wien
Kontakt: Guenter.Emberger@tuwien.ac.at

Der Forschungsbereich betreibt interdisziplinäre Forschung im Bereich Mobilität für den Menschen und fühlt sich der Nachhaltigkeit verpflichtet.

Dabei achten wir auf **Rückkopplungen** im **System** und die **Lernfähigkeit** der **Menschen**.



Die Zukunft entscheidet sich genau jetzt



Quellen: Bis 2019: [globale Temperatursteigerung \(NOAA\)](#). Ab 2019: Prognosen nach [Rafferty et.al, 2017](#). Inspired by [The Guardian](#). Grafik: Gregor Aisch, [Datawrapper](#), entnommen aus Vortrag [Zukunft ohne Zukunft](#), [ParentsforFuture](#)



Arktis (1)

- Rückgang des Packeises
- Lebensraum für Eisbären wird kleiner
- Seewege (Nordostpassage) werden eisfrei

Nordamerika (2)

- Höhere Ernteerträge im Norden
- Häufiger Hitzewellen im Süden
- Trinkwasserversorgung in Kalifornien beeinträchtigt
- Sinkende Wasserspiegel in den Großen Seen

Südamerika (3)

- Savanne ersetzt stellenweise den Regenwald
- Einige Ernteerträge sinken
- Sojaanbau profitiert
- Gefahr von Überschwemmungen steigt

Europa (4)

- Wetterextreme nehmen zu
- Gletscher verschwinden
- Höhere Ernteerträge im Norden
- Sinkende Agrarproduktion im Süden

Afrika (5)

- Ernteerträge sinken
- Wüsten wachsen weiter
- Beschleunigtes Artensterben
- Gefahr von Überschwemmungen steigt
- Geringere Chancen auf Entwicklung

Asien (6)

- Wassermangel verstärkt sich
- Wetterextreme nehmen zu
- Erdbeben
- Gefahr von Überflutungen steigt (Flussdelta)
- Agrar- und Fischereiproduktion steigt im Süden, sinkt im Norden

Australien, Pazifikinseln (7)

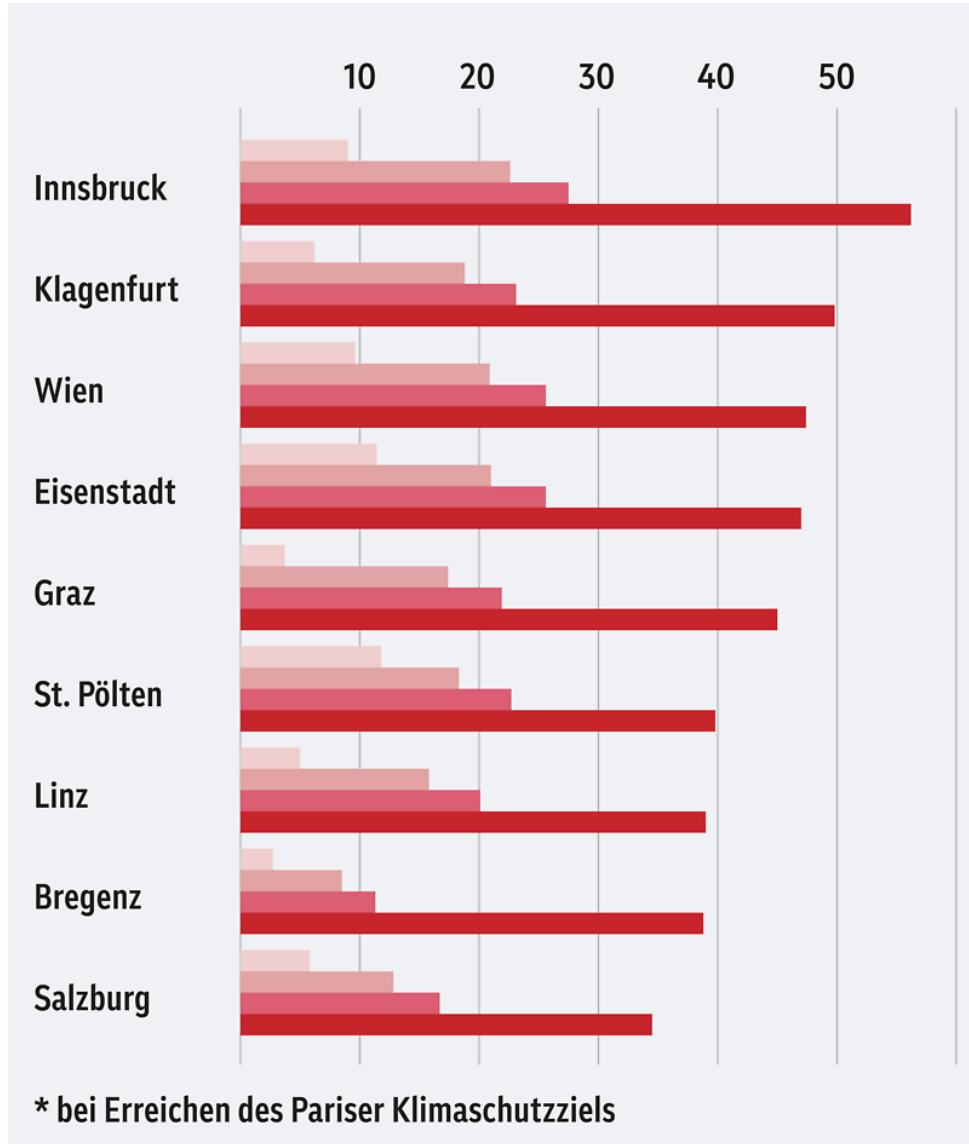
- Wassermangel verschärft sich (Australien)
- Korallenriffen droht das Aus
- Höhere Ernteerträge in Neuseeland
- Land geht ans Meer verloren (Pazifikinseln)
- Sturmfluten bedrohen Infrastruktur

– Quelle: © picture alliance / dpa-Infografik 4382 / Leitwerk

Auswirkungen Österreich

- Temp-Anstieg bis 2100 zwischen 2,3° bis 4,0°. Die Hitzetage und Tropennächte nehmen zu.
- Die Vegetationsperiode verlängert sich.
- Wärmeliebende Schädlinge, wie der Borkenkäfer, treten vermehrt auf.
- Das Vorkommen von subtropischen und tropischen Stechmücken als Überträger von Krankheiten nimmt zu.
- Die Ausbreitung von allergenen Arten (wie etwa *Ambrosia artemisiifolia*) wird verstärkt.
- Es kommt häufiger zu lokalen Starkniederschlägen.
- Im Winterhalbjahr nehmen Niederschläge in Form von Regen zu. In niedrigen und mittleren Lagen ist mit einem Rückgang der Schneedecke und -höhe zu rechnen.
- Die Austrocknung der Böden im Sommer und vermehrte Erosion durch Starkregen führen zu Humusabbau.
- Die Wasseraufnahme der Böden verringert sich, unter anderem auch durch eine geringere Schneebedeckung im Winter.
- Rutschungen, Muren und Steinschlag nehmen zu.
- Die Waldbrandgefahr nimmt zu.
- Durch die Verkleinerung der Gletscher wird die Wasserführung der Flüsse beeinflusst, die von Gletschern gespeist werden.
- Kosten heute 2 Mrd € pro Jahr – Anstieg auf 6-12Mrd € pro Jahr bis 2050
- **Global** - Weltbankstudie – 140 Mio Migranten bis 2050 / Oxfam Studie – Meeresspiegelanstieg überflutet Land von 280 Mio Menschen

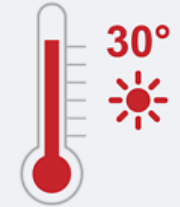
Hitzetage Österreich



Prognose: Hitzetage in Österreich

Mittlere Zahl der Tage pro Jahr (ab 30° Celsius)

- 1961 bis 1990
- 1991 bis 2020
- Prognose 2071 bis 2100 mit Klimaschutz*
- Prognose 2071 bis 2100 ohne Klimaschutz

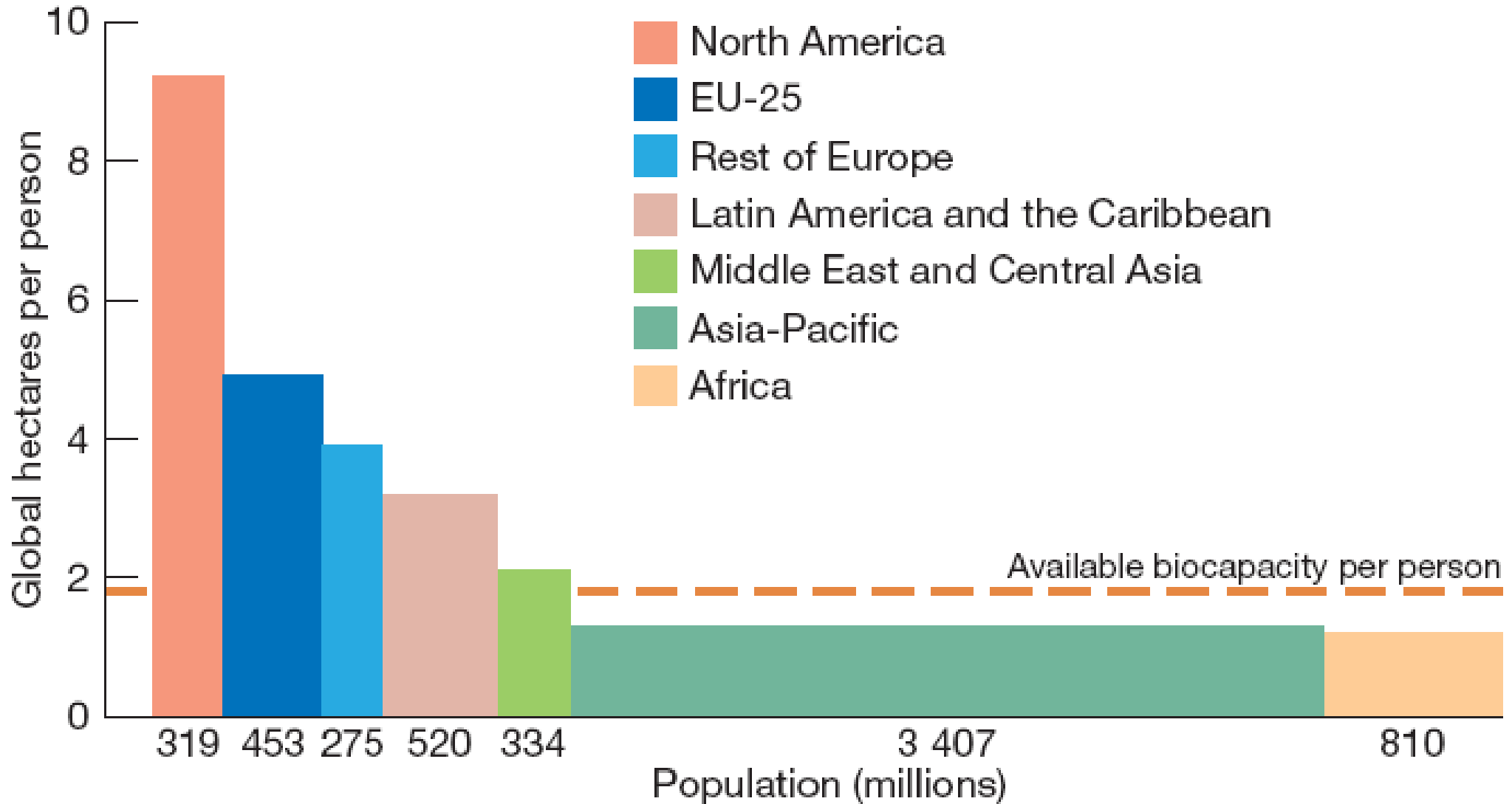




- Ressourcenverbrauch (Fossile Energieträger, landwirtschaftliche Flächen, Erze, Wasser, saubere Luft, etc...)
- Klimaänderung
- Peak Oil

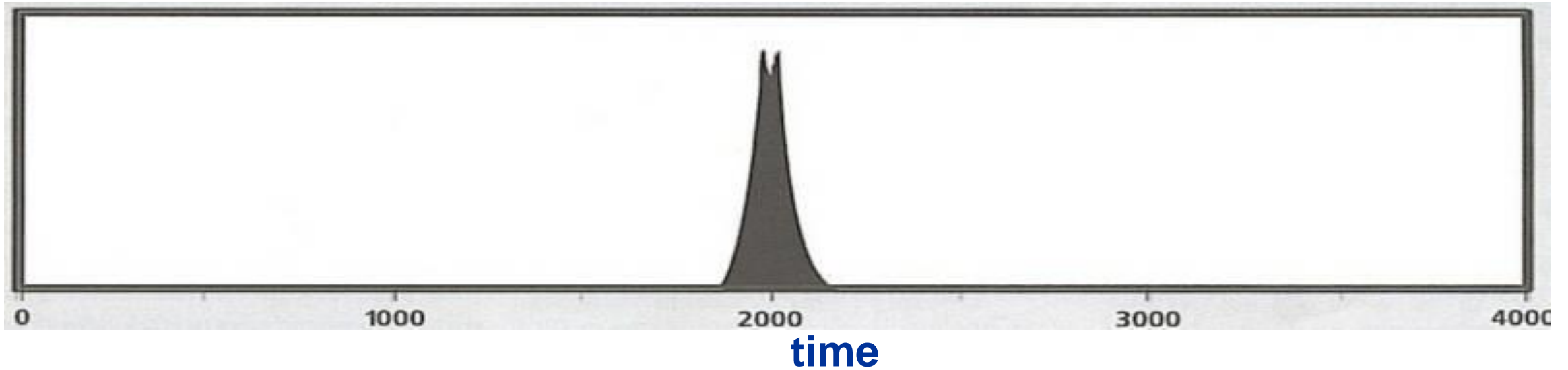
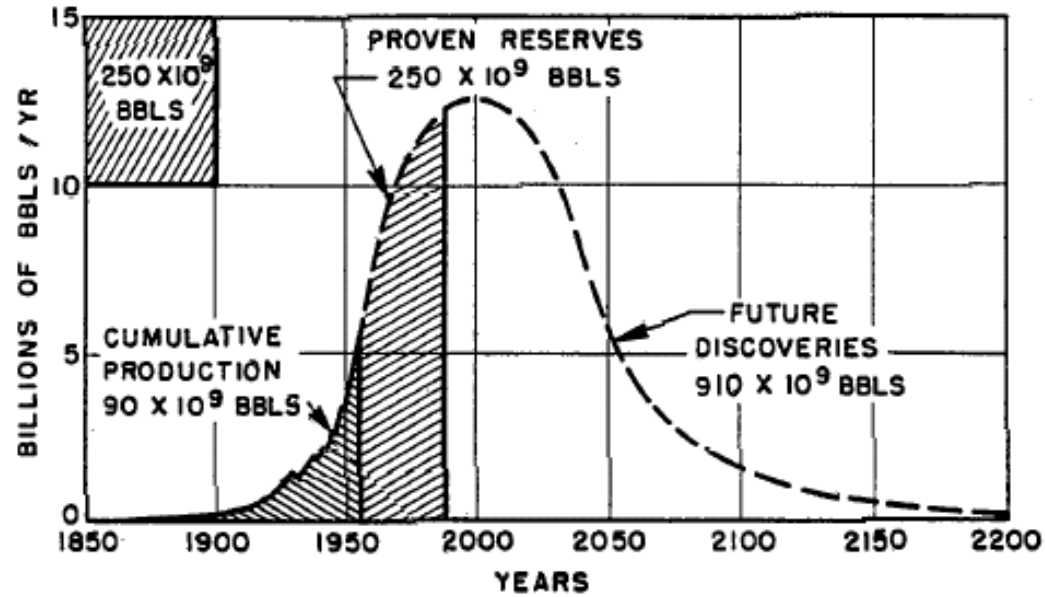
- Konkurrenz um Ressourcen
- Vernetzung der Sachgüterproduktion - Dominoeffekt
- Autarkie - Selbstversorgungsfähigkeit

Der ökologische Fußabdruck - The Ecological Footprint 2001



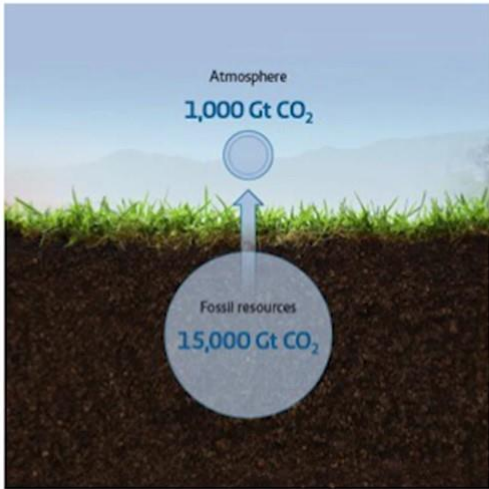
Source: www.footprintnetwork.org/download.php?id=6

