



Brumm, brumm

Kommt nach der Wahl das Tempolimit auf allen Autobahnen? Was würde sich dadurch verändern? Eine Recherche zu Verkehrsfluss, Unfällen, Klimaeffekten – und der Liebe der Deutschen zum Auto

TEXT: CHRISTOPHER SCHRADER; INFOGRAFIK: SARA SCHOLZ

Die Bundestagswahl könnte auch für die Autobahnen zum historischen Datum werden. Mit ihr wird sich nämlich entscheiden, ob in Zukunft ein Tempolimit von 130 Kilometern pro Stunde gilt, die bisher als Richtgeschwindigkeit empfohlen werden. Es ist ein seit Jahrzehnten umstrittenes Thema, Meinungen und Fakten durchmischen sich in vielen Debatten. Umso wichtiger ist es, sich die Forschung dazu anzuschauen.

Auf etwa 30 Prozent aller Autobahnkilometer ist die Geschwindigkeit bereits begrenzt, meist wegen irgendwelcher Gefahrenstellen: Gefälle, Nässe, dichter Verkehr. Um Autobahnabschnitte mit und ohne Geschwindigkeitsbegrenzung aber sinnvoll miteinander vergleichen zu können, müssten sie exakt dieselben Eigenschaften aufweisen – was in der Realität nicht möglich ist, sagt der Ökonom Christian Traxler von der Hertie School in Berlin, der gerade mit seinem Fachkollegen Stefan Bauerschuster von der Universität Passau einen Überblick zum Stand der Tempolimitforschung

hinter dem Mangel an Daten steckt womöglich System. „Es gab für Studien und den Aufbau von Messstellen nicht nur keine Unterstützung, sondern sogar Gegenwind aus dem Bundesverkehrsministerium“, sagt Traxler. Dort stelle man Interessenpolitik über den Bedarf an Daten. „Eine saubere Studie könnte ja der politischen Botschaft in die Quere kommen.“ Politischer Widerstand konstatiert auch Siegfried Brockmann, Unfallforscher beim Gesamtverband der Versicherer: „Das Tempolimit kommt oder es kommt nicht. Es gibt da zwei Fraktionen, die glauben, alles zu wissen. Ein empirischer Ansatz ist da eher nicht wohlgefallen.“

Wer will was?

Das Tempolimit spaltet die politische Landschaft. CDU und CSU, FDP und AfD sind für freie Fahrt, ebenso weite Teile der Fahrzeugindustrie sowie der Autofahrerklub AvD. Ihnen gegenüber stehen Grüne, Linke und SPD, Umweltbundesamt, Verkehrssicherheitsrat, Umweltverbände sowie laut Umfragen eine Mehrheit der Deutschen. Sogar etwa die Hälfte der ADAC-Mitglieder spricht sich inzwischen für ein Tempolimit aus. „Nach der Wahl wird die nächste Bundesregierung ein Tempolimit beschließen“, ist Annette Stolle von der Deutschen Umwelthilfe (DUH) überzeugt. Die Entscheidung sei ein Glaubwürdigkeitstest: „Wer das verweigert, zeigt ja gleichzeitig, dass sie oder er die Klimakrise nicht ernst nehmen hat.“ Sollte Stolle recht behalten, wird das Tempolimit vermutlich bei 130 Kilometern pro Stunde liegen, wie es etwa SPD und Grüne vorsehen. Tagsüber Tempo 100 und nachts 120, wie es die DUH fordert, ist

hingegen eine wenig aussichtsreiche Position. „Es wäre aber notwendig, um einen ausreichenden Beitrag zum Senken der Emissionen zu leisten“, sagt Stolle.

Kohlendioxid

Derzeit steht der Klimaeffekt eines Tempolimits im Mittelpunkt der Diskussion. Dazu hat das Umweltbundesamt im vergangenen Jahr eine Studie vorgelegt: So ergäbe sich bei Tempo 130 eine Einsparung von 2,2 Millionen Tonnen CO₂ bei Tempo 120 läge sie bei 2,9 Millionen Tonnen.

Ein Tempolimit auf Autobahnen hilft uns, die Treibhausgasemissionen des Verkehrs in Deutschland zu senken“, sagt UBA-Präsident Dirk Messner, „und zwar sofort und praktisch ohne Mehrkosten.“ Die mögliche Reduktion entspricht ungefähr dem Ausstoß des gesamten innerdeutschen Flugverkehrs. Eindrücklich ist auch eine Analyse des Thinktanks Agora Verkehrswende von 2018: Tempo 130 bringt demnach so viel wie eine Erhöhung der Dieselsteuer um elf Cent pro Liter, ein gutes Drittel mehr Rad- und Fußverkehr, 1,1 Millionen neue Elektroautos oder 13 Prozent weniger Autoverkehr in Städten. Zudem sind indirekte Effekte denkbar, weil über längere Strecken die Schiene attraktiver würde und es damit die Emissionen des Autoverkehrs weiter senken könnte.

