



Sachstand

Generelle Tempolimits: Anzahl der Unfälle, volkswirtschaftliche Kosten

Generelle Tempolimits: Anzahl der Unfälle, volkswirtschaftliche Kosten

Aktenzeichen: WD 5 - 3000 - 108/22
Abschluss der Arbeit: 29. September 2022
Fachbereich: WD 5: Wirtschaft und Verkehr, Ernährung und Landwirtschaft

Die Wissenschaftlichen Dienste des Deutschen Bundestages unterstützen die Mitglieder des Deutschen Bundestages bei ihrer mandatsbezogenen Tätigkeit. Ihre Arbeiten geben nicht die Auffassung des Deutschen Bundestages, eines seiner Organe oder der Bundestagsverwaltung wieder. Vielmehr liegen sie in der fachlichen Verantwortung der Verfasserinnen und Verfasser sowie der Fachbereichsleitung. Arbeiten der Wissenschaftlichen Dienste geben nur den zum Zeitpunkt der Erstellung des Textes aktuellen Stand wieder und stellen eine individuelle Auftragsarbeit für einen Abgeordneten des Bundestages dar. Die Arbeiten können der Geheimschutzordnung des Bundestages unterliegende, geschützte oder andere nicht zur Veröffentlichung geeignete Informationen enthalten. Eine beabsichtigte Weitergabe oder Veröffentlichung ist vorab dem jeweiligen Fachbereich anzuzeigen und nur mit Angabe der Quelle zulässig. Der Fachbereich berät über die dabei zu berücksichtigenden Fragen.

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	4
2.	Tempolimits auf Bundesautobahnen	4
3.	Mögliche Auswirkungen	6
3.1.	Zeitverluste	6
3.1.1.	Datenlage	6
3.1.2.	Schätzungen	7
3.2.	Anzahl der Verletzten und Verkehrstoten	9
3.2.1.	Datenlage	9
3.2.1.1.	Internationale und innerdeutsche Vergleichbarkeit	10
3.2.1.2.	Unfallstatistiken	11
3.2.2.	Schätzungen	13
3.3.	Gesamtkostenrechnung	17
3.3.1.	Datenlage	17
3.3.2.	Schätzungen	17

1. Einleitung

Gegenstand des vorliegenden Sachstands ist die Frage, welche Auswirkungen generelle Tempolimits in Deutschland auf die Anzahl der Unfälle sowie auf die Höhe der mit einem Tempolimit verbundenen volkswirtschaftlichen Kosten haben. Hierbei sind Studien von Interesse, die diese Auswirkungen genereller Tempolimits auf Bundesautobahnen (130 km/h, 120 km/h und 100 km/h), auf Landstraßen (80 km/h) sowie innerhalb geschlossener Ortschaften (30 km/h) betrachten.

Bisher gibt es nur **wenige** solcher **Studien** zu Bundesautobahnen in Deutschland. Die Fachwelt begründet dies zum Teil mit einer unzureichenden Datenlage und einer fehlenden kausalen Evidenz.¹ Studien zu Landstraßen oder Straßen innerhalb geschlossener Ortschaften sind aus offenen Quellen nicht ersichtlich. Daher beziehen sich die folgenden Ausführungen nur auf Bundesautobahnen. Ferner wertet dieser Sachstand nur Studien mit explizitem Fokus auf allgemeine Tempolimits aus, insoweit diese aus offenen Quellen ersichtlich sind und insoweit diese nicht älter als 15 Jahre sind.²

Die Antwort auf die Frage dieses Sachstands ist innerhalb der wenigen aktuellen Studien **umstritten**. Ein Teil hält eine Antwort wegen **fehlender Daten** für nicht möglich. Ein Teil vertritt, dass sich ein Tempolimit volkswirtschaftlich **negativ** auswirkt. Ein Teil sieht eher eine neutrale oder **positive** Bilanz eines Tempolimits.

2. Tempolimits auf Bundesautobahnen

Die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) hat im August 2017 eine „Fachveröffentlichung“ zu „Tempolimits auf Bundesautobahnen 2015“ publiziert.³ Demnach ergeben sich folgende Längen und Anteile verschiedener Tempolimits auf Bundesautobahnen ohne Bau- und andere Arbeitsstellen (Stand: 2015):⁴

1 Siehe hierzu u. a.: Bauernschuster, S. & Traxler, C., 2021, „Tempolimit 130 auf Autobahnen: Eine evidenzbasierte Diskussion der Auswirkungen“, Perspektiven der Wirtschaftspolitik, De Gruyter, Band 22(2), Seiten 86-102, kostenpflichtiger Download unter: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/pwp-2021-0023/html>; Schmidt, U. (2020), Generelles Tempolimit auf Autobahnen: Hohe volkswirtschaftliche Kosten sind zu berücksichtigen, Kiel Policy Brief 145 (09/20), Download unter: <https://www.ifw-kiel.de/de/publikationen/kiel-policy-briefs/2020/generelles-tempolimit-auf-autobahnen-hohe-volkswirtschaftliche-kosten-sind-zu-beruecksichtigen-0/>; Habla, W., Huwe, V., und Kesternich, M. (2019), Tempolimits und Grenzwerte: Für eine evidenzbasierte verkehrspolitische Debatte, Wirtschaftsdienst 99, S. 330-334, <https://www.wirtschaftsdienst.eu/inhalt/jahr/2019/heft/5/beitrag/tempolimits-und-grenzwerte-fuer-eine-evidenzbasierte-verkehrspolitische-debatte.html>.