Oil Peak



Source: Hubbert 1956

Das KlimaPOLITIKproblem



Ressourcen und Reserven, die unter der Erde bleiben müssen bis 2100 (Mittelwerte, verglichen mit BAU)

	Mit CCS	Ohne CCS
Kohle	70 %	89 %
Öl	35 %	63 %
Gas	32 %	64 %

Universität für Bodenkultur Wien

→ Entwertung der Vermögenswerte der Eigentümer von Kohle, Öl und Gas

Source: Bauer et al. (2014); Jakob, Hilaire (2015)



Nach Edenhofer 2017



12

Folie aus Vortrag von Frau Prof. Kromb-Kolb (BOKU) beim Club of Vienna Symposium "Can Democracy Survive the End of Growth? - Überlebt die Demokratie das Ende des Wachstums?" am 12. September 2017

<http://www.clubofvienna.org/archiv-veranstaltungen/can-democracy-survive-the-end-of-growth/>

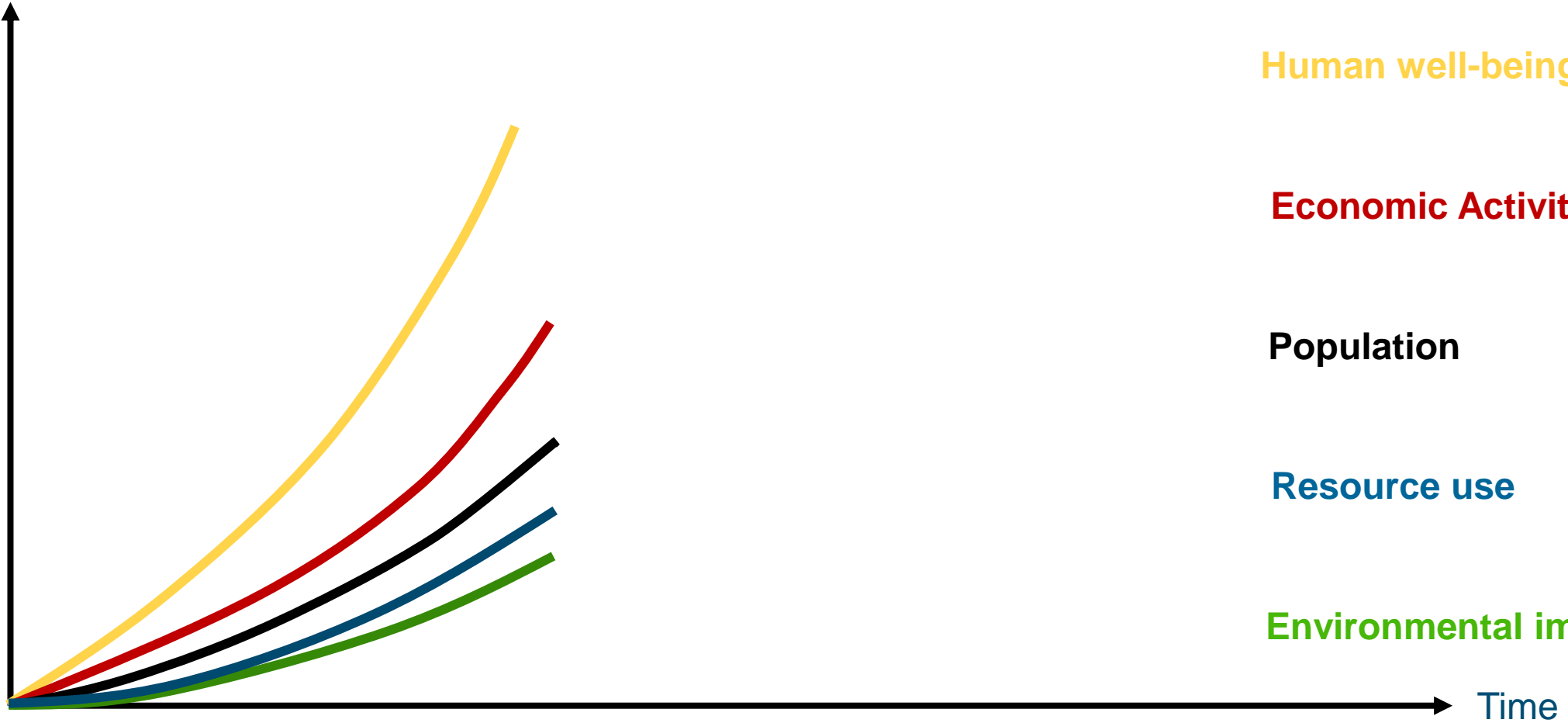
<https://www.orf.at/#/stories/3321663/>

Über 70 % der bekannten fossilen Ressourcen dürften nicht genutzt werden, wenn das Klimaziel von +2 Grad Celsius erreicht werden soll!!!!

Grobabschätzung

- Weltweit 1.000 Gt CO₂; 7,39 Milliarden Menschen (2015/16); 8,5 Millionen in Österreich → 1 Promille der Weltbevölkerung → 1 Gt CO₂ für Österreich
- Derzeit ca. 75 Mio t CO₂e/Jahr in Österreich → 1000 Mio t reichen bei heutigem Verbrauch für 14 Jahre (= 2030) → **im Jahr 2030 müsste Österreich emissionsfrei sein!**

What happens ?



Human well-being ??

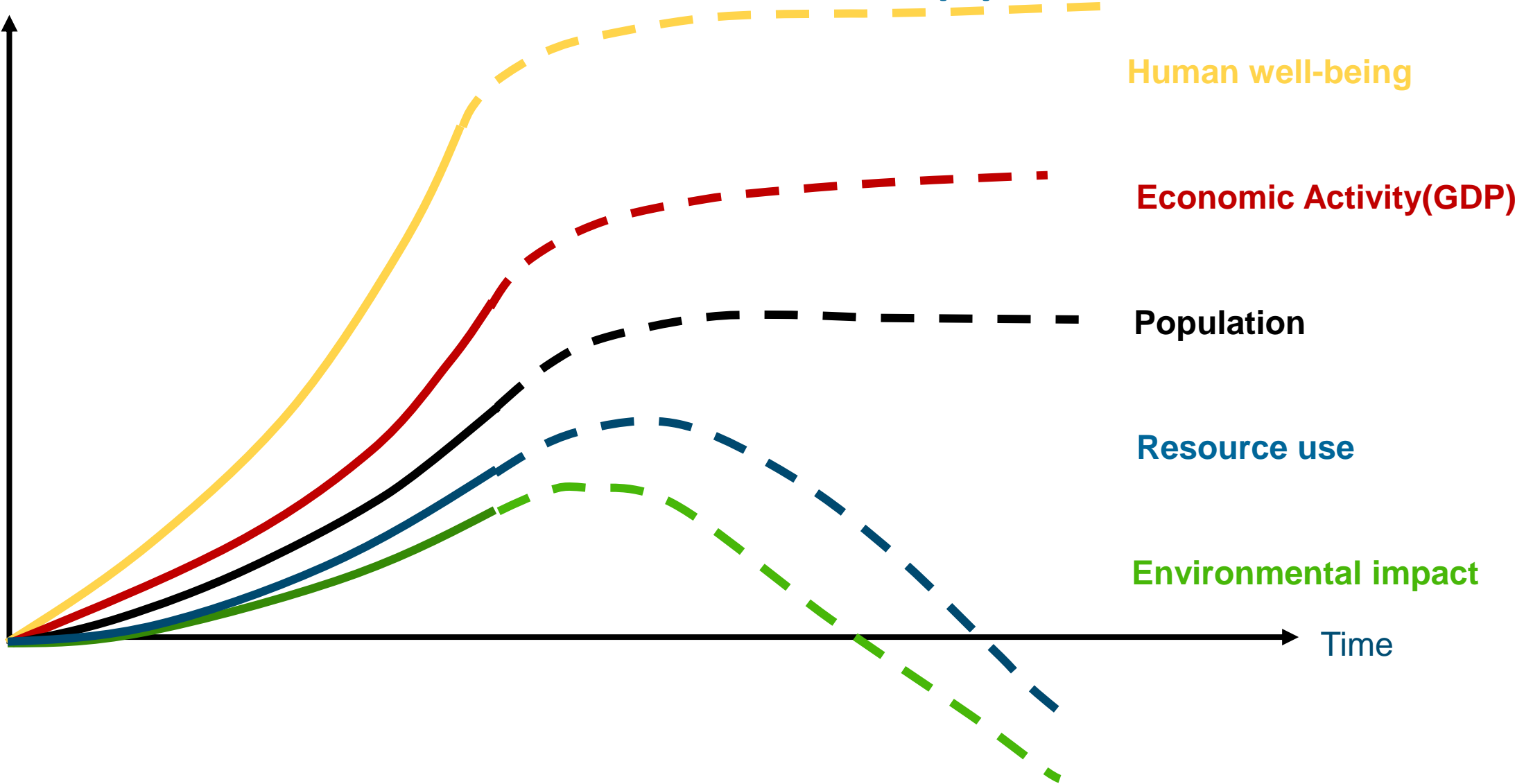
Economic Activity (GDP)

Population

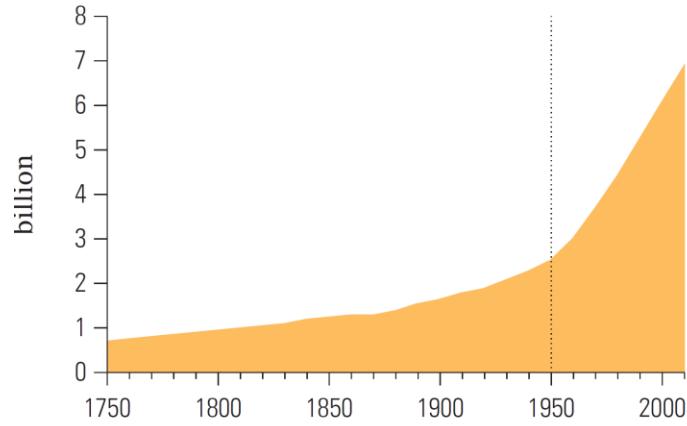
Resource use

Environmental impact

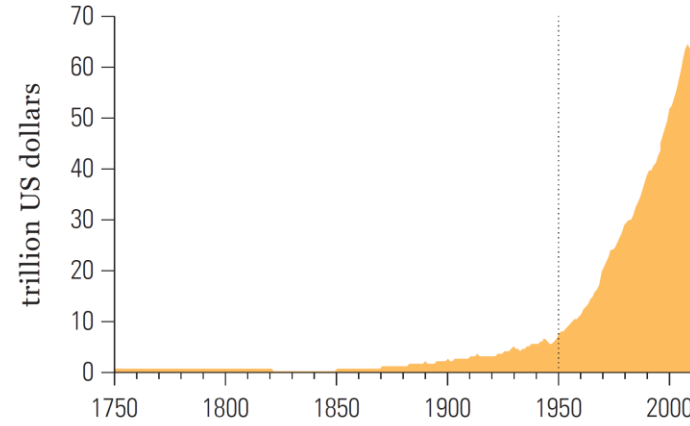
What should happen ?