Fazit: Ein Tempolimit würde den Ausstoß von CO₂ merklich senken.

Luftqualität

Der Verkehr auf der Autobahn setzt große Mengen an Schadstoffen frei. Es sind nicht ganz so viele wie beim Stop-and-go im Stadtverkehr. Im Verhältnis zur Fahrstrecke sind die Stickoxid-Emissionen bei etwa 80 Kilometern pro Stunde am niedrigsten, davon sind Autobahnfahrer weit entfernt. Bei Tempo 140 hat sich der Ausstoß verdoppelt. Eine UBA-Studie schätzt, dass ein 120er-Tempolimit die Stickoxidemissionen um etwa drei Prozent senken könnte. Feinstaub der beiden Größenklassen PM10 und PM2.5 ließe sich so vermutlich um jeweils ein Prozent reduzieren. Auch wenn bei Feinstaub und Stickoxid die Grenzwerte an Straßen mitlerweile eingehalten werden, würde die Gesundheit weiterer Teile der Bevölkerung von einem weiteren Emissionsrückgang durch ein Tempolimit profitieren. Schließlich leben fast 15 Millionen Menschen in Deutschland näher als zwei und fast die Hälfte aller Bundesbürgerinnen und Bürger näher als fünf Kilometer an einer Autobahn ohne Tempolimit. Auch die Natur könnte aufatmen. Nach den Umweltrichtlinien der EU wollte man hierzulande bis 2030 die Stickoxidemissionen um 65 Prozent senken – davon sind aber erst 31 Prozent geschafft. Fazit: Die Reduktion von Schadstoffen durch ein Tempolimit würde Mensch und Natur dienen.

Unfälle

Auf den ersten Blick ist die Rechnung klar: Hohe Geschwindigkeiten verlängern den Bremsweg und steigern die Energie, die bei einer Kollision wirkt. Dennoch ist es schwierig, die Auswirkungen eines generellen Tempolimits auf das Unfallgeschehen abzuschätzen. Zwar zeigen Statistiken, dass Geschwindigkeitsbegrenzungen an Gefahrenstellen wirken, aber es sind eben auch, genau, Gefahrenstellen. Besser geeignet für einen methodischen Vergleich wären daher nach dem Zufallsprinzip ausgewählte Strecken.

Ein halbwegs sauberen Versuch gab es vor etwa 20 Jahren. Auf einem Teilstück der A24 Hamburg-Berlin wurde Ende 2002 wegen etlicher Unfälle das Tempo auf 130 gedrosselt. Die Zahl der Unfälle ging um 48 Prozent, die der Verunglückten um 57 Prozent zurück. Allerdings verbesserte sich die Sicherheit auf vergleichbaren Autobahnstücken ohne Limit ebenfalls. Das schmälert den rechnerischen Effekt des Eingriffs auf etwa ein Viertel. Ältere und ausländische Studien kommen auf die gleiche Größenordnung. Die Werte von der A24 passen auch zu der Auswertung von Traxler und Bauerschuster, die mit einem Rückgang der Todeszahlen um 15 bis 47 Prozent rechnen. Das wären – bezogen auf das Jahr 2019 – 39 bis 126 getötete Leben.

Das Ausmaß des Problems zeigt sich auch in der offiziellen Unfallstatistik. Demnach kamen 2019 auf Autobahnen 356 Menschen ums Leben, 5833 wurden schwer verletzt. „Nicht-angepasste Geschwindigkeit“, wie es in der Polizeisprache heißt, spielte auf einer Strecke ohne Tempolimit bei 116 Todesfällen eine Rolle. 1484 Unfallopfer erlitten bei solchen Kollisionen schwere Verletzungen. „Nur bei diesen Menschen könnte ein generelles Tempolimit überhaupt etwas bewirken“, sagt Siegfried Brockmann, Leiter der Unfallforschung der Versicherer (UDV). Die tatsächliche Zahl an Basertonen ist aber vermutlich niedriger, weil auch Tempo 80 bei Nebel „nicht-angepasst“ sein kann.

