

KIEL POLICY BRIEF

Ulrich Schmidt

Generelles Tempolimit auf Autobahnen: Hohe volkswirtschaftliche Kosten sind zu berücksichtigen



Nr. 145 September 2020

- Das Umweltbundesamt (UBA) hat in einer viel beachteten Studie vor kurzem die Konsequenzen eines Tempolimits auf Autobahnen für die Treibhausgasemissionen im deutschen Verkehrssektor berechnet.
- Dabei wurde gezeigt, dass ein generelles Tempolimit von 130 km/h die Emissionen um 1,9 Mio. t CO₂-Äquivalente pro Jahr reduzieren würde. Für Tempolimits von 120 und 100 km/h ergeben sich entsprechend 2,6 und 5,4 Mio. t.
- Das UBA schließt daraus, dass ein generelles Tempolimit „ohne nennenswerte Mehrkosten“ zu den Klimaschutzzielen im Verkehrssektor beitragen kann. Auch der VCD betont, dass ein Tempolimit zu keinen Kosten führen würde.
- Diese Aussagen sind so nicht haltbar, da die mit den niedrigeren Geschwindigkeiten einhergehenden längeren Fahrzeiten zu erheblichen Mehrkosten führen. Werden diese näherungsweise berücksichtigt, ergeben sich für die vom UBA betrachteten Tempolimits Vermeidungskosten zwischen 716 und 1.382 EUR je t CO₂-Äquivalent, was verglichen mit alternativen Klimaschutzmaßnahmen hoch ist.
- Selbst wenn man die mögliche Reduktion der Verkehrstoten berücksichtigt, führen generelle Tempolimits zwischen 100 und 130 km/h zu Wohlfahrtsverlusten. Daher sollte die Verkehrspolitik Maßnahmen priorisieren, bei denen Ökonomie und Klimaschutz im Einklang stehen. Zu nennen sind hier insbesondere ein einheitlicher CO₂-Preis, variable Tempolimits sowie zeit- und ortsabhängige Straßennutzungsgebühren.

ÜBERBLICK/OVERVIEW

- Das Umweltbundesamt (UBA) hat in einer viel beachteten Studie vor kurzem die Konsequenzen eines Tempolimits auf Autobahnen für die Treibhausgasemissionen im deutschen Verkehrssektor berechnet.
- Dabei wurde gezeigt, dass ein generelles Tempolimit von 130 km/h die Emissionen um 1,9 Mio. t CO₂-Äquivalente pro Jahr reduzieren würde. Für Tempolimits von 120 und 100 km/h ergeben sich entsprechend 2,6 und 5,4 Mio. t.
- Das UBA schließt daraus, dass ein generelles Tempolimit „ohne nennenswerte Mehrkosten“ zu den Klimaschutzzielen im Verkehrssektor beitragen kann. Auch der VCD betont, dass ein Tempolimit zu keinen Kosten führen würde.
- Diese Aussagen sind so nicht haltbar, da die mit den niedrigeren Geschwindigkeiten einhergehenden längeren Fahrzeiten zu erheblichen Mehrkosten führen. Werden diese näherungsweise berücksichtigt, ergeben sich für die vom UBA betrachteten Tempolimits Vermeidungskosten zwischen 716 und 1.382 EUR je t CO₂-Äquivalent, was verglichen mit alternativen Klimaschutzmaßnahmen hoch ist.
- Selbst wenn man die mögliche Reduktion der Verkehrstoten berücksichtigt, führen generelle Tempolimits zwischen 100 und 130 km/h zu Wohlfahrtverlusten. Daher sollte die Verkehrspolitik Maßnahmen priorisieren, bei denen Ökonomie und Klimaschutz im Einklang stehen. Zu nennen sind hier insbesondere ein einheitlicher CO₂-Preis, variable Tempolimits sowie zeit- und ortsabhängige Straßennutzungsgebühren.

