

Mehr Pkw, mehr Schadstoffe – stimmt das?

Mit der Zunahme des Pkw-Verkehrs stiegen lange auch die Schadstoff-Emissionen. Doch die gesetzten Gegenmaßnahmen wirken. Der Mythos vom „Stinker“ Auto hält dem Reality-Check nicht stand.

Zwischen 1980 und Ende 2014 stieg die Anzahl der in Österreich zugelassenen Pkw von 2,2 auf 4,6 Mio. Die Mehrheit davon mit rund 56 Prozent sind Dieselfahrzeuge. Immer mehr Autos - immer mehr Luftschadstoffe: Dieser Automatismus gilt heute nicht mehr. Die Bedeutung des Pkw-Verkehrs als Verursacher für Luftverschmutzung ist in

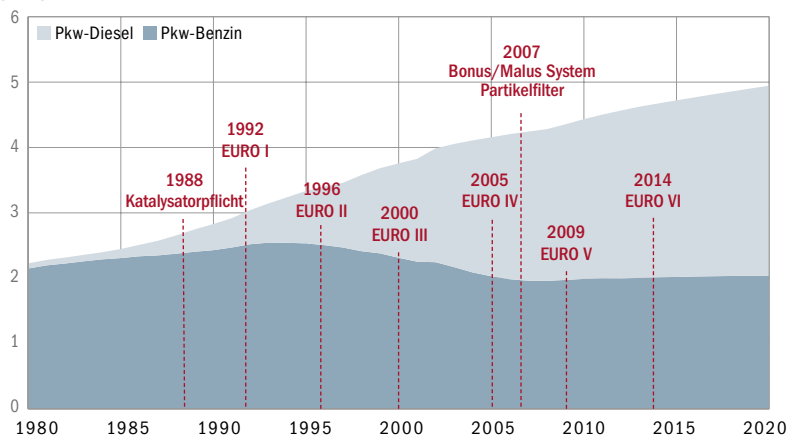
den vergangenen Jahren erheblich gesunken. Unsere Autos stoßen immer weniger Schadstoffe aus.

Grund für diese Entwicklung: Die gesetzten Maßnahmen gegen die Luftverschmutzung wirken. Vor allem das Euro-Klassen-System mit immer niedrigeren Schadstoffgrenzwerten ist eine Erfolgsgeschichte. Klare gesetzliche Vorschriften in Verbindung mit technologischem Fortschritt sind die wirksamste Waffe gegen Luftverschmutzung.

In technologischer Hinsicht hat vor allem die Mikroelektronik mit Lambda-Regelung und Benzin-Einspritzanlage eine erhebliche Steigerung der Qualität der Motorensteuerung ermöglicht. Das ist übrigens eine Disziplin, in der österreichisches Know-how eine besondere Rolle spielt. Mit Blick auf die Einwohnerzahl ist Österreich eines der Länder mit der höchsten Motorenproduktion. Von Motoren, die immer weniger Schadstoffe ausstoßen, profitiert Österreich gleich doppelt.

