

Zeitschrift für

VERKEHRSS-**ZVR** RECHT

Redaktion **Karl-Heinz Danzl, Christian Huber,
Georg Kathrein, Gerhard Pürstl**

Dezember 2021

12

405 – 444

Beitrag

Aktuelle Rechtsentwicklung zur Sicherung von Eisenbahnkreuzungen und zur Kostentragung

Wolfgang Motter und Dieter Wurmitzer ➔ 408

Bericht

Entwicklungen im europäischen Schadenersatzrecht 2020

Samuel Loibl und Elias Pock ➔ 414

Rechtsprechung

Keine Haftung für Skiunfall bei Abkürzung durch freies Gelände

Samantha Pechtl ➔ 418

Pistensicherungspflicht auf Fun-Parks ➔ 422

Umfang des Schadenersatzes nach mangelhafter Montage der

Winterräder ➔ 423

Judikaturübersicht Verwaltung

Fehlender Verordnungsakt, Gesetzeswidrigkeit wird regelmäßig bedingt ➔ 429

Elektronischer Parkschein, Kennzeichen muss richtig sein ➔ 430

Ausländische Rechtsprechung

Entscheidungen zum deutschen Schadenersatzrecht 2021/2

Christian Huber ➔ 431

Kuratorium für Verkehrssicherheit

Auswirkungen von Geschwindigkeiten auf Unfallgeschehen und Reisezeiten

*Marlene Mellauner, Veronika Zuser, Klaus Robatsch, Marielis Fischer und
Aggelos Soteropoulos* ➔ 437

Auswirkungen von Geschwindigkeiten auf Unfallgeschehen und Reisezeiten

Ergebnisse einer Simulationsstudie

Geschwindigkeit hat einen maßgeblichen Einfluss auf die Verkehrssicherheit, insb auf das Unfallrisiko und die Unfallschwere. Österreich weist jedoch im EU-Vergleich noch immer höhere zulässige Höchstgeschwindigkeiten (insb im Freiland) sowie – trotz des kürzlich in Kraft getretenen „Raserpakets“¹⁾ – weniger strenge Sanktionen bei Geschwindigkeitsübertretungen auf und nicht angepasste Geschwindigkeit ist weiterhin eine der häufigsten Unfallursachen. Das KfV (Kuratorium für Verkehrssicherheit) stellt in diesem Beitrag Ergebnisse einer Studie vor, mit der Auswirkungen von Geschwindigkeitsänderungen bzw veränderten Rahmenbedingungen (zB Strafhöhen, zulässige Höchstgeschwindigkeit) auf das Unfallgeschehen sowie auf Pkw-Reisezeiten in Österreich simuliert wurden.

Von Marlene Mellauner, Veronika Zuser, Klaus Robatsch, Marielis Fischer und Aggelos Soteropoulos

Inhaltsübersicht:

- A. Einleitung
- B. Auswirkungen von Geschwindigkeitsänderungen auf Unfallgeschehen und Reisezeiten in Österreich
- C. Fazit
- D. Maßnahmen zur Senkung der gefahrenen Geschwindigkeiten

A. Einleitung

Geschwindigkeit kann als zentraler Faktor für die Verkehrssicherheit bezeichnet werden. Sie hat einerseits einen entscheidenden Einfluss auf das Risiko, in einen Verkehrsunfall verwickelt zu werden, und andererseits auch darauf, wie schwer die Folgen eines Unfalls (Verletzungsschwere) sind.²⁾

Hohe Geschwindigkeiten verkürzen die Zeit, um auf Verkehrssituationen reagieren zu können und bewirken eine Verlängerung des Anhaltewegs. Zudem verkleinert sich mit zunehmender Geschwindigkeit das Sichtfeld der Lenker und damit die Möglichkeit, potenzielle Gefahren und Hindernisse wahrzunehmen. Da Lenker ihren Blick automatisch dorthin lenken, wo sie sich in zwei bis drei Sekunden befinden, richtet sich der Blick mit höherer Geschwindigkeit weiter in die Ferne und geht weniger in die Breite, wodurch das Geschehen rechts und links der Fahrbahn schlechter wahrgenommen werden kann. Durch diese Umstände wird mit höherer Geschwindigkeit letztlich die Wahrscheinlichkeit größer, dass es zu einem Unfall kommt.³⁾

Geschwindigkeit hat jedoch auch einen entscheidenden Einfluss darauf, wie schwer die Folgen eines Unfalls sind. Insb bei ungeschützten Verkehrsteilnehmern, wie Fußgängern und Radfahrern, hängt die Überlebenschance bei Unfällen sehr stark

von der Kollisionsgeschwindigkeit ab. Dem liegt ua der Umstand zugrunde, dass die frei werdende Aufprallenergie bei Unfällen mit dem Quadrat der Kollisionsgeschwindigkeit zunimmt.⁴⁾ Schon geringfügige Steigerungen der gefahrenen Geschwindigkeit erhöhen das Risiko, dass ungeschützte Verkehrsteilnehmer tödlich verunglücken, deutlich: Wenn ein Fahrzeug statt mit 30 km/h um 5 km/h schneller fährt (also mit 35 km/h), erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, als Fußgänger tödlich zu verunglücken, um etwa 50%.⁵⁾

In Österreich ist nicht angepasste Geschwindigkeit noch immer eine der häufigsten Unfallursachen und stellt eines der wesentlichen Probleme im Bereich der Verkehrssicherheit dar. Das Thema Geschwindigkeit wird daher in der aktuellen Österreichischen Verkehrssicherheitsstrategie 2021–2030 explizit adressiert, mit dem Ziel, das Fahren mit angepasster Geschwindigkeit als gelebte Praxis zu etablieren.⁶⁾ Zugleich weist Österreich aber im EU-Vergleich nach wie vor höhere zulässige Höchstgeschwindigkeiten (insb im Freiland), höhere Straftoleranzen und geringere Strafhöhen bei Geschwindigkeitsübertretungen auf. →