Schlüsselwörter: Tempolimit, Treibhausgasemissionen, Verkehrstote, Kosten-Nutzen Analyse

- The German Environment Agency (UBA) recently calculated the impact of a universal speed limit on Germany highways on carbon emissions in a prominent study.
- Thereby, it was shown that a universal speed limit of 130 km/h reduces emissions by 1.9 Mio. t CO₂-equivalents per year. Speed limits of 120 and 100 km/h lead to reductions of 2.6 and 5.4 Mio. t.
- The UBA concludes from these numbers that a universal speed limit can contribute to emission targets in the traffic sector at “negligible additional costs.” Also the Verkehrsclub Deutschland (VCD) stresses that a universal speed limit is costless.
- These statements are not tenable as the increasing times of travel resulting from reduced speed lead to substantial additional costs. Taking into account these costs, we calculate that the speed limits considered by the UBA yield abatement costs ranging from 716 to 1,382 EUR per ton CO₂-equivalent which is rather high compared to alternative climate protection measures.

- Even if we take into account the reduction of traffic fatalities universal speed limits between 100 and 130 km/h can be shown to lead to welfare losses. Therefore, transport policy should focus on measures which yield emission reductions at acceptable costs. Promising alternatives are a general carbon price for all sectors, variable speed limits and road tolls depending on position and time.

Keywords: Speed Limit, Carbon Emissions, Traffic Fatalities, Cost-Benefit Analysis

Ulrich Schmidt
Institut für Weltwirtschaft
Kiellinie 66
24105 Kiel
Tel.: +49 431 8814 337
E-Mail: ulrich.schmidt@ifw-kiel.de



GENERELLES TEMPOLIMIT AUF AUTOBAHNEN: HOHE VOLKSWIRTSCHAFTLICHE KOSTEN SIND ZU BERÜCKSICHTIGEN*

Ulrich Schmidt

1 EINLEITUNG

Ein generelles Tempolimit auf deutschen Autobahnen ist seit längerem in der politischen Diskussion und wird zurzeit besonders von Bündnis 90/Die Grünen gefordert. Ein zentrales Argument der Befürworter des Tempolimits sind die damit verbundenen Emissionsreduktionen. Eine aktuelle Studie des UBA (UBA 2020) hat diese Reduktionen quantifiziert. Demnach reduziert ein Tempolimit von 130 km/h die Emissionen um 1,9 Mio. t CO₂-Äquivalente. Bei einem Tempolimit von 120 km/h beträgt diese Reduktion 2,6 Mio. t und bei 100 km/h sogar 5,4 Mio. t. Aufgrund dieser Ergebnisse kommt das UBA zu folgendem Fazit: „Damit könnte die Einführung eines generellen Tempolimits auf Bundesautobahnen zur Erreichung des Klimaschutzzieles für den Verkehr im Jahr 2030, wie es im Bundes-Klimaschutzgesetz festgelegt ist, beitragen – und zwar bereits kurzfristig und ohne nennenswerte Mehrkosten“ (UBA 2020: 10). Der Verkehrsclub Deutschland (VCD 2019: 13) kommt in einem Bericht über das Tempolimit zu dem Schluss: „Ein Tempolimit von 120 km/h bringt eine Einsparung von ungefähr drei Millionen Tonnen CO₂. Sofort und es kostet nichts!“.

Die Aussage, dass generelle Tempolimits in der vom UBA analysierten Höhe zu keinen nennenswerten Mehrkosten führt, ist aus gesamtwirtschaftlicher Sicht nicht richtig, da die aus der reduzierten Geschwindigkeit resultierenden Kosten unberücksichtigt bleiben. Ein generelles Tempolimit zwischen 100 und 130 km/h führt daher nicht zu einer Pareto-Verbesserung, wie es die Aussagen von UBA oder VDC suggerieren. Das lässt sich veranschaulichen, wenn man die Bedeutung des Verkehrs für zum Beispiel die wirtschaftliche Aktivität betrachtet. So verdeutlicht Baum (1997: 27): „Verkehr ermöglicht die Überwindung von Räumen, verbessert die Arbeitsteilung, steigert die Produktivität der Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital und erhöht dadurch Wohlstand, Einkommen und Beschäftigung in der Volkswirtschaft. Das durch die Produktivitätssteigerung ermöglichte Wachstum des Sozialprodukts ist der Nutzen des Verkehrs.“