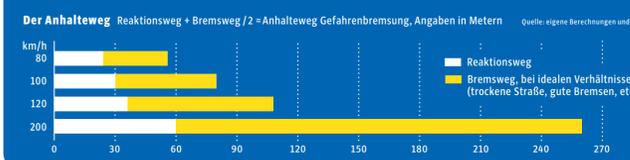
Darum ist der Blick auf die etwa 38 Prozent jener Autos hilfreich, die schneller als 130 fahren. Nach einer Analyse der UDV-Datenbank sind diese Fahrzeuge in 41 Prozent der Unfälle mit Personenschaden verwickelt, der Anteil der Getöteten und Schwerverletzten beträgt deutlich überproportionale 47 Prozent. Dagegen argumentiert der ADAC, dass europäische Nachbarn trotz ihrer Limits höhere Todesraten pro Kilometer Strecke haben, etwa Belgien oder Italien. Andere haben aber auch niedrigere wie Frankreich oder Dänemark. Experten vermuten, dass Kontrollen und hohe Bußgelder diese Unterschiede erklären. In der Schweiz (Tempolimit 120) etwa müssen Raser mit teils extremen Strafen rechnen. Das Land hat wesentlich weniger Todesfälle als die Niederlande mit Tempolimit 100.

Für die einen Hassobjekt, für andere das Symbol der großen Freiheit: Nun hat der Fotograf Karl Johantges in seinem Bildband „Die deutsche Autobahn“ erschienen im Frederking&Thaler Verlag, das polarisierende Bauwerk eindrucksvoll dokumentiert. Auch die hier zu sehenden Fotos stammen aus dem Buch, das einen spannenden Blick auf 13.000 Kilometer Beton und Asphalt in ganz Deutschland wirft.

Achtung, Stau!

In diesem Modell lässt sich das Phänomen des „Staus aus dem Nichts“ simulieren. Links fahren alle Verkehrsteilnehmer in ähnlicher Geschwindigkeit. Der Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug bleibt in etwa konstant.

Rechts fahren einige Autos deutlich schneller – und kommen dem vorausfahrenden Fahrzeug gefährlich nahe. Sie müssen bremsen. Das dahinterfahrende Auto nähert sich und muss auch bremsen. Der Verkehr kann zum Erliegen kommen, obwohl die Straße eigentlich frei ist.



Personenschaden durch hohe Geschwindigkeit

Unfälle mit Personenschaden auf Autobahnen, 2019*		Schwerverletzte und Getötete auf Autobahnen, 2019*		Verunglückte insgesamt
ohne Geschwindigkeitsbegrenzung am Unfallort	mit Geschwindigkeitsbegrenzung am Unfallort	Schwerverletzte	Getötete	
3851	8317	12 168	19 678	19 678
1484 (7,5%)	2470 (12,6%)	115 (0,6%)	151 (0,8%)	19 678
654 (6,7%)	4011 (60,1%)	896 (9,2%)	29 (0,3%)	9760

Crashtest

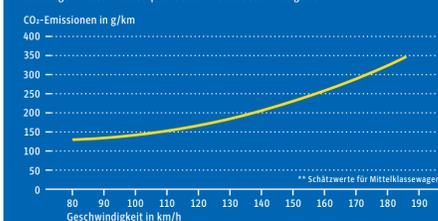
Ein Crashtest der ADAC zeigt: Schon bei moderaten Geschwindigkeiten können sich die Insassen eines Autos, je nach Unfallhergang, schwer verletzen. Die Physik dahinter ist klar: Je schneller ein Auto fährt, desto mehr Energie steht bei einer Kollision zur Verfügung.



Klima und Umwelt

Emissionen und Spritverbrauch bei zunehmender Geschwindigkeit

Die CO₂-Emissionen eines Autos steigen bei sehr hohen Geschwindigkeiten besonders stark an. Das liegt an dem Widerstand, den ein Fahrzeug überwinden muss, um sich fortzubewegen. Dieser wächst quadratisch mit der Geschwindigkeit.**



auf Bundesautobahnen könnte die Emissionen von Pkw und Lmfz nach aktuellen UBA-Schätzungen für das Berechnungsjahr 2019 um 2,2 Millionen Tonnen CO₂ senken. Das entspricht in etwa dem CO₂-Ausstoß aller deutschen Inlandsflüge in einem Jahr.