- 1) 21. FSG-Novelle und Änderung der StVO, BGBl I 2021/154.
- 2) *Niemann*, Geschwindigkeit auf Schweizer Straßen. Pilotprojekt zur Erhebung des Geschwindigkeitsverhaltens von Motorfahrzeuglenkenden (2020).
- 3) *International Transport Forum*, Speed and Crash Risk (2018).
- 4) *Stipdonk*, The mathematical relation between collision risk and speed; a summary of findings based on scientific literature (2019), <https://etsc.eu/wp-content/uploads/The-mathematical-relation-between-collision-risk-and-speed.pdf> (abgefragt am 4. 10. 2021).
- 5) *Kröyer/Jonsson/Várhelyi*, Relative fatality risk curve to describe the effect of change in the impact speed on fatality risk of pedestrians struck by a motor vehicle, *Accident Analysis & Prevention* 62 (2014) 143.
- 6) *BMK*, Österreichische Verkehrssicherheitsstrategie 2021–2030 (2021), <https://www.bmk.gv.at/dam/jcr:e3798e81-353e-4b44-bccd-ddab0345fe54/vss2030.pdf> (abgefragt am 4. 10. 2021).



ZVR 2021/220

§ 99 Abs 2 d und
2 e StVO;
§ 7 Abs 3,
§ 26 FSG

Geschwindigkeit;
Verkehrssicherheit;
Unfälle

Die Reduktion sowohl der höchstzulässigen als auch der gefahrenen Geschwindigkeiten ist der Verkehrssicherheit sehr dienlich. In anderen europäischen Ländern wurden Reduktionen der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten bereits umgesetzt, kürzlich beispielsweise in Spanien (Einführung von Tempo 30 im Mai 2021 in allen Ortsgebieten mit Ausnahme von Straßen mit zwei oder mehr Fahrstreifen je Richtung)⁷⁾ oder in Frankreich (Senkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf Freilandstraßen von 90 km/h auf 80 km/h im Juli 2018).⁸⁾ Geschwindigkeit und Geschwindigkeitslimits sind allerdings ein emotional sehr behaftetes Thema. In der öffentlichen Diskussion in Österreich stößt das Thema Geschwindigkeitsreduktion oft auf die Befürchtung der Pkw-Lenker, durch niedrigere Tempolimits die eigene Entscheidungsfreiheit einzubüßen und unzumutbar viel Zeit zu verlieren. Dies, obwohl die tatsächlichen Änderungen der Reisezeiten nicht bekannt sind. Studien, die die Auswirkungen veränderter gefahrener Geschwindigkeiten, zulässiger Höchstgeschwindigkeiten, Toleranzgrenzen oder Strafhöhen auf die Reisezeiten und die Verkehrssicherheit in Österreich darstellen, fehlen bislang noch gänzlich.

Der vorliegende Artikel stellt die Ergebnisse einer im Auftrag des KfV durchgeführten Studie zur Simulation von Auswirkungen von Geschwindigkeitsänderungen bzw. veränderten Rahmenbedingungen (zB Strafhöhen, zulässige Höchstgeschwindigkeit) auf das Unfallgeschehen sowie in Bezug auf Pkw-Reisezeiten in Österreich dar.⁹⁾ Aufbauend auf diesen Ergebnissen werden Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit speziell in Bezug auf den Faktor Geschwindigkeit abgeleitet.

B. Auswirkungen von Geschwindigkeitsänderungen auf Unfallgeschehen und Reisezeiten in Österreich

1. Einleitung

Im internationalen Vergleich insb mit der Schweiz (die zB hins Bevölkerungszahl, Motorisierungsgrad, alpiner Topographie mit Österreich vergleichbar ist) wurden folgende Rahmenbedingungen identifiziert, die in Österreich hohe Durchschnittsgeschwindigkeiten und eine große Zahl an Überschreitern begünstigen:¹⁰⁾

- Eine gesetzlich **zulässige Höchstgeschwindigkeit** von 100 km/h auf allen Freilandstraßen gilt außerhalb Österreichs nur mehr in Deutschland; die Schweiz schreibt 80 km/h vor.
- Die **Sanktionen** für Schnellfahren sind in Österreich – auch nach dem kürzlich in Kraft getretenen „Raserpaket“ – vergleichsweise mild. Dies gilt nicht nur für die Strafhöhe, sondern auch für den Führerscheinentzug, der in Österreich nach wie vor eher kurz ausfällt und erst bei sehr hohen Überschreitungen zur Anwendung kommt. In der Schweiz wird beispielsweise bei mindestens 40 km/h im Ortsgebiet zu schnell – wo in Österreich erst die Schwelle zum Führerscheinentzug liegt – bereits eine Entzugsdauer von mindestens drei Monaten verhängt, in Tempo 30-Zonen sogar von mindestens zwei Jahren.

→ In Österreich werden von den Behörden je nach Bundesland unterschiedliche sog. „**Straftoleranzen**“ angewendet, dh bei Überschreitungen von bis zu 10 km/h werden Geschwindigkeitsdelikte nicht gestraft. Das KfV hat 2015 erhoben, ab welcher Geschwindigkeit in verschiedenen Ländern bei einem Tempolimit von 50 km/h tatsächlich gestraft wird (unter Berücksichtigung von Mess- und Straftoleranz). Während beispielsweise in der Schweiz ab 56 km/h und in den Niederlanden ab 57 km/h eine Strafe ausgesprochen wird, liegt dieser Wert in Deutschland bei 59 km/h und in Österreich bei 66 km/h (bei technischer Mess-toleranz des Radargeräts von 5 km/h).

Diese unterschiedlichen Rahmenbedingungen führen mutmaßlich dazu, dass – wie Geschwindigkeitsmessungen aus Österreich und der Schweiz zeigen – in der Schweiz weniger Lenker die Geschwindigkeit überschreiten (Abb 1).