2 Soweit ersichtlich stammen Studien vor 2007 aus den Jahren vor 1990.

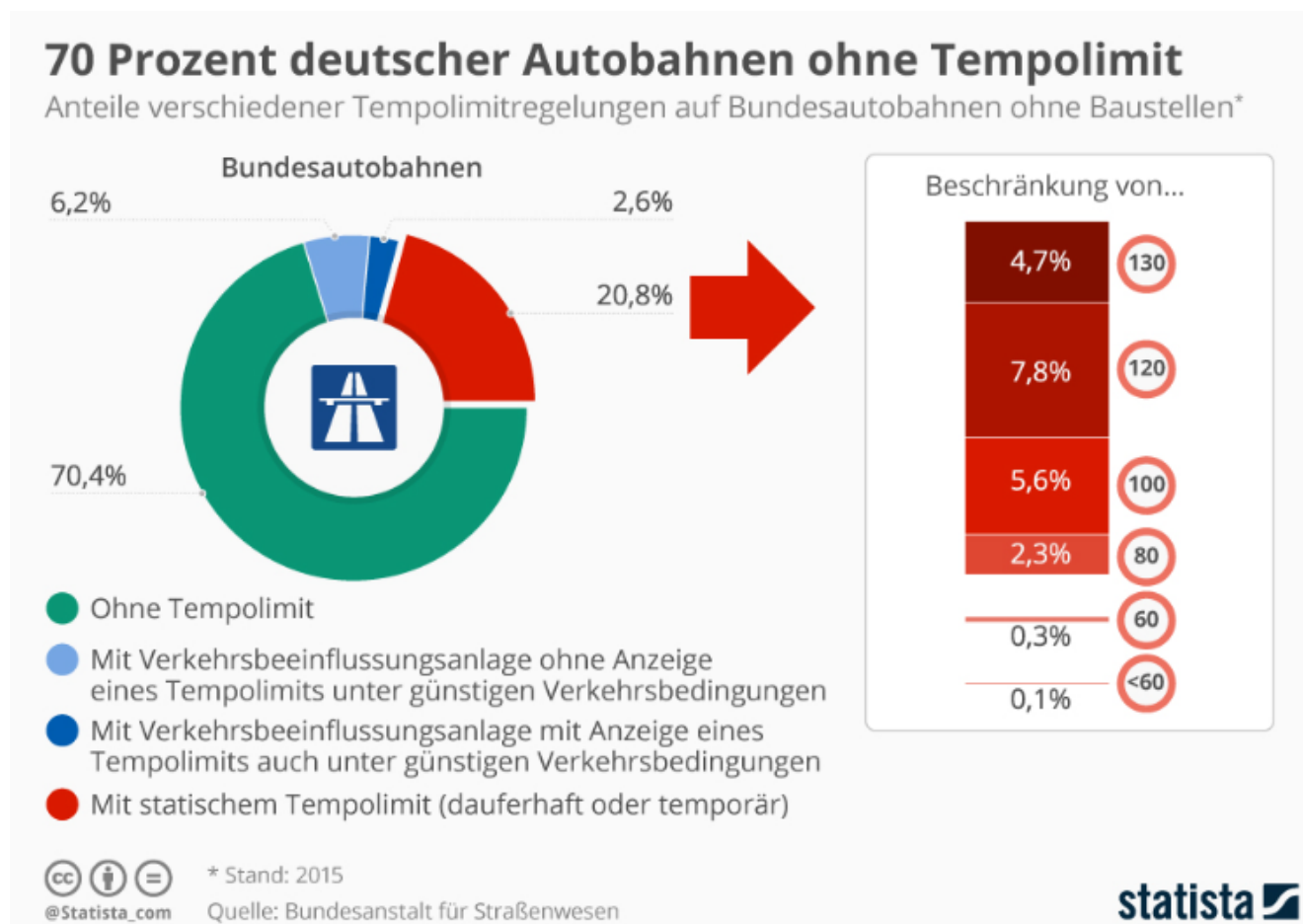
3 https://www.bast.de/DE/Publikationen/Fachveroeffentlichungen/Verkehrstechnik/Downloads/V1-BAB-Tempolimit-2015.pdf?__blob=publicationFile&v=6. Nach telefonischer Auskunft plant die BASt derzeit keine Aktualisierung dieser Veröffentlichung.

4 A.a.O., S. 4.

Bundesautobahnen (BAB)	Länge Richtungs- fahrbahnen (km)	Anteil an BAB- Netzlänge
ohne Tempolimit	18.115	70,4 %
mit Verkehrsbeeinflussungsanlage ohne Anzeige eines Tempolimits unter günstigen Verkehrsbedingungen	1.608	6,2 %
mit Verkehrsbeeinflussungsanlage mit Anzeige eines Tempolimits auch unter günstigen Verkehrsbedingungen	672	2,6 %
mit statischem Tempolimit (dauerhaft oder temporär)	5.363	20,8 %
... davon Beschränkung 130 km/h	1.204	4,7 %
... davon Beschränkung 120 km/h	2.028	7,8 %
... davon Beschränkung 100 km/h	1.454	5,6 %
... davon Beschränkung 80 km/h	585	2,3 %
... davon Beschränkung 60 km/h	85	0,3 %
... davon Beschränkung < 60 km/h	7	0,1 %
Insgesamt:	25.767	100,0 %

Graphisch aufbereitet finden sich die Angaben der BAST auch bei Statista:⁵

5 <https://de.statista.com/infografik/16725/tempolimitregelungen-auf-bundesautobahnen/>.



3. Mögliche Auswirkungen

3.1. Zeitverluste

3.1.1. Datenlage

Bauernschuster und Traxler skizzieren in ihrer Veröffentlichung „Tempolimit 130 auf Autobahnen: Eine evidenzbasierte Diskussion der Auswirkungen“⁶ auf Basis der vorhandenen Daten und der internationalen Literatur eine Einschätzung, wie sich die Einführung eines Tempolimits 130 in Deutschland unter anderem auf Verkehrssicherheit, Emissionen und Zeitverluste auswirken

6 Bauernschuster, S. & Traxler, C., 2021, Tempolimit 130 auf Autobahnen: Eine evidenzbasierte Diskussion der Auswirkungen, Perspektiven der Wirtschaftspolitik, De Gruyter, Band 22(2), S. 86-102, kostenpflichtiger Download unter: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/pwp-2021-0023/html>.

würde. Die Autoren erachten aufgrund der **schwachen Datenlage** eine monetäre Bewertung der Zeitverluste als nicht sinnvoll.⁷

3.1.2. Schätzungen

Nach Bauernschuster und Traxler könnte ein Tempolimit zu einer **höheren Reisezeit** beitragen. Dieser Effekt könnte jedoch gegebenenfalls durch eine geringere Häufigkeit und Schwere von Unfällen gemindert werden, insbesondere wenn es zu **weniger unfallbedingtem** Staus, Streckensperren und Umfahrungen von Unfallstellen kommt. Dies könnte für einen Großteil des Leichtverkehrs, der auch bei Richtgeschwindigkeit nur selten viel schneller als 130 km/h fährt, und für den Schwerverkehr, der durch ein Tempolimit in dieser Höhe nicht beeinflusst würde, zu Nettogewinnen führen. Aufgrund der **schwachen Datenlage** erachten die Autoren eine monetäre Bewertung der **Zeitverluste nicht** als **sinnvoll**. Diese Einschätzung werde auch dadurch bestärkt, dass in der umfangreichen und methodisch anspruchsvollen Literatur kein Konsens hinsichtlich der „korrekten“ Bewertung der Zeitverluste bei der Nutzung von Kraftfahrzeugen bestehe.⁸

Demgegenüber steht die Veröffentlichung „Generelles Tempolimit auf Autobahnen: Hohe volkswirtschaftliche Kosten sind zu berücksichtigen“⁹, die auf eine Studie des **Umweltbundesamtes (UBA)** aus dem Jahr 2020, die die mit einem Tempolimit verbundenen Emissionsreduktionen quantifiziert, Bezug nimmt.¹⁰

Schmidt berechnet die Zeitverluste aus der Veränderung der Durchschnittsgeschwindigkeit beim jeweiligen Tempolimit sowie dem jeweiligen Anteil der Fahrleistungen.¹¹ Dabei legt er eine Angabe des Umweltbundesamtes (UBA) zugrunde, wonach die jährliche **Fahrleistung** auf deutschen Autobahnen ca. 270 Mrd. km beträgt. Zur Quantifizierung der Kosten für den **Zeitverlust** setzt er einen durchschnittlichen Bruttostundenlohn in Höhe von 26,22 Euro an und bezieht sich dabei

7 Bauernschuster, S. & Traxler, C., 2021, Tempolimit 130 auf Autobahnen: Eine evidenzbasierte Diskussion der Auswirkungen, Perspektiven der Wirtschaftspolitik, De Gruyter, Band 22(2), S. 98, kostenpflichtiger Download unter: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/pwp-2021-0023/html>.

