

Was an der Studie zum Tempolimit zweifeln lässt

Welt, 07.02.2023, Philipp Vetter, Benedikt Fuest

<https://www.welt.de/wirtschaft/plus243593327/Tempolimit-Studie-des-Umweltbundesamtes-mit-mangelhaften-Daten.html>

Seit Tagen wird über eine Studie im Auftrag des dem grünen Umweltministerium unterstellten Umweltbundesamtes diskutiert. Dem Papier zufolge würde ein Tempolimit deutlich mehr CO₂ einsparen als gedacht. Doch die Datengrundlage ist fragwürdig – was nicht einmal die Autoren selbst bestreiten.

Als die Studie im Januar veröffentlicht wurde, sorgte das Papier trotz seines unscheinbaren Namens für ordentlich Wirbel: „Flüssiger Verkehr für Klimaschutz und Luftreinhaltung“. Nicht etwa, weil jemand etwas gegen flüssigen Verkehr einzuwenden hätte, sondern weil die vom Umweltbundesamt in Auftrag gegebene Untersuchung scheinbar zu dem Ergebnis kommt, dass der Verkehr zwar flüssig, aber doch deutlich langsamer durch Deutschland fließen sollte. Denn die neun Autoren haben in ihrer Studie errechnet, dass sich durch ein allgemeines Tempolimit deutlich mehr klimaschädliches CO₂ einsparen lassen würde als bislang angenommen.

Es war eine ziemliche Überraschung, denn eigentlich hatte erst 2020 eine Studie, die ebenfalls vom Umweltbundesamt in Auftrag gegeben worden war, herausgefunden, dass die Einsparungen durch ein Tempolimit gering, fast schon zu vernachlässigen seien.

Gerade mal 1,9 Millionen Tonnen CO₂ ließen sich demnach durch eine Obergrenze von 130 km/h auf Autobahnen einsparen, bei 120 km/h wären es 2,6 Millionen Tonnen. Zwar gibt es andere Argumente für eine Geschwindigkeitsbegrenzung, zum Beispiel die nachweisbar geringere Zahl schwerer und tödlicher Unfälle auf Strecken mit Tempolimit, doch für den Klimaschutz spielte sie offenbar eine untergeordnete Rolle.

Doch die neue Studie, die 2023 veröffentlicht wurde, kam zum Ergebnis, dass die CO₂-Einsparungen mehr als dreimal so hoch sein könnten. Demnach würde ein Tempolimit von 120 Stundenkilometern auf Autobahnen allein zu einer Einsparung 6,7 Millionen Tonnen CO₂ führen – das entspreche 4,2 Prozent aller Emissionen im Verkehr. Würde man gleichzeitig auch noch auf Landstraßen die Höchstgeschwindigkeit von derzeit 100 auf 80 km/h absenken, käme man demnach sogar auf eine Reduktion von acht Millionen Tonnen CO₂ oder 5,1 Prozent der Emissionen.

Beim Umweltbundesamt, das dem Umweltministerium von Steffi Lemke (Grünen) unterstellt ist, jubelte man über die neuen Ergebnisse: „Tempolimits könnten mehr Treibhausgase sparen als bisher gedacht“, betitelt die Behörde ihre Pressemitteilung zur Studie. Und sie machte sich die Ergebnisse als Forderung zu eigen: Man empfehle „die Einführung eines generellen Tempolimits von 120 km/h kombiniert mit einer Absenkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf Außerortsstraßen von 100 km/h auf 80 km/h“, teilt das Umweltbundesamt (UBA) mit.

Aber wie kann es passieren, dass innerhalb weniger Jahre zwei Untersuchungen zu so unterschiedlichen Ergebnissen kommen? Eine der beiden Studien muss sich demnach grob um den Faktor drei verrechnet haben.

Beschäftigt man sich intensiver mit der nun vorgelegten Untersuchung, liegt die Vermutung nahe, dass methodische Mängel womöglich das Ergebnis der neuen Studie verzerrt haben könnten, die dem Tempolimit einen scheinbar höheren Klimaschutzeffekt zusprechen. Unter anderem gibt es erhebliche Hinweise, dass die zugrundeliegenden Daten nicht nur veraltet sind, sondern auch andere Mängel aufweisen, sodass sich die Ergebnisse nicht auf den Gesamtverkehr hochrechnen lassen.

Den Autoren der Studie ist das kaum vorzuwerfen, sie weisen in ihrer 360 Seiten langen Veröffentlichung an vielen Stellen selbst auf die Unzulänglichkeiten der Daten hin. Doch vor allem in der Interpretation des Umweltbundesamtes fielen diese Zweifel unter den Tisch.

