

Argumentarium pro und contra Tempolimit 80/100 km/h auf Österreichs Landstraßen*

W. J. Berger, R. Risser

Zusammenfassung: Mit einer generell zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h auf Landstraßen hat Österreich (neben Deutschland) das höchste Tempolimit in der EU. Über dieses Limit wird in der österreichischen Fachwelt seit einigen Jahren intensiv diskutiert. Dabei steht die Strategie im Vordergrund, 100 km/h nur auf gut ausgebauten Straßen zuzulassen und für alle anderen das Limit generell auf 80 km/h zu reduzieren. Immerhin sterben rund 60 % aller der bei Straßenverkehrsunfällen in Österreich getöteten Personen auf Landstraßen, davon rund drei Viertel bei Alleinunfällen oder Unfällen im Begegnungsverkehr, und hiervon wiederum knapp die Hälfte im vergleichsweise niederrangigen Netz. Wohl auch deshalb wird das nationale Verkehrssicherheitsziel von weniger als 500 Getöteten im Jahr 2010 verfehlt.

Doch welche Argumente sprechen nun tatsächlich für die Senkung des generellen Limits auf Landstraßen? Welche Gegenargumente werden häufig ins Treffen geführt und wie haltbar sind sie? Diesen Fragen geht der Beitrag nach. Resümierend gelangen die Autoren zur Feststellung, dass ein generelles Limit von 80 km/h für Landstraßen mit erlaubten 100 km/h, wo es nach sachgemäßer Beurteilung vertreten werden kann, zweifellos gerechtfertigt ist.

Arguments for and against a speed limit of 80/100 km/h on Austrian rural roads

Abstract: The permissible maximum speed of 100 km/h on rural roads in Austria (as in Germany) is the highest speed limit on such roads in the EU. For several years experts in Austria have been discussing this speed limit vehemently. They mainly focus on a strategy to permit 100 km/h only on well developed roads while generally reducing the speed limit to 80 km/h on all other rural roads. After all, about 60% of all people killed in road accidents in Austria die on rural roads and about 75% of these in single car accidents or collisions with oncoming traffic and slightly less than half of the second group on comparatively secondary rural roads. Not least due to this the national target for traffic safety of less than 500 fatalities cannot be reached in 2010.

But which arguments do really speak for a reduction of the speed limit on rural roads? Which counter arguments are mainly used and how valid are they? This paper addresses all these questions. In summary, the authors reach the conclusion that facts indicate a general speed limit of 80 km/h on rural roads with 100 km/h limits on those roads which allow it based on appropriate assessment can certainly be justified.

Dokumentation: Berger, W. J.; Risser, R.: Argumentarium pro und contra Tempolimit 80 / 100 km/h auf Österreichs Landstraßen. Z. f. Verkehrssicherheit xx (2011) Nr. 1, S. 71

Schlagwörter: Analyse (6471), Bewertung/Evaluation (9020), Geschwindigkeit (5408), Geschwindigkeitsbeschränkung (0624), Landstraße (2755), Unfallhäufigkeit (1612), Österreich (8007)

1 Einleitung

Eines der Fundamente unseres Gesellschaftssystems, in sozialer wie auch wirtschaftlicher Sicht, ist der hohe Standard an individueller Mobilität. Wir sind es gewohnt und bauen vielfach unser Leben darauf auf, dass wir verschiedene Tätigkeiten im Sinne der Daseinsgrundfunktionen an räumlich verschiedenen Standorten ausüben, zwischen denen wir oft und rasch wechseln können. Darin liegt auch der immanente Nutzen unserer Straßen.

Neben der Erhaltung des „Bauwerks“ Straße als solcher gilt es diesbezüglich seit jeher zwei wesentliche Grundfragen zu beantworten, die sich auch in jeder Kategorisierung eines Straßennetzes widerspiegeln:

(1) Welche Mengen an Benutzern soll die Straße zeitgleich bewältigen können, ohne dass für den einzelnen Benutzer auf Dauer nicht hinnehmbare Einbußen resultieren? (Aus technischer Sicht also die Frage der angestrebten Verkehrsflussqualität und in weiterer Folge der Kapazität).

(2) Welche Distanzen sollen mit den jeweiligen Verkehrsmitteln in welcher Zeit, also mit welcher Geschwindigkeit zurücklegbar sein?

Während die erste Frage vor allem in Ballungsräumen wie teilweise auch im höchstrangigen (Autobahn)Netz die große Herausforderung darstellt, ist im Landstraßennetz eher die zweite die entscheidende. Geht man hier vom Pkw als dem maßgebenden Fahrzeug aus, ist diese Frage nach der Geschwindigkeit in beide Richtungen zu stellen. Nach unten hin ist es die Ausbau- oder Entwurfsgeschwindigkeit, für welche die Straße zumindest ausgelegt sein soll, um die ihr zugeordnete Funktion zu erfüllen. Nach oben hin ist es die Begrenzung der zulässigen Geschwindigkeit, um die aus zu hohen Fahrgeschwindigkeiten resultierenden negativen Auswirkungen (z. B. auf die Umwelt, vor allem aber die Verkehrssicherheit) in Grenzen zu halten. Diese Frage – konkret die Frage nach dem generellen Tempolimit auf Landstraßen, und dies wieder insbesondere aus österreichischer Sicht¹ – ein wenig näher zu beleuchten ist die Intention des vorliegenden Beitrags.

* Peer-Reviewed Article

¹ Für Österreich werden unter dem Begriff Landstraßen in der Folge alle Freilandstraßen (= nicht zwischen den Verkehrszeichen § 53 Abs 1 Z. 17a Ortstafel und 17b Ortsende gemäß Straßenverkehrsordnung [24] befindliche Straßen) verstanden, die nicht Bundesstraßen (Autobahnen A und Schnellstraßen S) sind: Landesstraßen B (vormals Bundesstraßen B, mit 1.4.2002 vom Bund den Ländern übertragen), Landesstraßen L sowie Sonstige Straßen (überwiegend Gemeindestraßen)

2 Wirkungszusammenhänge Tempolimit <-> Geschwindigkeit <-> Unfallgeschehen

<Changes in speed are found to have a strong relationship to changes in the number of accidents or the severity of injuries> schlussfolgert Elvik [1] ohne Wenn und Aber nach seiner Meta-Analyse von 460 Angaben über Zusammenhänge zwischen Geschwindigkeitsänderungen und Änderungen im Unfallgeschehen aus 98 internationalen Studien; und ebenso: <The relationship between speed and road safety is robust and satisfies all criteria of causality commonly applied in evaluation research.>

Metaanalysen haftet oft der Beigeschmack an, der Verzerrung durch einen gewissen „Schubladeneffekt“ zu unterliegen. Demzufolge ist der Anteil publizierter Studien, deren Ergebnisse in die „erwartete“ Richtung gehen (hier zu einer Reduktion des Unfallgeschehens bei geringerer Geschwindigkeit) in der Regel höher als jener von Studien mit „unerwarteten“ und dann oft schwer erklärbaren Ergebnissen. Dies vor allem dann, wenn solche Ergebnisse statistisch nicht signifikant sind, wovon insbesondere Studien kleineren Umfangs betroffen sind. Diesem „publication bias“ ist Elvik jedoch durch gezielte Imputation hypothetisch „unveröffentlichter“ Ergebnisdaten in seiner Metaanalyse begegnet.

Anlass für die Studie [1] war die Evaluierung des von Nilsson bereits in den frühen 90er Jahren angedeuteten [2] und in seiner Dissertation [3] endgültig propagierten „Power Models“, wonach eine relative Änderung mittlerer Geschwindigkeiten mit einer relativen Änderung des Unfallgeschehens bzw. der Unfallfolgen in Potenzfunktion mit unterschiedlichen Exponenten p korrespondiert:

Geschwindigkeit (vorher/nachher) = Unfallgeschehen (vorher/nachher) ^{p}

Demzufolge verändert sich zur Änderung der mittleren Fahrgeschwindigkeit

- die Anzahl der Unfälle mit Personenschaden quadratisch ($p = 2$),
- die Anzahl der Unfälle mit zumindest schwer verletzten Personen zur dritten ($p = 3$)
- und die Anzahl der tödlichen Unfälle zur vierten ($p = 4$) Potenz.

Für letztere variiert gemäß [1], je nach der Auswahl der Studien in einer Reihe von Sensitivitätsanalyse und auch durch Vergleichen der Ergebnisse mit einem logistischen Exponentialmodell, p zwar von 3,65 bis 4,21, doch wird abschließend festgestellt: <The results are broadly supportive of the power model.>

Das Power Model berücksichtigt nur die prozentuale Geschwindigkeitsänderung, nicht aber die zugrunde liegende Absolutgeschwindigkeit. Da sich (geringe) Geschwindigkeitsänderungen bei sehr niedrigen Ausgangsgeschwindigkeiten wie auch bei sehr hohen kaum auf die Unfallfolgen auswirken – bei den sehr niedrigen ziehen Unfälle generell kaum je schwere Folgen nach sich und bei den sehr hohen fast immer – ist seine Anwendbarkeit nahe liegender Weise auf einen bestimmten Geschwindigkeitsbereich beschränkt; gemäß [4] von 25 bis 120 km/h. Auch wenn man über diese Grenzen kritisch diskutieren kann, liegt das Geschwindigkeitsniveau auf den hier betrachteten Landstraßen durchaus im zentralen Validitätsbereich des Power Model.