Pkw-Bestand in Österreich

Angabe in Mio. Pkw

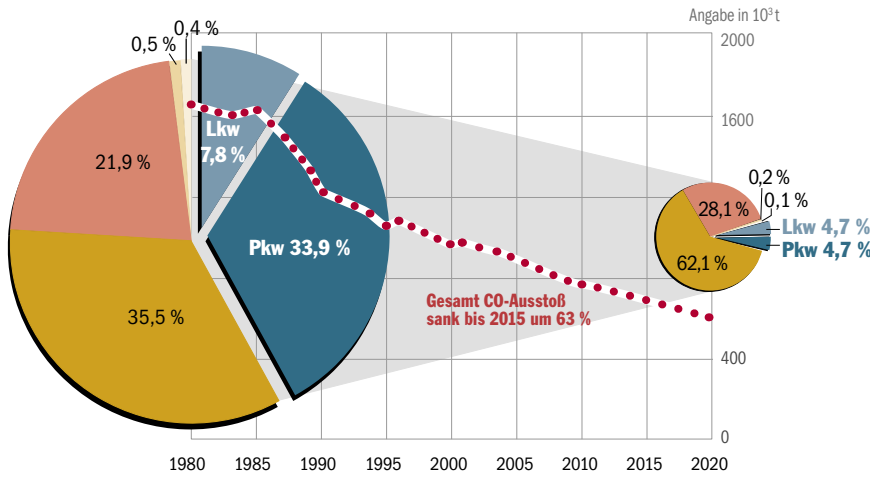


Der Auto-Bestand hat sich in den vergangenen Jahrzehnten kräftig erhöht. Maßnahmen gegen mehr Luftschadstoffe waren erfolgreich.



Gelöste Probleme

Kohlenmonoxid (CO) – minus 95 Prozent



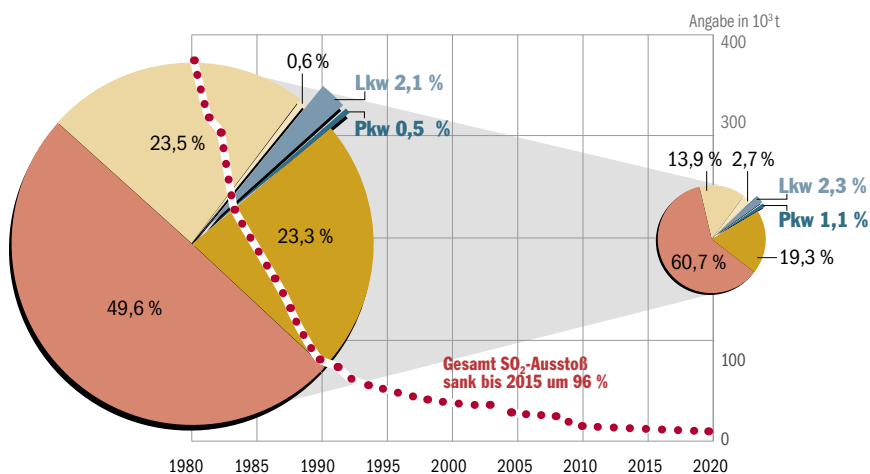
2020 stammen nur noch 4,7 Prozent der CO-Belastung vom Pkw

Die wissenschaftliche Analyse zeigt: Bei den Luftschadstoffen Kohlenmonoxid (CO), Schwefeldioxid (SO₂) und Kohlenwasserstoffen (HC) ist die Emissionsproblematik durch Pkw weitgehend gelöst:

► Die **Kohlenmonoxid-Emissionen** sanken von 1980 bis heute um rund 94 Prozent, bis 2020 werden es sogar über 95 Prozent sein. Während 1980 noch 33,9 Prozent (554.000 Tonnen) der Kohlenmonoxid-Gesamtemissionen in Österreich durch den Pkw-Verkehr verursacht wurden, so sind es heute nur 4,9 Prozent (29.350 Tonnen). Im Jahr 2020 wird der Pkw-Anteil nur mehr bei 4,7 Prozent (28.000 Tonnen) liegen.

► Auch beim **Schwefeldioxid** spielt der Straßenverkehr seit langem nur mehr eine untergeordnete Rolle. Im Vergleich zu 1980 ist der Ausstoß um enorme 96 Prozent gesunken.