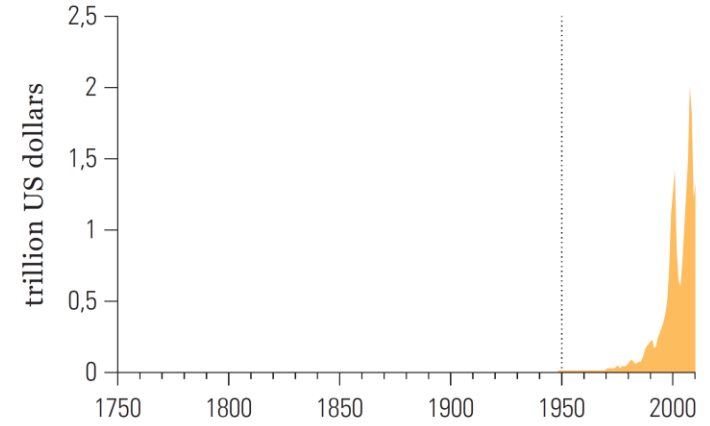
WORLD POPULATION



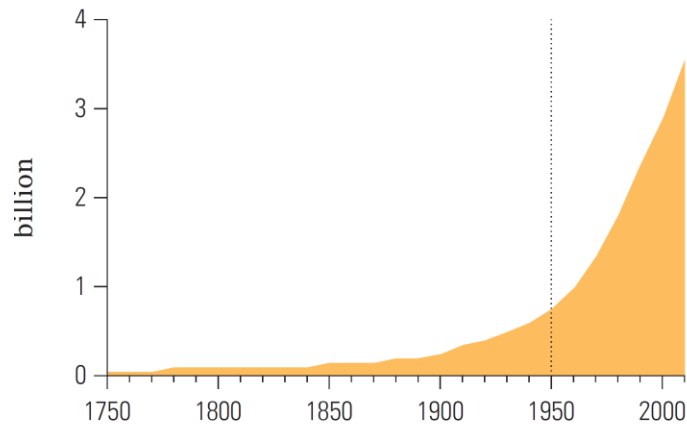
REAL GDP



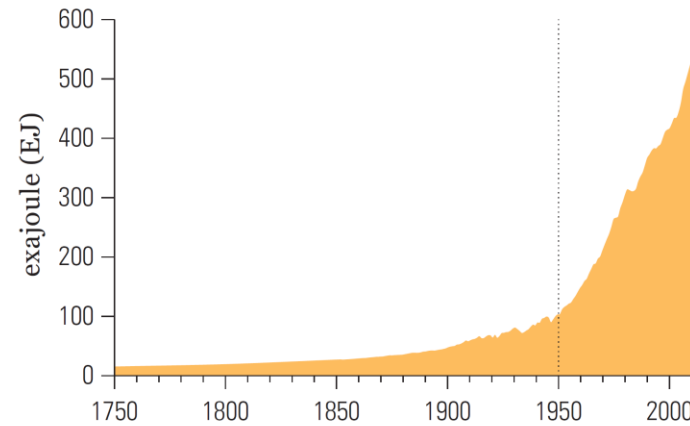
FOREIGN DIRECT INVESTMENT



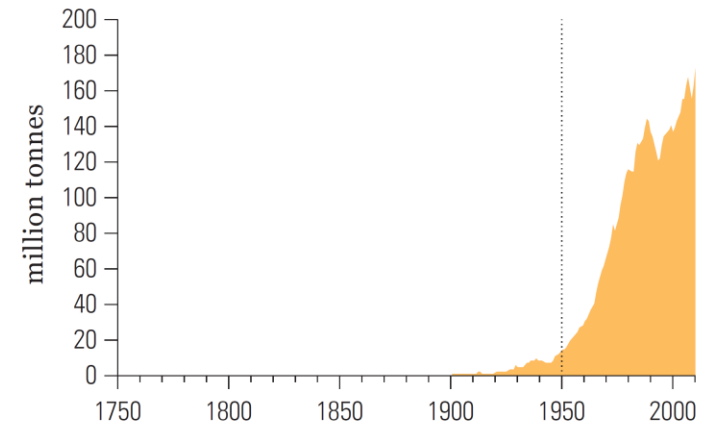
URBAN POPULATION



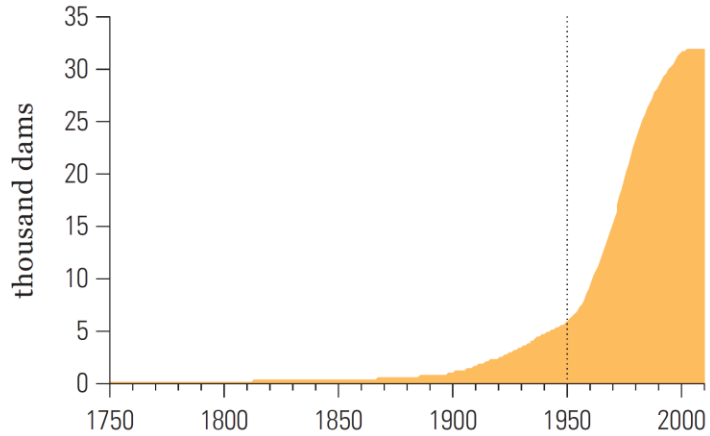
PRIMARY ENERGY USE



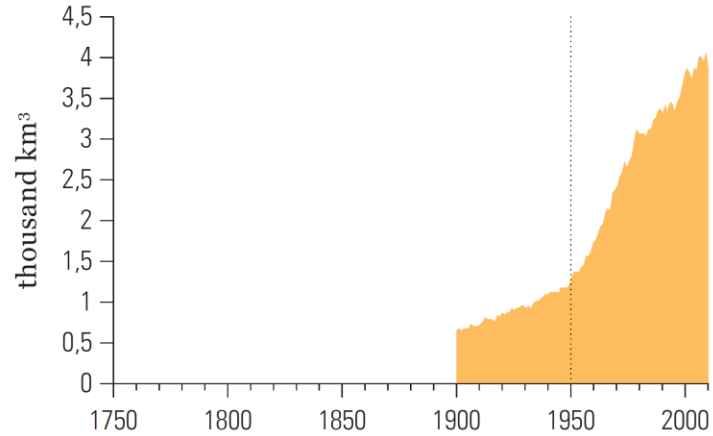
FERTILIZER CONSUMPTION



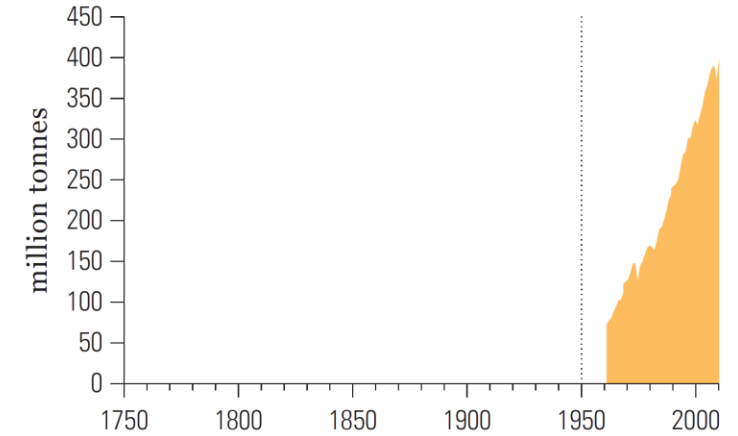
LARGE DAMS



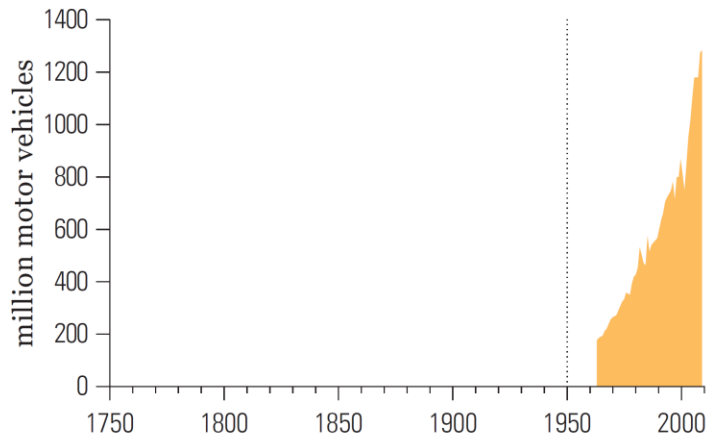
GLOBAL WATER USE



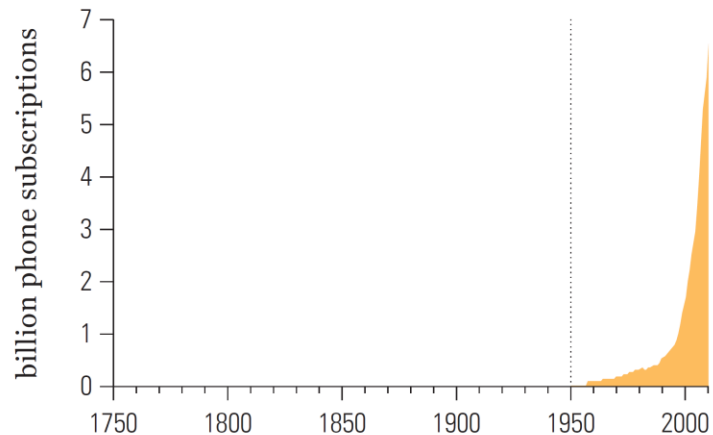
PAPER PRODUCTION



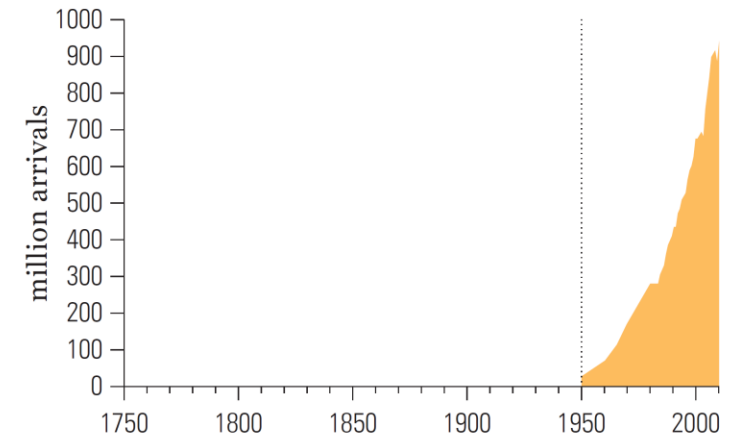
TRANSPORTATION



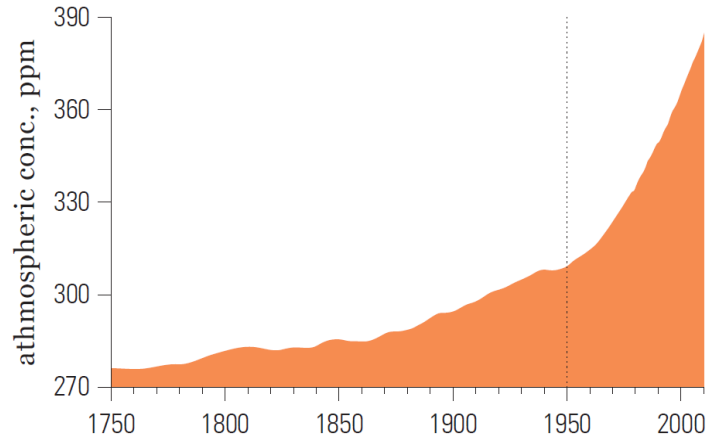
TELECOMMUNICATIONS



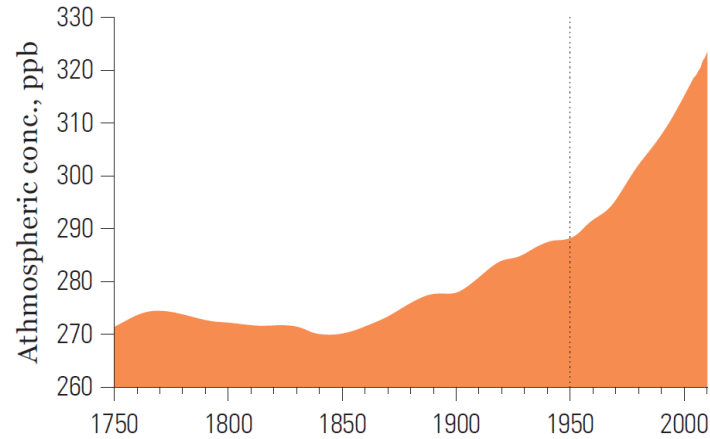
INTERNATIONAL TOURISM



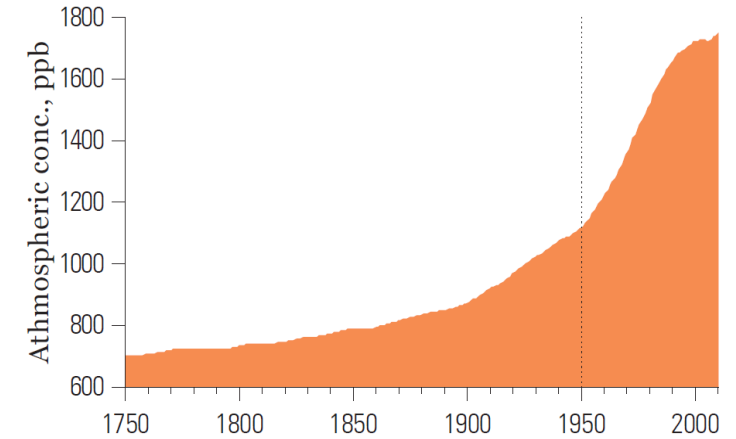
CARBON DIOXIDE (CO₂)



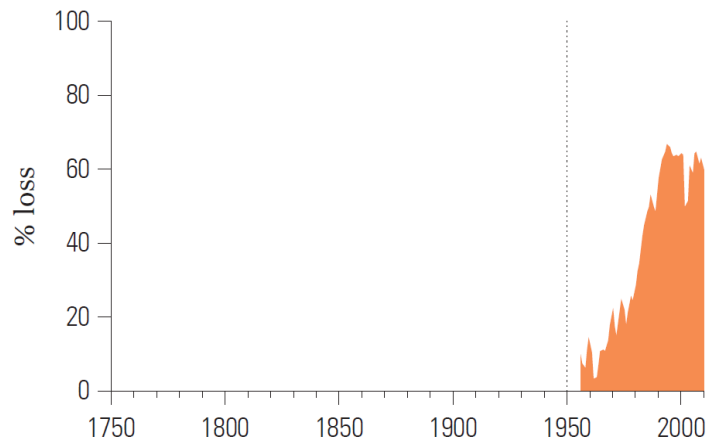
NITROUS OXIDE



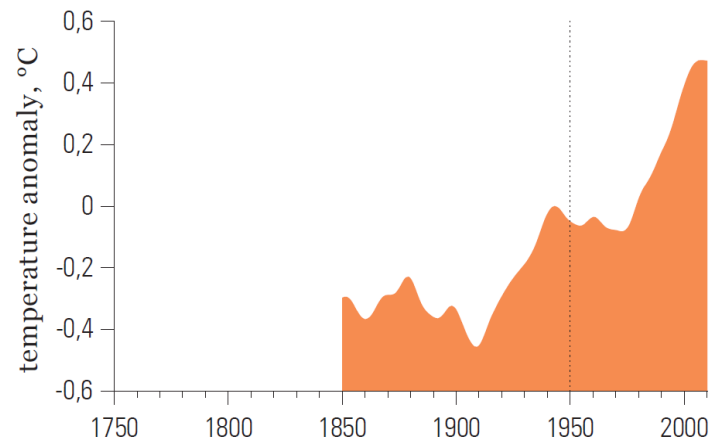
METHANE



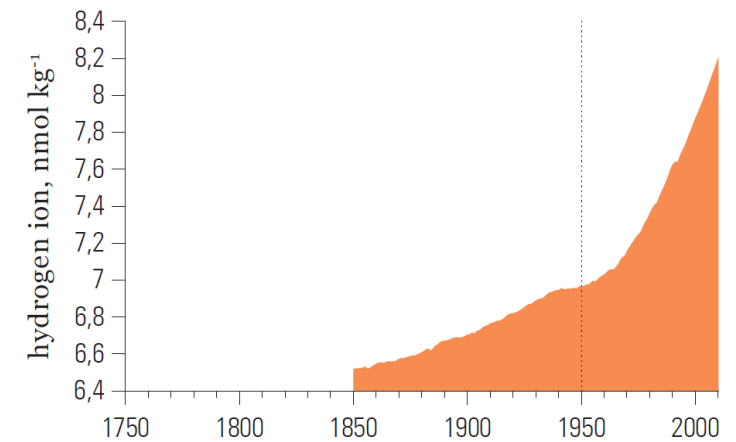
STRATOSPHERIC OZONE



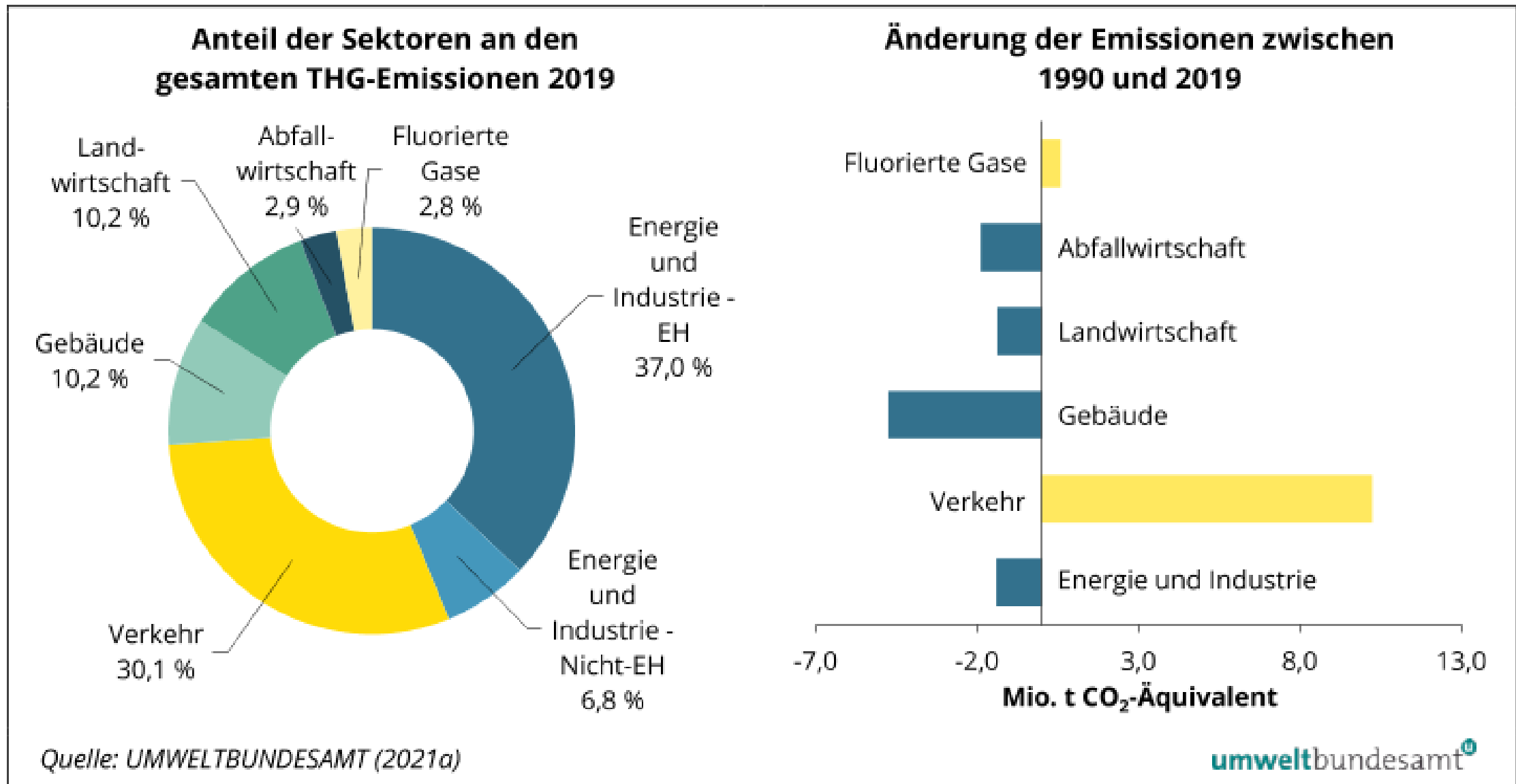
SURFACE TEMPERATURE

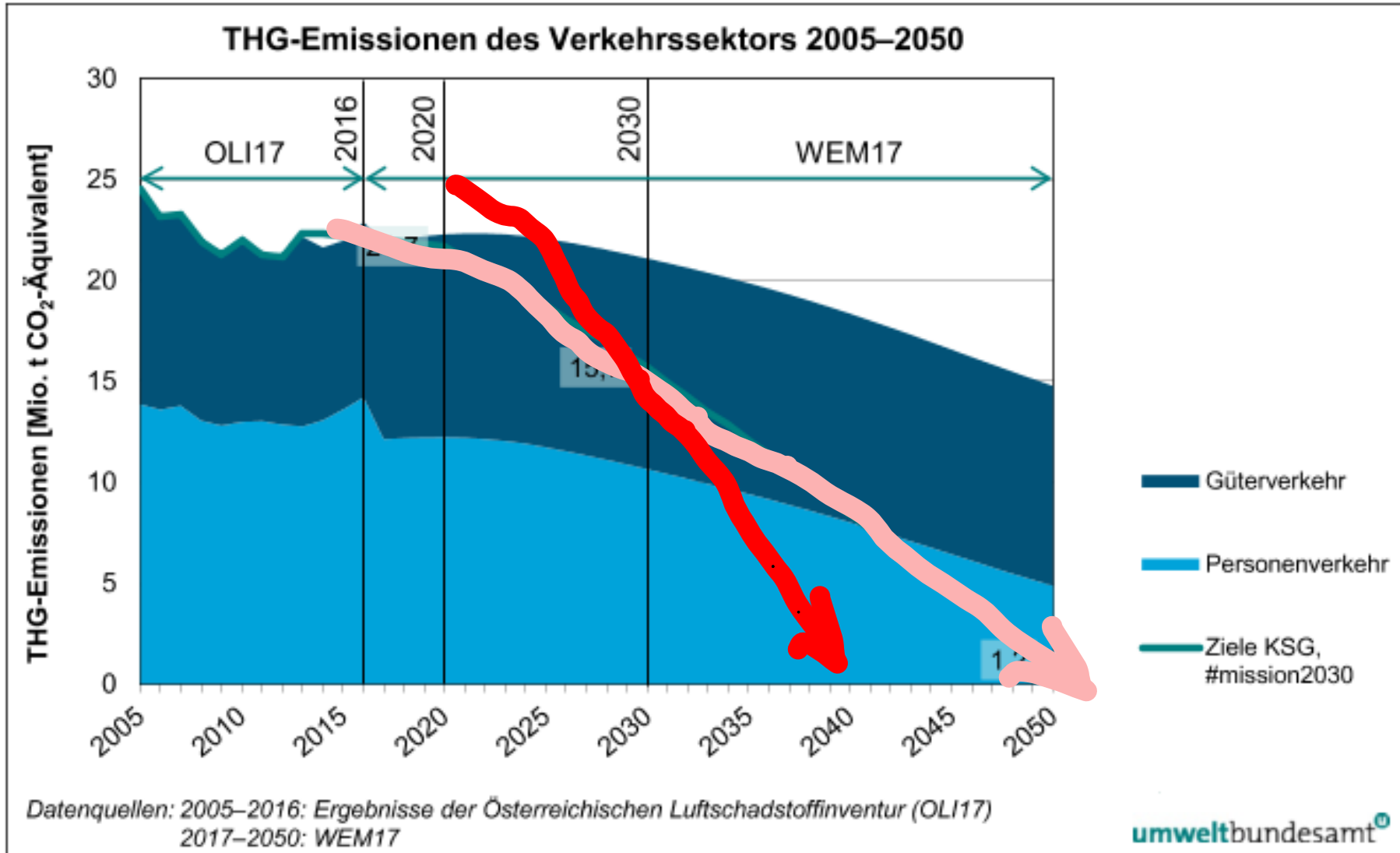


OCEAN ACIDIFICATION



Grooten, M. and R. E. A. E. Almond (2018). Living Planet Report - 2018: Aiming Higher. Gland, Switzerland, WWF. page 7





2017

- **Ö:** 2030 – 36 % Treibhausgas-Emissionen (- 7,2 Mio. t CO₂-Ä)

- **2050 weitgehenden Dekarbonisierung** im Verkehrssektor

- **EU – 17.11.2020:**
-55% anstatt -40% bis 2030 CO₂ Reduktion

2021 Mobilitätsmasterplan
Klimaneutral bis 2040

Abbildung 1: Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen, des Szenarios WEM17 und Ziele (ohne EH) bis 2050.

