

Tempo 100/80/50/30

Ein Ansatz für höchstzulässige Geschwindigkeiten im Straßenverkehr Österreichs zur effizienten CO₂-Emissionsreduktion aus synergetischer, nachhaltiger Sicht

Postergestaltung:

Wolfgang J. BERGER
Gerd SAMMER
Sepp SNIZEK



ÖSTERREICHISCHE FORSCHUNGSGESELLSCHAFT STRASSE • SCHIENE • VERKEHR

Wir finden neue Wege.

Diskussionsgruppe des FSV-Arbeitsausschusses Verkehrspolitik
KUSG: Klima – Umwelt – Sicherheit – Geschwindigkeit

BOKU Institut für Verkehrswesen
Universität für Bodenkultur Wien
Department für Raum, Landschaft und Infrastruktur
Institut für Verkehrswesen

ANLASS

Die österreichische Bundesregierung verfolgt im Verkehrssektor konkrete Klimaziele und Verkehrssicherheitsziele. Ausreichend wirksame Maßnahmenprogramme auf Bundes-, Landes- und Gemeindeebene mit verpflichtendem Monitoring, die eine Zielerreichung sicherstellen sollen, fehlen bisher jedoch. Diese Handlungsdefizite der Verkehrspolitik führen dazu, dass mit dem With-Existing-Measures-Szenario wissenschaftlich erstellte Prognosen ein deutliches Verfehlen der mengenmäßig definierten Zielbereiche erwarten lassen.

Im Klimabereich ergibt die Prognose für die Treibhausgas-Emissionen im Straßenverkehrssektor (Abb. 1)

- für 2030 eine Überschreitung des Ziels (15,7 Mio.t) um rd. 7 Mio. t,
- für 2050 eine Überschreitung des Ziels (1,2 Mio.t) sogar um rd. 18 Mio.t!

Bei der Verkehrssicherheit wurde das Ziel des Österreichischen Verkehrssicherheitsprogramms 2011-2020 (= Halbierung der Anzahl der bei Straßenverkehrsunfällen getöteten Personen) verfehlt. Dies trotz der bisher niedrigsten Anzahl nach den COVID-Lockdowns im Pandemiejahr 2020. Die Zielerreichung der Verkehrssicherheitsstrategie 2021-2030 zeichnet sich ebenfalls keineswegs ab (Abb. 2).

Auch international ist Österreich bei der Verkehrssicherheit nicht bei den Besten, sondern nur im Mittelfeld der EU (Abb. 3).

