

3 MOBILITÄT

Mobilität gehört zu den Grundbedürfnissen der Menschen und spiegelt sich im Zusammenspiel zwischen Angebot und Nachfrage von Verkehr wider. Die Mobilität hat seit jeher eine hohe soziale und wirtschaftliche Bedeutung, das Verkehrsgeschehen verursacht aber erhebliche Umweltauswirkungen. Dazu gehören unter anderem Emissionen von Lärm, Luftschadstoffen und Treibhausgasen sowie Flächenverbrauch, Zerschneidung und Segmentierung der Landschaft. Straßenverkehr und Flugverkehr weisen über die letzten zwanzig Jahre die größten Zuwachsraten auf.

Um eine nachhaltige Entwicklung im Verkehr zu erreichen, sind Rahmenbedingungen zu schaffen, die eine Mobilitätswende – hin zu einem dekarbonisierten Verkehrssystem – ermöglichen. Dies wird entscheidende Änderungen in der Mobilität mit sich bringen.

3.1 Umweltpolitische Ziele

Das Weißbuch „Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Verkehrsraum – Hin zu einem wettbewerbsorientierten und ressourcenschonenden Verkehrssystem“ (KOM(2011) 144) hat die Reduktion der Emissionen aus dem Verkehr zum Ziel. Gleichzeitig sollen das Verkehrswachstum gewährleistet und die Mobilität unterstützt werden. Hierfür setzt die Kommission auf ein effizientes Kernnetz für die multimodale¹ Beförderung von Personen und Gütern zwischen Städten sowie auf einen umweltfreundlichen Stadt- und Pendelverkehr.

ressourcenschonendes Verkehrssystem entwickeln

Die Förderung von nachhaltigem Verkehr und eines energieeffizienten Verkehrssystems zählt zu den fünf Prioritäten des Pan-Europäischen Programms für Gesundheit, Umwelt und Verkehr (THE PEP) der UNECE/WHO, ebenso wie die Integration von Verkehrs-, Umwelt- und Gesundheitszielen in Raum- und Stadtentwicklungsplänen.

Der Masterplan Radfahren (BMLFUW 2015a) beschreibt Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs in Österreich. Damit soll das Ziel, den Radverkehrsanteil bis 2025 auf 13 % zu steigern, erreicht werden. Ein Anreiz zur Förderung des Fußverkehrs wurde mit dem Masterplan Gehen (BMLFUW 2015b) geschaffen.

Entsprechend der Richtlinie über erneuerbare Energien (RL 2009/28/EG) hat bis 2020 jeder EU-Mitgliedstaat mindestens 10 % der im Verkehr eingesetzten Energie durch erneuerbare Energieträger aufzubringen. Zusätzlich zum energetischen Ziel sind Nachhaltigkeitskriterien für die Herstellung von Biokraftstoffen (inkl. Anbau) vorgegeben.

bis 2020: 10 % der Energie im Verkehr aus Erneuerbaren

Der Umsetzungsplan Elektromobilität (BMLFUW et al. 2012) definiert 65 Maßnahmenbündel zur Förderung der Elektromobilität. In der Österreichischen Energiestrategie (BMWfJ & BMLFUW 2010) ist ein Zielwert von 250.000 Elektrofahrzeugen (reine Elektrofahrzeuge, Plug-in Hybridfahrzeuge und Brennstoffzellenantriebe) für 2020 genannt.

¹ Beförderung mit Hilfe von zwei oder mehreren Verkehrsmitteln

Internationale, europäische und nationale Regelwerke wie das Klimaschutzabkommen von Paris 2015, der Energiefahrplan 2050 (KOM(2011) 885) das Klima- und Energiepaket der EU bis 2020, der Rahmen für die Klima- und Energiepolitik der EU bis 2030 sowie das österreichische Klimaschutzgesetz (KSG; BGBl. I Nr. 106/2011) zielen auf eine deutliche Reduktion der Treibhausgase bzw. Dekarbonisierung ab (→ [Klimaschutz, Kapitel 10.1](#)).

Im Klimaschutzgesetz wird für den Sektor Verkehr ein Zielwert von 20,45 Mio. t CO₂-Äquivalent für 2020 vorgegeben.

**verbindliche
Zielwerte für den
CO₂-Ausstoß von
Pkw**

Europaweit sind verbindliche Zielwerte für die CO₂-Emissionen neu zugelassener Pkw und leichter Nutzfahrzeuge festgelegt: Für neu zugelassene Pkw im gesamten Flottendurchschnitt eines Autoherstellers 130 g CO₂/km bis 2015 und für leichte Nutzfahrzeuge 175 g CO₂/km bis 2017. Bis 2021 sind diese auf durchschnittlich 95 g CO₂/km bei Pkw und auf 147 g CO₂/km bei leichten Nutzfahrzeugen zu senken (VO (EG) 443/2009, VO (EG) 510/2011), VO (EG) 333/2014).

Die Richtlinie zur Qualität von Kraftstoffen (RL 2009/30/EG) definiert Qualitätsanforderungen für Kraftstoffe und sieht vor, dass Anbieter von Kraftstoffen bis 2020 die Treibhausgas-Emissionen, die während Herstellung, Transport und Nutzung entstehen, um 6 % gegenüber 2010 senken.