8 A.a.O., S. 98.

9 Schmidt, U. (2020), Generelles Tempolimit auf Autobahnen: Hohe volkswirtschaftliche Kosten sind zu berücksichtigen, Kiel Policy Brief 145 (09/20), Download unter: <https://www.ifw-kiel.de/de/publikationen/kiel-policy-briefs/2020/generelles-tempolimit-auf-autobahnen-hohe-volkswirtschaftliche-kosten-sind-zu-beruecksichtigen-0/>.

10 Klimaschutz durch Tempolimit, Wirkung eines generellen Tempolimits auf Bundesautobahnen auf die Treibhausgasemissionen, Texte 38/2020, Umweltbundesamt, https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-06-15_texte_38-2020_wirkung-tempolimit_bf.pdf.

11 Schmidt, U. (2020), Generelles Tempolimit auf Autobahnen: Hohe volkswirtschaftliche Kosten sind zu berücksichtigen, Kiel Policy Brief 145 (09/20), S. 6, Download unter: <https://www.ifw-kiel.de/de/publikationen/kiel-policy-briefs/2020/generelles-tempolimit-auf-autobahnen-hohe-volkswirtschaftliche-kosten-sind-zu-beruecksichtigen-0/>.

auf das Statistische Bundesamt (1. Quartal 2020).¹² Dieser Faktor wird sowohl für dienstliche wie auch für private Fahrten angewandt. Der Autor weist dabei darauf hin, dass auch bei privaten Fahrten ein Stundenlohn anzusetzen sei, da die verlorene Zeit alternativ zum Arbeiten hätte verwendet werden können. Den Zeitverlust errechnet er anhand der Durchschnittsgeschwindigkeit beim jeweiligen Tempolimit unter Berücksichtigung des Anteils der Fahrleistung unter dem jeweiligen Tempolimit.¹³ Aus der Multiplikation des Zeitverlustes mit diesem Stundenlohn ergibt sich der Wert des Zeitverlustes:¹⁴

Tempolimit in km/h	Zeitverlust in Mio. Stunden	Wert des Zeitverlusts in Mio. EUR
100	321,3	8.459,8
120	98,5	2.593,5
130	65,0	1.711,5

Diese Quantifizierung des jährlichen Zeitverlustes ist in Fachkreisen **umstritten**.¹⁵

Eine weitere Studie aus dem Jahr 2007 untersucht die Auswirkungen eines allgemeinen Tempolimits auf Autobahnen im Land **Brandenburg**.¹⁶ Das Land Brandenburg hatte zum damaligen Zeitpunkt ein Autobahnnetz von insgesamt 790 km Länge,¹⁷ von denen 57 % ohne Geschwindigkeitsbegrenzung befahren werden konnten. Diese 453 km waren auf einer Länge von 270 km 4-streifig und auf einer Länge von 183 km 6-streifig ausgebaut.

Die Studie dividiert die Jahresgesamtfahrleistung durch die mittlere Geschwindigkeit pro Stunde, multipliziert diesen Wert mit dem Zeitkostensatz und gelangt so zu Zeitkosten. Diese sollen steigen je niedriger das Tempolimit:

-
- 12 Nach Auskunft des Statistischen Bundesamtes betrug der endgültige Wert des durchschnittlichen Bruttostundenlohns im 1. Quartal 2020 26,57 Euro.
- 13 Angaben zu den Durchschnittsgeschwindigkeiten und zu den Anteilen der Fahrleistung unter dem jeweiligen Tempolimit finden sich unter: Klimaschutz durch Tempolimit, Wirkung eines generellen Tempolimits auf Bundesautobahnen auf die Treibhausgasemissionen, Texte 38/2020, Umweltbundesamt, Tabelle 1, S. 22, https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-06-15_texte_38-2020_wirkung-tempolimit_bf.pdf.
- 14 Rein rechnerisch unerheblich abweichende Werte: 8.424,49, 2.582,67, 1.704,3.
- 15 Siehe hierzu: Bauernschuster S. & Traxler C., 2021, Tempolimit 130 auf Autobahnen: Eine evidenzbasierte Diskussion der Auswirkungen, Perspektiven der Wirtschaftspolitik, De Gruyter, Band 22(2), S. 97 f.
- 16 Auswirkungen eines allgemeinen Tempolimits auf Autobahnen im Land Brandenburg, 2007, https://brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.2239.de/studie_tempolimit.pdf.
- 17 2020: 810 km, siehe: Verkehr in Zahlen 2021/2022, S. 102, https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/G/verkehr-in-zahlen-2021-2022-pdf.pdf?__blob=publicationFile.

Kennwerte	Einheit	unbegrenzt		130 km/h		120 km/h	
		4-str.	6-str.	4-str.	6-str.	4-str.	6-str.
Netzlänge	km	270	183	270	183	270	183
Fahrleistung	Kfz*km/Jahr	3,5 Mrd.	2,4 Mrd.	3,5 Mrd.	2,4 Mrd.	3,5 Mrd.	2,4 Mrd.
mittlere Geschw.	km/h	137	142	127	132	117	122
Zeitkosten	Mio. EUR/Jahr	134,2	87,8	144,8	94,4	157,1	102,1

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Tabelle 3-5, https://brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.2239.de/studie_tempolimit.pdf, S. 21.

Die Studie nimmt an, dass sich durch eine Reduzierung der mittleren Geschwindigkeit längere Fahrzeiten für die Verkehrsteilnehmer ergeben und dadurch zusätzliche Kosten entstehen. Für die Zeitkostenberechnung wird ein Zeitkostensatz von 5,22 EUR/(Pkw*h) verwendet. Dieser basiert auf den Empfehlungen für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen an Straßen (EWS) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Verkehrsplanung aus dem Jahr 1997. Die EWS 1997 gibt für die Fahrzeuggruppe Pkw Zeitkostensätze von 11,00 DM/(Pkw*h) an den Wochentagen Montag bis Samstag und für den Sonntag von 5,50 DM/(Pkw*h) an. Dies entspricht einem Tagesmittelwert von 10,22 DM (52 Sonntage im Jahr) und bei einer Umrechnung in Euro von 5,22 EUR/(Pkw*h).¹⁸

3.2. Anzahl der Verletzten und Verkehrstoten

3.2.1. Datenlage

Bauernschuster und Traxler gehen davon aus, dass **belastbare Daten** zu der Auswirkung von Tempolimits auf die Verkehrssicherheit **fehlen**. Die Autoren geben jedoch zu bedenken, dass davon auszugehen sei, dass auf gefährlicheren Streckenabschnitten bereits derzeit niedrigere Tempolimits gelten als auf ungefährlicheren Strecken und dass neben dem Tempolimit auch dessen Durchsetzung eine wichtige Rolle für die Verkehrssicherheit spiele.