Schwefeldioxid (SO₂) – minus 96 Prozent



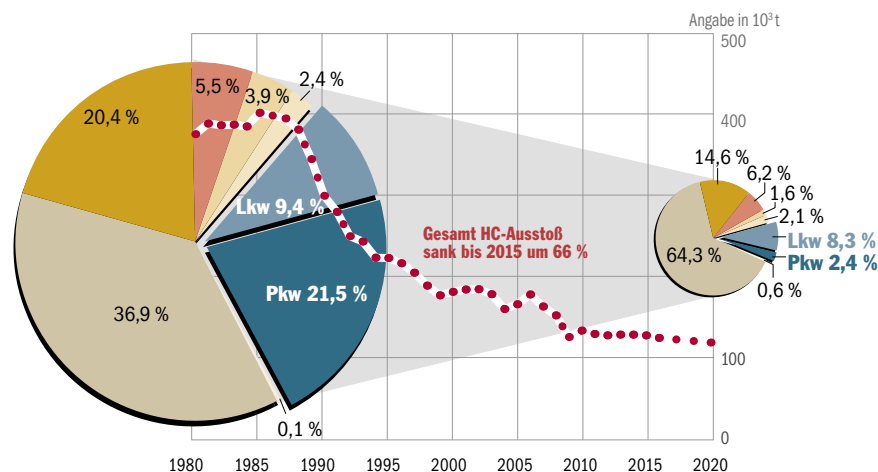
2020 stammen nur noch 1,1 Prozent der SO₂-Belastung vom Pkw

► Bei den **Kohlenwasserstoffen** wurde von 1980 bis heute eine Reduktion um 95 Prozent erreicht, 2020 wird sie bei über 96 Prozent liegen.

Diese Erfolgsgeschichten lassen sich auf Einzelfahrzeug-Basis besonders gut nachvollziehen: Während ein mit Benzin betriebener, vor 1980 gebauter Pkw pro gefahrenem Kilometer 16 g Kohlenmonoxid emittierte, stößt ein 2015 gebautes Fahrzeug gerade 1 g Kohlenmonoxid aus. Die Kohlenwasserstoff-Emission sank von 1,8 g (1980) auf 0,1 g (2015).

Hauptgrund für diese erfolgreiche Entwicklung war die Einführung des Katalysators (1988) und die gezielte Motoroptimierung (Motorelektronik und Lambda-Regelung). Damit einhergehend wurden die Kraftstoffe schwefel- und bleifrei erzeugt.

Kohlenwasserstoffe (HC) – minus 95 Prozent



2020 stammen nur noch 2,4 Prozent der HC-Belastung vom Pkw

In den letzten Jahren wurden auch die Abgasvorschriften stetig verschärft. Pkw müssen nun immer niedrigere Grenzwerte erreichen um neu typisiert zu werden. Seit dem 1.1.2005 konnten in den Mitgliedsstaaten der Europäischen Union nur noch Fahrzeuge neu zugelassen werden, die den Emissionsstandard Euro 4 erfüllten. Mit 1. September 2009 trat der Emissionsstandard Euro 5 in Kraft. Ab 1. September 2014 müssen neu typisierte Pkw den Emissionsstandard Euro 6 erfüllen.



Im Vergleich zu strengeren Umweltauflagen führen Tempobeschränkungen für Pkw kaum zu einer Verbesserung der Luftqualität.

Feinstaub und Stickstoffoxide – Euro 5/6 löst Probleme weitgehend

Die Detailanalyse zeigt, dass zwischen unterschiedlichen Fahrzeugkategorien und Antriebsarten enorme Unterschiede beim Schadstoff-Ausstoß bestehen: Während man Benzin-Pkw als nahezu abgasfrei bezeichnen kann, gilt das für Dieselfahrzeuge nicht: Stickstoffoxid- und Partikelemissionen des Straßenverkehrs werden praktisch zur Gänze von Dieselfahrzeugen verursacht. Im Stadtverkehr und auf Transitautobahnen sind zu einem sehr hohen Teil Güterfahrzeuge für Stickstoffoxide und Partikelemissionen verantwortlich.