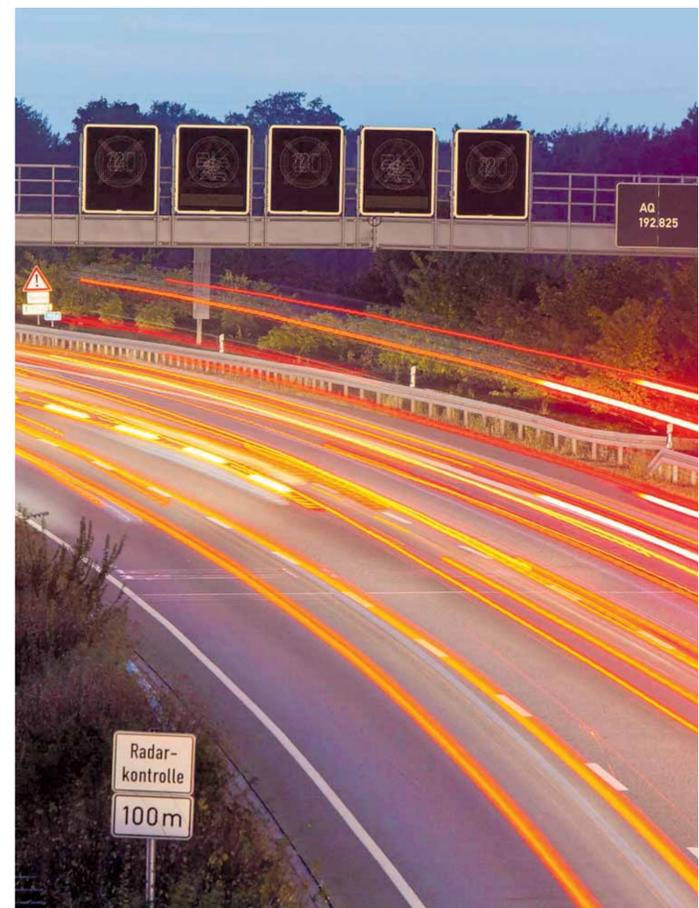
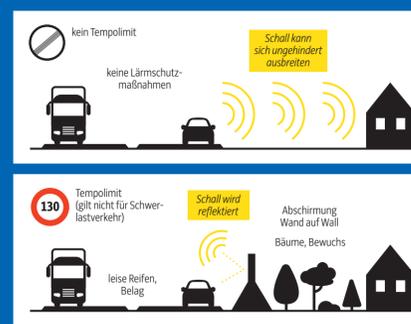
Schall

Fahrzeuge verursachen neben CO₂ auch Stickoxide, Feinstaub und Lärm. Eine Geschwindigkeitsbegrenzung wie auch Schallwände, Bäume, wenig Schwerlastverkehr und guter Fahrbahnbelag können die Belastung der Anwohnerinnen und Anwohner reduzieren.

So viele Menschen leben an Autobahnen ohne Tempolimit



Quellen: Umweltbundesamt, Bauerschuster und Traxler, Perspektiven der Wirtschaftspolitik, eigene Recherche



„Viele Unfälle passieren ja und sind deswegen so schwer, weil die Tempounterschiede auf den Autobahnen so groß sind“, erklärt Annette Stolle von der DUH. „Wenn wir diese durch ein allgemeines Gebot beschränken, bekommen wir einen großen Effekt in der Unfallstatistik.“

Fazit: Ein Tempolimit würde die Verkehrssicherheit verbessern.

Verkehrssluss

Über eine dreispurige Autobahn können etwa 100 Autos oder Lastwagen pro Minute rollen. Diese maximale Verkehrsstärke lässt sich bei einer optimalen Geschwindigkeit im Bereich von 70 bis 90 Kilometern pro Stunde und relativ niedrigen Geschwindigkeitsunterschieden erreichen. Beim Überholen sind dann weniger Brems- und Beschleunigungsmanöver nötig, die einen Stau aus dem Nichts auslösen können. Die Tempobegrenzung beruhigt instabil werdenden, dichten Verkehr.

Fazit: Der Verkehr auf einer Autobahn mit Tempolimit wäre vermutlich ruhiger.

Kosten für die Volkswirtschaft

Ein Tempolimit 130 würde zu 65 Millionen Stunden Zeitverlust führen, hat der Ökonom Ulrich Schmidt vom Institut für Weltwirtschaft in Kiel ausgerechnet. Das macht auf den gefahrenen Kilometer weniger als zwei Sekunden aus, addiere sich aber insgesamt zu einem erheblichen Betrag. Schmidt hat die verlorenen Stunden mit dem durchschnittlichen Lohn auf dem Arbeitsmarkt multipliziert und kommt zum Schluss, dass so der Volkswirtschaft Kosten in Höhe von 1,2 Milliarden Euro pro Jahr entstehen. „Diese Summen liegen sehr hoch im Verhältnis zu anderen Möglichkeiten, Emissionen zu senken.“ Diese Aussage trifft auf erhebliche Kritik. Expertinnen und Experten etwa merken an, dass der Schwerverkehr aufgrund niedriger Geschwindigkeiten überhaupt nicht von einem Tempolimit betroffen wäre. Korrekt gerechnet blieben wohl noch 48 Millionen Stunden Zeitverlust durch ein Tempolimit 130 übrig.