Eine wesentliche Grundlage für die Berechnungen ist die tatsächlich auf deutschen Straßen gefahrene Geschwindigkeit, schließlich hält sich längst nicht jeder an bereits bestehende Geschwindigkeitsbegrenzungen oder nutzt die Höchstgrenze gar nicht aus und fährt langsamer. Um diese tatsächliche Geschwindigkeit zu ermitteln, griffen die Forscher auf sogenannte Floating-Car-Daten (FCD) des Navigationsdienstleisters TomTom zurück. Dafür werden die Daten von TomTom-Nutzern aggregiert zur Verfügung gestellt.

Daten der Studie sind fünf Jahre alt

Doch an dieser Stelle gibt es gleich zwei Haken: Zum einen sind die Daten bereits fast fünf Jahre alt, sie stammen aus dem Jahr 2018. Doch durch die Pandemie und vor allem die deutlich gestiegenen Benzin- und Dieselpreise in der Energiekrise dürfte sich das Fahrverhalten seither verändert haben. Schließlich verbraucht man mehr Sprit, je schneller man unterwegs ist.

Eine Untersuchung des Instituts der deutschen Wirtschaft (IW) kam im Sommer 2021 zu dem Ergebnis, dass nur 23 Prozent aller Fahrzeuge auf unbeschränkten Autobahnabschnitten mehr als 130 km/h schnell fahren, weniger als zwei Prozent fahren demnach über 160 km/h. Ausgewertet wurden dafür Daten von Verkehrszählstationen. Laut den TomTom-Daten aus 2018 sollen aber mehr als 37 Prozent schneller als 130 km/h und rund zehn Prozent schneller als 160 km/h gefahren sein. Die Ergebnisse unterscheiden sich erheblich.

Neuere Daten hätten durchaus zur Verfügung gestanden. Bei TomTom heißt es auf WELT-Nachfrage: „Unsere Kunden und Partner haben Zugang zu historischen Daten bis hin zu den aktuellsten.“ Doch die jetzt veröffentlichte Untersuchung ist schon einige Jahre alt: „Das Forschungsprojekt begann mit der inhaltlichen Arbeit Anfang 2020, die Konzeption erfolgte Ende 2019 unter anderem auf Grundlage der Verfügbarkeit von FCD-Daten“, teilt das Umweltbundesamt mit. „Zu diesem Zeitpunkt lagen nur die aggregierten und aufbereiteten Daten aus dem Jahr 2018 vor.“

Dass es seither Änderungen im Fahrverhalten gegeben habe, bezweifelt auch das UBA nicht: „Für das Jahr 2022 liegen noch keine vollständigen Daten vor, jedoch

deuten vorläufige Daten der Bundesanstalt für Straßenwesen darauf hin, dass gegenüber dem Jahr vor Corona (2019) der Verkehr auf Autobahnen und Bundesstraßen noch leicht reduziert ist.“

Das zweite Problem der TomTom-Daten liegt darin, dass man nicht weiß, ob sie repräsentativ für den gesamten Verkehr sind. Den Autoren ist das durchaus bewusst. Auf Seite 54 ihres Berichts heißt es, dass die Daten des Navigationsdienstes lediglich 15 Prozent des Autobahnverkehrs abdecken. Das ergibt sich aus einer weiteren Studie im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST, Seite 132), in der die TomTom-Daten mit Verkehrszählungen an Autobahnmesststellen verglichen wurden.

In Branchenkreisen heißt es, dass die TomTom-Daten vor allem aus höherpreisigen Fahrzeugen stammen, die tendenziell schneller als der Durchschnitt unterwegs seien. Auch die Autoren weisen auf dieses Problem hin, auf Seite 99 schreiben sie, es sei „unklar, inwiefern die Stichprobe durch unterschiedliche Fahrzeugtypen und Fahrzeuge beziehungsweise Personen, die die Daten zur Verfügung stellen, verzerrt ist“.

Forscher geben selbst Hinweise auf mangelhafte Daten

Es gibt durchaus Hinweise, dass etwas mit den Daten nicht stimmen kann, denn die damit ermittelten Geschwindigkeiten weichen signifikant von denen anderer Studien ab – nach oben und unten. So gibt es beispielsweise eine massive Häufung von Fahrzeugen, die zwischen 80 und 90 km/h auf der Autobahn fahren sollen. Laut den TomTom-Daten handelt es sich um mehr als zehn Prozent aller Fahrzeuge.

Andere Untersuchungen kamen hingegen nur auf einen Anteil von etwa drei Prozent. „Die aggregierten Daten lassen keine eindeutige Aussage über die Gründe dafür zu, jedoch liegen zwei Punkte nahe“, schreiben die Forscher. Ein Teil der Antwort könnten Baustellen sein, in denen langsamer gefahren werden musste.

Doch die Verzerrung könnte auch aus den Daten stammen. Eigentlich sollten für die Studie nur Pkw-Daten herangezogen werden, doch man könne nicht ausschließen, dass auch Lkw dabei waren, heißt es, denn TomTom lege „die Methodik zur Differenzierung zwischen Pkw und Lkw nicht offen“.