Es ist offensichtlich, dass der Nutzen des Verkehrs umso größer ist, je schneller man von einem Ort zum anderen kommt. Somit ist es ebenfalls offensichtlich, dass die durch ein

* Ich danke Gabriel Felbermayr, Stefan Liebing, Wilfried Rickels, Klaus Schrader und Reinhard Zirpel für wertvolle Kommentare und Hinweise. Alle eventuell verbliebenen Fehler und Ungenauigkeiten sind nur mir anzulasten.

Tempolimit erzwungene Reduzierung der Geschwindigkeit zu volkswirtschaftlichen Kosten führt, die das UBA und der VCD in ihrem Fazit ignoriert haben. Ziel des vorliegenden Beitrages ist es, diese Kosten näherungsweise zu quantifizieren und dadurch die Wohlfahrtseffekte eines Tempolimits abzuschätzen.

Dabei wird im nächsten Abschnitt zunächst die Studie des UBA skizziert und insbesondere auf die dabei verwendeten Parameter eingegangen, die auch die Grundlage der vorliegenden Studie bilden. Im dritten Abschnitt werden darauf aufbauend die Kosten des aus dem Tempolimit resultierenden Zeitverlustes quantifiziert, woraus sich die Vermeidungskosten je t CO₂-Äquivalent berechnen lassen. Im vierten Abschnitt wird zusätzlich noch die mögliche Reduktion der Verkehrstoten berücksichtigt und in die Rechnung einbezogen. Im abschließenden Fazit werden die gewonnenen Ergebnisse zusammengefasst und vor diesem Hintergrund Alternativen zum Tempolimit wie ein einheitlicher CO₂-Preis, variable Tempolimits sowie zeit- und ortsabhängige Straßennutzungsgebühren diskutiert.

2 TEMPOLIMIT UND TREIBHAUSGASEMISSIONEN

Die Studie des UBA zu den Auswirkungen eines generellen Tempolimits auf Autobahnen berücksichtigt den Verkehr mit PKW und leichten Nutzfahrzeugen, da für LKW ab 3,5 t zulässiges Gesamtgewicht ohnehin ein flächendeckendes Tempolimit von 80 km/h gilt. Zur Berechnung der Veränderung der Treibhausgasemissionen ist die Kenntnis der Geschwindigkeitsverteilung in Abhängigkeit vom jeweiligen Tempolimit notwendig. Als wesentliche Datenquelle wird dabei eine 2019 veröffentlichte Analyse der Bundesanstalt für Straßenwesen zur Geschwindigkeitsverteilung des Leichtverkehrs (Löhe 2016) verwendet. Zudem wird auf zwei nicht veröffentlichte Studien hingewiesen, aus denen die CO₂-Emissionen in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit entnommen wurden. Die für die vorliegende Analyse relevanten Parameter sind in Tabelle 1 zusammengefasst und entsprechen genau den Werten, die in der Studie des UBAs verwendet wurden.

Tabelle 1:
Tempolimit und Treibhausgasemissionen

Tempolimit in km/h	Mittlere Geschwindigkeit in km/h	Anteil der Fahrleistung in %	Emissionsreduktion in Mio. t CO ₂	Wert der Emissionsreduktion in Mio. EUR
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
100	103,3	11,0	5,4	135,0
120	115,6	17,2	2,6	65,0
130	118,3	7,4	1,9	47,5
Offen	124,7	55,5	-	-

Quelle: Löhe (2016); UBA (2020); eigene Zusammenstellung.