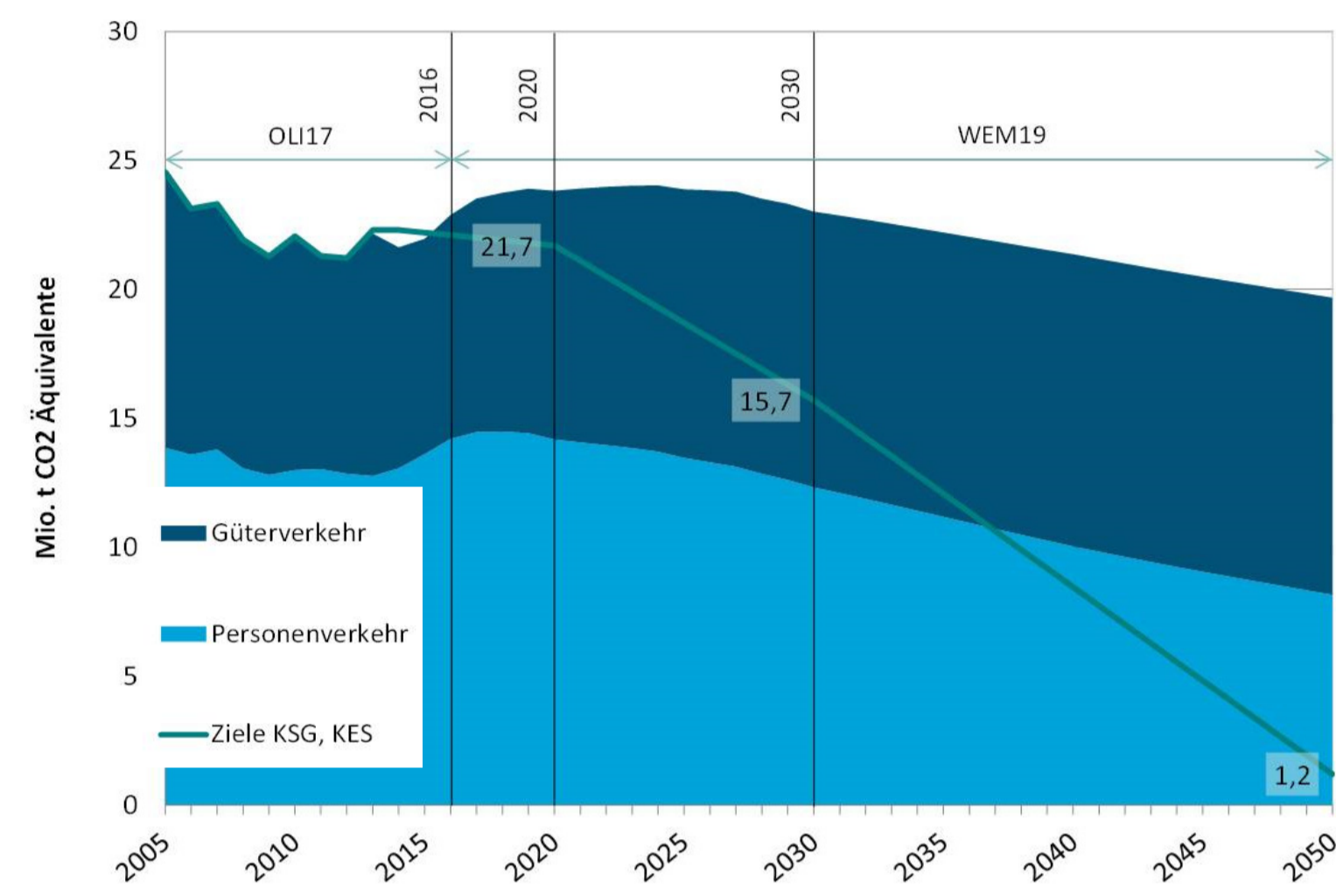


Abb. 1: Entwicklung der Treibhausgasemissionen für Österreich im Verkehrssektor von 2005 bis 2050 mit beschlossener Maßnahmen (With-Existing-Measures-Szenario) laut Energieeffizienzgesetz (UBA 2020)