Im Vergleich zu den oben angeführte p -Werten wird in [5] für einbahnige britische Landstraßen für die Unfälle mit Personenschaden durchschnittlich ein $p = 2,5$ ermittelt. Differenziert nach vier Straßenkategorisierungen ergab sich hier der

stärkste Einfluss der Geschwindigkeitsänderung auf den hügeligen, kurvenreichen „low quality roads“ ($p = 3,2$) und der schwächste auf den zügig trassierten, mit höheren Geschwindigkeiten befahrenen „high quality roads“ ($p = 1,6$). Der Einfluss auf den „lower than average roads“ ($p = 2,0$) und „higher than average roads“ ($p = 1,8$) lag dazwischen.

Angemerkt sei an dieser Stelle, dass Studien zur die Wirkung von Geschwindigkeitsänderungen auf das Unfallgeschehen häufig mit zahlreichen Problemen ähnlicher Art konfrontiert sind. Zum einen sind Daten des Unfallgeschehens keineswegs immer verlässlich. Neben der erfahrungsgemäß mit abnehmender Unfallschwere zunehmenden Dunkelziffer nicht registrierter Unfälle hängt der Umfang der Datenerfassung und auch ihre Verfügbarkeit unmittelbar von der nationalen oder auch regionalen Erfassungsprozedur ab. Beispielsweise sind von der Polizei registrierte Straßenverkehrsunfälle mit Personenschaden, selbst bei leichtesten Verletzungen, in Österreich seit 1960 meldepflichtig und werden von der Statistik Austria zentral erfasst. Dies trifft für Unfälle ohne Personenschaden seit 1995 nicht mehr zu. Die Vorgangsweise in den Bundesländern mit Daten dieser Unfälle und damit die Datenqualität sind seither recht unterschiedlich.

Zum anderen ist der Umgang mit Geschwindigkeitsdaten, neben dem oft beträchtlichen Erhebungs- und Auswerteaufwand, nicht einfach. So stellt sich bei der Betrachtung größerer Regionen beispielsweise rasch die Frage, welche denn die „maßgebende“ Änderung der mittleren Fahrgeschwindigkeit im zugrunde liegenden Straßennetz ist, dies im örtlichen (welche Messstelle repräsentiert welchen Netzteil?) wie auch zeitlichen Sinn. So wird die Geschwindigkeit z. B. von Verkehrsmenschwankungen oder (schlechter) Witterung beeinflusst, welche aber ihrerseits wieder auf das Unfallrisiko wirken (können). Insofern ist es nicht verwunderlich, dass auch gegenläufige Zusammenhänge, d. h. eine Zunahme im Unfallgeschehen trotz einer Abnahme im Geschwindigkeitsniveau (sh. z. B. [6]) aufgefunden werden. In enger abgegrenzten Untersuchungsräumen ist zumindest die Frage der örtlichen Zuordnung der Geschwindigkeitserhebung einfacher realisierbar. Für statistisch einigermaßen abgesicherte Aussagen sind hier aber oft lange Beobachtungszeiträume für das Unfallgeschehen erforderlich. Innerhalb jener ändern sich mitunter ein Reihe von Rahmenbedingungen (Verkehrsmengen und -zusammensetzung, Änderungen an der Straßenanlage und -ausrüstung oder an Knoten und Einfahrten, u.s.w.), welche abermals auf das Unfallrisiko wirken (können).

Wie in einer Literaturstudie [7], unter Berufung auf [8] oder auch [9], resümiert wird, wirkt sich neben der Geschwindigkeit auf einem Abschnitt auch deren zunehmende Streuung – bzw. das damit verbundene häufigere Auftreten von Geschwindigkeitsdifferenzen – negativ auf das Unfallgeschehen aus, insbesondere was die Häufigkeit von Unfällen betrifft. Für Landstraßen dürfte diesbezüglich ein Tempolimit am günstigsten sein, welches knapp unter der Ausbaugeschwindigkeit liegt (gemäß [8] <... 5-10 mph lower than the design speed>), da dann mit geringsten Geschwindigkeitsstreuungen gerechnet werden kann.

In der Literatur stellt sich also – wenig überraschend – ein „statistisches Rauschen“ bezüglich der tatsächlichen Wirkung von (geänderten) Fahrgeschwindigkeiten auf das Unfallgeschehen ein. Auch das das Power Model ist, wiewohl gut fundiert, selbstverständlich als eine vereinfachte Darstellung der Realität zu verstehen, mit welcher sich keineswegs für jeden einzelnen Fall die zu erwartenden Änderungen genau „vorherberechnen“ lassen.

Abgesehen davon, dass hohe bzw. nicht angepasste Geschwindigkeiten in Straßensystemen wie dem unseren gemäß OECD [10] das absolut größte Verkehrssicherheitsproblem darstellen, scheint jedoch unbestreitbar,

- dass Geschwindigkeitsänderungen direkt auf das Unfallgeschehen wirken,
- dies umso stärker, je schwerer die betrachteten Unfallfolgen sind,
- und zufolge [5] offenbar auch, je weniger funktional bedeutend, je „ländlicher“ die betrachteten Straßen sind.

Inwieweit aber wirkt die Änderung von Tempolimits auf die Fahrgeschwindigkeiten bzw. das Unfallgeschehen? Mit einem Ansatz analog dem Power Model:

$$\text{Geschwindigkeit (vorher/nachher)} = \text{Getötetenrate (vorher/nachher)}^p, p = 4$$

errechnet Evans [11] mit den weiter unten im Text angegebenen Geschwindigkeitswerten nachträglich eine Reduktion der Getötetenrate von 32 % für die Rural Interstates der USA von 1973 auf 1974, nachdem im Januar 1974 deren generelles Limit von 70 mph (113 km/h) auf 55 mph (89 km/h) gesenkt worden war. Der tatsächlich eingetretene Rückgang war 34 %. Mit der Aussage hingegen <Messungen haben ergeben, dass die gefahrenen Durchschnittsgeschwindigkeit sowohl innerhalb 70-er als auch 80-er-Beschränkungen bei 84 km/h liegt. > wird in einer Informationsbroschüre des Landes Steiermark [12] für eine allfällige Harmonisierung der Limits per Verkehrszeichen auf 80 km/h anstatt 70 km/h argumentiert. Wenn aber, wie hier suggeriert, die Fahrgeschwindigkeiten von einer Limitänderung um 10 km/h völlig unbeeinflusst sind, wäre dies nicht auch vom nächsten 10 km/h-Schritt zu erwarten? Wäre schlussendlich etwa gar jedem Tempolimit, zumindest auf Landstraßen, jegliche nachweisbare Wirkung auf die realen Geschwindigkeiten abzusprechen?

Das Überschreiten von Limits ist in unseren Breiten, abgesehen von den durch Section Control überwachten Straßenabschnitten [13], tatsächlich gängige Praxis: der Anteil der Überschreiter in Österreich wird in [14, S. 102] mit 39 % bei 80 km/h-Limits und mit 17 % bei der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h angegeben. Daran wird sich wenig ändern, solange die Überwachung der Regeleinhaltung lückenhaft bzw. die subjektiv wahrgenommene Entdeckungswahrscheinlichkeit bei Übertretungen gering bleibt. So beträgt der aus 438 Vertiefungsinterviews mit bekennenden Schnellfahrern erhaltene Medianwert lediglich 3 unerwartete Polizeikontrollen pro Jahr [15, S. 136].

Ist also die Änderung (Herabsetzung) von Limits doch kein probates Mittel in Bezug auf die angestrebte Änderung (Reduktion) der Fahrgeschwindigkeiten mit ihren positiven Wirkungen auf die Verkehrssicherheit und (hier nicht näher beschrieben) auf die Umwelt sowie allenfalls die Straßenstrassierung?

Der oben erwähnten Anwendung des Power Models auf die Interstates der USA [11] lag der beobachtete Rückgang der mittleren Geschwindigkeiten um 9 % von vorher 63,4 mph auf nachher 57,6 mph zugrunde, also deutlich weniger als es dem um 15 mph bzw. 21 % gesenkten Limit entsprochen hätte. Die 1985 in der Schweiz umgesetzte Reduktion des generellen Limits für Landstraßen von 100 auf 80 km/h (–20 %) resultierte in einem Rückgang der mittleren Geschwindigkeiten auf Hauptstraßen von 89,4 auf 80,9 km/h (–10 %) ein Jahr später. [16]. Damit lag bereits damals die Wirkung durchaus im Bereich des gemäß den Ergebnissen des EU-Projekts ROSEBUD [17, S. 43] bei Limitreduktionen Erwartbaren: –18 % Limitveränderung (von 110 km/h auf 90 km/h) bewirkt –7 %

mittlere Änderung der Fahrgeschwindigkeiten, oder –22 % Limitveränderung (von 90 km/h auf 70 km/h) –10 % Geschwindigkeitsveränderung.

Einen noch deutlicheren Unterschied zeigen die in [14, S. 102] angegebenen österreichweit erhobenen Messwerte mittlerer Geschwindigkeiten für Landstraßen. Diese sind 89 km/h respektive 78 km/h (–12 %) bei zulässigen Höchstgeschwindigkeiten von 100 km/h respektive 80 km/h (–20 %). Gemessen werden hier frei und unbehindert fahrende Fahrzeuge. Man kann jedoch davon ausgehen, dass beim niedrigeren Limit der Anteil der behindert im Pulk fahrenden Fahrzeuge größer ist als beim höheren, der relative mittlere Geschwindigkeitsunterschied also etwas geringer ist als jener der frei fahrenden Fahrzeuge.