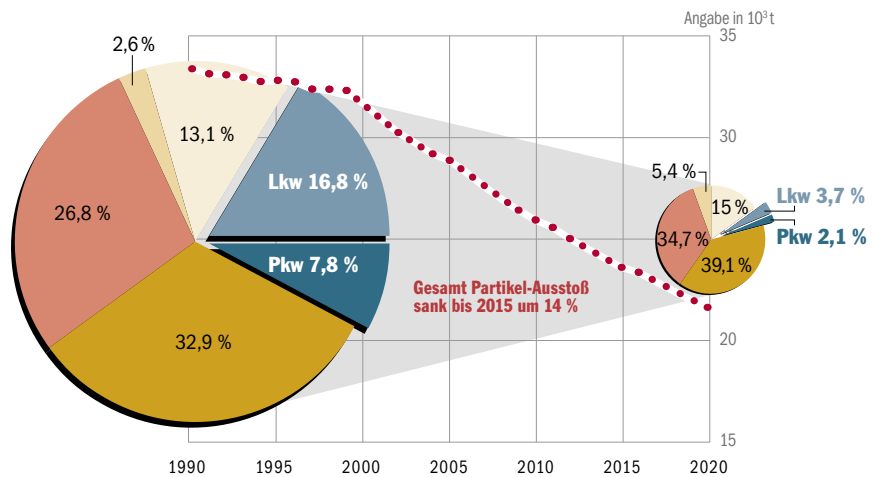
Im Stadtverkehr beträgt der Unterschied bei den Stickstoffoxiden zwischen einem Benzin-Pkw und einem Schwer-Lkw bis 1 zu 1.000 pro gefahrenem Kilometer.

► Beim **Feinstaub** (Partikelemissionen) war der Pkw 1990 für 7,8 Prozent (2.600 Tonnen) der Emissionen verantwortlich. Heute sind es 3,6 Prozent (950 Tonnen) und das trotz 30fachen Diesel-Pkw-Bestand.

► Auch bei den **Stickstoffoxid-Gesamtemissionen** aus dem Pkw-Verkehr hat es in den vergangenen Jahren erhebliche Fortschritte gegeben. So stammten 1980 noch 29,2 Prozent (73.200 Tonnen) der Stickstoffoxid-Gesamtemissionen in Österreich aus dem Pkw-Verkehr, heute sind es 12,8 Prozent (16.600 Tonnen).

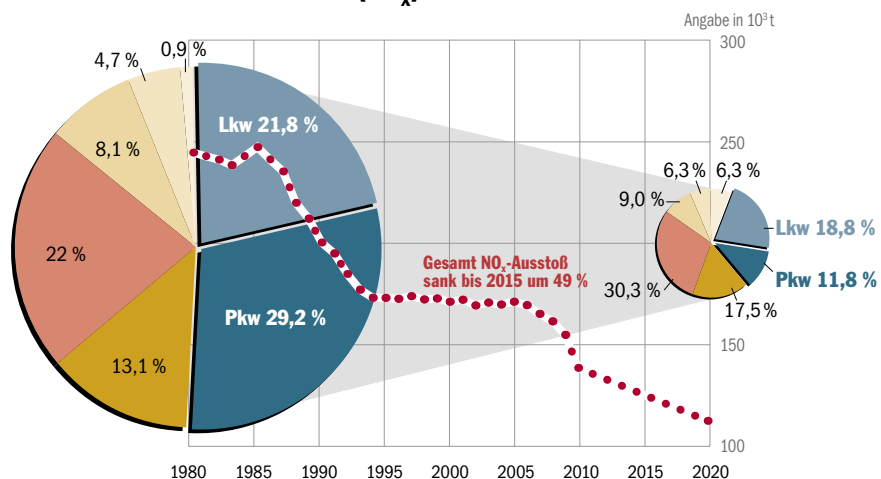
Mit der Euro 6 Vorschrift werden auch diese Emissionsprobleme entschärft. Seit dem 1. September 2014 gilt diese europaweit für die Typisierung von neuen Pkw und ist ab dem 1. September 2015 für alle neu zugelassenen Fahrzeuge bindend. Durch optimierte Motorentechnik und neue Abgasreinigungssysteme wie zum Beispiel DeNO_x-Katalysatoren und SCR Systeme (mit AdBlue) werden die Stickstoffoxidwerte weiter reduziert.