Für die Veränderungen der Fahrzeiten ist nicht die Kenntnis der Geschwindigkeitsverteilung, sondern lediglich der Durchschnittsgeschwindigkeit beim jeweiligen Tempolimit erforderlich. Diese Durchschnittsgeschwindigkeiten sind in der zweiten Spalte der Tabelle angege-

ben und beinhalten auch die aus dem jeweiligen Tempolimit resultierende Reduzierung von Staus. Die dritte Spalte der Tabelle gibt den Anteil der Fahrleistung unter dem jeweiligen Tempolimit wieder. Der auf 100 Prozent fehlende Anteil sind Tempolimits unter 100 km/h (wie etwa das übliche Tempolimit von 80 km/h bei Baustellen), die unberücksichtigt bleiben können, da sich die zulässige Höchstgeschwindigkeit selbst bei einem generellen Tempolimit von 100 km/h nicht ändern würde.

Das UBA berechnet nun für das jeweilige Tempolimit die in der vierten Spalte angegebene Reduktion der Treibhausgasemissionen in CO₂-Äquivalenten. Für eine Kosten-Nutzen-Analyse ist der Wert dieser Reduktionen zu bemessen. Aus ökonomischer Sicht kann man höchstens den aktuellen Zertifikatepreis im europäischen Emissionshandelssystem ansetzen, da bei einem höheren Wert der Staat Zertifikate aufkaufen und stilllegen müsste. Derzeit schwankt der Zertifikatepreis um 25 Euro. Bei diesem Preis ergibt sich der in der letzten Spalte dargestellte Wert der Emissionen.

3 DIE KOSTEN DES TEMPOLIMITS

Die Kosten des Tempolimits lassen sich, basierend auf den in Tabelle 1 dargestellten Werten, einfach berechnen. Die Studie des UBAs geht von einer jährlichen Fahrleistung auf deutschen Autobahnen von ca. 270 Mrd. km aus. Aus der Veränderung der Durchschnittsgeschwindigkeit beim jeweiligen Tempolimit sowie dem jeweiligen Anteil der Fahrleistungen ergeben sich die in der zweiten Spalte von Tabelle 2 dargestellten Zeitverluste.

Tabelle 2:
Die Kosten des Tempolimits

Tempolimit in km/h	Zeitverlust in Mio. Stunden	Wert des Zeitverlustes in Mio. EUR	Gesparte Treibstoffkosten in Mio. EUR	Vermeidungskosten je t CO ₂ in EUR	Wohlfahrtsverlust in Mio. EUR
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
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

Quelle: Eigene Berechnungen.

Zur Quantifizierung der Kosten ist der Zeitverlust monetär zu bewerten. Dazu wird der aktuelle durchschnittliche Bruttostundenlohn verwendet, der aufgrund der Corona-Pandemie im ersten Quartal 2020 auf 26,22 EUR gesunken ist (Statistisches Bundesamt 2020). Für gewerbliche Fahrten ist es offensichtlich, dass der Zeitverlust mit dem Stundenlohn zu bewerten ist. Aber auch bei privaten Fahrten ist der Stundenlohn anzusetzen, da die verlorene Zeit alternativ zum Arbeiten verwendet werden könnte. Multipliziert man den Zeitverlust mit diesem Stundenlohn, ergibt sich der in Spalte 3 dargestellte Wert des Zeitverlustes. Es ist jedoch zu beachten, dass ein Tempolimit aufgrund der langsameren Fahrweise auch Treibstoffkosten einspart. Diese Ersparnis lässt sich einfach aus den Emissionsreduktionen in Tabelle 1 berechnen. Das UBA verwendet bei seinen Berechnungen den durchschnittlichen Wert von Benzin- und Dieselfahrzeugen, so dass es an dieser Stelle sinnvoll erscheint, das Gleiche