Basierend auf einer Metaanalyse einschlägiger Studien wird in [4] ein linearer Zusammenhang zwischen Änderungen der Limits zu Änderungen der mittleren Fahrgeschwindigkeiten von etwa 4:1 ($R^2 = 0,49$) angegeben. Genau dieser Größenordnung entspricht bereits die Angabe in [18, S. 19], wonach die Senkung des Limits – ohne jede Begleitmaßnahme – einen Rückgang der mittleren Geschwindigkeit um rund ein Viertel des Unterschieds im Limit, z. B. um rund 5 km/h bei einer Limitreduktion um 20 km/h, bewirkt.

Nach der Zusammenschau von [4], [11], [14], [16], [17] und [18] dürfte also die Größenordnung von Limitänderung zu Geschwindigkeitsänderung bei knapp 2:1 bis rund 4:1 als Untergrenze liegen. Dem Leser sei die Einschätzung überlassen, inwieweit sich in diesem Licht die in [12] angegebene „Wirkungslosigkeit“ des Limitunterschieds von 10 km/h relativiert, wobei dort auch weder angegeben ist, wo bzw. an welchen und wie vielen Stellen gemessen wurde noch wie oft oder wie lange.

Selbstverständlich existieren – unter den gegebenen Überwachungsbedingungen – LenkerInnen, welche vom jeweiligen Tempolimit weitgehend unbeeindruckt bleiben. In Österreich dürfte der Anteil dieser „notorischen Schnellfahrer“ bei etwa 10 % [19] bis rund 15 % [15, S. 94] liegen. Nichtsdestoweniger ist das allgemein verbreitete Überschreiten von Limits <nicht das Resultat einer bewussten und begründeten Entscheidung, sondern ein gewohnheitsmäßiges Verhalten (...)> Oft erfordert eher die Einhaltung eines Limits eine bewusste Entscheidung > [15, S. 217]. Beim Schnellfahren geht es also in erster Linie darum, die Gewohnheit der LenkerInnen zu ändern, wobei man allein <mit Sachargumenten, die an die Vernunft der Autofahrer appellieren, hier nicht viel erreichen wird> [15, S. 218].

Zusammenfassend bleibt kaum Zweifel daran, dass selbst beim derzeitigen Überwachungsniveau die Wahl der Fahrgeschwindigkeit, auch wenn die Anlageverhältnisse einer (Land)Straße höhere Geschwindigkeit erlauben würden, bei einem großen Teil der LenkerInnen durch Tempolimits deutlich (mit)beeinflusst wird. Für den konkreten Fall der Herabsetzung des generellen Tempolimits von 100 auf 80 km/h kann man offenbar durchaus davon ausgehen, dass sich die gefahrenen mittleren Geschwindigkeiten um rund 5 bis 10 km/h reduzieren.

Tempo 80 – Wirkungsbeispiel Schweiz

Als unmittelbares Wirkungsbeispiel einer landesweiten Limitänderung wird gerne auf die Schweiz zurückgegriffen. Dort wurde das generelle Limit für Landstraßen vor über 25 Jahren von 100 km/h auf 80 km/h gesenkt (mit 1.1.1985 zunächst provisorisch, ab 1.1.1990 definitiv). Zwar blieb der Rückgang im Unfallgeschehen hinter dem, der sich aus dem Power

Model [3] errechnet hätte, war aber dennoch beachtlich: Die Anzahl der Getöteten außerorts auf Hauptstraßen ging von 740 (1983 + 1984) nach der Limitsenkung um 12,8 % auf 645 (1985 + 1986) zurück, und auf Nebenstraßen in den gleichen Zeiträumen von 333 um 7,2 % auf 309. Noch in der Studie zur Nachkontrolle des Unfallgeschehens (bis inklusive 1990) wird für Außerortsstraßen gefolgert: <Die Rückgänge der Unfall- und Verunfallraten sowie der Unfallschwere können weitgehend der Maßnahme Tempo 80 zugeschrieben werden.> [20, S. 20].

Tempo 80 – Wirkungsbeispiel Tirol

Per Verordnung senkte die Landesregierung des Bundeslandes Tirol mit Wirkung ab 11. April 1990 auf den damaligen Bundesstraßen B und Landesstraßen L die höchstzulässige Geschwindigkeit von zuvor 100 km/h auf landesweit 80 km/h. Die zunächst auf zwei Jahre befristete Verordnung wurde später auf unbestimmte Zeit verlängert. Die Verordnung wurde 1993 allerdings vom Verfassungsgerichtshof als gesetzwidrig aufgehoben und hatte mit 31.12.1993 außer Kraft zu treten. Seither gilt in Tirol wieder, wie auch auf allen anderen entsprechenden Freilandstraßen Österreichs, das generelle Limit von 100 km/h.

Die Wirkung dieser vorübergehenden Limitsenkung in Tirol auf das Unfallgeschehen ist beeindruckend. Allein die Gegenüberstellung der jährlichen Absolutzahlen der Getöteten auf den betroffenen Straßen in Tirol mit jenen Österreichs ohne Tirol (Bild 1) lässt den überaus positiven Einfluss des reduzierten Limits erkennen sowie den sofortigen Wideranstieg der Getötetenanzahl nach der Wiedereinführung von Tempo 100 km/h ab 1994.

Aus statistischer Sicht präsentiert sich die Wirkung als durchaus nicht zufällig, wie aus Tabelle 1 abzuleiten ist. Dort sind für verschiedene Vergleichsperioden jeweils die Anzahl der Getöteten auf Landstraßen (Landesstraßen B und L) für Tirol und Österreich ohne Tirol, die zugehörigen Odds, die Odds-Ratio und die daraus errechneten Erwartungswerte sowie deren Konfidenzintervalle zusammengestellt. Die Odds sind die Quotienten aus der Wahrscheinlichkeit, dass ein Ereignis eintritt und dass es nicht eintritt. Sind beide Wahrscheinlichkeiten je 50 %, z. B. Kopf oder Zahl beim Werfen einer Münze, ist $Odd = 1$. Sehr kleine Eintrittswahrscheinlichkeiten lassen die Odds gegen Null gehen und sehr große gegen Unendlich. Im vorliegenden Fall errechnen sich die Odds aus dem

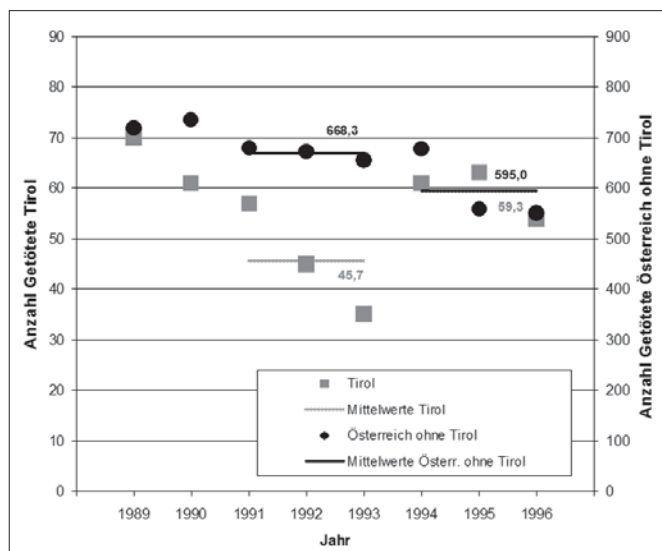


Bild 1: Bei Straßenverkehrsunfällen von 1990 bis 1996 jährlich getötete Personen auf Landstraßen im Freiland (B- und L-Straßen) in Tirol und in Österreich ohne Tirol, inklusive Mittelwerte für 1991–1993 (mit Tempolimit 80 km/h in Tirol) und 1994–1996 nach Aufhebung des Tempolimits in Tirol (Datenquelle: für 1989 manuelle Auswertung durch die Statistik Austria, für die anderen Jahre [21])

Quotienten der Anzahl der Getöteten in Tirol und der Anzahl der Getöteten in Österreich ohne Tirol:

$$Odd = \text{„Getötet in Tirol“ } G_T / \text{„Getötet in Österreich ohne Tirol“ } G_{\text{ÖoT}}$$

(Eintrittswahrscheinlichkeit beider Ereignisse zusammen = „Getötet in Österreich“ $G_{\text{Ö}} = 100\%$).