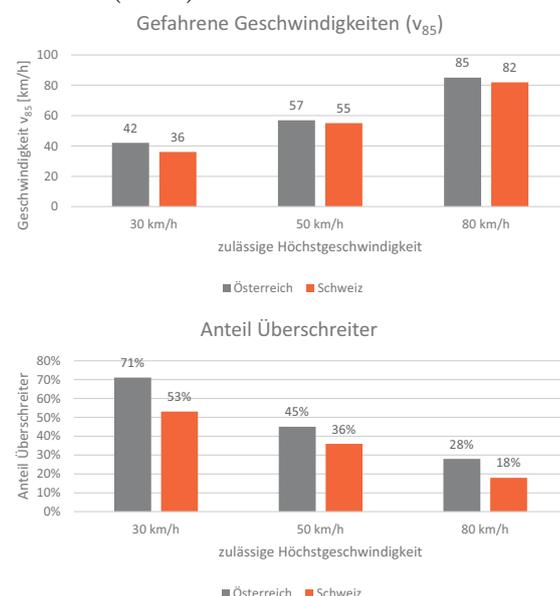


Abb 1: Vergleich der gefahrenen Geschwindigkeiten (v_{85})¹¹⁾ (oben) und der Überschreitungsanteile (unten) in Österreich und der Schweiz bei verschiedenen Geschwindigkeitsbeschränkungen für das Verkehrsmittel Pkw¹²⁾

Im Rahmen der Studie wurde untersucht, wie sich eine Änderung der obigen Rahmenbedingungen auf die Reisezeit und auf die Verkehrssicherheit in Österreich auswirkt.

7) European Transport Safety Council, Spain switches most urban roads to 30 km/h amid calls for action in several EU Member States (2021), <https://etsc.eu/spain-switches-most-urban-roads-to-30-km-h-amid-calls-for-action-in-several-eu-member-states/> (abgefragt am 4. 10. 2021).

8) Cerema, Lowering the speed limit to 80 km/h. Final assessment report (2020), https://www.onisr.securite-routiere.gouv.fr/sites/default/files/2020-08/Cerema-EvaluationV80-Juillet2020-V2_ENG.pdf (abgefragt am 4. 10. 2021).

9) Die Studie wurde von der TU Graz, Institut für Fahrzeugsicherheit und der komobile w7 GmbH durchgeführt.

10) Siehe dazu im Detail Kaltenecker/Salamon/Soteropoulos, Die neuen Sanktionen gegen Raser aus Sicht der Verkehrssicherheit, ZVR 2021, 465.

11) Die v_{85} ist die Geschwindigkeit, die von 85% der Fahrzeuge nicht überschritten wird.

12) KfV, Geschwindigkeiten im Straßenverkehr 2018–2020 (2020); Niemann, Geschwindigkeit auf Schweizer Straßen, Pilotprojekt zur Erhebung des Geschwindigkeitsverhaltens von Motorfahrzeuglenkenden (2020).

2. Methodik

Zur Untersuchung der Auswirkungen der Veränderung oben genannter Rahmenbedingungen auf die Verkehrssicherheit sowie auf Pkw-Reisezeiten in Österreich wurden zunächst sechs Untersuchungsszenarien definiert. In weiterer Folge wurden die jeweiligen Auswirkungen der definierten Untersuchungsszenarien auf die Reisezeiten mittels mikroskopischer Verkehrsflusssimulationen an vier ausgewählten Beispielstrecken in Österreich simuliert und auf ganz Österreich hochgerechnet bzw. umgelegt. Zudem erfolgte, ausgehend von den definierten Untersuchungsszenarien, eine Bewertung der Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit auf Basis von unfalltechnisch rekonstruierten Realunfällen und Vermeidbarkeitsanalysen.

a) Ansatz und Szenarien

Im Rahmen der Studie wurde der Ansatz gewählt, auf Geschwindigkeitsprofile (gemessene Geschwindigkeiten und Anteil der Überschreiter) als Grundlage für die Simulation zurückzugreifen. Hierfür wurden für die Simulationen die in Abb 1 dargestellten Geschwindigkeitsprofile von umfangreichen Messstellenauswertungen aus Österreich sowie der Schweiz (um auch schärf-

ere verkehrsrechtliche Rahmenbedingungen in höherer Strafen, längerer Führerscheinentzugszeiten und geringerer Straftoleranzen abzubilden) gegenübergestellt und auf die Ebene der Beispielstrecken übertragen.

Auf Grundlage der Geschwindigkeitsprofile der Messstellenauswertungen aus Österreich und der Schweiz wurden sechs unterschiedliche Untersuchungsszenarien simuliert: Ausgehend von der Ist-Situation (Szenario S1A) erfolgte eine Untersuchung der Auswirkungen der Geschwindigkeitsänderungen bei Beibehaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit unter der Annahme von „weniger Geschwindigkeitsüberschreitern“ durch schärfere verkehrsrechtliche Rahmenbedingungen wie zB in der Schweiz (S1B) bzw. einer tatsächlich eingehaltenen Nulltoleranz, dh „keine Überschreiter“ (S1C). Darüber hinaus wurde die zulässige Höchstgeschwindigkeit in weiteren Szenarien um 20 km/h (von derzeit 50 km/h auf 30 km/h im Ortsgebiet und von derzeit 100 km/h auf 80 km/h im Freiland) reduziert und wiederum eine Fallunterscheidung nach „österreichischen Verhältnissen“ (S2A), „weniger Überschreiter“ (S2B) und „keine Überschreiter“ (S2C) getroffen. Tab 1 gibt einen Überblick über die sechs Untersuchungsszenarien.