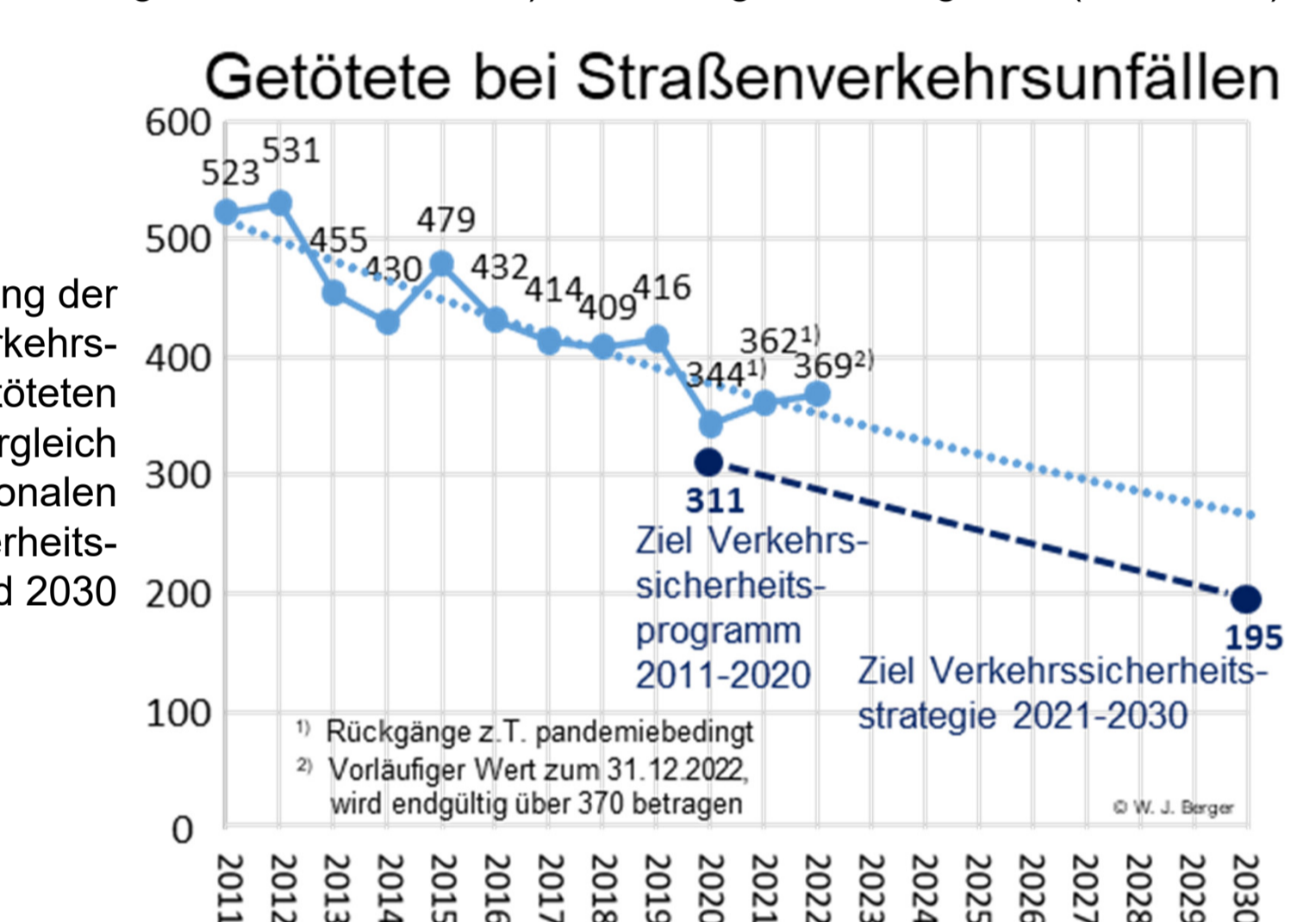


Abb. 2: Entwicklung der bei Straßenverkehrsunfällen getöteten Personen im Vergleich zu den nationalen Verkehrssicherheitszielen 2020 und 2030