Die Odds-Ratio OR als Quotient zweier Odds gibt an, um wie viel sich der aus zwei entsprechenden Beobachtungen er-rechenbare Erwartungswert, hier

$$\text{„Erwartet Getötet in Tirol nachher“ } EG_{T,nach} = (G_{T,vor} / G_{\text{ÖoT},vor}) * G_{\text{ÖoT},nach}$$

vom tatsächlich eingetretenen Wert (hier $G_{T,nach}$) unterscheidet. Das zugehörige z %-Konfidenzintervall errechnet sich aus $OR * e^{\pm t*s}$,

mit hier Standardabweichung $s = \sqrt{1/G_{T,vor} + 1/G_{\text{ÖoT},vor} + 1/G_{T,nach} + 1/G_{\text{ÖoT},nach}}$ und $t = 1,96$ für $z = 95\%$ sowie $t = 2,58$ für $z = 99\%$. Liegt der beobachtete Wert $G_{T,nach}$ außerhalb des Konfidenzintervalls (bzw. umfasst es bei der OR nicht die Zahl 1,0) bedeutet dies, dass er (bzw. die OR) mit einer Wahrschein-

Tabelle 1: Getötete auf Landesstraßen B und L im Freiland in Tirol sowie in Österreich ohne Tirol während und nach generell Tempo 80 km/h in Tirol, in Kraft von 11.4.1990 bis 31.12.1993 (Datenquelle [21])

Jahr	Getötete in Tirol	Getötete in Österreich ohne Tirol	Odds	Odds-Ratio	Konfidenzintervall	
				Erwartungswert	95 %	99 %
vorher	$G_{T,vor}$	$G_{\text{ÖoT},vor}$	$G_{T,vor} / G_{\text{ÖoT},vor}$	Odd _{nach} / Odd _{vor}	von–bis	von–bis
nachher	$G_{T,nach}$	$G_{\text{ÖoT},nach}$	$G_{T,nach} / G_{\text{ÖoT},nach}$	$EG_{T,nach}$	von–bis	von–bis
1989	70	719	0,097	0,550	0,36–0,84*	0,32–0,96*
1993	35	654	0,054	54,3	97–42*	111–37*
1990–1993	238	3063	0,078	1,262	1,05–1,52*	0,99–1,61
1994–1997	261	2662	0,098	206,8	248–172*	263–164
1991–1993	137	2005	0,068	1,459	1,16–1,84*	1,08–1,98*
1994–1996	178	1785	0,100	122,0	154–97*	166–90*
1989	70	719	0,097	0,925	0,65–1,33	0,58–1,49
1994	61	677	0,090	65,9	94–46	106–41

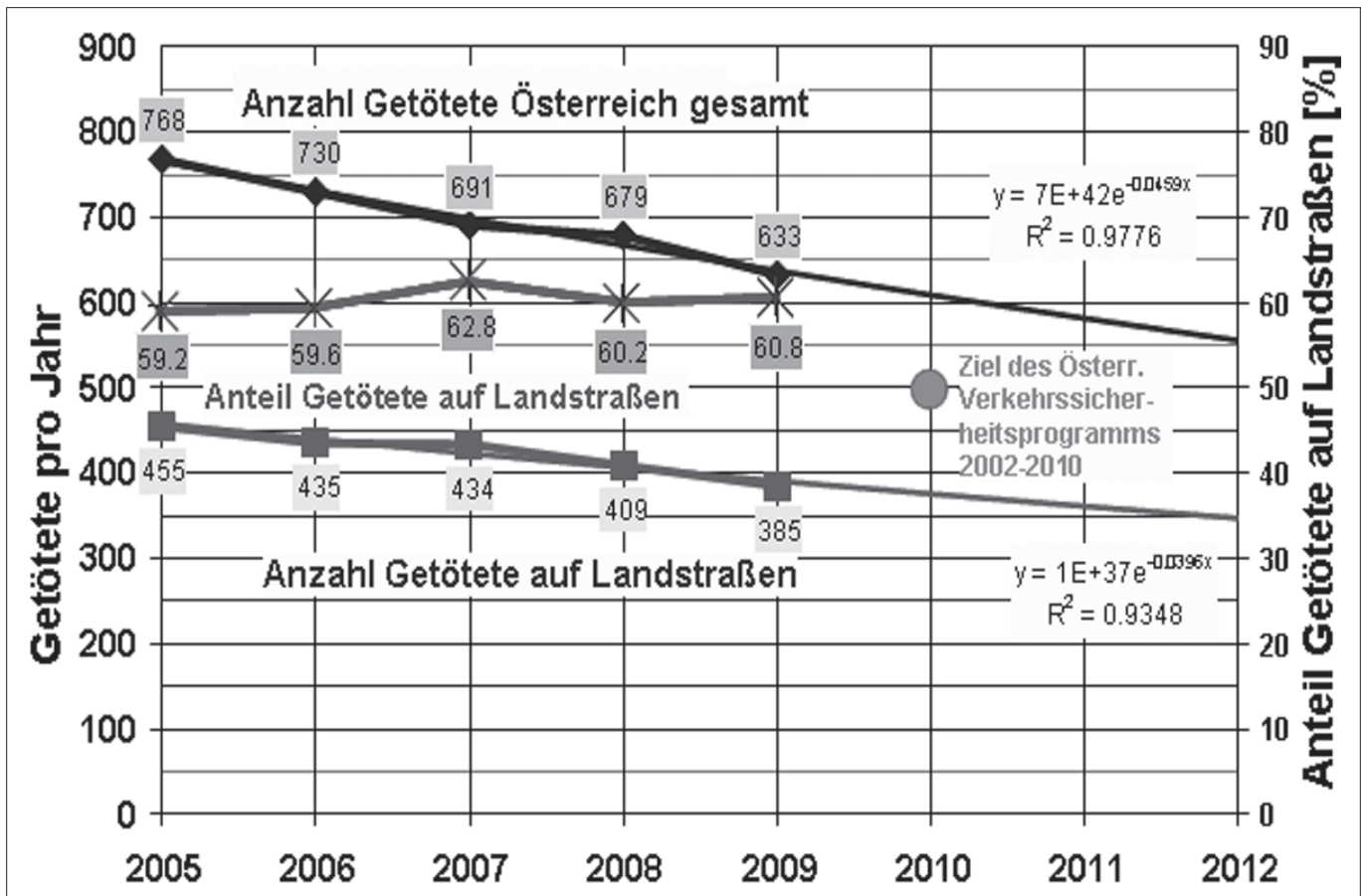


Bild 2: Bei Straßenverkehrsunfällen von 2005 bis 2009 jährlich getötete Personen und Trend bis 2012 – Österreich insgesamt (inklusive Ziel für 2010) und Anzahl und Anteil auf Landstraßen (Datenquelle: [27])

lichkeit von z % signifikant bzw. nicht zufällig vom Erwartungswert $E_{GT,nach}$ abweicht (mit * gekennzeichnet).

Wie Tabelle 1 zu entnehmen ist, war die Zahl der Getöteten in Tirol im Vergleich zum Rest Österreichs im letzten Jahr der Gültigkeit des reduzierten Limits (1993) signifikant auf dem 99 %-Niveau geringer als im Jahr vor dessen Einführung. Auf dem 95 %-Niveau gilt dies auch, wenn man die vier Jahre mit Tempo 80 (1990 – 1993) den darauffolgenden ohne gegenüberstellt (1994–1997), wobei das Limit 1990 erst im April in Kraft trat. Auf dem 99 %-Niveau gilt es für die drei Jahre, wo es von Januar bis Dezember galt (1991–1993) gegenüber den drei darauf folgenden (1994–1996). Gleichzeitig zeigt sich für 1994 kein Unterschied zu 1989, das heißt, mit der Aufhebung des Limits war wieder „Alles beim Alten“. Natürlich können bei Jahresvergleichen grundsätzlich witterungsbedingte Einflüsse recht deutliche Auswirkungen auf das Unfallgeschehen haben (vgl. [22] oder [23]). In Anbetracht des jahrelangen sukzessiven Rückgangs der Getötetenanzahl während der Gültigkeit des 80 km/h-Limits und ihres schlagartigen Wiederanstiegs nach dessen Aufhebung, vor allem aber wegen der nicht allzu großen geografischen Ausdehnung Österreichs dürften solche hier wohl vernachlässigbar sein. Über die Entwicklung anderer potenzieller Einflussfaktoren in Tirol im Vergleich zum Rest Österreichs, wie Verkehrsmenge bzw. Fahrleistung oder die Verkehrszusammensetzung, sind keine Daten verfügbar, jedoch erscheint es gerechtfertigt, sinngemäß das Gleiche wie für die witterungsbedingte Einflüsse anzunehmen.

Insgesamt sehen die Autoren keinen Grund, warum die signifikant positive Wirkung auf das Tiroler Unfallgeschehen nicht in erster Linie dem, aus rechtlichen Gründen leider nur vorü-

bergehend, von 100 auf 80 km/h reduzierten Limit zugeschrieben sollte.

3 Das Unfallgeschehen auf Österreichs Landstraßen

In Österreich ist die generell zulässige Höchstgeschwindigkeit auf Landstraßen mit 100 km/h begrenzt [24]. Eingeführt wurde dieses Limit 1973, nicht zuletzt mit der Idee der Treibstoffersparnis der Fahrzeugflotte unter dem Eindruck des damaligen „Ölschocks“, der sich aus dem Boykott durch die arabischen Staaten im Zusammenhang mit dem Yom-Kippur-Krieg ergab. Damit hat Österreich (neben Deutschland) das höchste Tempolimit in der EU (und weit darüber hinaus), denn in fast allen Ländern Europas beträgt das generelle Limit für Landstraßen 90 km/h oder 80 km/h. Der wohl einzigen positiven Auswirkung von etwas geringeren Fahrzeiten stehen dabei die erwähnten negativen Auswirkungen vor allem auf die Verkehrssicherheit, aber auch auf die Umwelt (Emissionen, Lärm, Tierverluste etc.), den Treibstoffverbrauch sowie gegebenenfalls aufgrund einer weniger gut möglichen Geländeanpassung und damit höheren Kosten bei Landstraßenneu- und -umbauten entgegen [25].