Szenarien	zulässige Höchstgeschwindigkeit		Straftoleranzen	Strafhöhen	Führerscheinentzug	Geschwindigkeitsüberschreiter	
		Ortsgebiet					Freiland
S1A 50/100: österr Verhältnisse (Status quo)	keine Veränderung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit	50 km/h	100 km/h	keine Veränderung			
S1B 50/100: weniger Überschreiter¹³⁾				keine*	höher*	früher und länger*	Anteile wie in der Schweiz
S1C 50/100: keine Überschreiter				keine Veränderung			keine Überschreitungen
S2A 30/80: österr Verhältnisse¹⁴⁾	reduzierte zulässige Höchstgeschwindigkeit	30 km/h	80 km/h	Keine Veränderung			
S2B 30/80: weniger Überschreiter¹³⁾				keine*	höher*	früher und länger*	Anteile wie in der Schweiz
S2C 30/80: keine Überschreiter				keine Veränderung			keine Überschreitungen

* (wie in der Schweiz)

Tab 1: Übersicht über die Untersuchungsszenarien und die darin variierten Rahmenbedingungen

b) Verkehrsflusssimulation anhand repräsentativer Beispielstrecken und Hochrechnung auf Österreich

Die Simulation der jeweiligen Auswirkungen der definierten Untersuchungsszenarien auf die Reisezeiten erfolgte mittels mikroskopischer Verkehrsflusssimulationen an vier ausgewählten Beispielstrecken in Österreich. Die Ergebnisse wurden auf ganz Österreich hochgerechnet bzw. umgelegt.

Für die Auswahl repräsentativer Strecken wurden Unfalldaten, Geschwindigkeitsmessungen sowie fahrgeometrische Parameter (Kurvigkeit, Anzahl Kreuzungspunkte etc) herangezogen. Letztlich ging es da-

rum, dass die Beispielstrecken die „typische Verkehrssituation“ im Freiland bzw. Ortsgebiet verkörpern und Kriterien wie Kurven, verschiedene Fahrzeugtypen (zB Lkw-Anteil), Ortsdurchfahrten und wechselnde Tempolimits etc (Freiland) sowie komplexe Kreuzungs- und Querungssituationen und das Aufkommen vieler verschiedener Verkehrsteilnehmer (Ortsgebiet) vorliegen. Auf dieser Basis erfolgte schlussendlich die Auswahl von vier repräsentativen Beispielstrecken für die Verkehrsflusssimulationen (Tab 2). →

13) Durch bspw. schärfere Strafen (wie zB in der Schweiz).

14) Unveränderter Anteil an Überschreitern, unveränderter Anteil v_{85} .

Beispielstrecke	Bundesland	Bezirk	Gebiet	Bezeichnung Straße	km von – km bis	~DTVw ¹⁵⁾ [Kfz/24h]	~Länge [km]	Unfälle mit Personenschaden 2013–2019
1	NÖ	St. Pölten (Stadt)	Ortsgebiet	Daniel-Gran-Straße	Praterstraße/ Goldeggerstraße – Eybnerstraße	13.000	1,0	47 ¹⁶⁾
2	NÖ	Hollabrunn	Freiland	L35	24,5–27,2	1.800	2,7	7
3	Bgld	Mattersburg	Freiland	B50	55,0–63,4	8.000	8,4	39
4	Stmk	Weiz	Freiland/ Ortsgebiet	B54	92,5–107,8	13.000	15,3	135

Tab 2: Überblick über die Beispielstrecken und deren Charakteristika

Für die ausgewählten Beispielstrecken wurden jeweils mikroskopische Verkehrsflusssimulationen mittels der Verkehrssimulationssoftware PTV Vissim durchgeführt. Hierzu wurden die Beispielstrecken zunächst unter Verwendung von Satellitenbildern originalgetreu erstellt und auf die Bestandssituation kalibriert. Die Modellierung der bestehenden Verkehrsmengen sowie deren Geschwindigkeitsverteilungen für die Beispielstrecken wurde auf Basis der Geschwindigkeitsmessungen des KfV 2018–2020 durchgeführt. In der Berechnung der unterschiedlichen Szenarien wurde jeweils der Verkehrsfluss auf Basis der variierenden gemessenen Geschwindigkeiten und Überschreitungsanteile simuliert und die Fahrzeugreisezeiten bei Durchfahren der Korridore (beide Richtungen) ermittelt.

Um die gewonnenen Erkenntnisse hins der Fahrzeugreisezeiten aus der Verkehrsflusssimulation der einzelnen Beispielstrecken in Relation zu ganz Österreich setzen zu können, wurden die streckenspezifischen Reisezeitveränderungen näherungsweise auf typische Pkw-Wegelängen in Österreich gemäß der österreichweiten Mobilitätshebung „Österreich unterwegs 2013/2014“¹⁷⁾ umgelegt bzw. hochgerechnet. Ausgehend von den Anteilen an Pkw-Wegen je Wegelängensklasse (zB bis 0,5 km, >0,5 km bis 1 km etc) wurde zunächst eine grobe Abschätzung der Streckenanteile der Pkw-Fahrleistungen nach Ortslage (Ortsgebiet, Freiland) vorgenommen. Diese Abschätzung wurde genutzt, um die Reisezeitveränderungen der Beispielstrecken zu gewichten und diese schließlich auf die unterschiedlichen Wegelängensklassen zu übertragen und so entsprechend für ganz Österreich hochzurechnen.

c) Unfall- und Vermeidbarkeitsanalysen

Die Untersuchung der Auswirkungen der definierten Szenarien auf die Verkehrssicherheit erfolgte auf Basis von unfalltechnisch rekonstruierten Realunfällen und Vermeidbarkeitsanalysen.