Auch die Fahrzeuge, die schneller als 150 km/h fahren sollen, sind in den TomTom-Daten deutlich häufiger vertreten als in anderen Studien. Bei den besonders schnellen Fahrten mit mehr als 180 km/h liegt der Wert mit fast vier Prozent knapp doppelt so hoch wie in anderen Untersuchungen. Ob diese Werte stimmen, muss angesichts der unrealistisch hohen Werte für Geschwindigkeiten zwischen 80 und 90 km/h zumindest bezweifelt werden.

Beim Umweltbundesamt sieht man allerdings keinen Grund dafür: „Die realisierten Fahrgeschwindigkeiten lassen sich aus der Stichprobe der FCD sehr gut ableiten, weshalb die Daten im Rahmen des Forschungsvorhabens zu diesem Zweck eingesetzt wurden“, teilte die Behörde mit. „Nach derzeitigem Kenntnisstand stellen FCD eine verlässliche Grundlage zur Abschätzung von verkehrlichen Maßnahmen dar.“

Es gibt weitere Annahmen in der neuen Studie im Auftrag des UBA, die zumindest zweifeln lassen. So gehen die Autoren davon aus, dass sich alle Fahrer nach Einführung eines Tempolimits von 120 km/h auf Autobahnen auch daran halten würden, man habe „unterstellt, dass es keine systematischen Überschreitungen der zulässigen Höchstgeschwindigkeit gibt und sich die Verkehrsteilnehmer StVO-konform verhalten“. Eine äußerst unwahrscheinliche Annahme.

Ein wesentlicher Teil der CO₂-Einsparungen durch Tempolimits soll laut der neuen Studie vor allem auf zwei Effekte zurückgehen. Durch die abgesenkten Geschwindigkeiten auf Autobahnen und Landstraßen soll ein Teil des Verkehrs auf andere langsamere Straßen ausweichen. Die Autobahn sei dann weniger attraktiv, man nehme stattdessen den direkteren Weg.

Das wiederum dürfte die Anwohner dieser Strecken nicht freuen, der Verkehr würde auf den anderen Straßen im Fall eines Tempolimits nur auf Autobahnen um ein Prozent auf anderen Straßen zunehmen. Reduziere man auch auf Landstraßen die Höchstgeschwindigkeit von 100 auf 80 km/h, käme es nur zu 0,3 Prozent mehr Verkehr außerhalb der Autobahnen.

„Aufgrund des Unterschieds der Routenwahleffekte je nach Variante empfehlen wir die Einführung eines generellen Tempolimits von 120 km/h kombiniert mit einer Absenkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf Außerortsstraßen von 100 km/h auf 80 km/h, um die Verlagerungswirkung zu reduzieren und hohes Minderungspotential zu generieren“, teilt das UBA mit. Um die Anwohner müsse man sich keine Gedanken machen: „Nur ein Bruchteil der 0,3 Prozent Verlagerung betrifft Straßen, an denen es auch Anwohnende gibt. Entsprechend gering wäre die Zahl potenziell von Verlagerungen Betroffener.“

Wichtige Faktoren wie Ticketpreise im ÖPNV wurden vernachlässigt

Um weitere 1,8 Prozent soll sich der Autobahnverkehr reduzieren, weil angeblich wegen des Tempolimits Autofahrer auf den öffentlichen Nahverkehr umsteigen würden. Beide Annahmen sind nicht gerade plausibel, zumal die Autoren der Studie selbst zugeben, dass wichtige Faktoren, wie der Ticketpreis, die Dauer der Fahrt mit Bus und Bahn oder auch die Komforteinbuße nicht berücksichtigt wurden: „Hierbei wird allerdings das Verkehrsangebot (Reisezeit, Preis, Bequemlichkeit etc.) der anderen Verkehrsträger vernachlässigt“, schreiben sie auf Seite 206.

Ebenfalls unberücksichtigt bleibt der Effekt durch die bereits gestiegene Zahl von Elektrofahrzeugen. Deren Anteil hat sich seit 2018 deutlich erhöht. Die E-Fahrzeuge sind in der Regel langsamer unterwegs, da sonst die Reichweite des Akkus deutlich nachlässt.

Außerdem sinkt durch die Stromer das theoretisch einzusparende CO₂ durch ein Tempolimit. Zwar sind auch die nicht CO₂-frei unterwegs, schließlich entsteht auch bei der Stromerzeugung Kohlendioxid, sie verursachen aber geringere Emissionen. Laut UBA wurde immerhin der steigende Anteil der E-Fahrzeuge in den kommenden Jahren einkalkuliert.

Angeblich würde ein Tempolimit dennoch zwischen 2023 und 2030 zu einer Einsparung von 47 Millionen Tonnen CO₂ führen – vorausgesetzt, die Annahmen der Studie sind korrekt. Doch daran muss man nach genauer Lektüre zumindest Zweifel haben.