Auch Schmidt kritisiert den **Mangel** an belastbaren Studien, die die Auswirkungen eines Tempolimits auf Autobahnen quantifizieren.¹⁹

18 https://brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.2239.de/studie_tempolimit.pdf, S. 19.

19 Schmidt, U. (2020), Generelles Tempolimit auf Autobahnen: Hohe volkswirtschaftliche Kosten sind zu berücksichtigen, Kiel Policy Brief 145 (09/20), S. 7, Download unter: <https://www.ifw-kiel.de/de/publikationen/kiel-policy-briefs/2020/generelles-tempolimit-auf-autobahnen-hohe-volkswirtschaftliche-kosten-sind-zu-beruecksichtigen-0/>.

Ebenso kritisiert die Unfallforschung der Versicherer (UDV) im Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) die **unzureichenden** wissenschaftlichen Daten zu einem konkreten Tempolimit.²⁰

3.2.1.1. Internationale und innerdeutsche Vergleichbarkeit

Habla, Huwe und Kesternich gehen in ihrer Veröffentlichung „Tempolimits und Grenzwerte: Für eine evidenzbasierte verkehrspolitische Debatte“²¹ auf die Debatte um Tempolimits und Verkehrssicherheit ein. Gemessen an der Zahl der Verkehrsunfälle und Unfalltoten **fehlten** sowohl der wissenschaftliche Nachweis **kausaler Zusammenhänge** als auch Klarheit, wie solche Zusammenhänge überhaupt identifiziert werden können.

Mitunter werde am Zusammenhang zwischen allgemeiner Geschwindigkeitsbeschränkung und Verkehrssicherheit gezweifelt und auf Länder verwiesen, in denen ein Tempolimit besteht (z. B. Belgien, Österreich, USA), die Verkehrssicherheit aber nicht höher sei als in Deutschland. Solche **internationalen Vergleiche** seien jedoch nach Auffassung der Autoren **irreführend**, da sich andere Länder hinsichtlich einer Vielzahl von Faktoren, die einen direkten Einfluss auf die Verkehrssicherheit haben, von Deutschland unterscheiden könnten. So hänge beispielsweise die Zahl der Verkehrsunfälle auch von der Qualität der Fahrausbildung und -erfahrung sowie den Straßen- und Wetterbedingungen im jeweiligen Land ab. Des Weiteren spiele die modell- und altersmäßige Zusammensetzung der Fahrzeugflotte eine Rolle. Die Autoren weisen darauf hin, dass ein Vergleich von Ländern mit und ohne Tempolimit ohne die Berücksichtigung nationaler Unterschiede **nicht kausal interpretierbar** sei.

Einen **innerdeutschen Vergleich** von Streckenabschnitten mit und ohne Tempobeschränkung halten Habla, Huwe und Kesternich ebenfalls **nicht für zielführend**, da die bestehenden Tempolimits dort eingeführt worden seien, wo sich in der Vergangenheit bereits viele Unfälle ereignet hätten.

Auch sei ein **Vorher-Nachher-Vergleich** bestimmter Streckenabschnitte, auf denen ein Tempolimit eingeführt wurde, **nicht immer zielführend**, da die Wahrscheinlichkeit für Unfälle durch andere Faktoren ebenfalls gesenkt werden könnte, z. B. durch einen Rückgang des Verkehrs auf der Strecke oder durch verkehrsorganisatorische Maßnahmen wie Umleitungen oder Baustellen. Die Autoren führen weiter aus:

„Um den kausalen Effekt eines Tempolimits auf die Verkehrssicherheit identifizieren zu können, müsste im Rahmen eines randomisierten Feldexperiments eine hinreichend große Zahl an zufällig ausgewählten Streckenabschnitten auf Autobahnen über einen längeren Zeitraum

20 Siehe hierzu u.a.: https://www.t-online.de/auto/recht-und-verkehr/id_90402536/auto-unfallforscher-zu-tempo-130-es-gibt-etwas-besseres-als-tempolimits.html (07.07.2021); <https://versicherungswirtschaft-heute.de/schlaglicht/2020-01-07/versicherer-hinterfragen-sinn-von-tempolimit/> (07.01.2020).

21 Habla, W., Huwe V. und Kesternich M. (2019), Tempolimits und Grenzwerte: Für eine evidenzbasierte verkehrspolitische Debatte, Wirtschaftsdienst 99, S. 330 - 334, <https://www.wirtschaftsdienst.eu/inhalt/jahr/2019/heft/5/beitrag/tempolimits-und-grenzwerte-fuer-eine-evidenzbasierte-verkehrspolitische-debatte.html>.

(bestenfalls ein ganzes Jahr, um witterungsbedingte Effekte aller Jahreszeiten kontrollieren zu können) einem temporären Tempolimit unterworfen werden. Um die optimale Höhe des Tempolimits bestimmen zu können, sollten die eingeführten Geschwindigkeitsbeschränkungen variieren (z. B. 100, 120 und 140 km/h). Der Vergleich der regulierten Streckenabschnitte (Interventionsgruppe) mit den nicht regulierten Abschnitten (Kontrollgruppe) lässt unter der Annahme, dass die Entwicklung der Verkehrssicherheit in beiden Gruppen ohne Intervention vergleichbar gewesen wäre, kausale Rückschlüsse zu. Eine solche Studie wäre mit relativ niedrigem finanziellem Aufwand umsetzbar.²²

Auch für den ADAC ist ein **Zusammenhang** zwischen generellem Tempolimit und dem Sicherheitsniveau auf Autobahnen im internationalen Vergleich **nicht feststellbar**, da Länder mit Geschwindigkeitsbeschränkung auf Autobahnen wie Belgien, Frankreich oder die USA nicht besser abschneiden als Deutschland. Auch beim innerdeutschen Vergleich würden sich auf Abschnitten ohne Geschwindigkeitsbeschränkung **anteilig nicht mehr** Unfälle feststellen lassen als auf Strecken mit Tempolimits von 120 oder 130 km/h.²³

3.2.1.2. Unfallstatistiken

Statistische Abweichungen in Strecken mit und ohne Tempolimit ließen sich – wenn überhaupt – am ehesten aus einer Statistik ableiten, die für **alle Unfälle** unterscheidet, ob sie in einer Zone mit oder ohne Tempolimit stattfinden. Dabei wären unter Umständen andere Faktoren herauszurechnen, wie z. B. dass Zonen mit Tempolimit eher in gefährlicheren Streckenabschnitten liegen. Denkbar wäre auch eine Statistik, die die Unfalldaten **zufällig ausgewählter Zonen** mit und ohne Tempolimit auswertet.²⁴ Derartige Statistiken sind aus offenen Quellen nicht ersichtlich.