Hierzu wurde zunächst eine Analyse von Unfällen mit Personenschaden aus der amtlichen österr Verkehrsunfallstatistik durchgeführt. Anhand dieser wurde eine Stichprobe von Unfällen von Pkw im Freiland und von Unfällen von Pkw mit Fußgängern im Ortsgebiet aus der Unfalldatenbank IGLAD¹⁸⁾, in der bei

den Unfällen vertiefte Informationen angegeben sind, gezogen. Diese Unfälle wurden unfalltechnisch rekonstruiert und die Ausgangsgeschwindigkeit der unfallbeteiligten Fahrzeuge ermittelt. Zur Ermittlung der Auswirkungen der definierten Szenarien wurde diese Ausgangsgeschwindigkeit den jeweiligen Szenarien angepasst und eine Unfallvermeidbarkeit ermittelt. Das gesamte Potenzial zur Beeinflussung von Unfällen durch eine reduzierte Geschwindigkeitsbeschränkung umfasst alle Unfälle, die vermieden werden können bzw in denen die Kollisionsgeschwindigkeit reduziert werden kann. Für die Bewertung von nicht-vermeidbaren Unfällen wurden zudem Verletzungsrisikofunktionen genutzt – hierbei wurde bei den Unfällen mit Fußgängern auch das Alter der Fußgänger berücksichtigt.

Zur Ermittlung des gesamten Reduktionspotenzials an leicht und schwer verletzten und getöteten Verkehrsteilnehmern wurden letztlich entsprechende Gewichtungsfaktoren zur Hochrechnung der Stichprobe auf die Unfälle in Österreich gemäß der amtlichen Verkehrsunfallstatistik verwendet. Anhand der so ermittelten Reduktionspotenziale erfolgte zudem eine Bewertung der Unfallkosten gemäß der österr Unfallkostenrechnung.¹⁹⁾

3. Ergebnisse

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Studie hins der Auswirkungen der unterschiedlichen Szenarien auf die Pkw-Reisezeiten sowie die Verkehrssicherheit vorgestellt.

a) Pkw-Reisezeiten

Die Ergebnisse zeigen, dass die Reisezeitzuwächse in allen Szenarien insb bei den freilandbezogenen Beispielstrecken mit rund 1 bis 13 Sekunden pro gefah-

15) Durchschnittl täglicher Verkehr an einem Wochentag.

16) Auf dem Straßenabschnitt und seinen Kreuzungsbereichen.

17) BMVIT, Österreich unterwegs – Ergebnisse der österreichweiten Mobilitätshebung 2013/2014 (2016).

18) Die Unfalldatenbank IGLAD (Initiative for the Global Harmonization of Accident Data) ist eine seit 2010 existierende internationale In-Depth-Unfalldatenbank.

19) Sedlacek/Steinacher/Mayer/Aschenbrenner, Unfallkostenrechnung Straße 2017. Forschungsarbeiten des österreichischen Verkehrssicherheitsfonds 065 (2017). https://www.bmk.gv.at/dam/jcr:4a5358dc-c894-477a-9adb-47d18f0674f7/65_unfallkosten.pdf (abgefragt am 4. 10. 2021).

renem Kilometer gering ausfallen. Auch bei der städtisch geprägten Beispilsstrecke 1 – bei der sich zwar im Vergleich zu den freilandbezogenen Strecken etwas höhere Reisezeitwüchse zeigten – sind nur leichte Zuwüchse (je nach Szenario rund 2 bis 34 Sekunden pro gefahrenem Kilometer) beobachtbar (Abb 2).²⁰⁾

Bei der Umlegung bzw Hochrechnung der Ergebnisse auf ganz Österreich zeigt sich zudem, dass die Reisezeitwüchse vor allem bei kurzen Wegen bis 5 Kilometer (dies entspricht 40% aller Pkw-Wege in Österreich) bei sämtlichen untersuchten Szenarien deutlich unter einer Minute pro Weg liegen. Die potenzielle Veränderung der Reisezeit in Bezug auf die für Österreich mittlere Pkw-Weglänge von ca 15,7 Kilometer beträgt je nach Szenario gegenüber dem Status quo zwischen 5 Sekunden (S1B 50/100: weniger Überschreiter) und 1,9 Minuten (S2B 30/80: weniger Überschreiter). Insg kann je nach Szenario

von einer maximalen Zunahme der Reisezeit zwischen 12 Sekunden (Szenario S1C), und 4,5 Minuten (Szenario S2B) pro Weg für 95% aller Pkw-Wege (Wege bis 50 km) in Österreich ausgegangen werden (Tab 3).

20) Das auf den ersten Blick paradoxe Ergebnis, dass die Reisezeitwüchse im Szenario S1B geringfügig höher sind als im Szenario S1C, liegt darin begründet, dass für das Szenario S1C („keine Überschreiter“) folgende Annahme getroffen wurde: Jene Lenker, die im Status quo schneller als mit der zulässigen Höchstgeschwindigkeit unterwegs sind, halten die Geschwindigkeiten ein. Lenker, die sich bereits im Status quo langsamer als mit der zulässigen Höchstgeschwindigkeit bewegen, verändern ihr Verhalten hingegen nicht (s die Annahmen in Tab 1). Die Geschwindigkeiten, die in der Schweiz gefahren und als Referenz verwendet werden, liegen im Bereich unter der zulässigen Geschwindigkeit teilweise niedriger, wodurch sich die Unterschiede in der Reisezeit ergeben.