zu tun. Geht man davon aus, dass Benzin und Diesel im Durchschnitt zu 2,485 kg CO₂ je Liter verbrennen, entspricht eine Emissionsreduktion von 1,9 Mio. t CO₂ beim Tempolimit von 130 km/h einer Ersparnis von 764,6 Mio. Litern Treibstoff. Will man diese Ersparnis im Rahmen einer Kosten-Nutzen Analyse bewerten kann nur der Netto-Preis angesetzt werden, da die gesparten Steuern ja auch als Steuereinnahmen beim Staat wegfallen. Laut ADAC (2020) ergeben sich als Netto-Preise 44,1 Cent für Benzin und 47,8 Cent für Diesel. Nimmt man hiervon den Durchschnitt und multipliziert dies mit der Ersparnis von 764,6 Litern ergeben sich die gesparten Treibstoffkosten von 351,3 Mio. EUR in Spalte 4. Für die anderen Tempolimits wurde analog vorgegangen.

Subtrahiert man die gesparten Treibstoffkosten vom Wert des Zeitverlustes und dividiert man das Ergebnis durch die jeweilige Emissionsreduktion, erhält man die in Spalte 5 angegebenen Vermeidungskosten je t CO₂-Äquivalent. Alle Werte liegen über 715 EUR je t, was im Vergleich zu anderen Maßnahmen hoch ist. Dies zeigt, dass ein Tempolimit allein aus Klimaschutzgründen ökonomisch wenig Sinn macht. Die jeweiligen Wohlfahrtsverluste, die sich aus dem Wert des Zeitverlustes abzüglich des Wertes der Emissionsreduktionen ergeben, sind in der letzten Spalte der Tabelle dargestellt.

4 BERÜCKSICHTIGUNG DER VERKEHRSTOTEN

Wie im vorherigen Abschnitt gezeigt, lässt sich allein aus Klimaschutzgründen ein generelles Tempolimit auf Autobahnen nicht rechtfertigen. Ein weiterer Nutzen des Tempolimits könnte jedoch eine Reduktion der Verkehrstoten auf Autobahnen sein. Es existieren jedoch kaum belastbare Studien, die die Auswirkungen eines Tempolimits auf Autobahnen quantifizieren, weshalb der VCD zu Recht von einem „forschungspolitischen Loch in Deutschland“ spricht. Der VCD selbst, der ein starker Verfechter des generellen Tempolimits ist, geht bei einem Tempolimit von 130 km/h von 80, bei einem Tempolimit von 100 km/h von 148 geretteten Menschenleben aus. Diese Zahlen erscheinen aufgrund von insgesamt 356 Getöteten auf deutschen Autobahnen im Jahr 2019 sehr hoch, sollen dennoch für die folgende Analyse verwendet werden. Für eine Kosten-Nutzen-Analyse muss man auch den Wert der geretteten Menschenleben monetär bewerten, auch wenn dies aus moralischen Gründen befremdlich erscheinen mag. Wie hoch dieser Wert genau ist, lässt sich schwer beziffern und verschiedene Studien verwenden teilweise sehr unterschiedlich Werte. Im Folgenden soll ebenfalls auf eine Studie des UBAs zurückgegriffen werden (Kallweit und Bünger 2015). In dieser Studie wurde eine Kosten-Nutzen-Analyse der Luftverschmutzung durchgeführt und der Wert eines statistischen Menschenlebens mit 3,62 Mio. EUR angesetzt, was einen Wert im oberen Bereich des Spektrums darstellt. Unter Berücksichtigung der Inflation erscheint es daher konservativ, von einem Wert von 4 Mio. EUR auszugehen.

Damit ergeben sich für eine Kosten-Nutzen-Analyse des allgemeinen Tempolimits auf Autobahnen die in Tabelle 3 dargestellten Werte. Da für ein Tempolimit von 120 km/h keine Schätzung der Reduktion der Verkehrstoten vorliegt, wird dieses Tempolimit vernachlässigt.