Trotz der günstigen Entwicklung der Zahl der jährlich auf Österreichs Straßen getöteten Personen in den letzten Jahren wurde das Ziel des Nationalen Verkehrssicherheitsprogramms 2002–2010 [26] von unter 500 Getöteten im Jahr 2010 erheblich verfehlt. Gemäß vorläufiger Unfallbilanz waren es mit Stand Anfang Januar 2011, also ohne Berücksichtigung der 30-Tage-Frist, 548 (die endgültige Anzahl war zum Zeitpunkt der Drucklegung noch nicht verfügbar). Auch wenn der recht positive Trend der letzten Jahre erhalten bleibt, wird die Re-

duktion auf 500 wohl kaum vor 2012 erreicht sein. Den maßgeblichsten Anteil daran mit rund 60 % bei leicht steigender Tendenz bilden Getötete bei Straßenverkehrsunfällen auf Landstraßen.

Von den bei Unfällen auf Freilandstraßen (inklusive A- und S-Straßen) getöteten Personen wiederum sterben über vier Fünftel auf Landstraßen, und davon drei Viertel bei Alleinunfällen oder Unfällen im Begegnungsverkehr (Unfalltypenobergruppen 0 und 2 der österreichischen Unfalltypisierung gemäß [28]). Mit anderen Worten: Unfälle auf Landstraßen dieser beiden Unfalltypenobergruppen – bei welchen hohe Fahrgeschwindigkeiten in der Regel zweifellos eine maßgebendere Rolle spielen, um tödlich zu enden, als z. B. bei Kreuzungs- oder Fußgängerunfällen – sind verantwortlich für nahezu die Hälfte aller Straßenverkehrstoten Österreichs (Tabelle 2). Innerhalb der Landstraßen sind sie relativ gleichmäßig auf die (i. d. R. höherrangigeren) Landesstraßen B und die (i. d. R. niederrangigeren) Landesstraßen L und Sonstige Straßen verteilt.

Diese hohen Zahlen machen Folgendes offensichtlich: Selbst wenn Maßnahmen relativ gesehen das Tötungsrisiko bei Straßenverkehrsunfällen auf Landstraßen nur wenig reduzieren, ist absolut gesehen ein erheblicher Rückgang der Getötetenanzahl zu erwarten, sobald sie bundesweit wirken.

4 Die „neue“ Strategie

Tempolimit 80 / 100 auf Landstraßen

Die Österreichische Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr (FSV) bekennt sich klar und öffentlich zur „neuen“ Strategie, eine Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h nur für gut ausgebaute Landstraßen zuzulassen, während für alle anderen das Limit generell auf 80 km/h gesenkt werden soll. Festgehalten ist dies als Maßnahme im Grundsatz 5 „Erhöhung der Verkehrssicherheit“ der Leitlinien zur österreichischen Verkehrspolitik [29] sowie im vom Arbeitsausschuss (AA) Strategische Verkehrssicherheit verfassten Verkehrssicherheitsbericht [30]. Bis es soweit war, war – wenig überraschend – einiges an interner Überzeugungsarbeit zu leisten und es bedurfte einer Reihe von Aktivitäten. So stand z. B. sofort die Frage im Raum, was in diesem Zusammenhang unter einer „gut ausgebauten Landstraße“ zu verstehen sei. Dazu wurde vom AA Linienführung und Querschnittsgestaltung ein Kriterienpapier ausgearbeitet, welches inzwischen ebenfalls veröffentlicht ist [31].

Wie stabil sind die Gegenargumente?

Im Auftrag der FSV wurden in einer Studie [32] Argumente von Entscheidungsträgern und Experten gesammelt, die für oder gegen eine Herabsetzung des generellen Limits auf 80 km/h sprechen. Nachfolgend sind einige der genannten – und durchwegs wenig überraschenden – Gegenargumente näher beleuchtet:

• Der Ausbaugrad der Straßen ist gut.

Dieses „Gegenargument“ ist kein solches bzw. spricht es nicht gegen den neuen Ansatz, da auf den gut ausgebauten Strecken das Limit von 100 km/h bleiben soll. Vom generellen 80 km/h-Limit wären die weniger gut ausgebauten (z. B. zu schmalen, zu steilen und/oder zu kurvigen) Straßen betroffen. Diese Straßen stellen in Österreich (und wohl ebenfalls in Deutschland) längenmäßig jedoch die Majorität dar. Dazu gibt es erste konkrete Zahlen, die für das Land Salzburg im Rahmen einer Diplomarbeit [33] unter Anwendung eines Entwurfs vom Nov. 2008 des erwähnten Kriterienpapiers [31] ge-

Tabelle 2: Anzahl und Anteile der von 2007 bis 2009 bei Straßenverkehrsunfällen in Österreich getöteten Personen (Datenquelle: [27])

Getötete 2007 bis 2009	= ..% von ...	= ..% von ...	= ..% von ...	= ..% von ...	2003
Österreich gesamt					
Österreich ohne Wien					1909 95,3%
Freiland			1468	76,9%	73,3%
Freiland auf Landstraßen		1228	83,7%	64,3%	61,3%
Freiland auf Landstr. bei Allein- oder Frontalunfällen	904	73,6%	61,6%	47,4%	45,1%
Landesstraßen B	487	39,7%	33,2%	25,6%	24,3%
Landesstraßen L	315	25,7%	21,5%	16,5%	15,7%
Sonstige Straßen	102	8,3%	6,9%	5,3%	5,1%

zielt erhoben wurden: Von den rund 580 km Salzburger Landstraßen, für welche das generelle StVO-Limit von 100 km/h gilt (d. h., auf welchen derzeit kein beschildertes Tempolimit von 80 km/h oder weniger verordnet ist), können rund 420 km keineswegs als gut genug ausgebaut bezeichnet werden, dass im Fall einer Reduktion des generellen Limits auf 80 km/h eine beschilderte Anhebung auf 100 km/h ohne weiteres vertretbar erscheint. Dies weil sie zu schmal (< 6,5 m Fahrbahnbreite) oder zu steil sind (> 6,3 % Längsneigung), zu enge Radien aufweisen (< 380 m) oder die Abschnitte zwischen bestehenden Limits, Ortsgebieten u. dgl. so kurz sind (< 950 m), dass sich eine Limitanhebung nicht auszahlen würde.

• Je mehr Tafeln, desto eher sind AutofahrerInnen verwirrt bzw. überfordert.

Dem Grundsatz seiner Aussage nach trifft dieses Argument zweifellos zu. So belegen bereits frühe Studien zu dieser Thematik ([34], [35], [36]), dass bei weitem nicht alle Verkehrszeichen – darunter auch Geschwindigkeitsbeschränkungen – von den AutofahrerInnen registriert werden. Dieser Umstand war auch in einer aktuellen Studie [19] festzustellen. Hier wusste im Zuge einer vor-Ort-Befragung an verschiedenen Landstraßen in Salzburg fast jeder vierte der angehaltenen LenkerInnen nicht, dass es sich um einen Abschnitt mit beschildertem 80 km/h-Limit handelte.

Doch gerade diese „Unvollkommenheit“ bei der Wahrnehmung von Verkehrszeichen spricht für das generelle 80 km/h-Limit: (i) Alle derzeitigen 80 km/h-Beschilderungen würden entfallen. (ii) LenkerInnen, die die Beschilderung anderer Tempolimits, egal welcher Höhe, nicht wahrgenommen haben, müssten im Zweifelsfall davon ausgehen, dass sie höchstens 80 km/h (anstatt derzeit 100 km/h) fahren dürfen. Beides würde die Gefahr der unabsichtlichen Überschreitung der zulässigen Geschwindigkeit reduzieren.

• Mangelnde Akzeptanz/zu viel Bevormundung.

Jede Geschwindigkeitsbegrenzung (auch das derzeitige generelle Limit von 100 km/h) stellt eine „Bevormundung“ dar, solange sie technisch-physikalisch überschreitbar ist. Diese wird nur umso stärker als solche empfunden, desto weiter die erlaubte (Höchst)Geschwindigkeit von der subjektiv als „fahrbar“ erachteten Geschwindigkeit abweicht. Wengleich in ihrem quantitativen Anteilen real kaum fassbar (vgl. [37]), gilt es sicherlich zwischen den absichtlichen Regelüberschreitern und jenen, die die Regel unabsichtlich bzw. irrtümlich nicht einhalten, zu unterscheiden. Für die erste Gruppe, also die (wie erwähnt vermutlich kleinere) der „notorischen“ Schnelfahrer, liegt es nach wie vor an der Konsequenz der Umsetzung restriktiver Maßnahmen (Entdeckungswahrscheinlichkeit, Strafausmaß), die Regelbefolgung zu forcieren. Die absolute Höhe des Limits (ob 100 oder 80 km/h) wird daran wenig