Es existiert lediglich eine Statistik der Unfälle auf Bundesautobahnen, bei denen mindestens einem Unfallbeteiligten in Baustellenbereichen und auf freien Strecken „**nicht angepasste Geschwindigkeit**“ vorgeworfen wurde. Aus dieser Statistik des Statistischen Bundesamts (Destatis) dürfte sich aber eher keine Antwort ableiten lassen auf die Frage, ob eine formale Geschwindigkeitsbegrenzung zu weniger Unfällen führen würde:

- Unfallteilnehmer, die sich gerade **nicht** an die vorgeschriebene **Geschwindigkeit halten**, tun dies mit gewisser Wahrscheinlichkeit auch bei einem generellen Tempolimit nicht. Dann aber verändert sich die Wahrscheinlichkeit des Unfalls denklogisch nicht.

22 Habla, W., Huwe V. und Kesternich M. (2019), Tempolimits und Grenzwerte: Für eine evidenzbasierte verkehrspolitische Debatte, Wirtschaftsdienst 99, S. 333.

23 <https://www.adac.de/verkehr/standpunkte-studien/positionen/tempolimit-autobahn-deutschland/#weniger-unfaelle-durch-tempolimit>.

24 So auch der Vorschlag von Bauernschuster, S. & Traxler, C., 2021, Tempolimit 130 auf Autobahnen: Eine evidenzbasierte Diskussion der Auswirkungen, Perspektiven der Wirtschaftspolitik, De Gruyter, Band 22(2), Download unter: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/pwp-2021-0023/html>.

- Was eine **angepasste Geschwindigkeit** im Straßenverkehr ist, regelt § 3 Abs. 1 Straßenverkehrs-Ordnung (StVO).²⁵ Demnach darf, wer ein Fahrzeug führt, „nur so schnell fahren, dass das Fahrzeug ständig beherrscht wird. Die Geschwindigkeit ist insbesondere den Straßen-, Verkehrs-, Sicht- und Wetterverhältnissen sowie den persönlichen Fähigkeiten und den Eigenschaften von Fahrzeug und Ladung anzupassen.“ Eine Geschwindigkeit kann damit aus **vielen Gründen** nicht angepasst sein, die über das formale Kriterium einer etwaig vorgeschriebenen Höchstgeschwindigkeit hinausgehen. Anders ausgedrückt: Auch bei Einhalten einer etwaig vorgeschriebenen Höchstgeschwindigkeit kann die Geschwindigkeit nicht angepasst sein. Aus der Statistik als solcher dürfte sich daher eher nicht ableiten lassen, dass eine formale Geschwindigkeitsbegrenzung zu weniger Unfällen führen würde.

Die Statistik wird hier gleichwohl zur Illustration ihrer – für die hier interessierende Fragestellung – begrenzten Aussagekraft aufgeführt:²⁶

Straßenverkehrsunfälle 2021 und Unfallfolgen nach Geschwindigkeitsbegrenzungen	Unfälle mit Personenschaden				Verunglückte				Schwerw. Unfälle mit Sachschaden
	insgesamt	mit Getöteten	mit Schwerverletzten	mit Leichtverletzten	insgesamt	Getötete	Schwerverletzte	Leichtverletzte	
Im Baustellenbereich insgesamt	313	7	74	232	546	8	91	447	211
Ohne Geschwindigkeitsbegrenzung am Unfallort	26	1	9	16	39	1	10	28	20
Mit Geschwindigkeitsbegrenzung am Unfallort	287	6	65	216	507	7	81	419	191
bis 60 km/h	76	-	19	57	112	-	24	88	57
bis 80 km/h	163	4	31	128	288	4	36	248	111
bis 100 km/h	32	1	10	21	78	1	14	63	18
bis 120 km/h	16	1	5	10	29	2	7	20	5
bis 130 km/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Auf anderen Strecken insgesamt	5.456	107	1.333	4.016	8.523	114	1.791	6.618	5.432

25 https://www.gesetze-im-internet.de/stvo_2013/_3.html.

26 Verkehrsunfälle – Fachserie 8 Reihe 7 – 2021, Tabelle 2.12 (S. 94), Geschwindigkeitsunfälle 1, Download unter: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Verkehrsunfaelle/inhalt.html#sprg230562> (Auswahl „Verkehrsunfälle jährlich“), eigene Darstellung.

Straßenverkehrsunfälle 2021 und Unfallfolgen nach Geschwindigkeits- begrenzungen	Unfälle mit Personenschaden				Verunglückte				Schwerw. Unfälle mit Sachscha- den
	insge- samt	mit Getöteten	mit Schwer- verletzten	mit Leicht- verletzten	insge- samt	Getötete	Schwer- verletzte	Leicht- verletzte	
Ohne Geschwindigkeits- begrenzung am Unfallort	3.821	77	967	2.777	5.933	84	1.306	4.543	4.058
Mit Geschwindigkeits- begrenzung am Unfallort	1.635	30	366	1.239	2.590	30	485	2.075	1.374
bis 60 km/h	177	4	40	133	264	4	50	210	164
bis 80 km/h	368	1	76	291	542	1	91	450	276
bis 100 km/h	379	12	84	283	604	12	119	473	301
bis 120 km/h	542	11	125	406	905	11	160	734	444
bis 130 km/h	169	2	41	126	275	2	65	208	189
Insgesamt	5.769	114	1.407	4.248	9.069	122	1.882	7.065	5.643
Ohne Geschwindigkeits- begrenzung am Unfallort	3.847	78	976	2.793	5.972	85	1.316	4.571	4.078
Mit Geschwindigkeits- begrenzung am Unfallort	1.922	36	431	1.455	3.097	37	566	2.494	1.565
bis 60 km/h	253	4	59	190	376	4	74	298	221
bis 80 km/h	531	5	107	419	830	5	127	698	387
bis 100 km/h	411	13	94	304	682	13	133	536	319
bis 120 km/h	558	12	130	416	934	13	167	754	449
bis 130 km/h	169	2	41	126	275	2	65	208	189

3.2.2. Schätzungen

Im Rahmen einer Approximation versuchen Bauernschuster und Traxler eine **Abschätzung**, welche Auswirkungen ein allgemeines Tempolimit 130 auf die Zahl der Verletzten und Verkehrstoten auf deutschen Autobahnen haben könnte. Die Autoren weisen darauf hin, dass ihnen in der

internationalen Literatur keine Studie bekannt sei, die den Effekt aus der Einführung eines Tempolimits in diesem speziellen Kontext kausal abschätzt. Daher wenden die Autoren zwei Modelle aus der Verkehrsforschung an:

- Das Power-Modell beinhaltet, dass ein gegebener relativer Rückgang der Geschwindigkeit unabhängig von der ursprünglichen Geschwindigkeit den gleichen Effekt hat (also z. B. bei einem Rückgang um 5 km/h den gleichen Effekt bei einer Ausgangsgeschwindigkeit von 100 km/h oder 30 km/h).
- Das Exponential-Modell geht davon aus, dass der Effekt auf die Verkehrssicherheit von der Differenz der Geschwindigkeit vor und nach Änderung des Tempolimits abhängt (also bei einer Ausgangsgeschwindigkeit von 100 km/h oder 30 km/h unterschiedlich ausfällt).