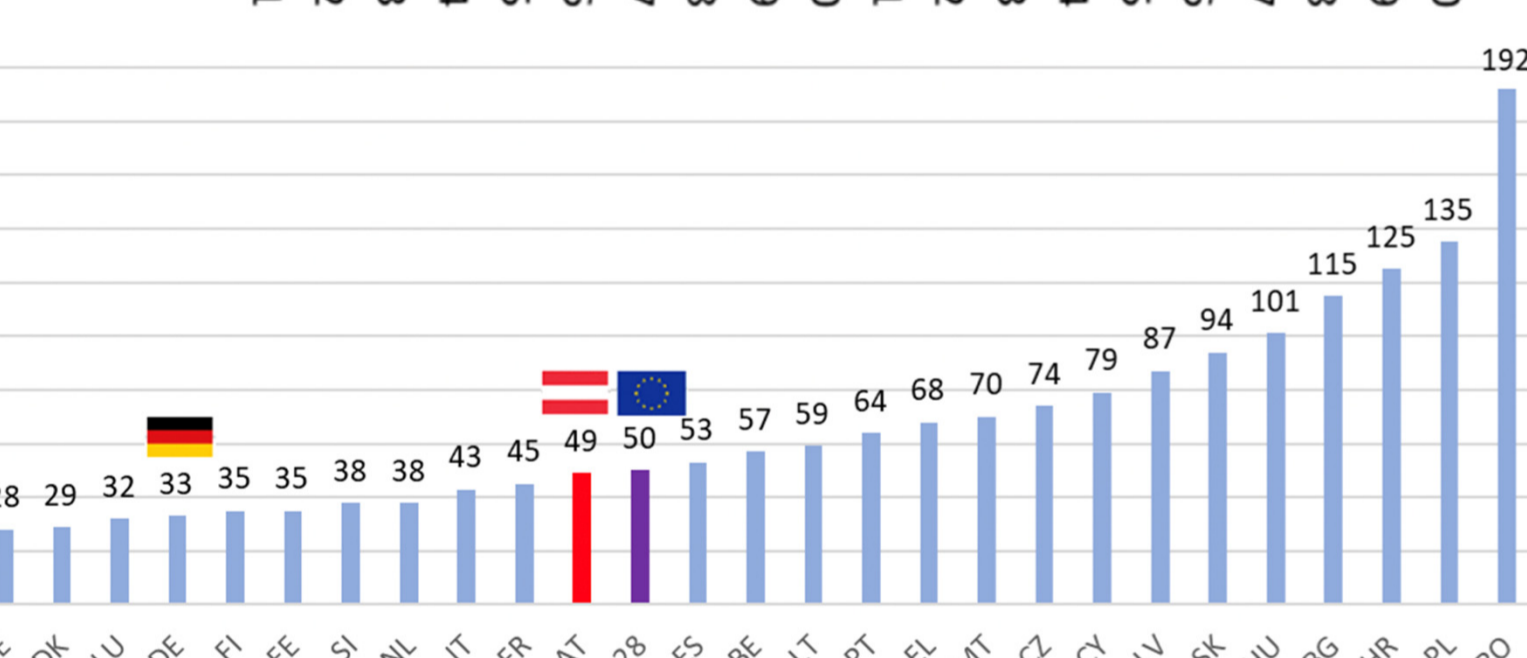


Abb. 3: Getötete pro 10 Milliarden Personenkilometern in EU und EWR 2017 (EU Statistical Pocketbook 2019, IRTAD Annual Report 2019)

ANSATZ, METHODE & ZIEL

Systemische Betrachtung von Effekten von Geschwindigkeit auf

- **Klima und Umwelt** (Schadgas- und Lärm-Emissionen, Energieverbrauch fossil angetriebener Kfz),
- **Verkehrssicherheit** (Verkehrskonflikte und Unfallgeschehen),
- **Verkehrstechnik** (Fahrerlebnis, Verkehrsfluss, Leistungsfähigkeit etc.),
- **sonstige Bereiche** (Gesundheit, Reisezeitverluste, Akzeptanz von Tempolimits, Überwachung und Ahndung von Geschwindigkeitsüberschreitungen).

Regelungsmöglichkeiten der zulässigen Höchstgeschwindigkeit V_{zul} :

- Änderung der Straßenverkehrsordnung
 - generell nach Straßentypen und Verkehrssituation
 - verpflichtete Verordnung unter definierten Bedingungen
- Mit Verkehrszeichen auf Basis einer Verordnung

Ziel: Ableitung systemisch begründeter zulässiger Höchstgeschwindigkeiten, die durch eine Synthese aller maßgebenden Funktionen einer Straße in den drei Sektoren Ökologie, Ökonomie und soziale Effekte eine nachhaltige Entwicklung von Verkehr und Mobilität ermöglichen:

Ökologie → Unterstützung der Klima- und Umweltziele durch spürbare Reduktion von THG, Schadstoffen u. Lärm.

Ökonomie → Reisezeiten, die die in der Raumordnung definierten Mindestqualitäten für Erreichbarkeiten und wirtschaftliche Standortqualität sicherstellen.

Soziale Effekte → Halbierung der Anzahl der Getöteten und Schwerverletzten im Straßenverkehr bis 2030.

FSV-Schriftenreihe 025 | August 2022
Österreichische Forschungsgesellschaft Straße • Schiene • Verkehr

Kostenloser Download sh.

