

---

# Berechnung des CO<sub>2</sub>-Einsparpotentials eines generellen Tempolimits

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

---

Auf Basis von Studien des Umweltbundesamtes, der Agora Verkehrswende und Daten des Instituts für Energie- und Umweltforschung Heidelberg hat die Deutsche Umwelthilfe berechnet, dass bei einem Tempolimit auf Autobahnen von 100 km/h sowie 80 km/h außerorts mehr als 9 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> jährlich eingespart werden können. Wichtigste Faktoren sind die direkten Einspareffekte durch ein niedrigeres Tempo auf Autobahnen und Landstraßen. Hinzu kommen Sekundäreffekte wie eine erwartete Verkehrsverlagerung sowie verbesserte Einhaltung der vorgegebenen Geschwindigkeiten durch verstärkte Kontrollen, die aufgrund der Datenlage aber nur in geringem Maße berücksichtigt werden konnten. Nicht berücksichtigt wurden sogenannte Down Sizing Effekte. Aus diesem Grund kann davon ausgegangen werden, dass die von uns abgeschätzten 9 Mio. Tonnen Co<sub>2</sub> Einsparpotential eher eine Unterschätzung darstellen.

## 1. Einspareffekt Autobahnen

Die Deutsche Umwelthilfe fordert ein Tempolimit von 100 km/h auf der Autobahn. Laut der aktuellsten Untersuchung des Umweltbundesamtes (UBA)<sup>1</sup> wird durch ein Tempolimit von 100 km/h auf Autobahnen eine CO<sub>2</sub>-Einsparung von **6,2 Mio. Tonnen** erreicht.

Verlagerungseffekte durch eine verlängerte Reisezeit wurden vom UBA nicht berücksichtigt. Bei Fahrten über lange Strecken kann aber angenommen werden, dass der Schienenverkehr gegenüber dem Pkw attraktiver und Pkw-Fahrten auf die deutlich weniger klimaschädliche Schiene verlagert werden. Für eine Abschätzung des Minderungspotentials durch Verkehrsverlagerung nutzen wir deshalb die Angaben der Studie<sup>2</sup> von Agora Verkehrswende. Der Sekundäreffekt durch Verlagerung und einen höheren Befolgungsgrad durch vermehrte Kontrollen liegt bei einem Tempolimit von 120 km/h auf Autobahnen **bei 1,5 Mio. Tonnen**. Bei einem Tempolimit von 100 km/h kann eine deutlich stärkere Verlagerung angenommen werden, die aber aufgrund fehlender Studien, für die Abschätzung der DUH nicht berücksichtigt wird. Die Abschätzung ist an dieser Stelle also sehr konservativ angesetzt.

## 2. Einspareffekt: Tempolimit 80 km/h außerorts

In einem Kurzbericht des Umweltbundesamts<sup>3</sup> vom Oktober 2021 zur Klimawirksamkeit der Herabsenkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 80 km/h auf Außerorts-Straßen (ausgenommen Autobahnen und autobahnähnliche Straßen) hätte eine Minderung der Treibhausgasemissionen des Straßenverkehrs von **1,4 Mio. Tonnen**. Dies ist in anderen europäischen Ländern wie in Dänemark, Finnland, Litauen, Niederlande, Frankreich und Norwegen vor allem aus Gründen der Verkehrssicherheit, des Klimaschutzes, zur Reduktion von Lärm und Luftschadstoffen schon Realität. Die Abschätzung ist aufgrund der nicht berücksichtigten Verlagerungseffekte und einem geringen Befolgungsgrad sehr konservativ gerechnet.

### **3. Einspareffekt: Tempolimit von 30 km/h innerorts**

Unabhängige Studien über CO<sub>2</sub>-Einsparungseffekte durch eine Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h existieren nach unserem Kenntnisstand nicht. Die DUH nimmt durch die sich hieraus ergebenden Verlagerungen hin zum Fuß-, Fahrrad- und ÖPNV-Verkehr eine CO<sub>2</sub>-Minderungen an. Aufgrund fehlender uns bekannter Studien, die das CO<sub>2</sub> Einsparpotential berechnet haben, wird dies bei der Abschätzung der DUH nicht berücksichtigt. Neben dem CO<sub>2</sub>-Einsparpotential durch die Verlagerung dient die Reduktion der Regelgeschwindigkeit zusätzlich der Verkehrssicherheit, der Lärm und Schadstoffreduktion und führt zudem mittel- und langfristig zu weniger Autos in der Stadt. Für die Mobilitätswende ist die flächendeckende Geschwindigkeitsreduktion eine entscheidende Maßnahme.

