

Auswirkungen eines Tempolimits auf Klima und Umwelt

Autobahn 100 km/h, außerorts 80 km/h, innerorts 30 km/h

Durch ein Tempolimit auf Autobahnen von 100 km/h sowie 80 km/h außerorts können rund **11,7 Mio. Tonnen CO₂ jährlich** eingespart werden. Dies ergibt sich aus einer **Studie des Umweltbundesamtes** aus dem Jahr 2024¹, für die das UBA erstmalig auch das CO₂-Einsparpotential von Tempo 100 auf Autobahnen berechnet hat. In diesem Papier legen wir die wichtigsten Erkenntnisse aus der Studie und unsere Einschätzung dazu dar.

Hintergrund

Die Studie beruht in weiten Teilen auf umfassenden vorherigen Berechnungen des UBA aus dem Jahr 2023², welche methodisch ergänzt bzw. aktualisiert wurden. So wurde etwa die aktuelle Version des *Handbuchs für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs*³ verwendet – d.h. aktuelle Emissionsdaten der Fahrzeuge – und es kam erstmals ein multimodales Modell zur Verkehrsmittelauswahl zum Einsatz (UBA 2024a, S. 30-31). Es wurden **fünf verschiedene Szenarien für Tempolimits auf Autobahnen und außerorts** betrachtet: **Tempo 130/100, T130/80, T120/100, T120/80 sowie T100/80** (jeweils Autobahn/außerorts). Die ermittelten CO₂-Einsparungen berechnen sich dabei primär aus *Geschwindigkeitseffekten* – also der direkten Wirkung der niedrigeren Fahrgeschwindigkeit – sowie sekundär aus *Routenwahleffekten* (z.B. direkte Fahrt über Landstraße statt Umweg über Autobahn) sowie *Nachfrageeffekten* (weniger Autoverkehr, Umstieg auf andere Verkehrsmittel). Nicht untersucht wurde in der Studie das zusätzliche Einsparpotential einer Regelgeschwindigkeit von 30 km/h innerorts.

Berechnung des CO₂-Einsparpotentials

Tempo 100 auf Autobahnen und Tempo 80 außerorts kann der Studie zufolge jährlich **8,1% der Treibhausgas-Emissionen des gesamten Straßenverkehrs** einsparen – und damit überproportional mehr als die anderen Szenarien (UBA 2024a, S. 26; vgl. Abb. 1). Den Großteil der Einsparung machen dabei mit 5,7% die direkten Geschwindigkeitseffekte aus (ebd.), weitere 1,3% Routenwahleffekte sowie 1,1% Nachfrageeffekte. Bezogen auf die Emissionen des Straßenverkehrs im Jahr 2022 von 144,0 Mio. t CO₂-Äquivalenten (UBA 2024a, S. 17) ergibt sich somit ein **absolutes jährliches Einsparpotential von 8,1% von 144 Mio. t ≈ 11,7 Mio. t CO₂** (Berechnung: DUH).

Bezogen auf den **Zeitraum 2025 bis 2030** berechnet die Studie für Tempo 100/80 ein **absolutes Einsparpotential von 57 Mio. t CO₂** (UBA 2024a, S. 34). Dies entspricht fast einem **Drittel der Klimalücke im Verkehrssektor bis 2030**, die sich laut Projektionsbericht des UBA aus dem Jahr 2024⁴ auf 180 Mio. t CO₂ beläuft. Im Jahr 2023 belief sich die Klimalücke im Verkehrsbereich auf 13 Mio. t CO₂. Allein das Tempolimit 100/80 hätte diese Lücke in weiten Teilen schließen können.

Eine weitere wichtige Erkenntnis aus der UBA-Studie: Auch mit **zunehmender Elektrifizierung** des Straßenverkehrs hat ein Tempolimit 100/80 **weiterhin ein hohes CO2-Einsparpotential**. So weist die Studie für den Zeitraum 2031-2035 im Szenario T100/80 ein absolutes Einsparpotential von 33 Mio. t CO2 aus, bei einem bei einem angenommenen Fahrleistungsanteil batterieelektrischer Pkw von 34% bzw. Lkw von 49% (UBA 2024a, S. 34).