Zeiten für die Bildung von Strukturen (und Erfahrung)



	Entwicklungs- zeitraum	% seit aufrechten Gang	Generation
Universum	<i>ca.15.000.000.000</i>		
Erde	<i>ca. 4.000.000.000</i>		
Großhirn als Organ	10.000.000		
Aufrechter Gang	6.000.000	100%	200.000
Städte	10.000	0,17%	400
Reitpferde	3.000	0,05%	120
Fahrrad	220	0,0037%	~9
Eisenbahn	150	0,0028%	6
Auto	120	0,0023%	4
Internet	30	0,0005%	1

Chemie /Plastik?

Genmanipulation

Industrie 4.0 ?

E-Mobilität ?

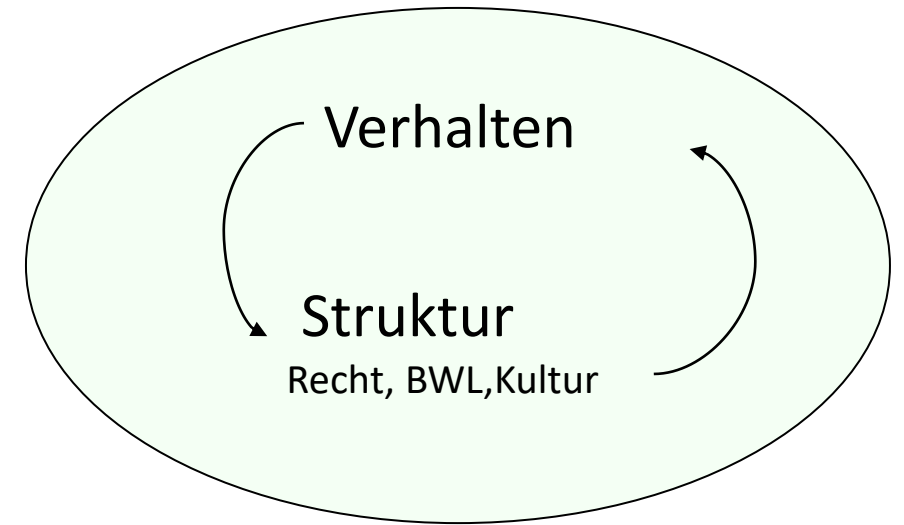
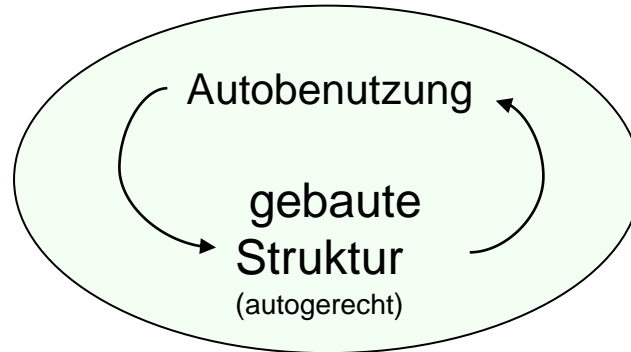
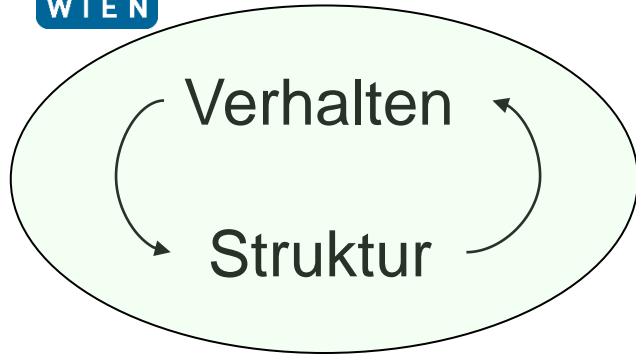
E-commerce ?

Sharing ?

Digitalisierung?

Multilokalität ?

?????



1. Menschliches Verhalten = Nutzenmaximierung = Minimierung von Körperenergie für Mobilität
2. Mensch passt Verhalten an Struktur an!
3. Gebaute Struktur wird vom Menschen gemacht!
4. Rückkoppelung !!!!
5. Modal Split ist hier ein guter Indikator!

1. Wechselspiel Organisationen – Struktur
2. Auch Organisationen passen ihr Verhalten den „Strukturen“ an!
3. Die „Strukturen“ werden von den Organisationen beeinflusst!
4. Rückkoppelung !!!
5. Energie- /Ressourcenverbrauch-gesamt ist ein guter Indikator!



Zur Beurteilung braucht man ein allgemein akzeptiertes Wertesystem

Was bietet sich hier an?

Nachhaltigkeit

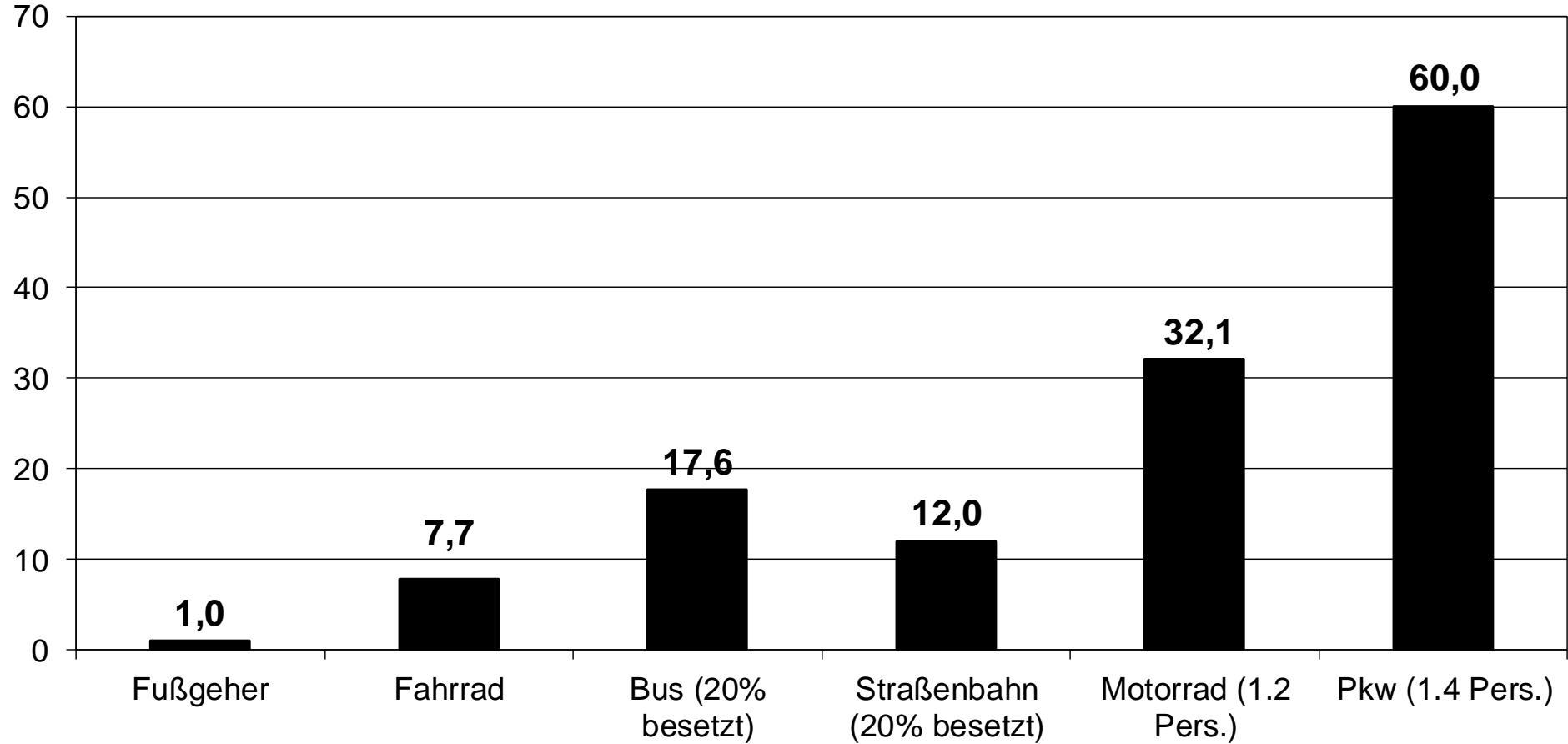
Das Leitbild der Nachhaltigkeit besteht darin, wirtschaftlichen Wohlstand zu ermöglichen, für sozialen Ausgleich zu sorgen und die natürlichen Lebensgrundlagen für zukünftige Generationen zu erhalten



Nicht alles, was technisch machbar ist, ist für die Menschheit sinnvoll!



Fläche [m²/Person]





	Verletzte	Tote	Tote durch Luftverschmutzung
Österreich ₍₂₀₁₉₎	~37.000	~400	~5000
Global ₍₂₀₁₄₎		1,25 Mio	4-7 Mio

Zum Vergleich im Jahr 2014 starben rund 200.000 Menschen bei kriegerischen Handlungen!

Einführung Tempo 100/80/30 → Reduktion um 116 Tote, 10% Treibhausgasemissionen, Lärmreduktion, Flächenverbrauch

Quellen: <http://www.rp-online.de/leben/gesundheit/news/sieben-millionen-tote-durch-luftverschmutzung-aid-1.4128493>

Siehe dazu <http://www.spiegel.de/politik/ausland/friedens-index-europa-vorn-naher-osten-im-chaos-a-1039106.html>

Weniger Tempo bedeutet weniger Flächenverbrauch



Ortsgebiet

Tempo 30
statt Tempo 50



- Reduktion Fläche pro Fahrstreifen
- Asphalt

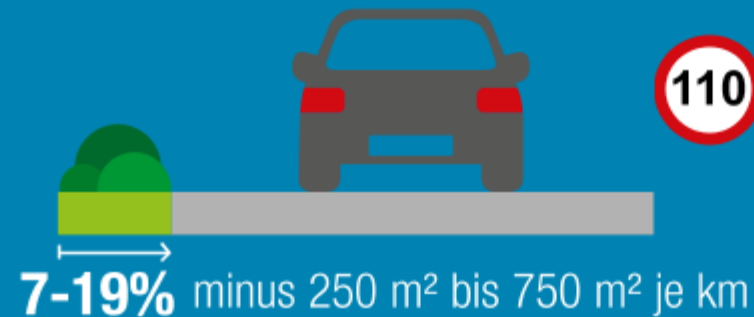
Freilandstraßen

Tempo 80
statt Tempo 100



Autobahn/ Schnellstraße

Tempo 110
statt Tempo 130



Quelle: FSV 2018⁵², FSV 2020⁵¹, Berger 2019⁶ Grafik: VCÖ 2021

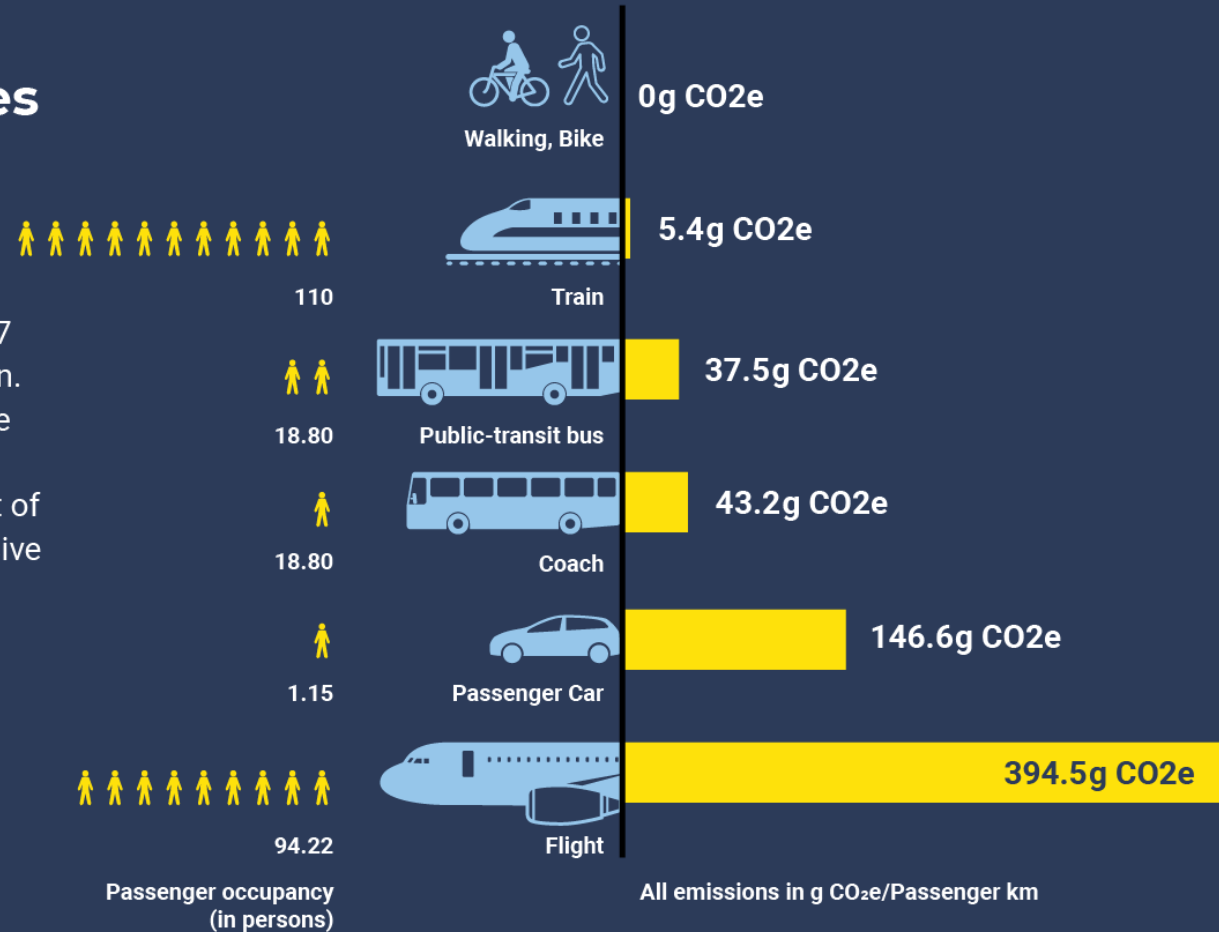


It makes a difference: Climate impact of different modes of transport

This diagram refers to data from Austria (as of 2017), where the railway is powered by a high percentage of renewables. The Austrian Environmental Agency uses a factor of 2.7 to account for the non-CO2 related climate impacts of aviation. This is an average: In reality, each flight has a different climate impact, depending upon the engine, the route and altitude of a flight. Short-distance flights are particularly harmful per unit of distance travelled, since the emissions of the kerosene-intensive climb are dis-proportionately high. Still: The longer the flight, the greater the impact.