Auf Basis dieser beiden Modelle versuchen die Autoren abzuschätzen, welche Auswirkungen ein allgemeines Tempolimit 130 auf die Zahl der Verletzten und Verkehrstoten auf deutschen Autobahnen hätte. Hierzu quantifizieren sie zunächst, wie sich die Durchschnittsgeschwindigkeit auf Autobahnstrecken, auf denen bisher kein Tempolimit gilt, ändern würde, wenn ein Tempolimit 130 eingeführt wird. Nach Bauernschuster und Traxler sind in der internationalen Literatur keine Studien bekannt, die den Effekt aus der Einführung eines Tempolimits in diesem speziellen Kontext kausal abschätzt. Aufgrund dieser fehlenden kausalen Evidenz würde oft auf die deskriptive Querschnittsanalyse zu Geschwindigkeiten auf Autobahnen von Löhe (2016) zurückgegriffen. Für Leichtverkehr legten diese Messdaten auf Strecken ohne bzw. mit einem Tempolimit 130 Durchschnittsgeschwindigkeiten von 124,7 bzw. 118,3 km/h fest. Diese Differenz von ca. 6,4 km/h werde oft als „Effekt“ eines Tempolimits 130 interpretiert. Aufgrund der unklaren Evidenz projizieren die Autoren in ihrer Berechnung mögliche Effekte aus einem Tempolimit 130, indem sie einen Rückgang der Durchschnittsgeschwindigkeit von 5 bis 10 km/h im Leichtverkehr unterstellen. Basierend auf der Zahl der im Jahr 2019 Getöteten und Verletzten auf jenen Streckenabschnitten, auf denen bislang kein Tempolimit gilt, im Vergleich mit Streckenabschnitten auf denen ein Tempolimit gilt, würden sich unter Anwendung der oben genannten Modelle folgende Effekte für die Einführung eines Tempolimits 130 ergeben:²⁷

Effekte eines Tempolimits 130 – Approximation im Power- und Exponential-Modell

	Getötete			Schwerverletzte			Leichtverletzte		
Szenarien	-5	-7,5	-10 km/h	-5	-7,5	-10 km/h	-5	-7,5	-10 km/h

27 Die Autoren merken hierzu an (S. 92): „Die Parameter des Power-Modells basieren auf Berechnungen von Elvik (2009) zu Unfällen auf Landstraßen und Autobahnen; sie betragen 4,6 für Getötete, 3,5 für Schwerverletzte und 1,4 für Leichtverletzte. Die Parameter des Exponential-Modell basieren auf Berechnungen von Elvik (2019) und betragen 0,08 für Getötete, 0,06 für Schwerverletzte und 0,04 für Leichtverletzte. Auf Basis von Daten aus Löhe (2016) nehmen wir an, dass der Leichtverkehr 80 Prozent des gesamten Verkehrsvolumens auf Autobahnen ausmacht und dass der restliche Verkehr (schwerer Güterverkehr, Busse und Leichtverkehr mit Anhänger) im Durchschnitt 85 km/h fährt. Für die absoluten Zahlen der vermiedenen Getöteten, Schwerverletzten und Leichtverletzten verwenden wir Zahlen des Statistischen Bundesamtes (2020, Tab. 2.12) zum Unfallgeschehen auf Autobahnen. Im Jahr 2019 waren Autobahnstrecken ohne Tempolimit verantwortlich für 266 der 356 Todesfälle, 4.003 der 5.833 Schwerverletzten und 15.708 der 26.083 Leichtverletzten.“

	Getötete			Schwerverletzte			Leichtverletzte		
Power-Modell	-15 %	-22 %	-28 %	-11 %	-17 %	-22 %	-5 %	-7 %	-9 %
Exponential-Modell	-27 %	-38 %	-47 %	-21 %	-30 %	-30 %	-15 %	-21 %	-27 %

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Tabelle 1 in: Bauernschuster, S. & Traxler, C., 2021, „Tempolimit 130 auf Autobahnen: Eine evidenzbasierte Diskussion der Auswirkungen“, Perspektiven der Wirtschaftspolitik, De Gruyter, Band 22(2), S. 92.

Demnach ergeben sich je nach Modell und Szenarium ein Rückgang der Getöteten um 15 bis 47 Prozent, ein Rückgang der Schwerverletzten um 11 bis 38 Prozent sowie ein Rückgang der Leichtverletzten um 5 bis 27 Prozent.

Die Autoren halten das Exponential-Modell für zielführender:

„Mehrere Punkte sprechen dafür, dass die Approximationen aus dem Exponential-Modell eine höhere Validität haben sollten als die konservativeren Werte aus dem Power-Modell. [...] Zudem unterschätzt das Power-Modell im Vergleich zum Exponential-Modell insbesondere die Effekte bei höheren Ausgangsgeschwindigkeiten. Zuletzt erläutert Elvik (2019), dass die Effekte typischerweise größer sein sollten, wenn der Rückgang der Durchschnittsgeschwindigkeit dadurch erzielt wird, dass insbesondere am oberen Ende der Geschwindigkeitsverteilung reagiert wird. Genau dies wäre bei der speziellen deutschen Situation der Fall. Denn ein Tempolimit würde insbesondere diejenigen einschränken, die ohne Tempolimit die technisch mögliche Höchstgeschwindigkeit ausreizen. Durch ein Tempolimit würde daher auch die Varianz der Geschwindigkeiten deutlich sinken; zugleich käme es zu weniger heftigen Bremsmanövern und extremen Beschleunigungen. All dies sollte die Verkehrssicherheit weiter erhöhen.“²⁸

Aufgrund der dürftigen Datenlage, der fehlenden kausalen Evidenz und der auch dadurch bedingten hohen Parameterunsicherheit verzichten die Autoren jedoch auf eine **Monetarisierung** der unterschiedlichen **Unfalleffekte**.²⁹

Demgegenüber bezieht Schmitt in einer Kosten-Nutzen-Analyse mögliche **gerettete Leben** mit ein und legt hierbei Zahlen des Verkehrsclubs Deutschland e. V. (VCD) zugrunde. Der VCD geht bei einem Tempolimit 130 km/h von 80 und einem Tempolimit 100 km/h von 148 geretteten Menschenleben aus.³⁰ Für ein Tempolimit von 120 km/h lag dem Autor keine Schätzung zu vermeidbaren Verkehrstoten vor, daher lässt er dieses Tempolimit unberücksichtigt. Für seine Kosten-

28 Bauernschuster, S. & Traxler, C., 2021, Tempolimit 130 auf Autobahnen: Eine evidenzbasierte Diskussion der Auswirkungen, Perspektiven der Wirtschaftspolitik, De Gruyter, Band 22(2), S. 92.