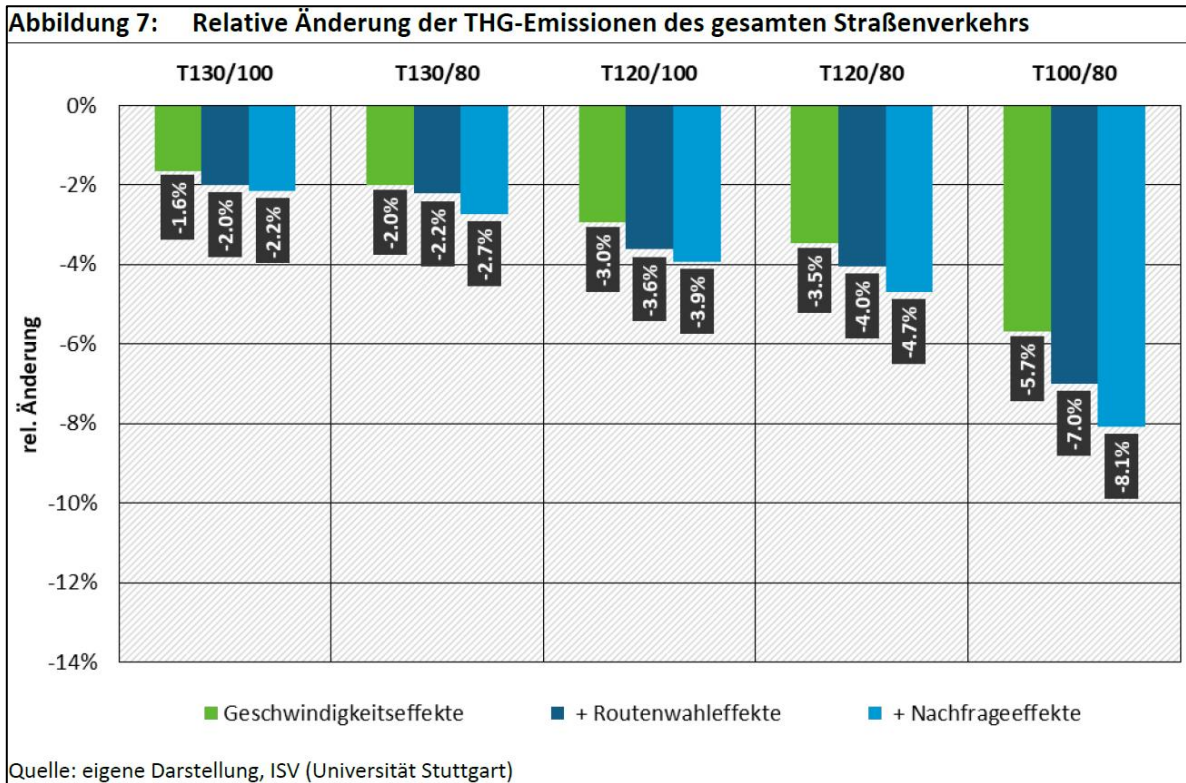


Abb. 1: CO2-Einsparpotential verschiedener Tempolimits auf Autobahnen und außerorts. Quelle: UBA 2024a, S. 26.

Luftreinigung durch Tempolimit 100/80

Auch Aspekte der Luftreinigung wurden in der neuen Studie des UBA untersucht. Die Studie kommt zu dem Ergebnis: Mit einem Tempolimit 100/80 können die **NOx-Emissionen** des gesamten Straßenverkehrs um **16,1 % reduziert** werden und die abgasbedingten **Feinstaub-Emissionen** um **11,4 %** (UBA 2024a, S. 28-29).

Fazit

Die neueste Studie des UBA belegt: Ein umfassendes Tempolimit von 100 km/h auf Autobahnen und 80 km/h außerorts ist geeignet, jährlich 8,1% der gesamten CO2-Emissionen des Straßenverkehrs einzusparen. Bezogen auf das Jahr 2022 ergibt sich hieraus ein **jährliches Einsparpotential von 11,7 Mio. t CO2**. Im Zeitraum **bis 2030** kann ein Tempolimit **57 Mio. t CO2** einsparen – rund ein **Drittel der Klimälücke** im Verkehrssektor in diesem Zeitraum. Weiteres Einsparpotential ergäbe sich aus einer Regelgeschwindigkeit von 30 km/h innerorts.

Damit ist das **Tempolimit die wichtigste Einzelmaßnahme zum Klimaschutz im Verkehrssektor**. Es ist zugleich **nahezu kostenlos** und **sofort umsetzbar und wirksam**.

- ¹ Umweltbundesamt (UBA) 2024a: *Modellierung der Umweltwirkung von Tempolimit-Maßnahmen auf Autobahnen und außerorts* (Texte 176/2024), unter: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/modellierung-der-umweltwirkung-von-tempolimit>
- ² Umweltbundesamt (UBA) 2023: *Flüssiger Verkehr für Klimaschutz und Luftreinhaltung* (Texte 14/2023), unter: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/fluessiger-verkehr-fuer-klimaschutz-luftreinhaltung>
- ³ INFRAS AG (2024): *Handbuch für Emissionsfaktoren im Straßenverkehr (HBEFA)*, siehe: <https://www.hbefa.net/de/startseite>
- ⁴ Umweltbundesamt (UBA) 2024b: *Treibhausgas-Projektionen 2024 – Ergebnisse kompakt*, unter: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/treibhausgas-projektionen-2024-ergebnisse-kompakt>



Deutsche Umwelthilfe e.V.

Bundesgeschäftsstelle Radolfzell
Fritz-Reichle-Ring 4
78315 Radolfzell
Tel.: 0 77 32 9995-0

Bundesgeschäftsstelle Berlin
Hackescher Markt 4
Eingang: Neue Promenade 3
10178 Berlin
Tel.: 030 2400867-0

Ansprechpartner

Robin Kulpa
Stellv. Leitung Verkehr & Luftreinhaltung
E-Mail: kulpa@duh.de

www.duh.de info@duh.de [umwelthilfe](https://twitter.com/umwelthilfe) [umwelthilfe](https://facebook.com/umwelthilfe)

Wir halten Sie auf dem Laufenden: www.duh.de/newsletter-abo

Die Deutsche Umwelthilfe e.V. (DUH) ist als gemeinnützige Umwelt- und Verbraucherschutzorganisation anerkannt. Sie ist mit dem DZI-Spendensiegel ausgezeichnet. Testamentarische Zuwendungen sind von der Erbschafts- und Schenkungssteuer befreit.

Wir machen uns seit über 40 Jahren stark für den Klimaschutz und kämpfen für den Erhalt von Natur und Artenvielfalt. Bitte unterstützen Sie unsere Arbeit mit Ihrer Spende – damit Natur und Mensch eine Zukunft haben. Herzlichen Dank! www.duh.de/spenden