Source:
UBA Austria 2019: <https://tinyurl.com/rwzrpyk>

stay-grounded.org





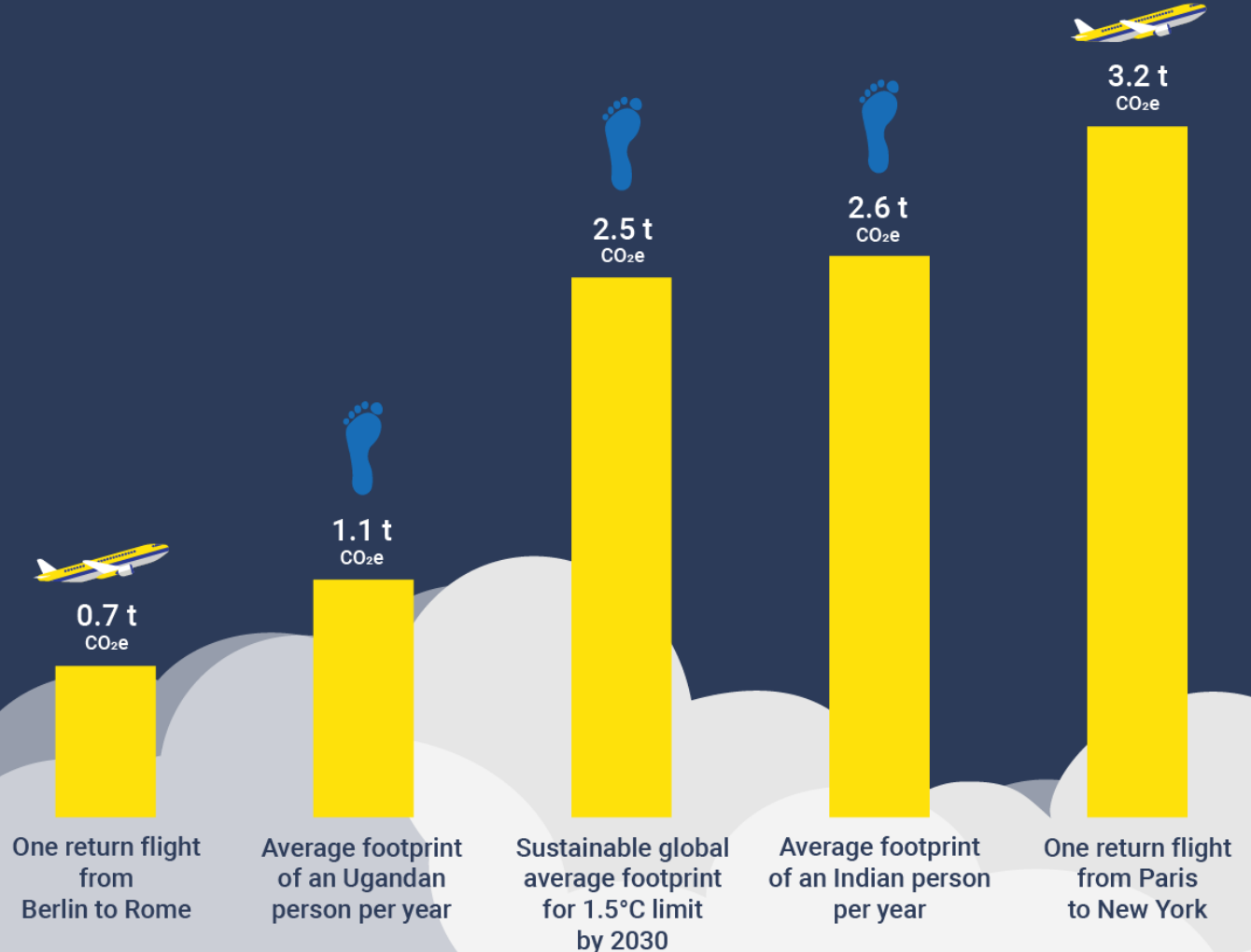
The Injustice of Flying

Just one flight can emit as much CO₂ equivalent emissions as many people do in a year. While one return flight from Paris to New York accounts for a climate impact equivalent to 3.2 tonnes of CO₂, an average person in Uganda emits just 1.1 tonnes greenhouse gasses. According to a study, the global average footprint in line with the 1.5°C limit by 2030 is 2.5 t of consumption-based greenhouse gas emissions.

Sources:

Emissions from flights – Atmosfair: <https://tinyurl.com/swcqvtg>
 Per capita footprints India, Uganda – European Commission (2019): <https://tinyurl.com/vuhcfcg>
 Per-capita CO₂e emission level in line with 1.5°C limit by 2030 – Institute for Global Environmental Strategies, Aalto University, D-mat (2019): <https://tinyurl.com/v9yufxo>

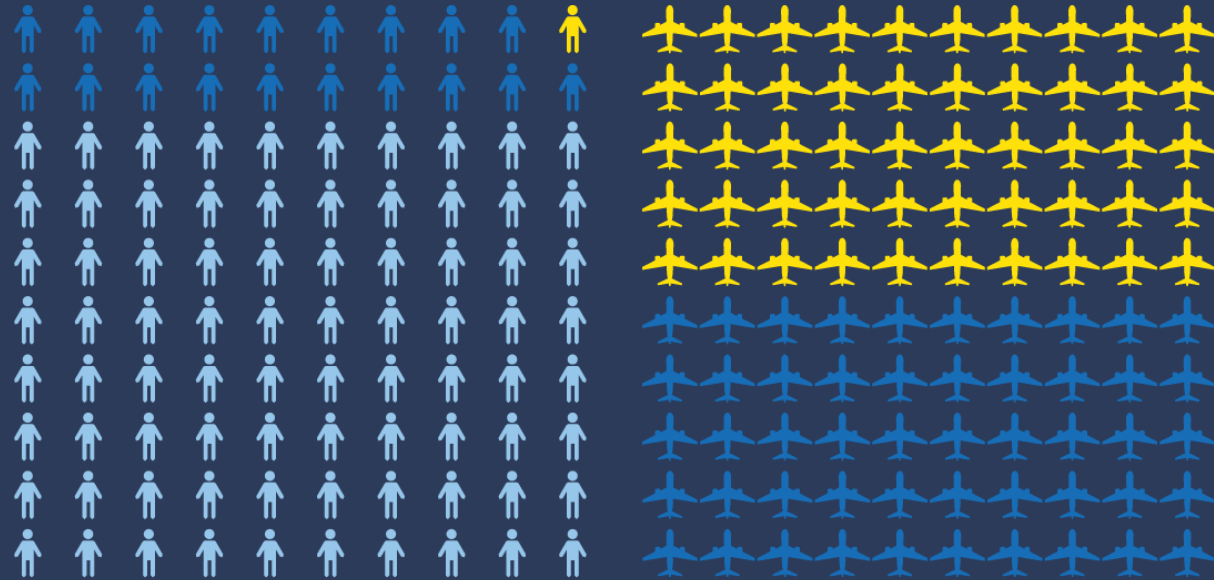
stay-grounded.org



Air traffic is the most unequal mode of transport

No mode of transport is more unjust than air travel. A 2020 study estimates that only 2% to 4% of the world's population flew internationally in 2018. It concludes that 1% of the global population, a small minority of wealthy frequent flyers, is responsible for 50% of commercial aviation emissions.

Source:
Gössling, Humpe (2020): <http://bit.ly/DistG>



Only **1%** of the world's **population**



cause **50%** of **commercial aviation emissions**



while more than **80%** of the world's population have never set foot on an aeroplane.

stay-grounded.org



Kärnten

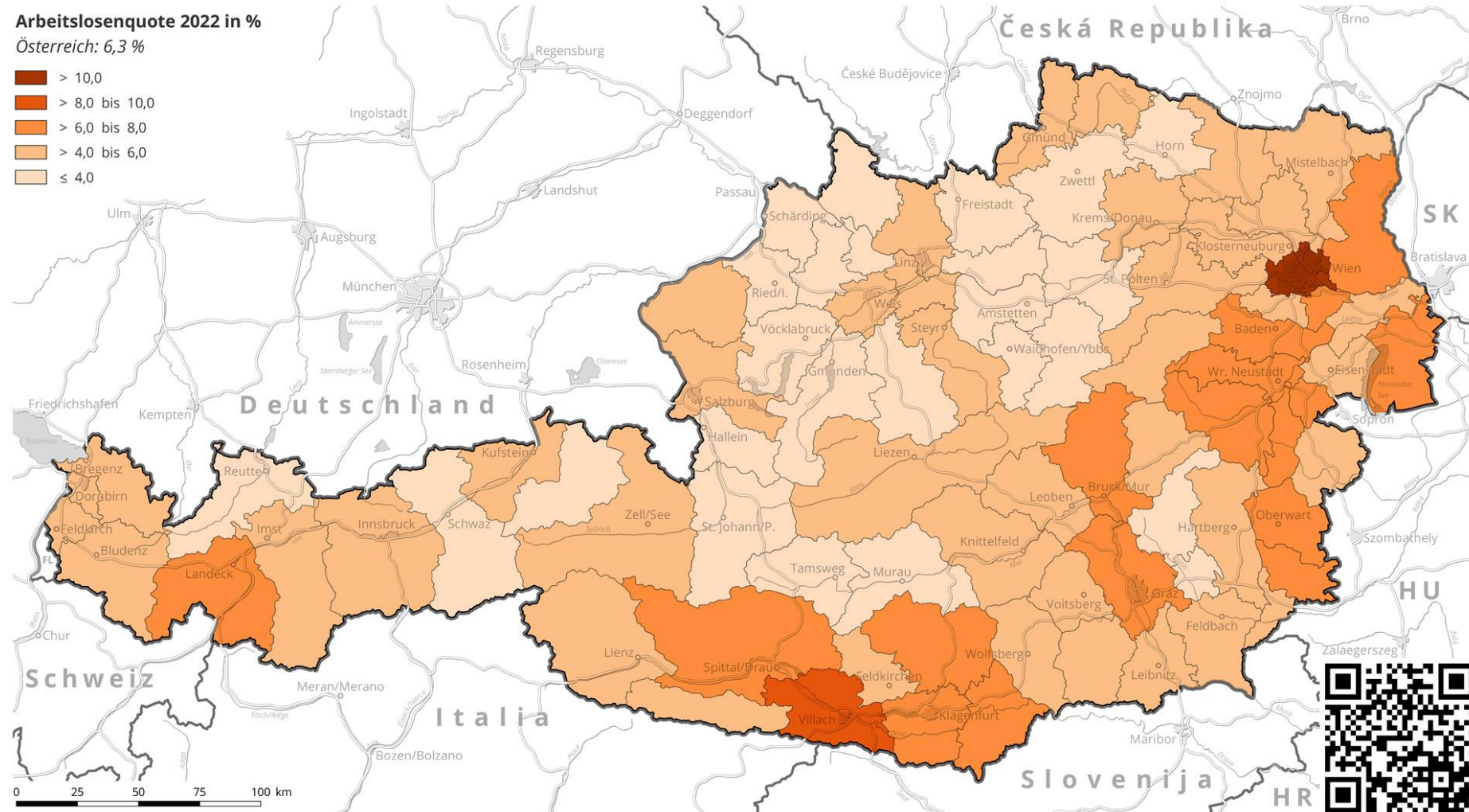


Arbeitslosenquoten insgesamt 2022 in Prozent

Arbeitslosenquote 2022 in %

Österreich: 6,3 %

- > 10,0
- > 8,0 bis 10,0
- > 6,0 bis 8,0
- > 4,0 bis 6,0
- ≤ 4,0

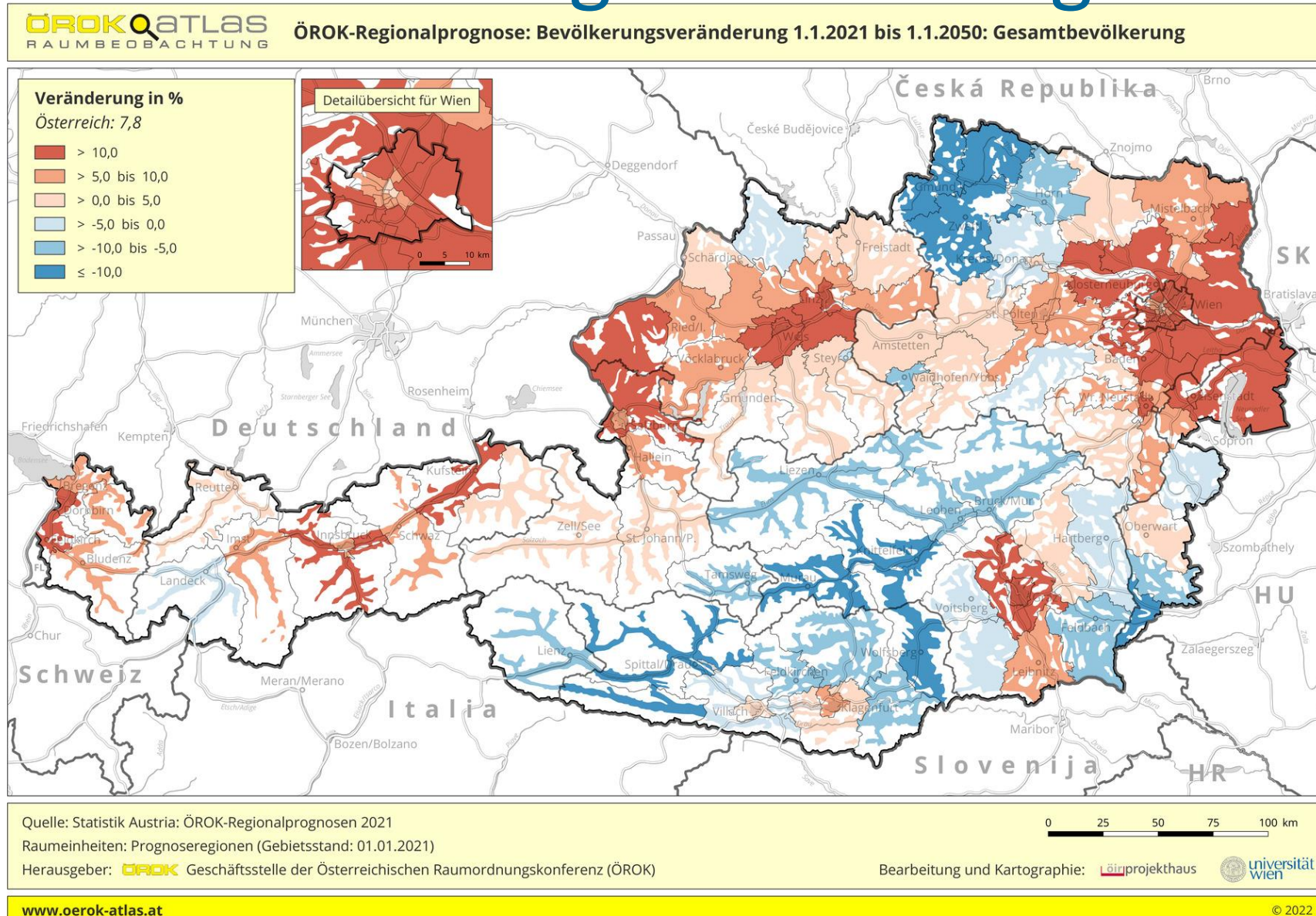


Quelle: Arbeitsmarktservice Österreich, Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger; Arbeitsmarktbezirke
 © ÖROK 2023; Bearbeitung: IR Projekthaus, Universität Wien (IfGR)