Die dritte, vierte und fünfte Spalte zusammen ergeben den Nutzen des Tempolimits, der sich aus dem Wert der geretteten Leben zuzüglich des Wertes der Emissionsreduktionen und den gesparten Treibstoffkosten ergibt. Die Kosten in Spalte 5 sind wie vorher durch den Wert des Zeitverlustes gegeben. Insgesamt zeigt sich, dass die Kosten den Nutzen ganz eindeutig überwiegen, so dass sich in beiden Fällen ein Wohlfahrtsverlust ergibt, der beim Tempolimit von 100 km/h besonders hoch ist.

Tabelle 3:
Kosten-Nutzen-Analyse des Tempolimits

Tempolimit in km/h	Gerettete Leben	Wert der geretteten Leben in Mio. EUR	Wert der Emissionsreduktion in Mio. EUR	Gesparte Treibstoffkosten in Mio. EUR	Wert des Zeitverlustes in Mio. EUR	Wohlfahrtsverlust in Mio. EUR
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
100	148	592	135,0	998,5	8.459,8	6.734,3
130	80	320	47,5	351,3	1.711,5	992,7

Quelle: Eigene Berechnungen.

5 FAZIT UND VERKEHRSPOLITISCHE IMPLIKATIONEN

Die in der vorliegenden Studie durchgeführte Analyse zeigt, dass ein generelles Tempolimit auf deutschen Autobahnen in den vom UBA betrachteten Höhen zu einem substantiellen Wohlfahrtsverlust führt, da die damit verbundenen Kosten den Nutzen übersteigen. Selbst wenn man wichtige Parameter der Studie ändert, bleibt dieses Ergebnis bestehen. Aus volkswirtschaftlicher Sicht ist ein Tempolimit zwischen 100 und 130 km/h daher abzulehnen. Insbesondere muss den Schlussfolgerungen des UBAs und des VCD, dass ein generelles Tempolimit auf Autobahnen Klimaschutz zum Nulltarif ermöglicht, klar widersprochen werden.

Dennoch sollte die Verkehrspolitik Maßnahmen ergreifen, um die Umweltbelastung durch den Verkehr zu vermindern. Dabei sollte man zwischen Schäden unterscheiden, die zeit- und ortsunabhängig auftreten und solchen, die dies nicht tun. Treibhausgasemissionen gehören generell zu der ersten Kategorie, da deren Klimawirkung unabhängig davon ist, wann und wo sie ausgestoßen werden. Es ist in der Umweltökonomie hinlänglich bekannt, dass ein einheitlicher CO₂-Preis durch Steuern oder Zertifikate die effiziente Maßnahme darstellt, um diese Emissionen zu reduzieren. Es werden dann genau alle Emissionen vermieden, bei denen der Nutzen geringer als der CO₂-Preis ist. Die Reduktion der Emissionen durch ein Tempolimit würde dahingegen davon ausgehen, dass die Emissionen, die bei Tempo 160 km/h anfallen schlimmer sind als die bei Tempo 90 km/h, was selbstverständlich nicht der Fall ist. Ideal wäre es, wenn alle Sektoren, also auch der Verkehr, in das europäische Emissionshandelssystem aufgenommen werden würden.

Es existieren jedoch auch zahlreiche negative Umwelteinflüsse durch den Verkehr, die zeit- und ortsabhängig auftreten. Zu nennen wären hier beispielsweise die Feinstaubbelastung oder Lärmemissionen. Aber auch die zahlreichen Staus führen zu einer zusätzlichen Umwelt-

belastung und gleichzeitig zu hohen Zeitverlusten und den damit verbundenen Kosten. All diese negativen Auswirkungen können effizient über zeit- und ortsabhängige Straßennutzungsgebühren reguliert werden (Cramton et al. 2018). Diese Gebühren können eingesetzt werden, um den Verkehr auf viel befahrenen Straßen oder Orten mit hohen Feinstaub- oder Lärmemissionen zu reduzieren. Dadurch lassen sich Staus vermeiden und lokale Umweltbelastungen reduzieren. Technisch sind solche Gebühren heutzutage umsetzbar. Auch Tempolimits, die von der aktuellen Verkehrssituation abhängen, können Staus und Emissionen zu viel geringeren Kosten vermeiden als bei einem generellen Tempolimit. Insgesamt erscheinen Forderungen nach einem generellen Tempolimit daher als Symbolpolitik, die der Umwelt wenig nützt und dabei den Bürgern hohe Kosten auferlegt.