Feinstaub (auf Basis PM 2,5) minus 63 Prozent



2020 stammen 2,1 Prozent der PM 2,5-Belastung vom Pkw

Stickstoffoxid (NO_x) minus 77 Prozent



2020 stammen 11,3 Prozent der NO_x-Emissionen vom Pkw

CO₂ ist kein Luftschadstoff



Kohlenstoffdioxid (CO₂) ist kein Luftschadstoff, sondern ein wichtiges Treibhausgas. Es ist natürlicher Bestandteil der Luft. CO₂ entsteht sowohl bei der Verbrennung von kohlenstoffhaltigen Substanzen unter ausreichender Sauerstoffzufuhr als auch im Organismus von Lebewesen als Produkt der Zellatmung. Die vom Menschen verursachten Kohlenstoffdioxid-Emissionen betragen jährlich circa 36,3 Gigatonnen. Sie sind nur ein kleiner Anteil des überwiegend aus natürlichen Quellen stammenden Kohlenstoffdioxids von jährlich etwa 550 Gigatonnen. Die globale Erwärmung geht zum größten Teil auf die Verstärkung des Treibhauseffektes durch den Ausstoß von Treibhausgasen zurück. Im März 2015 wurden laut amerikanischer Wetterbehörde National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) erstmals mehr als 400 parts per million (ppm, Teilchen pro Million) CO₂ in der irdischen Atmosphäre gemessen. Die Reduktion von CO₂ ist nicht durch nationale Alleingänge, sondern nur durch gemeinsame globale Anstrengungen möglich. Kurz & bündig widmet dem Thema CO₂ demnächst eine eigene Ausgabe.

„STINKER“ AUTO: MYTHEN UND WAHRHEIT

▶ Autos sind und bleiben die Luftverschmutzer Nr. 1

Falsch. Trotz massiver Zunahme des Fahrzeugbestandes in Österreich kam es zu deutlichen Schadstoff-Reduktionen. Der Anteil des Straßenverkehrs an den Luftschadstoffen beträgt je nach Schadstoffkomponente nur 10 % bis 30 % des gesamten Schadstoffausstoßes.

▶ Bei der Verringerung der Emissionen des Pkw-Verkehrs geht nichts weiter.

Falsch. Die für die Smogbelastung mitverantwortlichen Stickstoffoxid-Emissionen (NO_x) der Pkw werden von 73.000 Tonnen im Jahr 1980 auf 13.400 Tonnen bis 2020 zurückgehen. Der Kohlenmonoxid-Ausstoß der gesamten heimischen Pkw-Flotte wird sich von 554.000 Tonnen im Jahr 1980 auf nur noch 28.000 Tonnen im Jahr 2020 reduzieren. Euro 6 bringt weitere Verbesserungen.

▶ Eine bessere Luftqualität gibt es nur durch mehr Verbote.

Falsch. Der technologische Fortschritt war und bleibt auf Basis klarer Vorschriften die wirksamste Waffe gegen Luftverschmutzung. Vor allem die Mikroelektronik hat eine erhebliche Steigerung der Qualität der Motorensteuerung ermöglicht. Benzinbetriebene Pkw sind seit rund einem Vierteljahrhundert praktisch abgasfrei.



DR. MAX LANG
ÖAMTC Cheftechniker

"Von heute bis 2020 wird sich der Ausstoß von Stickstoffoxiden durch Fahrzeuge noch einmal halbieren – nicht durch Tempobeschränkungen, sondern durch die Abgasvorschriften der Europäischen Union."

Zahlen und Daten aus der gemeinsamen Broschüre „Unsere Luft“ von ÖAMTC und TU-Wien.

Weitere Informationen unter www.oeamtc.at/luft2014

IMPRESSUM:

Medieninhaber/Verleger: Österreichischer Automobil-, Motorrad- und Touring Club (ÖAMTC), 1010 Wien, Schuberting 1-3, ZVR 730335108.

Für den Inhalt verantwortlich: MMag. Bernhard Wiesinger, Konsumentenschutz, Mitgliederinteressen und Kommunikation.

Offenlegung: <http://www.oeamtc.at/impressum>

Druck: digiDruck GesmbH, Triester Straße 33, 1100 Wien

Gestaltung: ÖAMTC Grafik, Vorbehaltlich Satz- und Druckfehler.

Stand: Mai 2015.