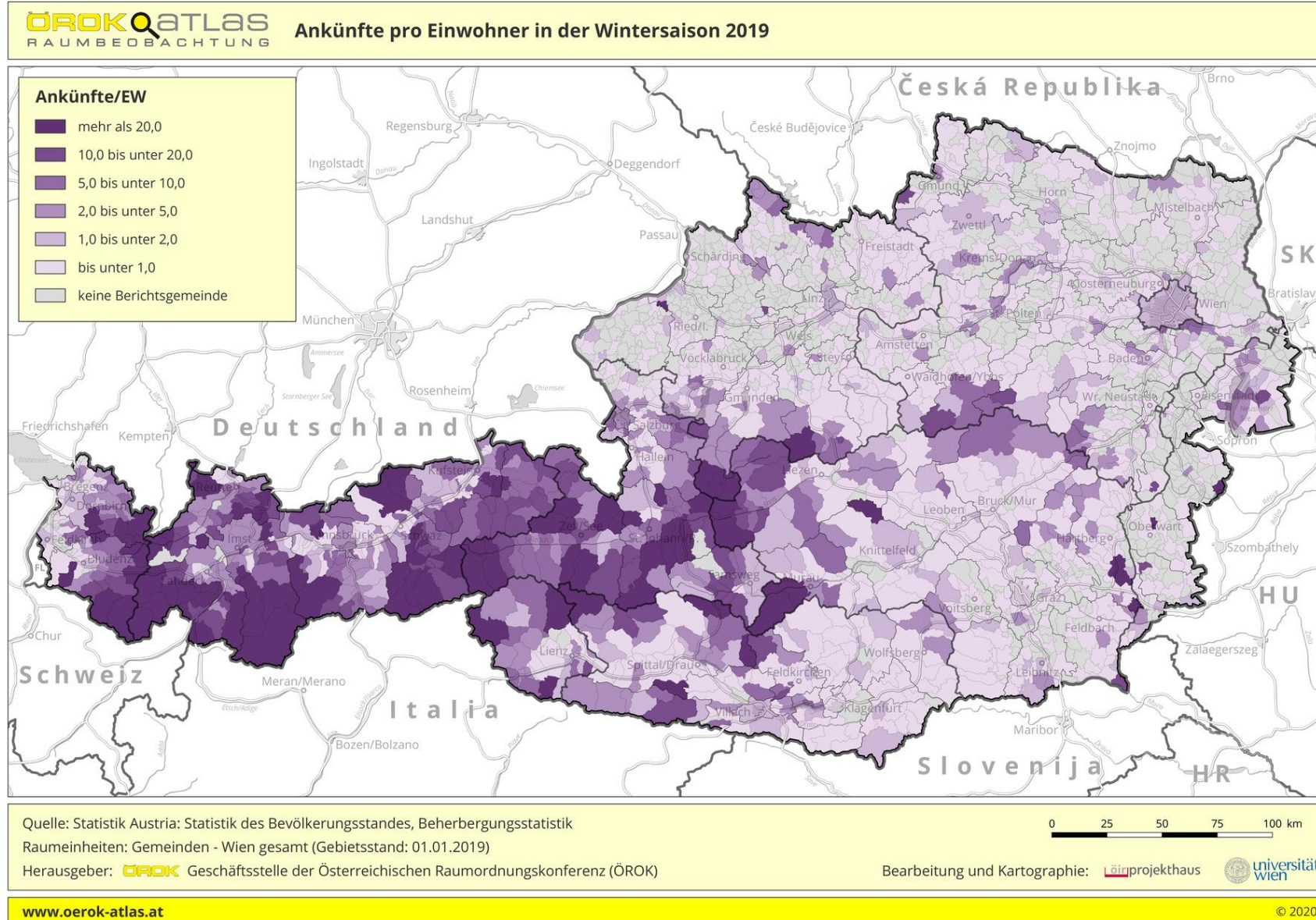
ÖROKatlas
 RAUMBEOBACHTUNG



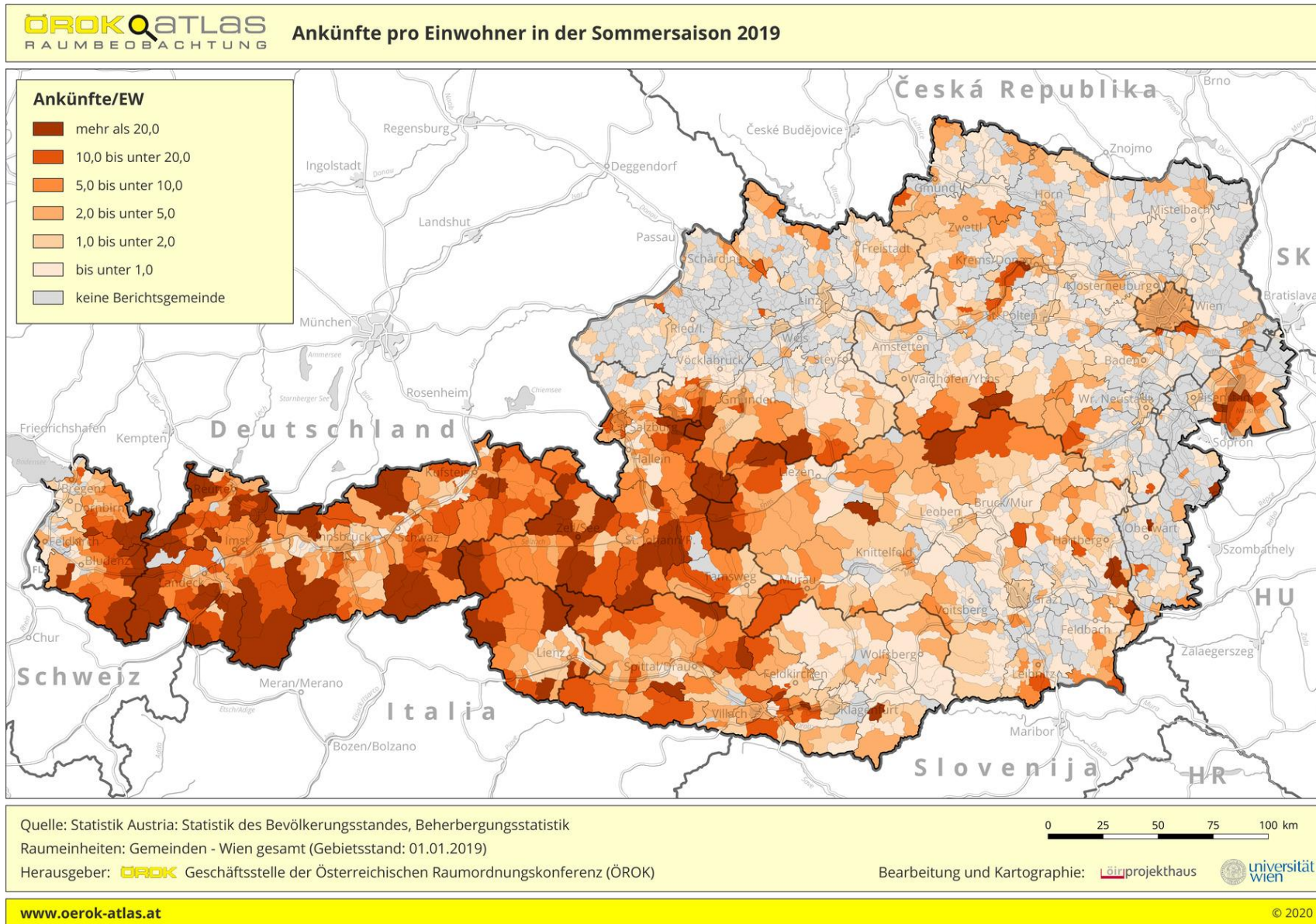
Bevölkerungsentwicklung

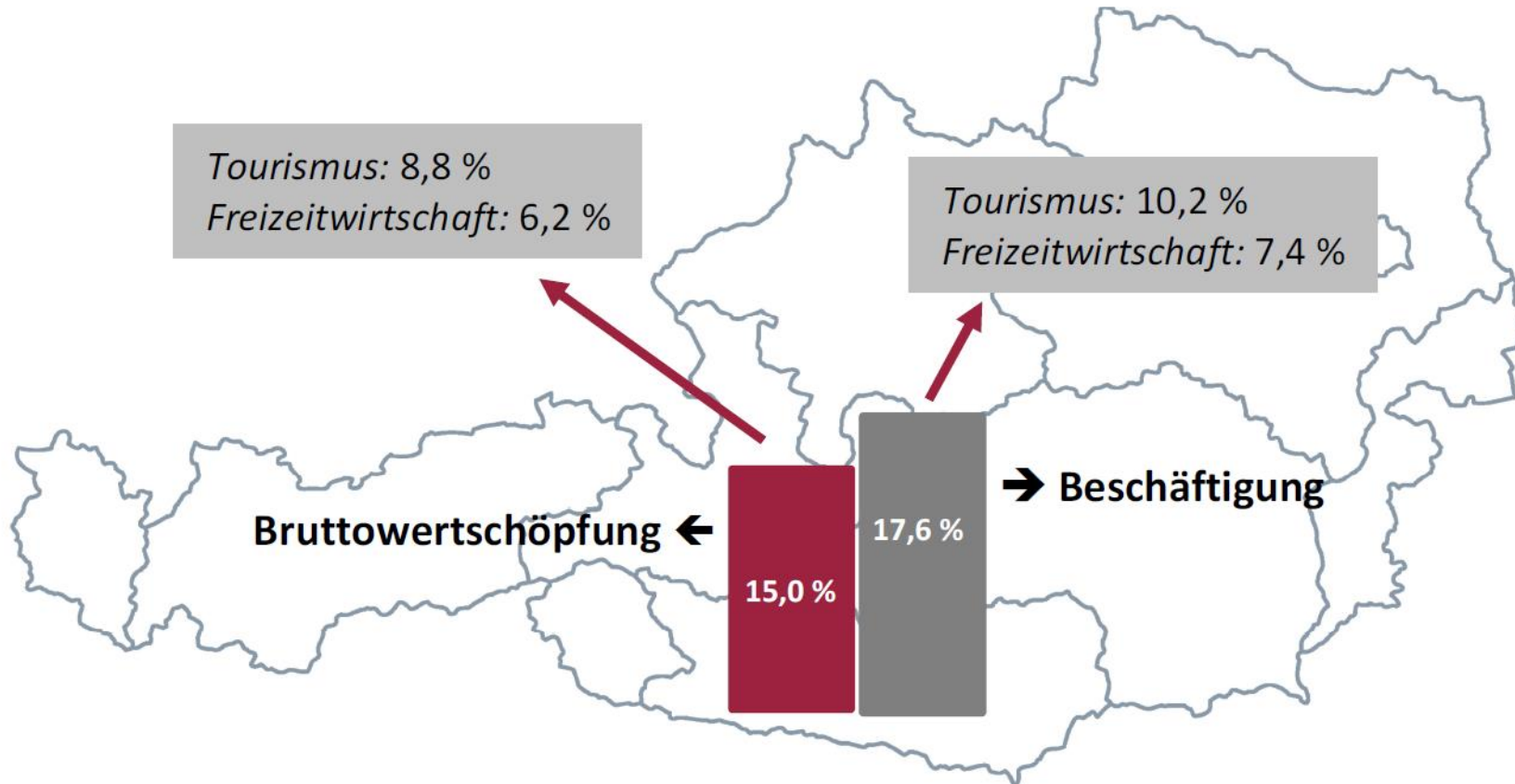


Tourismus Winter

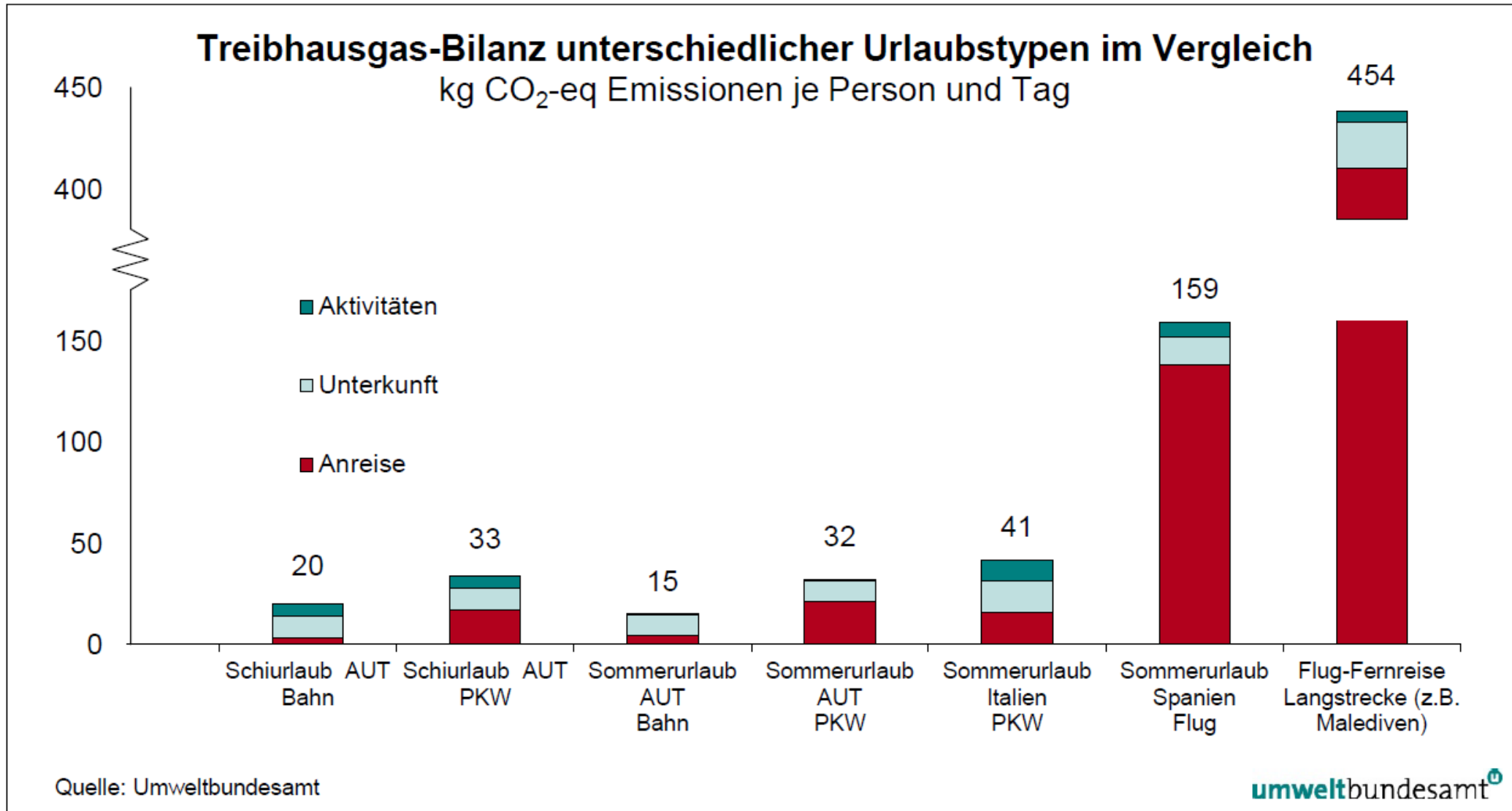


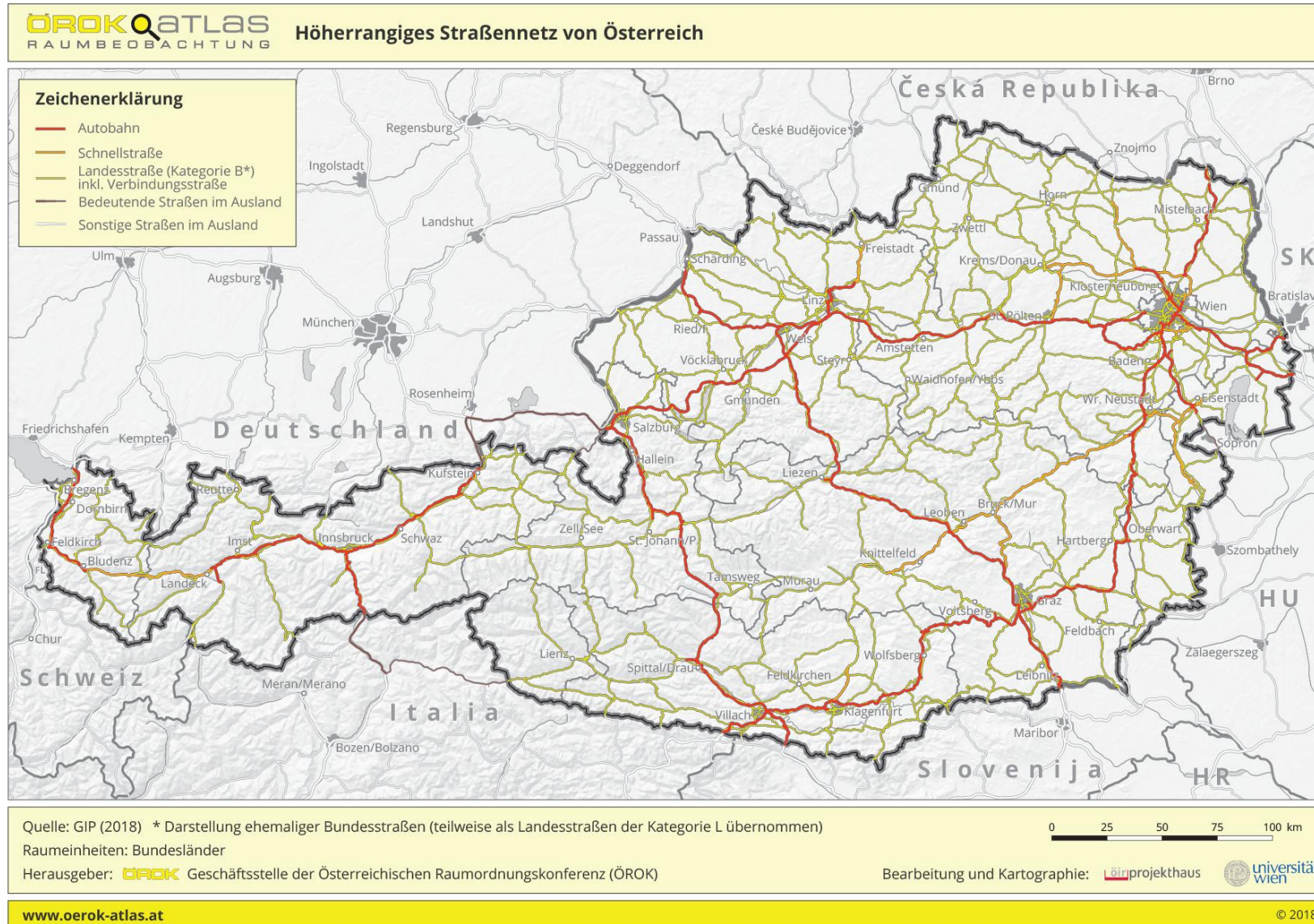
Tourismus - Sommer

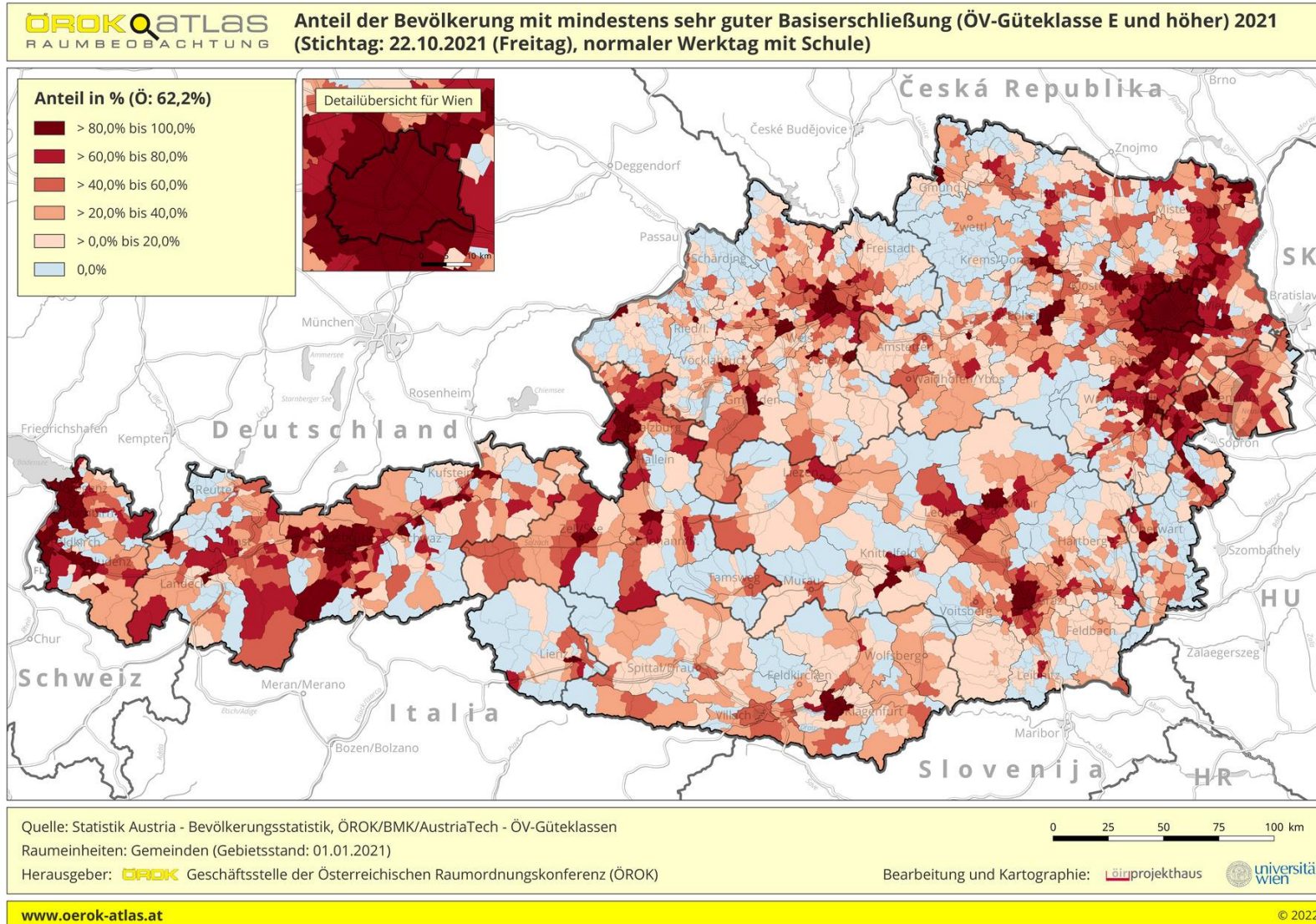




Im Zentralraum Kärntens ist „nur“ jeder 7. Arbeitsplatz, in Unterkärnten sogar „nur“ jeder 8. Arbeitsplatz direkt oder indirekt vom Tourismus und der Freizeitwirtschaft abhängig ist, sind in **Oberkärnten mehr als ein Drittel aller Erwerbstätigen** in diesem Bereich beschäftigt.







Durchschnittliches Kursintervall aus der Summe aller Abfahrten pro Richtung	Verkehrsmittelkategorie der Haltestelle nach höchstrangigem Verkehrsmittel			
	Fernverkehr REX	S-Bahn / U-Bahn, Regionalbahn, Schnellbus, Lokalbahn	Straßenbahn, Metrobus, 0-Bus	Bus
< 5 min.	I	I	II	III
5 ≤ x ≤ 10 min.	I	II	III	III
10 < x < 20 min.	II	III	IV	IV
20 ≤ x < 40 min.	III	IV	V	V
40 ≤ x ≤ 60 min.	IV	V	VI	VI
60 < x ≤ 120 min.	V	VI	VII	VII
120 < x ≤ 210 min. ¹⁾		VII	VIII	VIII
> 210 min. ¹⁾				

<u>sse</u>	<u>Qualitätsbeschreibung</u>	<u>Räumliche Zuordnung</u>