Ein neuer Ansatz für höchstzulässige Geschwindigkeiten im Straßenverkehr in Österreich aus synergetischer, nachhaltiger Sicht

KUSG: Klima-Umwelt-Sicherheit-Geschwindigkeit
Autoren: Wolfgang J. Berger, Christian Krüßler, Gerd Sammer, Josef Michael Schepl, Bettina Schützhofer, Sepp Snizek

KONZEPT DER SYSTEMISCH BEGRÜNDETEN ZULÄSSIGEN HÖCHSTGESCHWINDIGKEITEN

Berücksichtigte Einflussfaktoren auf V_{zul} :

- **Verkehrsakteure und ihr Schutzbedürfnis nach Prioritäten**
 1. Kinder, Senioren Behinderte; 2. Fußgänger*innen; 3. Radfahrer*innen; 4. Kfz
- **Potentielle Konflikte unter Verkehrsakteuren**
 - Trennprinzip und Mischprinzip im Längs- und Querverkehr
 - Relativgeschwindigkeit bei Konfliktmanövern (Kreuzen, Ein- und Ausfädeln, Verflechten)
- **Schutz der angrenzenden Nutzungen**
 - Schadstoffemissionen und Verkehrssicherheit
- **Klimaschutzanforderungen**
 - Ausgangslage und Klimazielsetzungen
- **Überwachung und Sanktionierung**
 - Intensivierung der Überwachung mit einheitlichen und niedrigeren Übertretungs-Toleranzen
 - Einheitlicher Bußgeldkatalog mit signifikant erhöhten Strafen

| Freilandstraßen | systemisch | heute gem. StVO |
|---|--------------------|------------------------|
| Autobahn auf freier Strecke (allgemein gem. StVO) | V_{zul} 100 km/h | V_{zul} 130 km/h |
| Rampen von Knoten und Anschlussstellen (Verkehrszeichen) | V_{max} 80 km/h | V_{zul} 130 km/h |
| Nebenanlagen (Parkplätze, Rastanlagen) (Verkehrszeichen) | V_{max} 30 km/h | ---- |
| Landstraßen auf freier Strecke (allgemein gem. StVO) | V_{zul} 80 km/h | V_{zul} 100 km/h |
| Landstraßen geeignet für höhere Geschwindigkeiten (Verkehrszeichen) | V_{zul} 100 km/h | V_{zul} 100 km/h |
| Kreuzungsbereich von Landstraßen (Verkehrszeichen) | V_{zul} 70 km/h | ---- |
| Landstraße einstreifig mit Gegenverkehr (Verkehrszeichen) | V_{zul} 50 km/h | ---- |
| Innerortsstraßen | | |
| Vorrangstraßen mit Erschließung bebauter Grundstücke (allgemein gem. StVO) | V_{zul} 50 km/h | V_{zul} 50 km/h |
| Vorrangstraßen mit abschnittsweise Schutzbedarf (z.B. Schule) (Verkehrszeichen) | V_{zul} 30 km/h | verordnete V_{zul} |
| Straßen ohne Vorrang mit Erschließung bebauter Grundstücke (allgemein gem. StVO) | V_{zul} 30 km/h | V_{zul} 50 km/h |
| Standard bei Kreuzungen = Rechts-vor-Links-Vorrangregelung | | |
| Fahrradstraße (allgemein gem. StVO) | V_{zul} 30 km/h | V_{zul} 30 km/h |
| Radweg (allgemein gem. StVO) | V_{zul} 25 km/h | ---- |
| Geh- und Radweg im Mischverkehr (allgemein gem. StVO) | V_{zul} 25 km/h | ---- |
| Fahrrad bei Annäherung an Fußgänger | V_{zul} 10 km/h | ---- |
| Begegnungszone (allgemein gem. StVO) | V_{zul} 20 km/h | V_{zul} 20 / 30 km/h |
| Wohnstraße (allgemein gem. StVO) | V_{zul} 10 km/h | Schrittgeschw. |
| Fußgängerzone (allgemein gem. StVO) | V_{zul} 10 km/h | Schrittgeschw. |
| Querungsstellen | | |
| Schutzweg (Verkehrszeichen) | | |
| außerorts | V_{zul} 50 km/h | verordnete V_{zul} |
| innerorts auf Vorrangstraße mit 50 km/h allgemein gem. StVO | V_{zul} 30 km/h | ---- |
| Radfahrerüberfahrt | | |
| außerorts (Verkehrszeichen) | V_{zul} 50 km/h | verordnete V_{zul} |
| innerorts auf Vorrangstraße mit 50 km/h allgemein gem. StVO (Verkehrszeichen) | V_{zul} 30 km/h | ---- |
| Fahrrad (allgemein gem. StVO) | V_{zul} 10 km/h | V_{zul} 10 km/h |
| Fahrrad (allgemein gem. StVO) | V_{zul} 10 km/h | ---- |
| Schutzweg über Radweg | | |