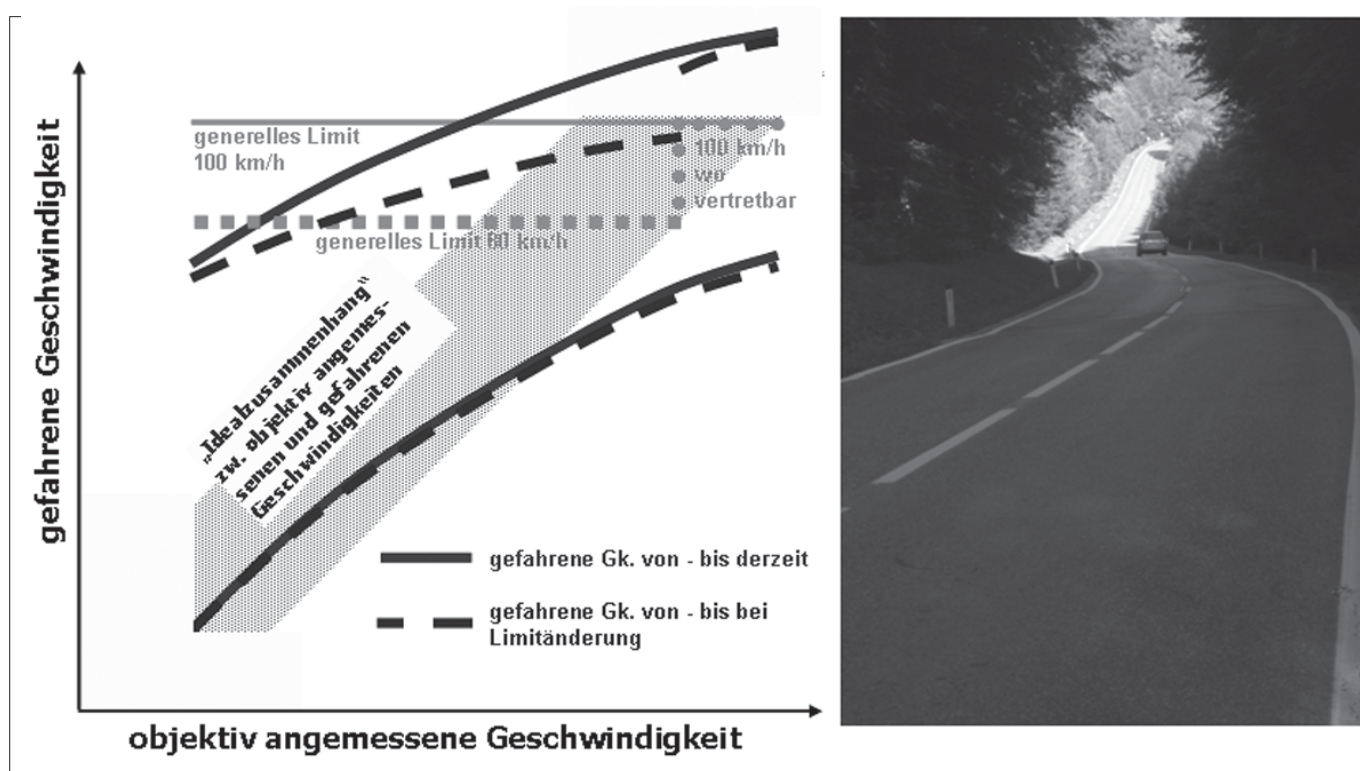


Bild 3: Schematische Darstellung der Diskrepanz zwischen objektiv angemessenen und tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeiten sowie deren zu erwartende Änderung bei Einführung von Tempo 80/100 auf Landstraßen; rechts: typisches Beispiel einer schmalen, kurvigen Landstraße, 100 km/h sind „erlaubt“, in diesem kurzen Abschnitt fahrdynamisch möglich und werden auch gefahren, sind aber objektiv der Straße keineswegs angemessen

ändern. Bei der anderen Gruppe hingegen kann zweierlei erwartet werden. Zum einen kann durch gezielte Information und Aufklärung im Vorfeld das Verständnis für die Maßnahme gefördert und so das Gefühl der Bevormundung gelindert werden. Zum anderen kann – im Sinne des Mere-Exposure-Effekts [38], wonach im Regelfall die Mehrzahl von Menschen keine Änderungen einer gegebenen Situation fordert, solange keine „Schmerzgrenzen“ überschritten werden – mit einer baldigen Akzeptanzsteigerung nach Einführung der Maßnahme gerechnet werden. Dies zeigte sich auch eindrucksvoll am Beispiel der Schweiz. Dort hat sich eine gewisse anfängliche Skepsis – 1987, zwei Jahre nach Einführung von generell Tempo 80 km/h, waren 40 % der AutofahrerInnen noch dagegen – zu einer deutlichen Befürwortung gewandelt: 2005 waren nur mehr 13 % dagegen, aber 86 % waren dafür [39]. Die Frage nach einer Wiederanhebung des Limits ist in der Schweiz längst kein Thema mehr.

• **Reduktion muss sinnvoll und erkennbar („einsichtig“) sein.** Aktuell ist der Anteil der in der Regel niederrangigeren, schlechter ausgebauten Landesstraßen L mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h höher als der Anteil der höherrangigen, besser ausgebauten Landesstraßen B. Dies gilt jedenfalls für die Länder Burgenland und Salzburg [25], sehr wahrscheinlich aber für ganz Österreich. Der Grund dafür liegt auf der Hand. Die höhere Verbindungsfunktion einer Straße geht fast immer mit größeren Verkehrsmengen einher. „Problembereiche“ (z. B. Kreuzungen, angebaute Bereiche) werden als solche deutlicher wahrnehm- und besser eingrenzbar. Für die zuständigen Behörden wird es daher vordringlicher, reduzierte Limits zu verordnen, welche jedoch in der Regel auf diese Bereiche beschränkt bleiben. Mit dem „Ausbaugrad“ der Straße (Linienführung, Fahrbahnbreite etc.) hingegen haben verordnete Limits nur selten unmittelbar zu tun. Das hat zur Folge, dass die Diskrepanz zwischen den

entsprechenden objektiv als einigermaßen angemessen zu erachtenden Geschwindigkeiten und der als „erlaubt“ signalisierten generellen Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h mit schlechterem Ausbaugrad normalerweise größer wird. Dementsprechend steigt dort auch der Anteil jener LenkerInnen, die mit einer objektiv unangemessen hohen Geschwindigkeit fahren; und dies vielfach ohne „böse Absicht“ bzw. „schlechtes Gewissen“, da die Regel (= die 100 km/h-Beschränkung) ja nicht verletzt wird. Die konsequente Umsetzung des Ansatzes „generell Tempo 80 km/h mit erlaubten 100 km/h wo vertretbar“ entspräche genau der Logik des behandelten („Gegen“)Arguments: Sie würde diese Diskrepanz erheblich reduzieren und, folgt man den Ausführungen in Kap. 2, sich in einer Reduktion der gefahrenen Geschwindigkeiten niederschlagen (Bild 3). Auch zeigt sich, dass AutofahrerInnen bei ihrer Einschätzung der Angemessenheit eines Limits offenbar kritischer sind, als man oft vermuten würde. So empfanden von jenem knappen Fünftel der LenkerInnen, die eine Tempo 80 km/h-Beschilderung an verschiedenen Stellen für nicht angemessen hielten, 86 % das Limit als zu hoch (bzw. nur 14 % als zu niedrig) [19].

• **Verlust der Eigenverantwortung; die Straßenverkehrsordnung verlangt ohnehin situationsangepasstes Fahren.**

Selbstverständlich ist abgesehen von jedem Tempolimit und analog zu § 3 Abs 1 der deutschen Straßenverkehrs-Ordnung [40] gemäß § 20 Abs 1 der österreichischen Straßenverkehrsordnung [24] <... die Fahrgeschwindigkeit den gegebenen (...) Umständen (...) anzupassen.> Aufgrund des Fehlens jeglicher greifbarer Grenzwerte ist diese Regel nicht operationalisierbar und ihre Einhaltung wird nicht überwacht. Begangene Verstöße werden erst nach einem (Unfall)Ereignis „geahndet“, für die Betroffenen dafür umso heftiger, z. B. im Zivilprozess bei der Klärung der Verschuldensanteile. Da die wenigsten AutofahrerInnen daran denken, hat diese grundlegendste die

Fahrgeschwindigkeit betreffende Regel kaum spezialpräventive Wirkung. Es wundert daher nicht, dass bei knapp 1000 schweren Unfällen in Braunschweig, die auf unfallursächliche menschliche Fehler hin analysiert wurden, die „Fehl Anpassung der Geschwindigkeit an die Situation“ ein Viertel dieser Fehler darstellt [41].

Dass speziell auf den weniger gut ausgebauten Straßen das gerne strapazierte Argument der Förderung der Eigenverantwortung bei der Geschwindigkeitswahl wenig greift, zeigt auch der in *Tabelle 2* ersichtlich Umstand, dass mehr als ein Drittel aller Getöteten auf Landstraßen bei Allein- oder Begegnungsunfällen auf den vergleichsweise niederrangigen Landstraßen L oder Sonstigen Straßen stirbt. Diesbezüglich wird auch bei Zusammenschau der Konzepte selbsterklärender Straßen dreier Länder [42] schlussfolgernd zu bedenken gegeben, dass <... standardisierte Straßen bei einer ungünstigen Ausführung nicht zwangsläufig (...) regelkonform befahren werden.> Dabei kommt in den Niederlanden, dem einzigen Land wo dieses Konzept seit geraumer Zeit konsequent umgesetzt wird, die erwartete „Regelkonformität“ klar zum Ausdruck, durch das generelle Limit von 80 km/h und auf den Straßen der untersten Kategorie durch beschilderte 60 km/h-Limits [43]. In Dänemark sind noch niedrigere Limits vorgesehen. Man traut hier der Eigenverantwortung der LenkerInnen in Bezug auf die freie Wahl einer angemessenen Geschwindigkeit offenbar keineswegs. Und auch im deutschen Konzept der RAL [44] findet sich für Straßen mit planerisch angemessenen (Entwurfs)Geschwindigkeiten von 90 km/h oder weniger bezüglich der Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit immerhin der Hinweis, eine solche <... kann zweckmäßig sein.> Durch den hier vertretenen Ansatz Tempolimit 80 / 100 km/h auf Landstraßen wird den KraftfahrerInnen die Eigenverantwortung für ihre Fahrgeschwindigkeit keineswegs genommen. Es werden nur die erlaubten Geschwindigkeitsobergrenzen für alle leicht nachvollziehbar etwas näher an die angemessenen herangeführt.