	Höchststrangige ÖV-Erschließung	städtisch
	Hochrangige ÖV-Erschließung	städtisch
	Sehr gute ÖV-Erschließung	städtisch/ländlich, ÖV-Achsen, ÖV-Knoten
D	Gute ÖV-Erschließung	städtisch/ländlich, ÖV-Achsen, ÖV-Knoten
E	Sehr gute Basiserschließung	ländlich
F	Gute Basiserschließung	ländlich
G	Basiserschließung	ländlich

<https://www.oerok-atlas.at/#indicator/87>

Wieso braucht es das?



■ Versorgung mit
ÖV-Güteklassen A bis G

0% - 1%

1,01% - 10%

10,01% - 20%

20,01% - 30%

30,01% - 40%

40,01% - 50%

50,01% - 60%

60,01% - 70%

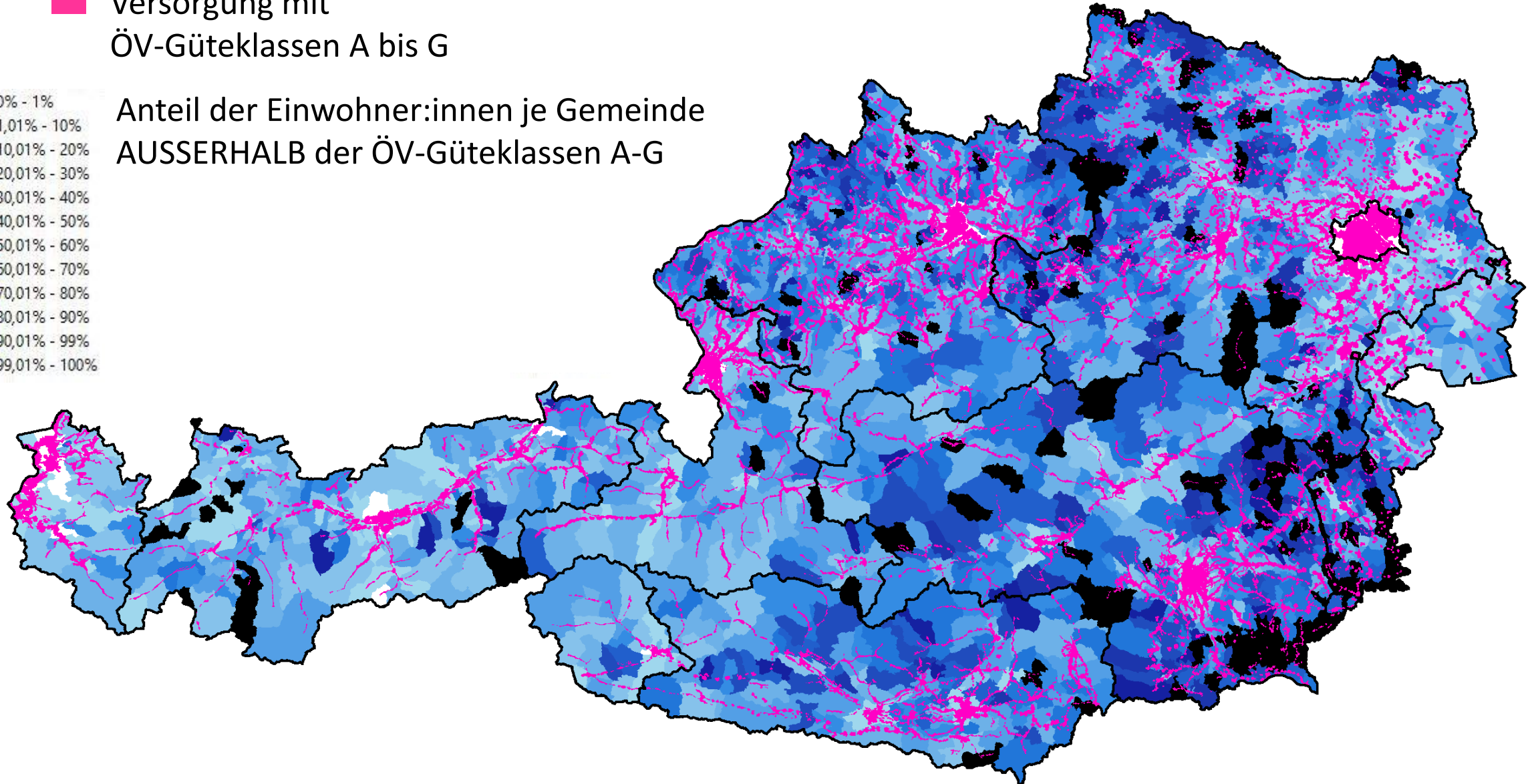
70,01% - 80%

80,01% - 90%

90,01% - 99%

99,01% - 100%

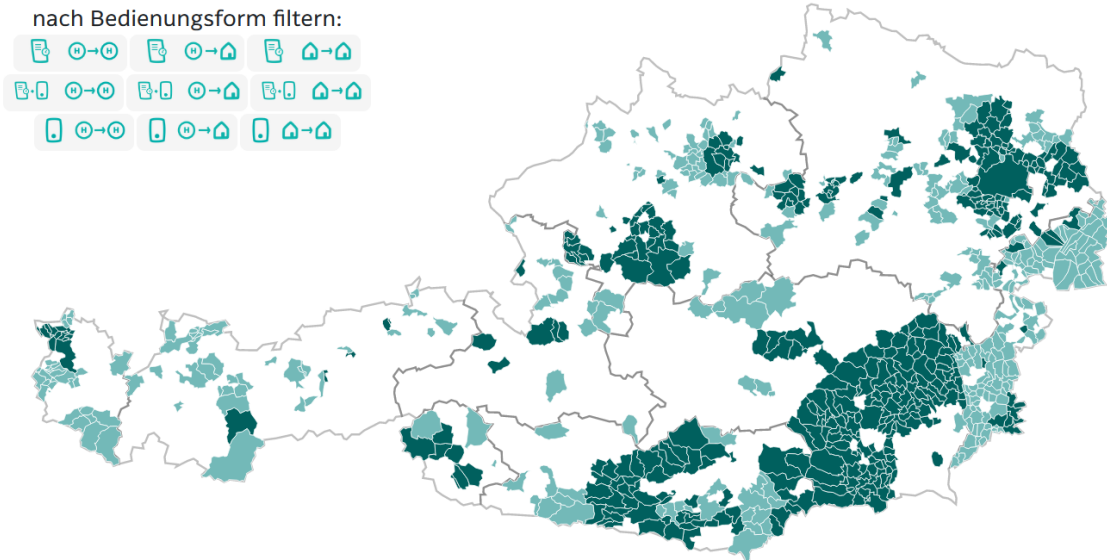
Anteil der Einwohner:innen je Gemeinde
AUSSERHALB der ÖV-Güteklassen A-G



- 263 aktive Systeme in 758 Gemeinden in Österreich
- Inventarisierung von Mobyome: <https://www.bedarfsverkehr.at/>

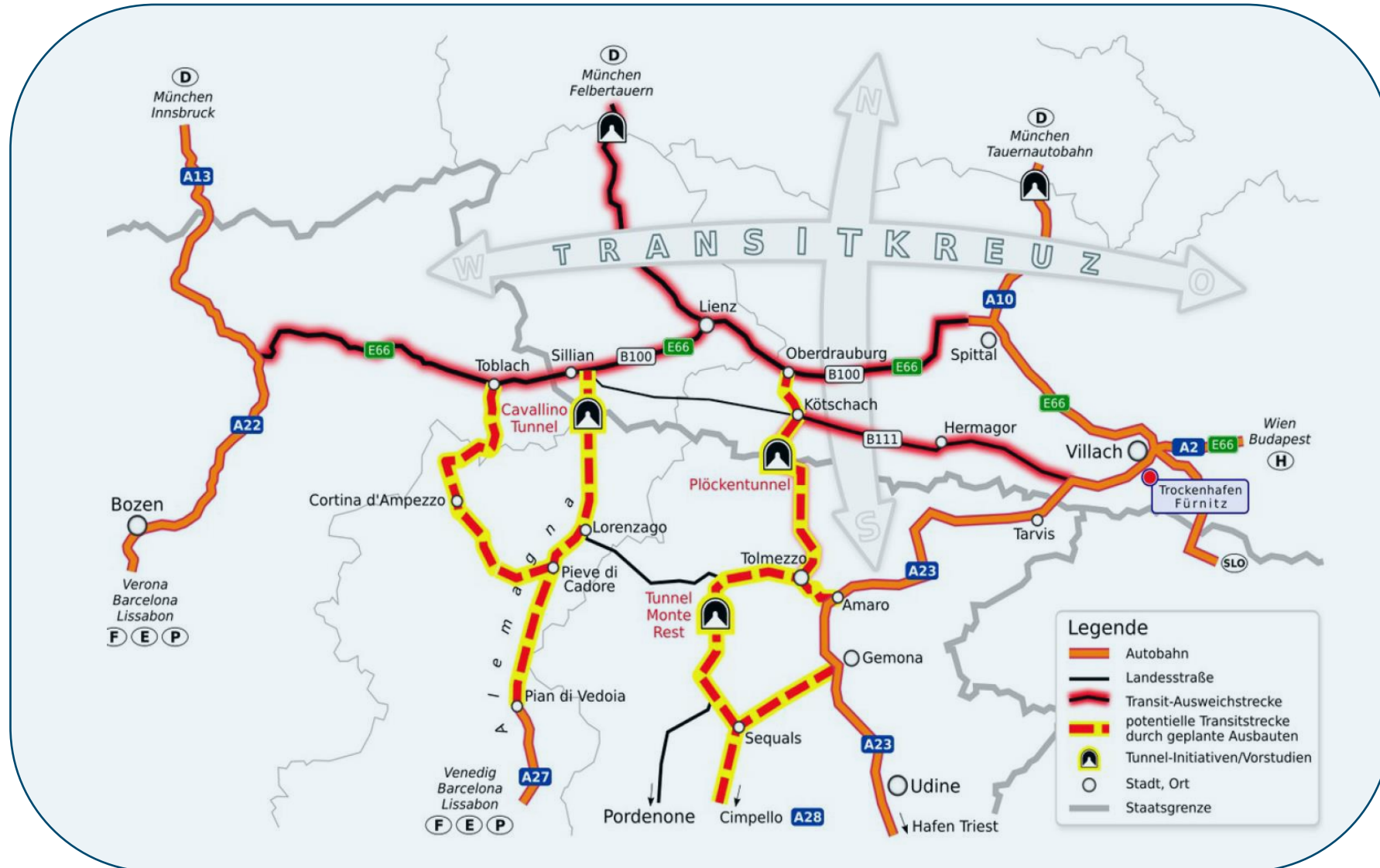
BEDARFSVERKEHR.AT

Bedarfsverkehre („Mikro-ÖV“) sind innovative Mobilitätslösungen für die letzte Meile in der Region. Diese Seite bietet eine Übersicht über die Vielfalt bestehender Angebote in Österreich (und darüber hinaus).