Auf ein weiteres Problem macht Christian Traxler von der Hertie School aufmerksam. Bei einem Tempolimit würden mit den Unfällen auch die Staus und Umleitungen zurückgehen, der Verkehr insgesamt flösse besser. Das heißt, dem Zeitverlust der Schnellen steht ein Zeitgewinn aller gegenüber. „Insbesondere die Lastwagenfahrer sind doch froh um jeden Stau weniger. Es gibt da also Verteilungskonflikte zwischen Gewinnern und Verlierern des Tempolimits“, sagt Traxler. In seiner Studie macht er die sehr vorsichtige Annahme, dass die Zeitgewinne ein Zehntel der 53 bis 70 Millionen Stauenden vor Unfallstellen ausmachen könnten. Außerdem sei es „völlig überzogen und in der Fachliteratur unüblich“, solche Stauden mit dem vollen Bruttolohn zu bewerten, sagt Traxler zu Schmidts Berechnun-

gen. Diese Sicht bestätigt Axel Friedrich, früher beim Umweltbundesamt und heute Umwelaktivist, der sich seit Jahrzehnten mit Verkehrspolitik beschäftigt: „Die meisten Zeitverluste bemerken die Leute in den Autos überhaupt nicht und bewerten sie darum auch nicht. Sie werden zudem dadurch aufgewogen, weniger oft tanken zu müssen. Die Zeitgewinne im Güterverkehr zählen hingegen real.“

Fazit: Ein Tempolimit ist nicht kostenlos, eine umfassende Bewertung steht noch aus.

Folgen für den Automarkt

Wer auf Autobahnen nicht mehr Tempo 180 fährt, braucht auch keine Radlager, Bremsen, Airbags oder verstärkte Karosserien für solch hohe Geschwindigkeiten. So könnten alle Autos kleiner und leichter werden. Sie würden dann auch abseits der Autobahnen Benzin sparen sowie weniger Treibhausgase ausstoßen. Das könnte 20 bis 30 Prozent ihres Energieverbrauchs ausmachen, schätzte im Jahr 2007 Karl Otto Schallaböck vom Wuppertal-Institut. Bei Elektroautos könnte sich zudem der Trend zu immer größeren Batterien abschwächen, weil sie nicht mehr hohe Geschwindigkeiten erreichen müssten, um auf der Autobahn mithalten zu können.

„Es muss dann auch niemand mehr ein großes Auto kaufen, der bei niedrigerem Tempo Angst davor hat, dass ihm jemand reinfährt“, sagt Annette Stolle von der DUH. Solche Gedanken setzen indes rationale Kaufentscheidungen der Kundinnen und Kunden voraus – woran man zumindest zweifeln darf. Fahrzeughersteller müssten zudem Teile ihrer Gewinnmargen aufgeben, die sie zurzeit mit Luxus- und Premiumautos erzielen. Ein solcher Realitätscheck liegt auch dem Argument des AvD zugrunde: In der Schweiz und in Österreich seien die Autos trotz Tempolimits nicht kleiner. Sorgen um die Absatzchancen der deutschen Autoindustrie hingegen halten Experten für unbegründet. „Ein ‚Image-Schaden‘ durch ein Tempolimit, der die Position deutscher Hersteller im Ausland schwächen würde, erscheint – anders als im Fall des VW-Emissionskandals – wenig plausibel“, stellt auch Christian Traxler fest.

Fazit: Ob ein Tempolimit auf längere Sicht zu kleineren, leichteren und damit umweltfreundlicheren Autos führt, ist zurzeit Glaubenssache.

Zusammenfassung

Ein Tempolimit hätte vermutlich viele Vorteile und nur wenige Nachteile. Die vorhandenen Daten, um eine rationale Debatte zu dem Thema führen zu können, sind zwar brauchbar, aber nicht ausreichend. Doch eines ist auch klar: So sehr sich die Wissenschaft auch bemühen mag – am Ende steht eine politische Entscheidung; eine Entscheidung, die jede Bürgerin und jeder Bürger auf dem Stimmzettel trifft.