• Zeitverlust.

Interessanterweise wurde von keinem der befragten Entscheidungsträger und Experten die aus einer Reduktion des generellen Limits resultierenden Zeitverluste als Gegenargument genannt. Anderen wurde der Gebrauch dieses Arguments jedoch sehr wohl unterstellt.

5 Resümee

Resümierend lassen sich zum Ansatz der Österreichischen Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr FSV – das generelle Tempolimit für Landstraßen auf 80 km/h zu senken und 100 km/h nur dort zuzulassen, wo dies vertretbar ist – aus Sicht der Autoren folgende wesentliche Punkte zusammenfassen:

- Von der Senkung des generellen Limits ist (neben den hier nicht näher beleuchteten positiven Wirkungen auf die Umwelt, den Treibstoffverbrauch sowie gegebenenfalls durch kostengünstigere Neu- und Umtrassierungen aufgrund der Verkürzung der in Österreich oft vom Tempolimit abhängigen planerisch erforderlichen Sichtweiten) eine deutliche Reduktion des Unfallgeschehens, und hier vor allem der Unfälle mit schweren und schwersten Folgen, zu erwarten. Dafür sprechen die vielen internationalen Erfahrungen ebenso wie die wenigen nationalen.
- Die systematische Standardisierung von (Land)Straßenquerschnitten im Sinne des Konzepts der Selbsterklärenden Straße ist in Österreich bis dato kein Thema und zeichnet

sich auch nicht als solches ab. Nichtsdestoweniger würden durch das Senken des generellen Limits auf 80 km/h mit dem gezielten Zulassen von 100 km/h auf Straßen, wo dies vertretbar ist, die Limits den jeweiligen Verhältnissen auf Landstraßen „angemessener“. Für LenkerInnen würde sich die derzeit oft eklatante Diskrepanz zwischen der als „erlaubt“ wahrgenommenen und der objektiv angemessenen Geschwindigkeit erheblich reduzieren.

- Die von den Experten und Entscheidungsträgern vorgebrachten Gegenargumente sind naheliegend und auf den ersten Blick nachvollziehbar, halten jedoch einer näheren Betrachtung durchwegs nicht Stand. Offenbar ist hier die Neigung groß, sich eher aufgrund vordergründiger, subjektiver Einschätzung die Meinung zu bilden denn aufgrund fundierter Empirie.

Ob die Maßnahme Tempo 80/100 km/h auf Landstraßen umgesetzt wird, ist natürlich eine Frage des politischen Willens. Die Frage hingegen, ob die Maßnahme sachlich gerechtfertigt ist, ist nach Ansicht der Autoren geklärt. Die Antwort lautet: Ja.

Literatur

- [1] Elvik, R. (2005). Speed and Road Safety – Synthesis of Evidence of Evaluation Studies. Journal of the Transportation Research Board, No. 1908, Transportation Research Board of the National Academies, Washington D.C. (S. 59–69).
- [2] Nilsson, G. (1990). Reduction in the speed limit from 100 km/h to 90 km/h during summer 1989. Effects on personal injury accidents, injuries and speeds. Swedish Road and Traffic Research Institute, VTI-Rep. No. 358A, Linköping, Sweden.
- [3] Nilsson, G. (2004). Traffic Safety Dimensions and the Power Model to Describe the Effect of Speed on Safety. Bulletin 221, Department of Technology and Society, Lund Institute of Technology, Lund.
- [4] Elvik, R., Christensen, P., Amundsen, A. (2004). Speed and road accidents; an evaluation of the Power Model. TOI report 740/2004, Oslo.
- [5] Taylor, M. C., Baruya A., Kennedy J. V. (2002). The relationship between speed and accidents on rural single-carriageway roads. TRL Report TRL511, UK.
- [6] Stuster, J. (2004). Aggressive Driving Enforcement – Evaluation of Two Demonstration Programs. National Highway Traffic Safety Administration, Report DOT-HS-809-707, Washington, D.C.
- [7] Aarts, L., van Schagen, I. (2006). Driving speed and the risk of road crashes: A review. Accident Analysis and Prevention 38 (S. 215–224).
- [8] Garber, N.J., Gadiraju, R. (1989). Factors affecting speed variance and its influence on accidents. 1989-01-01 1213. Transportation Research Record, Washington D.C.
- [9] Kloeden, C.N., Ponte, G., McLean, A.J. (2001). Travelling speed and the rate of crash involvement on rural roads. Report No. CR 204. Australian Transport Safety Bureau ATSB, Civic Square, ACT.
- [10] OECD Organisation for Economic Co-operation and Development (2006). Speed Management. ECMT European Conference of Ministers of Transport.
- [11] Evans, L. (2004). Driver Behaviour – Effect of speed on risk. In: Evans, L. (Ed.): Traffic Safety. Science Service Society, Bloomfield Hills, Michigan (S. 209–216).
- [12] Land Steiermark (2007). Geschwindigkeitsharmonisierung auf steirischen Straßen. Arbeitsunterlage des Landes Steiermark.
- [13] Osrael, E. (2006). Analyse der Auswirkungen von Section Control auf die Verkehrssicherheit im österreichischen Autobahnnetz am Beispiel Kaisermühlentunnel. Diplomarbeit im Fachbereich Verkehr, Fachhochschule des bfi Wien.
- [14] Kuratorium für Verkehrssicherheit (2008): Verkehrsunfallstatistik 2007. Reihe Verkehr in Österreich, Heft 40, Wien.
- [15] Hössinger R., Berger W. J., Unbehaun W., Sammer G., Hutter M. (2009). VIVAT – Analyse des Handlungsspielraums zur Erhöhung der Verkehrssicherheit durch Optimierung von Information, Verkehrsüberwachung, Sanktionierung und sozialer Akzeptanz. Endbericht zum Forschungsprojekt; Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Forschungsarbeiten aus dem Verkehrswesen, Band 185, Wien.
- [16] Dietrich K., Lindenmann HP., Hehlen P., Thoma J. (1988). Auswirkungen von Tempo 80/120 auf die Verkehrssicherheit. Schlussbericht, Zusammenfassung; Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung bfu & ETH Zürich, Schweiz.
- [17] ROSEBUD Consortium (2003). WP1 – Screening of efficiency assessment experiences; Report „State of the art“. Thematic Network funded by the European Commission
- [18] DETR (2000). New Directions in Speed Management. A Review of Policy. Department of the Environment, Transport and the Regions, London.
- [19] Berger W. J., Raser E., Stark J. (2010). Ist Homogenisierung des Tempolimits auf Landstraßen ein Beitrag zur Leichtigkeit des Verkehrs? In: Beiträge zur Verkehrssicherheit – Tempolimits, Überwachung, Radfahrregelungen. FSV-Schriftenreihe 006, Wien (S. 18–22).
- [20] Lindenmann, HP., Thoma, J., Zuberbühler, R. (1993). Tempo 80/120 Ergänzungsuntersuchungen. Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung bfu & ETH Zürich, Schweiz.
- [21] Kuratorium für Verkehrssicherheit (1991-1998): Unfallstatistiken 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996 und 1997. Reihe Verkehr in Österreich, Hefte 9, 11, 13, 15, 17, 19, 22 und 24, Wien.
- [22] Evans, L. (2004). Environment, roadway, and vehicle – Weather. In: Evans, L. (Ed.): Traffic Safety. Science Service Society, Bloomfield Hills, Michigan (S. 98–102).