Bedienformen	von Haltestelle zu Haltestelle	zwischen Tür und Haltestelle	von Tür zu Tür
nach Fahrplan, aber nur auf Bestellung	8% 2021: 9%	19% 2021: 22%	2% 2021: 1%
ohne Fahrplan, auf Bestellung	11% 2021: 8%	4% 2021: 3%	55% 2021: 57%

Oberes Drautal - Osttirol - Südtiroler Pustertal



#mission2030 (2019) -36 % Treibhausgas-Emissionen bis 2030, 2050 weitgehende Dekarbonisierung im Verkehr

17. November 2020: EU-Kommissionspräsidentin -55% anstatt -40% bis 2030 CO₂ Reduktion

Mobilitätsmasterplan 2030 (2021)

Personenverkehr

- Anteil Verkehrsleistung Umweltverbund von derzeit 30 Prozent auf 47 Prozent
- Moda-Split Auto:Umweltverbund von 60:40 auf 40:60

Güterverkehr

- Durch entsprechende europäische Zusammenarbeit wird der Modal Split der Schiene auf 40 Prozent erhöht (entspricht rund 35 Milliarden Tonnenkilometer)

Vermeiden, Verlagern, Verbessern!!

MoMaK 2035 (2016)

- Die Vision des Landes Kärnten ist es, langfristig den Anteil des **öffentlichen Personenverkehrs** am Gesamtverkehr auf **20 %** zu erhöhen, den Anteil des **Rad- und Fußgängerverkehrs auf 40 %** zu heben und den **motorisierten Individualverkehr** von derzeit über **77 % auf 40 %** zu senken. (gleich wie im Mobilitätsmasterplan)
- Zu B100 - **Bedarfsgerechter** Um- oder Ausbau der B100, B317 und S37 (nicht Neubau!!)

MoMaK 2035 (2016)

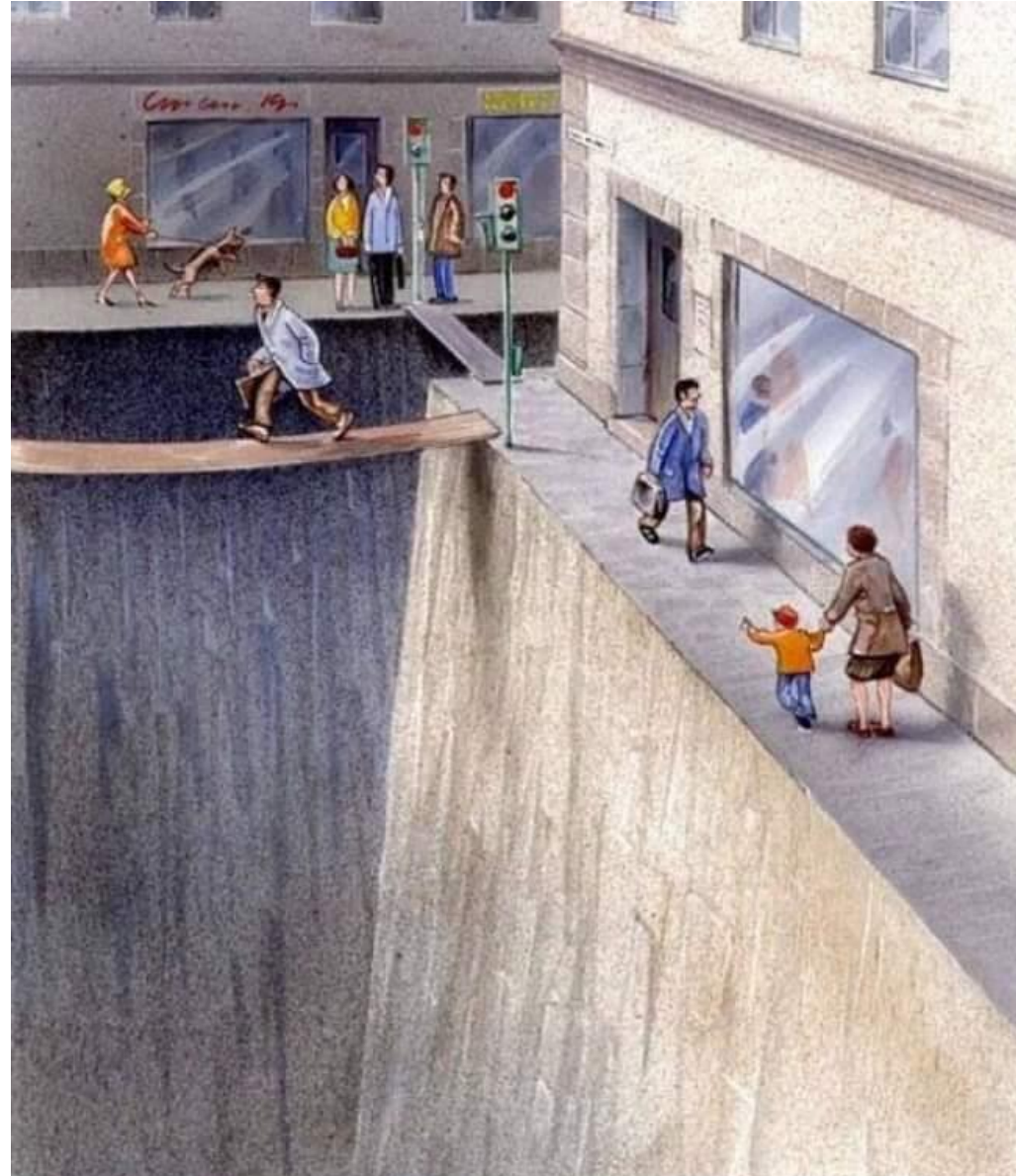
- Die Vision des Landes Kärnten ist es, langfristig den Anteil des **öffentlichen Personenverkehrs** am Gesamtverkehr auf **20 %** zu erhöhen, den Anteil des **Rad- und Fußgängerverkehrs auf 40 %** zu heben und den **motorisierten Individualverkehr** von derzeit über **77 % auf 40 %** zu senken. (gleich wie im Mobilitätsmasterplan)
- Zu B100 - **Bedarfsgerechter** Um- oder Ausbau der B100, B317 und S37 (nicht Neubau!!)
Was bedeutet das:
- **77% MIV → 40% MIV = REDUKTION UM 48%** das heißt die Verkehrsmenge PKW in Kärnten sollten sich halbieren!
- Zuwachs LKW –Verkehr soll auf die Schiene verlagert werden
- LKW Transit – (rund 8% 😊 eher 20%) kann durch Transit-Verbot verlagert werden
- → bei diesen Verkehrsmengen ist ein Straßen-Ausbau nicht mehr notwendig
- Dringender Ausbau des Schienenangebotes (Personenverkehr und Güterverkehr)
- Fordern eine klare Kommunikation was die Ziele bedeuten
- Fordern klare Maßnahmenbündel um diese Ziele zu erreichen

- Bekenntnis zum Klimaschutz – bis 2040 Klimaneutral zu sein (Seite 23) –nur Energiewende – Mobilitätswende wird eher nicht bedacht
- Ausbau Öffentlicher Verkehr & Dekarbonisierung (an mehreren Stellen, z.B. Seite 23,28) wird erwähnt
- Flughafen bleibt (obwohl Flghf Graz/Laibach in der Nähe (Seite 28))
- Nur bei Straßenbau wird es konkret – B100 Aus/Neubau, Ostspange Klagenfurt, Autobahnanschluss Wernberg, Sanierung Mölltalstraße, Sicherheitsausbau B317)
- Personenverkehr - Erstellung einen Regionalverkehrsplans (wer was wann fehlt, Seite 29)
- Güterverkehr – Bekenntnis zur Verlagerung auf Schiene (keine konkreten Ziele, Maßnahmen – wird in zu erstellenden Logistik-Masterplan ausgelagert (wer was wann fehlt))
- **keine einzigen quantitative Zielwerte im Bereich Mobilität!!! → Monitoring der Wirksamkeit der Maßnahmen ist damit unmöglich!!**



- “Zeit” in der Ortschaft binden
- Warum?
 - Mobilitätszeit (tägl. Reisezeitbudget) ist konstant!
 - Zeit ist für alle gleich (reich oder arm)
 - Stärkung der lokalen Wirtschaft
 - Stärkung der Umwelt (langsamere Verkehrsmittel benötigen weniger Ressourcen (Platz, Energie, Emissionen, etc))
- Achtung – Strukturen erzeugen Verhalten
- aber der Umbau der Strukturen benötigt Zeit

So schaut es an vielen Orten aus



Daraus ergibt sich die folgende grundsätzliche Prioritätenreihung



1. Fußgeher
2. Radfahrer
3. Benutzer des Öffentlichen Verkehrs
- 4.
- 5.
- 6.
7. Benutzer des Motorisierten Individualverkehrs

Bundesebene

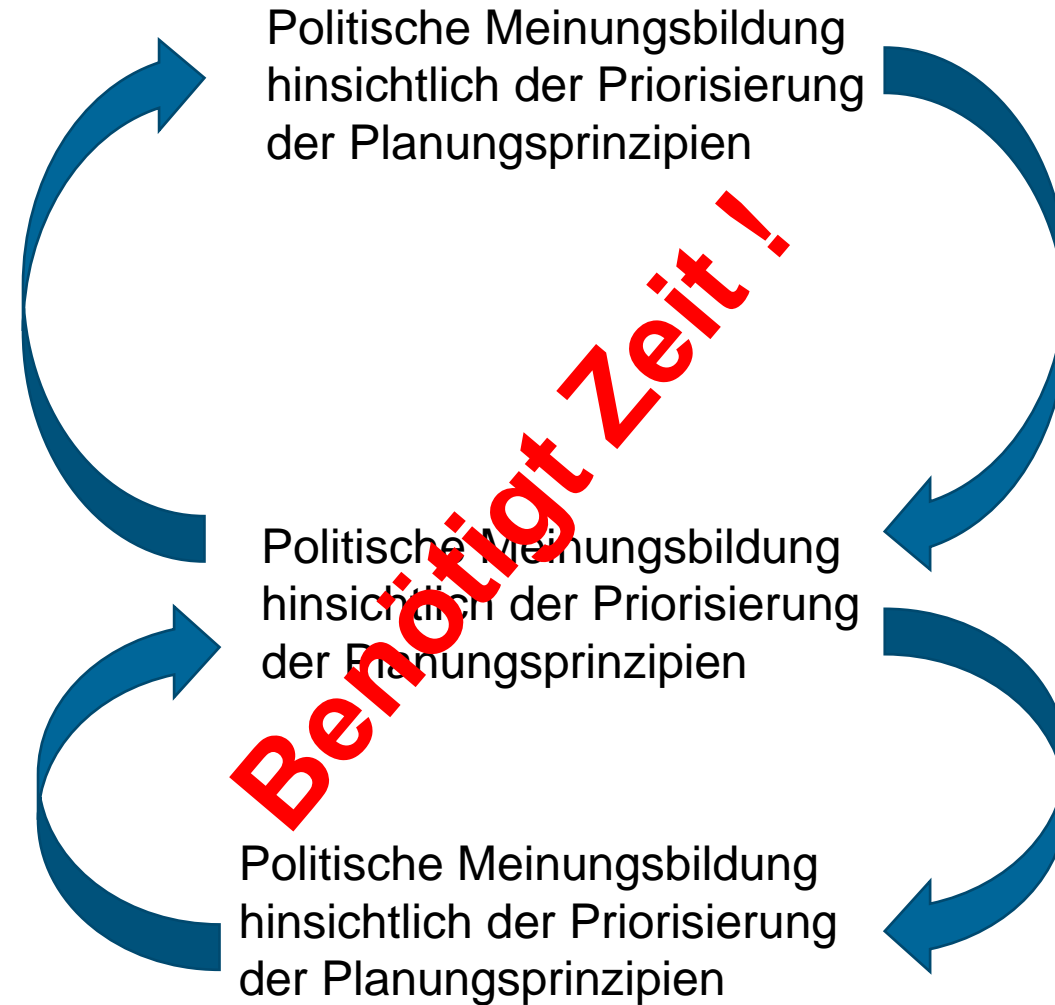
- Pendlerpauschale
- Finanzlastenausgleich
- Firmenautos
- Einführung Kostenwahrheit
- Bauliche Maßnahmen
-

Landesebene

- Raumordnungsgesetz (Einhaltung)
- Stellplatzverordnung
- Bauliche Maßnahmen
-

Gemeindeebene

- Flächenwidmung
- Bauliche Maßnahmen
-





Maßnahmenkonzept

- Eigenständige, stabile, ökologisch orientierte Strukturentwicklung,
- Binden von Arbeitsplätzen *im* Oberen Gailtal,
- differenzierte Beschäftigungsmöglichkeiten.

Diese Maßnahmen erfordern sofortiges Einschreiten gegenüber der heute bereits stark feststellbaren Fehlentwicklung *im* Verkehrssystem durch folgende Maßnahmen:

Im Oberen Gailtal

1. Lkw-Durchfahrtsverbot durch das Obere Gailtal. Holztransporte sollen *im* Bahnhof Kötschach-Mauthen auf die Eisenbahn umgeladen werden. Ausbau des Bahnhofes Kötschach-Mauthen als Güterterminal für das Obere Gailtal und das Lesachtal
2. Neubau, Begradigung und Elektrifizierung der Gailtalbahn, um eine Betriebsgeschwindigkeit von 100 bis 120 km/h zu ermöglichen.
3. Anordnung eines neuen, dem Ortszentrum naheliegenden Bahnhofes in Kötschach bei Gestaltung der Tunnelstrecke in das Drautal (Nutzung des alten Bhfs als Güterterminal). Stundentakt der Eisenbahn zwischen Kötschach-Mauthen und Villach.
4. Umlegung sämtlicher Pendlerströme vom Autobus auf die Eisenbahn und Verwendung des Busbetriebes als Zubringer, insbesondere auch in das Lesachtal
5. Entwicklung von fußgängerfreundlichen Bereichen, als erste Stufe in Kötschach-Mauthen.
6. Verbesserung der Überwege durch Anordnung von Mittelinseln, oder, falls erforderlich, durch Aufpflasterung; durchgezogene Gehsteige, Verbreiterung der Gehsteige.
7. Entwicklung des bereits geplanten Radwegenetzes für den täglichen und den saisonalen Betrieb.
8. Vermeidung von Maßnahmen, die eine Transitverkehrsentwicklung fördern, wie der Bau eines Straßentunnels nach dem Süden oder nach dem Norden.
9. Betonung der Ortseingänge durch Fahrbahnverengungen.
10. Straßenrückbau in sämtlichen Ortsgebieten auf 6,0 Meter.
11. Verkehrsberuhigung mit Tempo 30 in allen Gemeindegebieten.



In Verbindung mit dem Oberen Drautal

1. Tarifverbund für die Region Oberes Drautal und Gailtal im öffentlichen Verkehr, um Anreize zu schaffen und innerhalb dieses Gebietes Industrie- und Gewerbestrukturen aufzubauen.
2. Verlagerung der Transporte aller Produzenten und Empfänger größerer Warenmengen auf die Bahn durch integrierten Taktfahrplan, auch im Güterverkehr.
3. Räumliche Entwicklung der Orte hin zur Eisenbahn mit entsprechender Struktur differenzierung und guter fußläufiger Anbindungen die Bahnhöfe.
4. Entwicklung von Gewerbegebieten und Industriebereichen entlang der Bahn mit eigenen Anschlußgleisen, vor allem mit Verlademöglichkeiten für verschiedene Formen des Güterverkehrs direkt vom Lkw durch Container auf die Bahn.
5. Sorgfältige Dorfgestaltung bei sämtlichen Baumaßnahmen und Revitalisierung alter Bausubstanzen.



In Verbindung mit dem Oberen Drautal

1. Entwicklung des Fremdenverkehrskonzeptes basierend auf den objektiven Vorteilen dieses Gebietes:
2. reine Luft,
3. Lärmfreiheit,
4. autofreie Orte,
5. optimale Erreichbarkeit mit der Bahn,
6. hohe Eigenständigkeit der Orte,
7. nachbarschaftliche Bindungen, Geselligkeit, Bodenständigkeit,
8. Förderung bodenständiger Betriebe für verschiedene Funktionen der Nutzung lokaler Produkte, vom Holz bis zu den Lebensmitteln,
9. spezielle Fremdenverkehrsangebote im Winter und im Sommer,
10. Förderung lokaler Betriebe im Fremdenverkehr, in der Landwirtschaft und Spezifikation, um aus dieser Region bestimmte Produkte für die Versorgung der Zentralräume zur Verfügung zu stellen.



- Klimawandel wird die Herausforderung der Zukunft
- Wertesystem muss dem Prinzip der Nachhaltigkeit entsprechen!
(Siehe Raumordnungsgesetz!!!)
- Daraus ergibt sich zwingend folgende Prioritätenreihung
- **Fußgänger, Radfahrer, ÖV** MIV
in ALLEN Bereichen (Planung, Infrastruktur, Gesetzgebung, Kostenwahrheit etc.)
- Der Umbau benötigt Zeit
in den Köpfen, in den Gesetzen, in den Strukturen
- Die Frage ist ob wir diese Zeit noch haben werden!
- Lebenswerte Siedlungen müssen nachhaltige Siedlungen sein

Die Nachhaltigkeit die geht zu Fuß!

**Ach ja – ein Gratisparkplatz im öffentlichen
Raum ist kein Menschenrecht !!!**

**Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit!**

Guenter.Emberger@tuwien.ac.at