29 A.a.O., Seite 92 f.

30 VCD-Hintergrund: Tempolimit auf Autobahnen für Verkehrssicherheit und Klimaschutz, Seite 9, April 2019, https://www.vcd.org/fileadmin/user_upload/Redaktion/Themen/Verkehrssicherheit/Tempolimit_auf_Autobahnen/VCD_Tempolimit_finNEU.pdf.

Nutzen-Analyse nimmt Schmidt den statistischen Wert eines Menschenlebens in Höhe von **4 Mio. EUR** an und kommt zu folgenden Werten:

Kosten-Nutzen-Analyse des Tempolimits

Tempolimit in km/h	Gerettete Leben	Wert der geretteten Leben in Mio. EUR
100	148	592
130	80	320

Quelle: Schmidt, U. (2020), S. 8, eigene Darstellung.

Auch die **brandenburgische Studie** aus dem Jahr 2007 schätzt Unfallkosten. Das Land Brandenburg hatte zum damaligen Zeitpunkt ein Autobahnnetz von insgesamt 790 km Länge,³¹ von denen 57 % ohne Geschwindigkeitsbegrenzung befahren werden konnten. Diese 453 km waren auf einer Länge von 270 km 4-streifig und auf einer Länge von 183 km 6-streifig ausgebaut. Die Studie setzt den Sicherheitsgrad einer Verkehrsanlage ins Verhältnis zur jährlichen Fahrleistung. Um Erkenntnisse über die Auswirkung einer Geschwindigkeitsbegrenzung auf das Unfallgeschehen zu erhalten, untersucht die Studie verschiedene Wege. Zum einen ermittelt sie mittels eines **Vorher-Nachher-Vergleiches** die Unterschiede. Zum vergleicht sie in einem zeitlich festgelegten Bereich von 3 Jahren zwei verschiedene Autobahnen **mit** und **ohne Tempolimit**. Ferner berücksichtigt sie einen **allgemeinen Rückgang** der Unfallzahlen auf Autobahnen im Land Brandenburg in den letzten Jahren vor Studiererstellung.³²

Für die Autobahnen im Land Brandenburg kommt die Studie damit zu folgenden Unfallkostenraten³³ (EUR je 1.000 Fahrzeugkilometer):³⁴

Autobahnen	4-streifig	6-streifig
unbegrenzt	13	19
begrenzt (130 km/h)	10	14
begrenzt (120 km/h)	8	11

31 2020: 810 km, siehe: Verkehr in Zahlen 2021/2022, S. 102, https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikation/G/verkehr-in-zahlen-2021-2022-pdf.pdf?__blob=publicationFile.

32 https://brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.2239.de/studie_tempolimit.pdf, S. 14 ff.

33 Der Sicherheitsgrad einer Verkehrsanlage wird laut Studie mit der Unfallkostenrate beschrieben. Sie berücksichtigt die Anzahl und Schwere der Unfälle bezogen auf die Gesamtfahrleistung im Autobahnnetz. https://brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.2239.de/studie_tempolimit.pdf, S. 12.

34 https://brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.2239.de/studie_tempolimit.pdf, S. 17.

3.3. Gesamtkostenrechnung

3.3.1. Datenlage

Die oben unter 3.1.1 und 3.2.1 gemachten Aussagen gelten auch bzw. erst recht für eine Gesamtkostenrechnung unter Einbeziehung von Zeitverlusten und Unfallkosten.

3.3.2. Schätzungen

Die bereits erwähnte Studie „Auswirkungen eines allgemeinen Tempolimits auf Autobahnen im Land Brandenburg“ kommt zu dem Ergebnis, dass bei einer Begrenzung der Geschwindigkeit auf **130 km/h** im Land Brandenburg die verringerten Unfallkosten die zusätzlichen Zeitkosten auf den zum damaligen Zeitpunkt noch unbegrenzten Streckenabschnitten um rund 5,3 Mio. Euro übersteigen würden und somit ein **deutlicher Nutzen** gegeben sei. Eine stärkere Begrenzung der Geschwindigkeit auf **120 km/h** führe laut Studie jedoch zu **keinen** wirtschaftlichen Auswirkungen, da die Einsparung der Unfallkosten den zeitlichen Mehraufwand kompensiere. Eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 140 km/h wurde nicht untersucht, da diese Begrenzung in Brandenburg nicht vorkam und damit keine gesicherten Erkenntnisse über die Verkehrssicherheit vorlagen.³⁵

Zu einem anderen Ergebnis kommt die Veröffentlichung von Schmidt „Generelles Tempolimit auf Autobahnen: Hohe volkswirtschaftliche Kosten sind zu berücksichtigen“³⁶. Sie nimmt Bezug auf eine Studie des **Umweltbundesamtes (UBA)** aus dem Jahr 2020, die die mit einem Tempolimit verbundenen Emissionsreduktionen quantifiziert. Hierin wird ausgeführt, dass die Einführung eines generellen Tempolimits auf Bundesautobahnen zur Erreichung des Klimaschutzzieles entsprechend dem Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG)³⁷ für den Verkehr im Jahr 2030 kurzfristig und **ohne nennenswerte Mehrkosten** beitragen könne.³⁸ Schmidt kommt zu der folgenden mit einem Tempolimit verbundenen Kostendarstellung:³⁹

35 https://brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.2239.de/studie_tempolimit.pdf, S. 3.

36 Schmidt, U. (2020), Generelles Tempolimit auf Autobahnen: Hohe volkswirtschaftliche Kosten sind zu berücksichtigen, Kiel Policy Brief 145 (09/20), Download unter: <https://www.ifw-kiel.de/de/publikationen/kiel-policy-briefs/2020/generelles-tempolimit-auf-autobahnen-hohe-volkswirtschaftliche-kosten-sind-zu-beruecksichtigen-0/>.

37 <https://www.gesetze-im-internet.de/ksg/BJNR251310019.html>.

38 Klimaschutz durch Tempolimit, Wirkung eines generellen Tempolimits auf Bundesautobahnen auf die Treibhausgasemissionen, Texte 38/2020, Umweltbundesamt, S. 9, https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-06-15_texte_38-2020_wirkung-tempolimit_bf.pdf.

39 Schmidt, U. (2020), Generelles Tempolimit auf Autobahnen: Hohe volkswirtschaftliche Kosten sind zu berücksichtigen, Kiel Policy Brief 145 (09/20), S. 6, Download unter: <https://www.ifw-kiel.de/de/publikationen/kiel-policy-briefs/2020/generelles-tempolimit-auf-autobahnen-hohe-volkswirtschaftliche-kosten-sind-zu-beruecksichtigen-0/>.

1	2	3	4	5	6
Tempolimit in km/h	Zeitverlust in Mio. Stunden	Wert des Zeitverlusts in Mio. EUR	Gesparte Treibstoff- kosten in Mio. EUR	Vermeidungskosten je t CO ₂ in EUR	Wohlfahrtsverlust in Mio. EUR
100	321,3	8.459,8	998,5	1.381,7	7.326,3
120	98,5	2.593,5	480,8	812,6	2.047,7
130	65,0	1.711,5	351,3	715,9	1.312,7

Schmidt legt hierbei die Daten des Umweltbundesamts (UBA) zugrunde, wonach ein Tempolimit von 130 km/h die **Emissionen** um 1,9 Mio. t, ein Tempolimit von 120 km/h um 2,6 Mio. t und ein Tempolimit von 100 km/h um 5,4 Mio. t CO₂-Äquivalente reduziere.