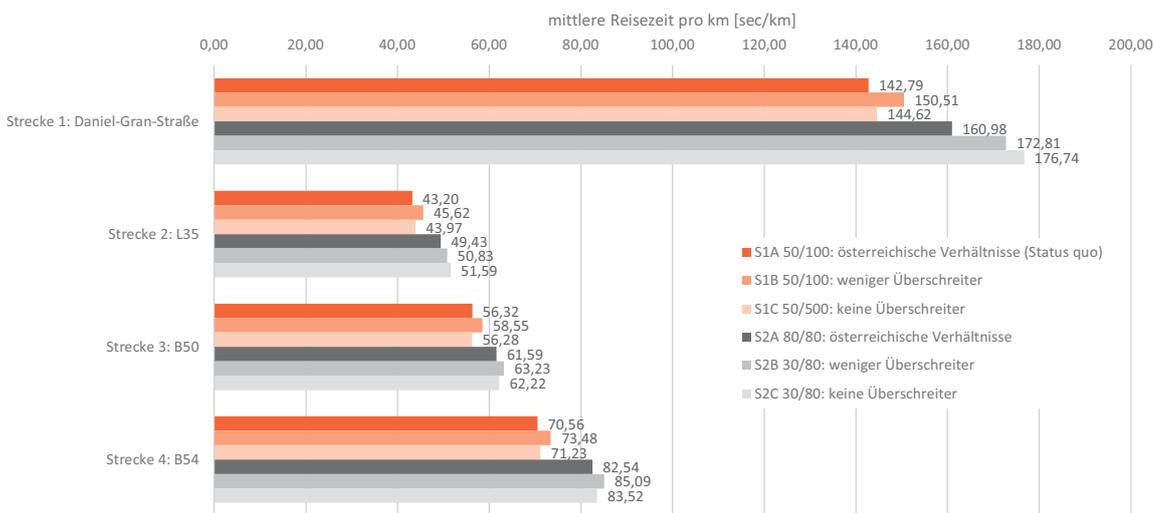


Abb 2: Vergleich der mittleren Reisezeit je km bei den unterschiedlichen Beispilsstrecken nach Szenarien

Szenario		Veränderung mittlere Reisezeit pro Weg [Minuten:Sekunden] (im Vergleich zum Status quo bzw Szenario S1A)			
		Wege bis zu 1 km (7% aller Pkw-Wege)	Wege bis zu 5 km (40% aller Pkw-Wege)	Wege bis zu 20 km (80% aller Pkw-Wege)	Wege bis zu 50 km (95% aller Pkw-Wege)
S1B	50/100: weniger Überschreiter durch bspw schärfere Strafen (wie zB in der Schweiz)	+0:03	+0:11	+0:29	+0:55
S1C	50/100: keine Überschreiter	+0:01	+0:03	+0:07	+0:13
S2A	30/80: österr Verhältnisse	+0:12	+0:45	+2:00	+3:45
S2B	30/80: weniger Überschreiter durch bspw schärfere Strafen (wie zB in der Schweiz)	+0:15	+0:54	+2:25	+4:32
S2C	30/80: keine Überschreiter	+0:13	+0:49	+2:10	+4:03

Tab 3: Potenzielle Reisezeitveränderungen je Szenario für Wege bis zu 1 km, 5 km, 20 km und 50 km gegenüber dem Status quo auf Basis der Mobilitätserhebung „Österreich unterwegs 2013/2014“ →

b) Verkehrssicherheit

Was die Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit betrifft, zeigt sich, dass bei allen Szenarien sowohl bei Pkw-Insassen als auch bei Fußgängern Reduktionen bei den Getöteten und – vor allem bei den Szenarien mit einer Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h im Ortsgebiet und 80 km/h im Freiland – bei den Schwer- und Leichtverletzten erkennbar sind. Das Potenzial liegt bei den Pkw-Insassen bei einer Reduktion der Getöteten von rd -8% (S1B und S1C) bis rd -19% (S2C) sowie bei den getöte-

ten Fußgängern bei einer Reduktion von rd -9% (S1B) bis rd -15% (S2B und S2C). Bei den Schwer- und Leichtverletzten und auch den entsprechenden (jährlichen) Unfallkosten sind insb in den Szenarien S2B (30/80: weniger Überschreiter) und S2C (30/80: keine Überschreiter) Reduktionen ersichtlich (Tab 4).²¹⁾

21) Als Erklärung für die teilweise niedrigeren Reduktionen in den Szenarien S1C bzw S2C ggü S1B und S2B gelten die in Fußnote 20 angeführten getroffenen Annahmen.

Szenario		Pkw-Insassen (Freiland)				Fußgänger (Ortsgebiet)			
		leicht verletzt	schwer verletzt	getötet	Unfallkosten	leicht verletzt	schwer verletzt	getötet	Unfallkosten
S1B	50/100: weniger Überschreiter durch bspw schärfere Strafen (wie zB in der Schweiz)	-15,6%/-706	-6%/-51	-7,7%/-9	-75,82 Mio €	-2,1%/-29	-6,9%/-30	-8,7%/-2	-21,05 Mio €
S1C	50/100: keine Überschreiter	-14,1%/-635	-4,5%/-39	-7,7%/-9	-67,59 Mio €	-4,7%/-65	-6,9%/-30	-11,9%/-3	-24,72 Mio €
S2A	30/80: österr Verhältnisse	-17,2%/-776	-9%/-77	-11,5%/-13	-104,39 Mio €	-10,8%/-149	-14,6%/-63	-11,9%/-3	-42,83 Mio €
S2B	30/80: weniger Überschreiter durch bspw schärfere Strafen (wie zB in der Schweiz)	-18,8%/-847	-11,9%/-102	-15,4%/-17	-132,97 Mio €	-16,1%/-221	-17,2%/-74	-15,2%/-4	-52,79 Mio €
S2C	30/80: keine Überschreiter	-18,8%/-847	-11,9%/-102	-19,2%/-21	-147,43 Mio €	-26,6%/-365	-22,4%/-96	-15,2%/-4	-67,77 Mio €

Tab 4: Reduktionspotenzial (relativ und absolut) an leicht und schwer verletzten und getöteten Pkw-Insassen (im Freiland) und Fußgängern (im Ortsgebiet) pro Jahr (Bezugsjahre 2013–2019) sowie entsprechende (jährlichen) Unfallkosten bezogen auf ganz Österreich.