LITERATUR

- ADAC (2020). Benzin- und Dieselpreis: So entstehen die Spritpreise. 01.07.2020. Via Internet (10.08.2020): <<https://www.adac.de/verkehr/tanken-kraftstoff-antrieb/tipps-zum-tanken/7-fragen-zum-benzinpreis/>>.
- Baum, H. (1997). Der volkswirtschaftliche Nutzen des Verkehrs. *Zeitschrift für Verkehrswissenschaft* 68(1): 27–51.
- Cramton, P., R.R. Geddes und A. Ockenfels (2018). Set road charges in real time to ease traffic. *Nature* 560: 23–25.
- Kallweit, D., und B. Bünger (2015). Feinstaub macht krank und kostet Leben – Berechnung jährlich entstehender Kosten durch die Feinstaubbelastung in Deutschland. *UMID (Umwelt und Mensch – Informationsdienst)* 2: 69–72.
- Löhe, U. (2016). Geschwindigkeiten auf Bundesautobahnen in den Jahren 2010 bis 2014. BAST – Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch-Gladbach.
- Statistisches Bundesamt (2020). Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen: Inlandsproduktsberechnung, Vierteljahresergebnisse. DeStatis, Wiesbaden. Via Internet (10.08.2020): <<https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Volkswirtschaftliche-Gesamtrechnungen-Inlandsprodukt/Publikationen/Downloads-Inlandsprodukt/inlandsprodukt-vierteljahr-pdf-2180120.html>>.
- UBA (Umweltbundesamt) (2020). Klimaschutz durch Tempolimit: Wirkung eines generellen Tempolimits auf Bundesautobahnen auf die Treibhausgasemissionen. Texte 38/2020. Via Internet (10.08.2020): <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-06-15_texte_38-2020_wirkung-tempolimit_bf.pdf>.
- VCD (Verkehrsclub Deutschland) (2019). VCD-Hintergrund: Tempolimit auf Autobahnen für Verkehrssicherheit und Klimaschutz. 26.04.2019. Via Internet (10.08.2020): <https://www.vcd.org/fileadmin/user_upload/Redaktion/Themen/Verkehrssicherheit/Tempolimit_auf_Autobahnen/VCD_Hintergrundpapier_Tempolimit_04_2019.pdf>.

IMPRESSUM

DR. KLAUS SCHRADER
Leiter Bereich Schwerpunktanalysen
Head of Area Special Topics

> klaus.schrader@ifw-kiel.de

Herausgeber:

Institut für Weltwirtschaft (IfW)
Kiellinie 66, D-24105 Kiel
Tel.: +49-431-8814-1
Fax: +49-431-8814-500

Schriftleitung:

Dr. Klaus Schrader

Redaktionsteam:

Ilse Büxenstein-Gaspar, M.A.,
Kerstin Stark

Das Institut für Weltwirtschaft ist eine rechtlich selbständige Stiftung des öffentlichen Rechts des Landes Schleswig-Holstein.

Umsatzsteuer ID:

DE 251899169

Das Institut wird vertreten durch:

Prof. Gabriel Felbermayr, Ph.D. (Präsident)

Cover Foto:

© LVDESIGN - Fotolia.com

Zuständige Aufsichtsbehörde:

Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Schleswig-Holstein



© 2020 Institut für Weltwirtschaft.
Alle Rechte vorbehalten.

<https://www.ifw-kiel.de/de/publikationen/kiel-policy-briefs/>