Ebenso unterstellt er in Anlehnung an das UBA jährliche **Fahrleistungen** auf deutschen Autobahnen von ca. 270 Mrd. km.

Schmidt berechnet die Zeitverluste wie bereits oben unter 3.1.2 dargestellt.

Zur Einsparung an **Treibstoffkosten** aufgrund der verringerten Fahrgeschwindigkeit nimmt Schmidt an, dass Benzin- und Dieselfahrzeuge durchschnittlich bei der Verbrennung von einem Liter Kraftstoff 2,485 kg CO₂ erzeugen. Somit würde eine Emissionsreduktion von 1,9 Mio. t CO₂ beim Tempolimit von 130 km/h einer Ersparnis von 764,6 Mio. Litern Treibstoff entsprechen. Schmidt geht bei seinen Berechnungen von Netto-Preisen in Höhe von 44,1 Cent pro Liter für Benzin und 47,8 Cent pro Liter für Diesel aus⁴⁰, multipliziert deren Mittelwert mit der eingesparten Treibstoffmenge und kommt so zu eingesparten Treibstoffkosten in Höhe von 351,3 Mio. Euro.

Für die Tempolimits 120 km/h und 100 km/h geht er analog vor.

Schmidt zieht die gesparten Treibstoffkosten vom Wert des Zeitverlustes ab und kommt auf die genannten Gesamtkosten. Diese teilt Schmidt durch die jeweilige Emissionsreduktion (in Tonnen

40 Die aktuellen Wareneinstandspreise für Treibstoff liegen deutlich höher. So lag der aktuelle Wareneinstandspreis für Super E10 laut Statista im Juli 2022 bei 97,8 Cent/l. Siehe hierzu: <https://de.statista.com/statistik/studie/id/11796/dokument/benzinpreise-statista-dossier/>. Statista benennt hierbei als Quelle Aral. Stand 25.08.2022: Super E10 (115,85 ct/Liter), Super E5 (120,89 ct/Liter), Diesel (133,00 ct/Liter), <https://mein.aral.de/service-tools/netto-spritpreise#prices>. Destatis verfügt nach telefonischer Auskunft über keine entsprechenden Daten.

CO₂)⁴¹ und kommt so auf die in Spalte 5 angegebenen **Vermeidungskosten** je Tonne CO₂-Äquivalent.

Die jeweiligen **Wohlfahrtsverluste** berechnet er, indem er von dem Wert des Zeitverlustes die Summe aus dem Wert der Emissionsreduktion in Mio. EUR⁴² und der gesparten Treibstoffkosten abzieht.⁴³ Demnach kommt er zum Zeitpunkt der Veröffentlichung auf Wohlfahrtsverluste für die deutsche Volkswirtschaft zwischen 1,3 Mrd. Euro (Tempolimit 130 km/h) und 7,3 Mrd. Euro (Tempolimit 100 km/h).

Diese Methodik ist in Fachkreisen **umstritten**.⁴⁴

Die **Studie** des Landes **Brandenburg** bezieht für die Unfallkostenrate, mittlere Geschwindigkeit, Zeitkostensatz und Fahrleistung für die Autobahnen im Land Brandenburg mit und ohne Tempolimit für Pkw Werte aus der Literatur bzw. aus Statistiken. Hierauf basierend kommt sie zu folgendem Kosten-Nutzen-Vergleich im Land Brandenburg für die zum Zeitpunkt der Studiererstellung unbegrenzten Autobahnen (453 km):⁴⁵

Kennwerte	Einheit	unbegrenzt		130 km/h		120 km/h	
		4-str.	6-str.	4-str.	6-str.	4-str.	6-str.
Netzlänge	km	270	183	270	183	270	183
Fahrleistung	Kfz*km/Jahr	3,5 Mrd.	2,4 Mrd.	3,5 Mrd.	2,4 Mrd.	3,5 Mrd.	2,4 Mrd.
Mittlere Geschw.	km/h	137	142	127	132	117	122
Unfallkostenrate	EUR/(1000Kfz*km)	13	19	10	14	8	11

41 Emissionsreduktion: 5,4 Mio. t CO₂ bei Tempolimit 100 km/h, Emissionsreduktion: 2,6 Mio. t CO₂ bei Tempolimit 120 km/h, Emissionsreduktion: 1,9 Mio. t CO₂ bei Tempolimit 130 km/h, siehe hierzu: Klimaschutz durch Tempolimit, Wirkung eines generellen Tempolimits auf Bundesautobahnen auf die Treibhausgasemissionen, Texte 38/2020, Umweltbundesamt, S. 27, https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-06-15_texte_38-2020_wirkung-tempolimit_bf.pdf, sowie Schmidt, U. (2020), Generelles Tempolimit auf Autobahnen: Hohe volkswirtschaftliche Kosten sind zu berücksichtigen, S. 5, Kiel Policy Brief 145 (09/20).

42 Es wird ein Preis von 25 Euro pro Tonne CO₂ unterstellt, wodurch sich bei einer Emissionsreduktion von 5,4 Mio. t CO₂ bei Tempolimit 100 km/h ein Wert der Emissionsreduktion in Höhe von 135 Mio. EUR und bei einer Emissionsreduktion von 1,9 Mio. t CO₂ bei Tempolimit 130 km/h ein Wert der Emissionsreduktion in Höhe von 47,5 Mio. EUR ergibt.

43 Im Text auf Seite 7 heißt es jedoch: „Die jeweiligen Wohlfahrtsverluste, die sich aus dem Wert des Zeitverlustes abzüglich des Wertes der Emissionsreduktionen ergeben, sind in der letzten Spalte der Tabelle dargestellt.“

44 Siehe hierzu: Bauernschuster S. & Traxler C., 2021, Tempolimit 130 auf Autobahnen: Eine evidenzbasierte Diskussion der Auswirkungen, Perspektiven der Wirtschaftspolitik, De Gruyter, Band 22(2), S. 97 f.

45 Eigene Darstellung auf Basis der Tabelle 3-5, <https://brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.2239.de/studie-tempolimit.pdf>, S. 21.

Kennwerte	Einheit	unbegrenzt		130 km/h		120 km/h	
		4-str.	6-str.	4-str.	6-str.	4-str.	6-str.
Zeitkostenrate	EUR/(Pkw*h)	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22
Unfallkosten	Mio. EUR/Jahr	45,8	45,4	35,2	33,4	28,2	26,2
Zeitkosten	Mio. EUR/Jahr	134,2	87,8	144,8	94,4	157,1	102,1
Nutzen	Mio. EUR/Jahr			22,5		36,7	
Kosten	Mio. EUR/Jahr			17,2		37,3	
Differenz	Mio. EUR/Jahr			+5,3		-0,6	