C. Fazit

Geschwindigkeit stellt einen zentralen Faktor für die Verkehrssicherheit dar, da diese nicht nur einen Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit eines Unfalls, sondern auch auf Unfallschwere und -folgen hat. Nicht angepasste Geschwindigkeit ist in Österreich jedoch noch immer eines der wesentlichen Probleme im Bereich der Verkehrssicherheit, wobei sich diese Problematik durch die COVID-19-Pandemie insb bei tödlichen Unfällen noch verstärkt hat und nicht angepasste Geschwindigkeit im Jahr 2020 die häufigste vermutliche Hauptunfallursache bei tödlichen Verkehrsunfällen in Österreich war. Hinzu kommt, dass Österreich im EU-Vergleich noch immer höhere zulässige Höchstgeschwindigkeiten (insb im Freiland) und höhere Straftoleranzen hat und Strafen und Führerscheinentzug bei Schnelfahrern mild ausfallen – trotz der erst kürzlich umgesetzten FSG- und StVO-Novelle, mit der die Sanktionen für Raser erhöht wurden.

Die Ergebnisse der erstmalig durchgeführten Untersuchung der Auswirkungen von geringeren Geschwindigkeiten im Straßenverkehr auf die Verkehrssicherheit und die Pkw-Reisezeiten in Österreich konnten aufzeigen, dass die Verringerung von Geschwindigkeiten einen zentralen Beitrag leisten kann, die Anzahl der Getöteten sowie jene der Schwer- und Leichtverletzten zu reduzieren. Insb die Szenarien, in denen eine Reduktion

der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h im Ortsgebiet sowie von 100 km/h auf 80 km/h im Freiland angenommen wurde, konnten sehr positive Wirkungen auf die Verkehrssicherheit aufzeigen. Auch eine Anpassung hins Straftoleranzen, Strafhöhen und Führerscheinentzugszeiten an Bedingungen wie zB in der Schweiz, die in der Untersuchung simuliert wurde, hätte positive Wirkungen auf die Verkehrssicherheit. Gleichzeitig ist hins der Reisezeiten in allen untersuchten Szenarien von keiner maßgeblichen und im Alltag tatsächlich wahrnehmbaren Auswirkung auf die Reisezeit für den Großteil der österr Pkw-Lenker auszugehen. Auch in den Szenarien, in denen eine Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h im Ortsgebiet sowie von 100 km/h auf 80 km/h im Freiland angenommen wurde, zeigen sich nur geringe Zuwächse hins der Reisezeiten.

D. Maßnahmen zur Senkung der gefahrenen Geschwindigkeiten

Auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse werden folgende Maßnahmen und Empfehlungen in Bezug auf das Thema Geschwindigkeit zur Erhöhung der Verkehrssicherheit in Österreich vorgeschlagen:²²⁾

22) Siehe auch Kaltenegger/Salamon/Soteropoulos, ZVR 2021, 465.

- **Höhere Strafen und Wegfall der Straftoleranz** (inkl engmaschigen und automatisierten Kontrollen zur Gewährleistung der Einhaltung der Geschwindigkeit und des Vollzugs der Strafen):
 - Noch **deutlichere Anhebung der Mindeststrafen für exzessives Rasen** (§ 99 Abs 2 d und 2 e StVO)
 - **Bundesweit einheitlicher Strafkatalog für Anonymverfügungen und Organstrafverfügungen mit angemessenen Strafsätzen**
 - Abschaffung der **Straftoleranzen** – in Zukunft sollen keine technisch unnötigen Toleranzgrenzen bei Geschwindigkeitskontrollen mehr angewendet werden
 - Einführung eines **österreichweiten zentralen Verwaltungsstrafregisters**
- **Führerscheinentzug schon bei geringeren Geschwindigkeitsüberschreitungen und längere Führerscheinentzugszeiten:**
 - Deutliche **Senkung der Grenzwerte für Führerscheinentzug um je 10 km/h mit einer Entzugsdauer von drei Monaten** (§ 7 Abs 3 Z 4 iVm § 26 FSG), dh Führerscheinentzug von drei Monaten ab einer Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit um 30 km/h innerorts bzw ab einer Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit um 40 km/h außerorts
 - Noch **deutlichere Anhebung der Führerscheinentzugszeiten für hohe Überschreitungen und Wiederholungstäter** gem § 26 FSG; die längere Entzugsdauer soll aber durch ein Sicherheitstraining halbiert werden können, das den teilnehmenden Lenkern das Unfallrisiko bewusst machen und auf eine Änderung ihres Fahrverhaltens abzielen soll
 - **Führerscheinentzug und Nachschulung für Probeführerscheinbesitzer ab einer Überschreitung um 20 km/h innerorts und um 30 km/h außerorts** (derzeit wird bei Probeführerscheinbesitzern ab 20 km/h innerorts und ab 40 km/h außerorts gem § 4 FSG eine Nachschulung angeordnet und die Probezeit verlängert)
 - Aufnahme von Geschwindigkeitsüberschreitungen als **Vormerkdelikt** gem § 30 a FSG, uzw ab einer Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit um 20 km/h im Ortsgebiet und um 30 km/h im Freiland und auf der Autobahn; bei einem zweiten Vergehen soll ein Führerscheinentzug von einem Monat gelten
 - **Verpflichtende vorläufige Abnahme des Führerscheins bei Geschwindigkeits-Entzugsdelikten** (§ 39 Abs 1 FSG)
 - **Beschlagnahme und Einbehaltung des Fahrzeugs** in besonders gefährlichen Fällen, zum

Beispiel bei hoher Geschwindigkeitsüberschreitung unter gefährlichen Verhältnissen

Um zukünftig geringere Geschwindigkeiten im Straßenverkehr zu erreichen und gemäß der aktuellen Österreichischen Verkehrssicherheitsstrategie 2021–2030 das Fahren mit angepasster Geschwindigkeit als gelebte Praxis zu etablieren (s auch Szenario „Keine Überschreiter“), braucht es jedoch nicht nur die oben angeführten Maßnahmen, sondern einen breiten Mix an Maßnahmen, der nicht nur Änderungen gesetzlicher, sondern auch baulicher Rahmenbedingungen umfasst und ebenso die Kompetenzen, das Bewusstsein und die Motivation der Verkehrsteilnehmenden adressiert. Daher werden zusätzlich folgende Maßnahmen empfohlen:

- **Anpassung der baulichen Rahmenbedingungen:**
 - **Verkehrssicherheitskonzepte auf Gemeindeebene und Sicherheitsbewertungen** von Infrastruktur im Ortsgebiet und Freiland; wenn es die Sicherheit, Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs zulässt, Senkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit
 - **Selbsterklärende und die Geschwindigkeitswahl beeinflussende Gestaltung des Straßensystems bei Neu- und Umbauten im Ortsgebiet**, dh Vorsehen von Fahrstreifenbreiten, die der zulässigen Höchstgeschwindigkeit entsprechen, Einrichtung von Begegnungszonen mit entsprechender Gestaltung, bauliche Maßnahmen (Aufpflasterungen, Mittelinseln, vorgezogene Gehsteige etc)
- **Verstärkte Aus- und Bewusstseinsbildung:**
 - Verstärkte Thematisierung der Wichtigkeit angepasster Geschwindigkeit und der Auswirkungen überhöhter Geschwindigkeit im Rahmen der **Führerscheinausbildung** und
 - der **Nachschulungen**, mit Informationen über die individuellen und gesamtgesellschaftlichen Auswirkungen erhöhter Geschwindigkeit und Aufklärung darüber, dass es durch niedrigere Geschwindigkeiten de facto kaum zu Zuwächsen bei den Reisezeiten kommt
 - **Etablierung einer veränderten Verkehrskultur und Nudging in der Kommunikation:** positive Motivation, um das Einhalten der Tempolimits und geringere gefahrene Geschwindigkeiten als soziale Norm zu etablieren, damit eine Geschwindigkeitsübertretung nicht länger als Kavaliersdelikt angesehen wird und ein Paradigmenwechsel, wie er in Bezug auf Alkohol am Steuer in den vergangenen Jahren stattgefunden hat, ermöglicht wird (zB mit der Botschaft „Die Mehrheit hält sich an die Tempolimits“)
 - Verstärkter Einsatz von **Fahrerassistenzsystemen**, die in die Fahrgeschwindigkeit eingreifen bzw bei überhöhtem Tempo warnen

→ In Kürze

Das KFV stellt in diesem Beitrag Ergebnisse einer Studie vor, mit der erstmalig die Auswirkungen von Geschwindigkeitsänderungen bzw veränderten Rahmenbedingungen (zB Strafhöhen, zulässige Höchstgeschwindigkeit) auf Unfallgeschehen und Pkw-Reisezeiten in Österreich si-

muliert wurden. Die Ergebnisse zeigen, dass die Verringerung von Geschwindigkeiten im motorisierten Straßenverkehr einen zentralen Beitrag leisten kann, die Anzahl der Getöteten sowie jene der Schwer- und Leichtverletzten zu reduzieren. Je nach untersuchtem Szenario liegt das Potenzial einer Reduktion der getöteten Pkw-Insassen bei rd -8% bis -19% sowie einer Reduktion der getöteten Fuß-





gänger bei rd -9% bis -15%. Insg können bei den Pkw-In-sassen (jährliche) Unfallkosten von rd 68 bis 147 Mio Euro und bei den Fußgängern Unfallkosten von rd 21 bis 68 Mio Euro eingespart werden. Gleichzeitig ist hins der Pkw-Reisezeiten in allen untersuchten Szenarien von keiner maßgebl und im Alltag tatsächlich wahrnehmbaren Auswirkung auf die Reisezeit für den Großteil der österr Pkw-Lenker auszugehen. Je nach Szenario verlängert sich die durchschnittl Reisezeit pro Weg (Wege bis zu 50 km) um 13 Sekunden bis 4,5 Minuten. Abgeleitet davon sollten zur Erhöhung der Verkehrssicherheit zukünftig Maßnahmen wie höhere Strafen und Führerscheinentzug schon bei geringeren Geschwindigkeitsüberschreitungen und längere Führerscheinentzugszeiten sowie ein Wegfall der Straftoleranz umgesetzt werden. Darüber hinaus braucht es auch eine verstärkte Bewusstseinsbildung zum Thema angepasste Geschwindigkeit und eine Anpassung der baulichen Rahmenbedingungen.

→ Zum Thema

Über die AutorInnen:

Dipl.-Ing. Dr. Marlene Mellauner ist Projektleiterin im Forschungsbereich für Verkehrssicherheit im KFV.
E-Mail: marlene.mellauner@kfv.at

Dipl.-Ing. Veronika Zuser ist Teamleiterin im Forschungsreich für Verkehrssicherheit im KFV.

E-Mail: veronika.zuser@kfv.at

Dipl.-Ing. Klaus Robatsch ist Leiter des Forschungsbereichs für Verkehrssicherheit im KFV.

E-Mail: klaus.robatsch@kfv.at

Dipl.-Ing. Marielis Fischer ist Projektleiterin im Forschungsbereich für Verkehrssicherheit im KFV.

E-Mail: marielis.fischer@kfv.at

Dipl.-Ing. Aggelos Soteropoulos ist freier Projektmitarbeiter im Forschungsbereich für Verkehrssicherheit im KFV.

E-Mail: aggelos.soteropoulos@gmail.com

Kontaktadresse: Schleiergasse 18, 1100 Wien.

Internet: www.kfv.at

Von denselben AutorInnen erschienen:

Zuser/Winkelbauer/Robatsch, Tödliche Gefahr Toter Winkel, ZVR 2021/118; *Kräutler/Robatsch/Soteropoulos*, Corona, Mobilität und Verkehrssicherheit, ZVR 2021/71; *Kaiser/Blass/Schneider/Soteropoulos*, Automatisiertes Fahren im medialen Diskurs in Österreich, ZVR 2020/234; *Mayer/Breuss/Kräutler/Robatsch/Schneider*, Gurtverweigerer, ZVR 2020/71; *Robatsch/Zuser/Knowles/Salamon*, Speichervortestgeräte – Test und Einsatzmöglichkeit, ZVR 2019/229.