AUSWIRKUNGEN DER SYSTEMISCH BEGRÜNDETEN TEMPOLIMITS 100/80/50/30

| CO ₂ Äquivalente (Straßenverkehr Österreich 2019: 23,7 Mio.t/Jahr) | 2019 | 2030 |
|--|-------------------------|--------------------------------------|
| Autobahnen | -16 % | -15 % |
| Landstraßen | -7 % | -6 % |
| Innerortsstraßen | +< 1 % | +2 % |
| Gesamt | -9 % | -9 % |
| Treibstoffverbrauch (Straßenverkehr in Österreich 2019: 8,6 Mio.t/Jahr) | | |
| Autobahnen | -15 % | -15 % |
| Landstraßen | -7 % | -6 % |
| Innerortsstraßen | +< 1 % | +2 % |
| Gesamt | -10 % | -9 % |
| NO_x-Emissionen (Straßenverkehr Österreich 2019: 79 t/Jahr) | | |
| Autobahnen | -50 % | -43 % |
| Landstraßen | -9 % | -14 % |
| Innerortsstraßen | +11 % | +5 % |
| Gesamt | -46 % | -39 % |
| Straßenverkehrssicherheit – Unfallfolgen | Verletzte / Jahr | Getötete / Jahr |
| | 2019 mit red. V_{zul} | 2019 mit red. V_{zul} |
| Autobahnen | 3.458 -23 % | 36 -39 % |
| Landstraßen | 14.775 -18 % | 276 -30 % |
| Innerortsstraßen | 26.907 -19 % | 104 -20 % |
| Gesamt | 45.140 -19 % | 416 -28 % |
| Straßenverkehrsleistung (Pkw + leichte Nutzfahrzeuge) [Mio. Kfz-km] | Bestand 2019 | mit red. V_{zul} |
| Autobahnen | 29.009 | -4,2% |
| Landstraßen | 27.583 | -3,2% |
| Innerortsstraßen – Vorrangstraßen | 17.190 | ± 0,0% |
| Innerortsstraßen – Straßen ohne Vorrang | 3.274 | ± 0,0% |
| Gesamt | 77.056 | -2,7% |
| Fahrzeit (Pkw + leichte Nutzfahrzeuge) [1.000 h/Tag] | Bestand 2019 | mit red. V_{zul} |
| Autobahnen | 1.890 | +22,4% |
| Landstraßen | 1.366 | +17,1% |
| Innerortsstraßen | 578 | +10,1% |
| Gesamt (→ Zunahme von 17,4 auf 20,2 min pro durchschnittl. Kfz-Fahrt) | 3.834 | +18,6% |

Weitere Vorteile:

- ▶ **"Entschleunigung des Verkehrs"** → mehr "Rücksicht und Miteinander", Vorteile vor allem für Kinder, ältere Menschen, Mobilitätsbeeinträchtigte, ...
- ▶ Anreiz zum Umstieg auf **Umweltverbund**
- ▶ **Homogenerer Verkehrsfluss** → höhere Leistungsfähigkeit, weniger Stau
- ▶ Spürbare **Verringerung des Verkehrslärms**
- ▶ Großer **gesamtwirtschaftlicher Nutzen** trotz Fahrzeitzunahme
- ▶ **Ressourcenschonenderer Straßenbau** durch "sparsamere" Richtlinien
- ▶ "Kontrolliertes Experiment" als temporärer Testlauf → **gesteigerte Akzeptanz**