- [23] Andersson, A. K. (2010). Winter road conditions and traffic accidents in Sweden and UK, present and future climate scenarios. Doctoral thesis, University of Gothenburg, Sweden. Straßenverkehrsordnung (StVO) 1960, BGBl 1960/159 i.d.g.F.
- [24] Berger W. J. (2007). Potenziale der Einführung von Tempolimit 80 km/h auf Landstraßen in Österreich. Straßenverkehrstechnik 8.2007 (S. 409–416).
- [26] BMVIT (2009). Österreichisches Verkehrssicherheitsprogramm 2002–2010. 3. Auflage, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien.
- [27] Statistik Austria (2006–2010). Straßenverkehrsunfälle 2005, 2006, 2007, 2008 und 2009. Wien.
- [28] FSV (2004). Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen, RVS 02.02.21: Verkehrssicherheit / Verkehrssicherheitsuntersuchung (1.8.2004). Österreichische Forschungsgemeinschaft Straße und Verkehr, Wien.
- [29] Car M., Herry M., Philipp M., Sammer G., Schopf J. M., Skoric B., Snizek S. (2007). Der verkehrspolitische Standpunkt – Leitlinien zur österreichischen Verkehrspolitik. Österreichische Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr, FSV-Schriftenreihe 001, Wien.
- [30] Risser R., Berger W. J., Bruckner D., Eichinger-Vill E.-M., Germ M., Lukaschek H., Mantl C., Pecharda C., Reiss-Enz V., Skoric B., Snizek S. (2007). Verkehrssicherheitsbericht 2007. Österreichische Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr (FSV), Arbeitspapier Nr. 8, Wien.
- [31] FSV Arbeitsausschuss Linienführung und Querschnittsgestaltung (2010). Beitrag zur Abschätzung des Straßennetzes für die Anhebung der Geschwindigkeitsbeschränkung auf 100 km/h auf zweistreifigen Freilandstraßen bei einem generellen Limit von 80 km/h. In: Beiträge zur Verkehrssicherheit – Tempolimits, Überwachung, Radfahrregelungen. FSV-Schriftenreihe 006, Wien (S. 14–17).
- [32] Wunsch D., Risser R. (2007). Tempo 80 auf Freilandstraßen – Endbericht einer qualitativen Erhebung unter PolitikerInnen und EntscheidungsträgerInnen in Österreich. FSV-Schriftenreihe 003, Wien.
- [33] Wanka, K. (2010). Untersuchung der Rahmenbedingungen für Tempolimit 100 km/h auf zweistreifigen Freilandstraßen in Salzburg. Diplomarbeit am Institut für Verkehrswesen, Department für Raum, Landschaft und Infrastruktur, Universität für Bodenkultur Wien.
- [34] Häkkinen, S. (1974). Large scale field experiments on driver behaviour. Zeitschrift für Verkehrssicherheit 20 (1974) 2 (S. 75–93).
- [35] Undeutsch, U. (1979). Sichtbar und doch nicht gesehen – Psychologie der Erfassung von Verkehrszeichen. Zeitschrift für Verkehrssicherheit, Sonderausgabe A, Dez. 1979 (S. 7–14).
- [36] Spijkers, W., Becker R. (1990). Das Erkennen von Verkehrsschildern in natürlicher Umgebung. In: Derkum, H. (Hrsg.): Sicht und Sicherheit im Straßenverkehr. Verl. TÜV-Rheinland, Köln (S. 145–151).
- [37] Rothengatter, T. (1997). Errors and violations as factors in accident causation. In: Rothengatter, T., Vaya, E. C. (Eds.) Traffic and Transport Psychology; Theory and Application. Pergamon (S. 59–64).
- [38] Zajonc R. B. (1968). Attitudinal effects of mere exposure. Journal of Personality and Social Psychology 9 (2) (S. 1–27).
- [39] Allenbach R. (2007). Erkenntnisse nach der Einführung von Tempo 80 in der Schweiz. In: Effekte von Tempo 80 auf Freilandstraßen; Bericht zum Symposium mit Workshop „Tempolimit auf Freilandstraßen für Verkehrssicherheit und Umweltschutz“. FSV-Schriftenreihe 002, Wien (S. 31–32).
- [40] Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) 1970, BGBl I S. 1565 i.d.g.F.
- [41] Vollrath, M. (2010). Welche Fehler führen zu Unfällen? Zeitschrift für Verkehrssicherheit 56 (2010) 1 (S. 31–36).
- [42] Matena, S., Weber, R. (2009). Selbsterklärende Straßen – Vergleich der Ansätze in Europa. Zeitschrift für Verkehrssicherheit 55 (2009) 3 (S. 115–122).
- [43] van Schagen, I. (2007). Geschwindigkeit, Geschwindigkeitsbegrenzungen und Verkehrssicherheit – Darstellungen und Erfahrungen aus den Niederlanden. In: Effekte von Tempo 80 auf Freilandstraßen; Bericht zum Symposium mit Workshop „Tempolimit auf Freilandstraßen für Verkehrssicherheit und Umweltschutz“. FSV-Schriftenreihe 002, Wien (S. 23–26).
- [44] FGSV (2008). Richtlinien für die Anlage von Landstraßen RAL. Entwurf, Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen.



Wolfgang J. Berger, Dipl.-Ing. Dr., Studium der Kulturtechnik und Wasserwirtschaft, 1996 Promotion zum Thema Informationsaufnahme im Straßenverkehr, beides an der Universität für Bodenkultur Wien; seit 1991 am dortigen Institut für Verkehrswesen in Forschung und Lehre tätig, seit 2002 stv. Institutsleiter und seit 2003 Assistenzprofessor; in der Österr. Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr (FSV) seit 2001 Leiter des Arbeitsausschusses „Linienführung und Querschnittsgestaltung“, seit 2004 stv. Leiter der Arbeitsgruppe „Planung und Verkehrssicherheit“.



Ralf Risser, Univ.Prof. Dr., ist Miteigner der Consultingfirma FACTUM (Sozial- und Verkehrsanalysen), Dozent für Verkehrssoziologie an Universität und TU Wien und Gastprofessor an der TU Lund (Schweden) seit 2005; seit 2004 Leiter des Arbeitsausschusses „Strategische Verkehrssicherheit“ in der Österr. Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr; 1993–2003 Vorsitzender der Arbeitsgruppe Verkehrspsychologie in der EFPA (European Federation of Psychologists' Associations); Vorstandsmitglied von NORBIT (Nordic Organisation for Behaviour in Traffic) mit Sitz in Stockholm seit 2002; Sekretär von ICTCT, einem internationalen Verkehrssicherheitsverein seit 1988.

Anschrift

Wolfgang J. Berger
Institut für Verkehrswesen
Department für Raum Landschaft und Infrastruktur
Universität für Bodenkultur Wien
Peter Jordan-Str. 82
A-1190 Wien
Tel.: +43 (0)1 47654-5306 · Fax: -5344
E-mail: w.j.berger@boku.ac.at

Bücher und Schriften

Kodal

Straßenrecht

Verlag C. H. Beck, 7. Auflage, München 2010,
1735 Seiten, in Leinen, Preis: 148,00 €
ISBN 978-3-406-52567-4

Wenn ein verkehrsjuristisches Fachbuch heutzutage noch in Leinen eingebunden ist, deutet dieses Accessoire darauf hin, dass es sich um ein besonderes Werk handelt, das sich aus der Masse der anderen Fachbücher aufgrund seiner fachlichen Qualität, aber auch seines Verkaufspreises abhebt. Beide vorgenannten Schlüsse treffen auf die Neuauflage des „Kodal“ zu.

Bei dem „Kodal“ handelt sich um „das Standardwerk“ des deutschen Straßenrechts, das in jeder einschlägig arbeitenden Verwaltungsbehörde, also bei Straßenverkehrsbehörden, Straßenbaubehörden, Polizei und Ordnungsbehörden zu finden ist. Das von dem früheren Ministerialdirigenten im Bundesministerium für Verkehr Kurt Kodal begründete Werk liegt nunmehr in seiner 7. Auflage vor und wird von sieben ausgewiesenen Fachautoren erfolgreich fortgesetzt.

Das Werk behandelt sämtliche verkehrsjuristisch relevante Fragen rund um den Verkehrsraum Straße und hat damit genau den Verkehrsraum zum Gegenstand, in dem sich sämtliche Delikte des Verkehrsstrafrechts und des Ordnungsrechts ereignen. Wer wie Verkehrspsychologen, Verkehrsmediziner und Verkehrsingenieure tagtäglich indirekt mit diesem öffentlichen Verkehrsraum fachlich zu tun hat, sollte auch wissen, an Hand welcher Kriterien dieser Verkehrsraum näher zu qualifizieren ist

und was diesen besonderen Raum juristisch ausmacht. Für alle erdenklichen Fragen rund um den Verkehrsraum Straße bietet das vorliegende Werk plausible und gut durchdachte Antworten.

Das Buch gliedert sich in acht Teile und einen Anhang auf. Es behandelt als wichtigste Bereiche die Charakteristika einer Straße (Teil II), den Gebrauch der Straße (Teil V) sowie die Planung von Straßen (Teil VII). Keine Frage, das vorliegende Werk ist in erster Linie ein verkehrsjuristisches Nachschlagewerk, das von Juristen nach den Regeln des juristischen Berufsstandes geschrieben wurde und für Rechtsanwender konzipiert wurde. Daher bearbeitet das Werk sämtliche relevanten Rechtsquellen des Straßenrechts, beinhaltet zahlreiche Hinweise auf vertiefende Spezialliteratur und bezieht mannigfache Urteile und Beschlüsse der Rechtsprechung in die Betrachtungen der Autoren ein. Das in dem Werk lege artis gearbeitet wird, hebt dessen verkehrsjuristischen Stellenwert und lässt aus Sicht von Rechtsanwendern keine Fragen offen.

Nichtjuristen wird mit Hilfe eines ausführlichen Sachverzeichnisses ebenfalls der Weg zu Antworten auf ihre Verständnisfragen aufgezeigt, wobei ein Abkürzungsverzeichnis und ein Überblick über das einschlägige Schrifttum ebenfalls als hilfreiche und das Verständnis fördernde Zugaben des Verlages wirken.

Das Werk hat zwar mit 148 Euro einen stolzen Preis, ist aber als ausgereiftes und unangefochtenes Standardwerk das investierte Geld auch wert.

Prof. Dr. jur. Dieter Müller, Bautzen