### **4. Verbesserung der Geschwindigkeitsüberwachung durch flächendeckend Section Control**

Die hier genutzten Veröffentlichungen des Umweltbundesamts (1999, 2003, 2020, 2021) nehmen angesichts der nur wenigen punktuellen Geschwindigkeitskontrollen auf Autobahnen in Deutschland von einer Befolgungsrate von 80 Prozent an. Mit einer datenschutzkonformen und streckenbezogenen Geschwindigkeitsüberwachung, wie in Niedersachsen mit Section Control erprobt, lässt sich die Befolgungsrate auf bis zu 95 Prozent deutlich erhöhen. In Österreich und anderen europäischen Staaten sind streckenbezogene Geschwindigkeitskontrollen bereits eingeführt. In Österreich werden auf Strecken mit Section Control Befolgungsraten von sogar 99 Prozent erreicht. Konservativ kann anfangs eine Befolgungsrate von 90 Prozent angenommen werden. Hierdurch lassen sich auf den Bundesautobahnen weitere 0,6 Mio. Tonnen (diese sind bereits in den 1,5 Mio. Tonnen für die Sekundären Effekte enthalten) und außerorts **0,1 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>** einsparen.

### **5. Sofortige Reduktion von Kraftstoffen und damit größere Unabhängigkeit von Rohöllieferungen**

Neben dem Schutz des Klimas hat das Tempolimit auch einen wichtigen Einfluss auf die Reduktion an Kraftstoff und damit auf den Bedarf an Rohölimporten. Denn CO<sub>2</sub> Emissionen entstehen durch die Verbrennung von Kraftstoffen. Führt man ein Tempolimit für Autobahnen von 100km/h, Landstraßen 80km/h und eine Regelgeschwindigkeit innerorts von 30km/h ein, werden wie dargestellt CO<sub>2</sub> Emissionen von 9,2 Mio. t eingespart. Diese Einsparung ist darauf zurückzuführen, dass ein Fahrzeug für die Fahrt mit geringeren Geschwindigkeiten weniger Kraftstoff verbraucht. Für das von der DUH geforderte Tempolimit bedeutet dies insgesamt mindestens 3,7 Mrd. Liter Benzin und Diesel weniger jährlich. Für die Berechnung wurden Angaben des Umweltbundesamts<sup>4</sup> zu den Anteilen von Diesel und Benzin am Kraftstoffverbrauch von Pkw genutzt und mit den spezifischen Kraftstoffemissionen verrechnet.

### **6. Zusammenfassung**

Der realistische, kurzfristig erreichbare CO<sub>2</sub>-Einspareffekt beträgt somit:

- Beschränkung Tempolimit 100 km/h auf Autobahnen: 6,2 Mio. Tonnen
- Sekundäre Effekte durch Tempolimit 120 km/h auf Autobahnen durch Verkehrsverlagerung und verbesserte Geschwindigkeitsüberwachung: 1,5 Mio. Tonnen
- Herabsetzung der Höchstgeschwindigkeit auf Straßen außerorts (ohne Autobahn) auf 80 km/h: 1,4 Mio. Tonnen
- Sekundäre Effekte Außerorts durch eine verbesserte Geschwindigkeitsüberwachung: 0,1 Mio. Tonnen
- Sofortige Reduktion des Kraftstoffbedarfs insgesamt: 3,7 Mrd. Liter

Zusammen genommen macht dies **9,2 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> und 3,7 Mrd. Liter Kraftstoff weniger**. Jedes Jahr. Damit ist das Tempolimit die Einzelmaßnahme im Verkehr mit dem höchsten Einsparpotential. Und - abgesehen von der Anschaffung von Section Control Messeinheiten - für Staat und Bürger kostenlos.

<sup>1</sup> Umweltbundesamt 2020 < Klimaschutz durch Tempolimit - Wirkung eines generellen Tempolimits auf Bundesautobahnen auf die Treibhausgasemissionen (Texte 38/2020)>

<sup>2</sup> Agora Verkehrswende 2018 < Klimaschutz im Verkehr: Maßnahmen zur Erreichung des Sektorziels 2030 >

<sup>3</sup> Umweltbundesamt 2021 <Klimaschutzinstrumente im Verkehr - Tempolimit auf Straßen außerorts

<sup>4</sup> <https://www.umweltbundesamt.de/daten/verkehr/kraftstoffe>



#### 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

Annette Stolle  
Stellv. Leitung Verkehr & Luftreinhaltung  
E-Mail: [stolle@duh.de](mailto:stolle@duh.de)

[www.duh.de](http://www.duh.de) [@ info@duh.de](mailto:info@duh.de)

[umwelthilfe](https://twitter.com/umwelthilfe) [umwelthilfe](https://www.facebook.com/umwelthilfe)

[✉](mailto:stolle@duh.de) Wir halten Sie auf dem Laufenden: [www.duh.de/newsletter-abo](http://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](http://www.duh.de/spenden)