**Emissionsober-
grenze für NO_x und
Feinstaub**

Die Emissionshöchstmengenrichtlinie (NEC-RL; RL 2001/81/EG) legt jährliche Emissionsobergrenzen u. a. für Stickstoffoxide (NO_x) fest. Für die Immissionsbelastung sind für die großteils verkehrsbedingten Schadstoffe Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaub Grenzwerte definiert (→ [Luft, Kapitel 8.2](#)).

Die Emissionen neuer Fahrzeuge werden europaweit durch Emissionsgrenzwerte für Pkw und Lkw (EURO-Schadstoffklassen gemäß VO (EG) Nr. 715/2007, VO (EG) Nr. 692/2008 und VO (EG) 595/2009) festgelegt. Mit der Abgasklasse EURO VI traten für Lkw ab 2013 strengere Grenzwerte speziell für Stickstoffoxid-Emissionen in Kraft, für Pkw wird dies für 2017 erfolgen.

Der Gesamtverkehrsplan Österreich (BMVIT 2012a) hat zum Ziel, den Beitrag des Verkehrs zur Luftverschmutzung bis 2025 um bis zu 70 % bei Stickstoffoxiden und um 50 % bei Feinstaub (PM_{2,5}) zu reduzieren.

**Umgebungs-
lärm vorbeugen und
bekämpfen**

Die Umgebungs-lärmrichtlinie (RL 2002/49/EG) hat zum Ziel, schädlichen Auswirkungen von Umgebungs-lärm auf die menschliche Gesundheit und unzumutbaren Belästigungen durch Umgebungs-lärm vorzubeugen oder entgegenzuwirken sowie ruhige Gebiete zu erhalten. Zur Umsetzung in Österreich wurden das Bundes-Umgebungs-lärmschutzgesetz (BGBl. I Nr. 60/2005) und zahlreiche Landesgesetze erlassen.

Das 7. Umwelt-Aktionsprogramm der Europäischen Gemeinschaft (Beschluss Nr. 1386/2013/EU) formuliert als Ziel zur Verringerung der gesundheitlichen Risiken, dass sicherzustellen ist, dass bis 2020 die Lärmbelastungen in der Europäischen Union wesentlich zurückgegangen sind und sich den von der Weltgesundheitsorganisation empfohlenen Werten nähern.

3.2 Mobilität und Verkehrsaufkommen

Entscheidenden Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl im Personen- und im Güterverkehr haben Infrastruktur und Kosten. Den unterschiedlichen Verkehrsträgern werden bislang nicht alle gesellschaftlichen Folgekosten zugerechnet, die sie verursachen. Diese externen Kosten entstehen unter anderem durch Emissionen von Luftschadstoffen, Treibhausgasen und Lärm, durch Unfälle, Versiegelung, Bodenschäden oder Flächenzerschneidung der Landschaft (BMVIT 2012b) und müssen von der Allgemeinheit getragen werden. Insbesondere beim Flug- und Straßenverkehr sind die gesellschaftlichen Folgekosten besonders hoch und in den tatsächlichen Preisen, die für diese Transportleistung gezahlt werden, nicht enthalten.

Das nationale Verkehrssystem ist auf Straße und Schiene ausgelegt, als Wasserstraße spielt einzig die Donau eine Rolle. Außerdem verfügt Österreich über sechs Flughäfen mit internationaler Anbindung. Im Gegensatz zum Bundesstraßennetz (Autobahnen und Schnellstraßen), das seit 2000 um rund 13 % gewachsen ist, ist im gleichen Zeitraum das Schienennetz trotz Ausbauten im Hochleistungsnetz um 14 % kürzer geworden (STATISTIK AUSTRIA 2015a). Das ist in erster Linie auf Schließungen von Nebenbahnen zurückzuführen. Insgesamt wurden 2014 rund 2.050 km² Fläche für Verkehr in Anspruch genommen (UMWELTBUNDESAMT 2015a) (→ [Bodenschutz und Flächenmanagement, Kapitel 6.2](#), → [Umwelteffekte der räumlichen Entwicklung, Kapitel 15.2](#)).

Der Schwerpunkt der künftigen Infrastrukturentwicklung für Straße und Schiene sind Modernisierungsmaßnahmen (BMVIT 2012a). Speziell in der Bahninfrastruktur hat es in den letzten Jahren Investitionsinitiativen gegeben, etwa in der Bahnhofsoffensive oder dem Ausbau von Schnellzugverbindungen. Hoher Bedarf zum weiteren Ausbau besteht im unterrangigen Netz und hier speziell bei der Anbindung des Umlandes an Ballungsräume. Der Infrastrukturausbau im öffentlichen Verkehr muss eine umweltverträgliche, nachhaltige Mobilität ermöglichen.

Um die nachhaltige Mobilitätsentwicklung in Österreich zu forcieren, sollte der weitere Ausbau der Bahninfrastruktur, v. a. auch in Ballungsräumen, vorangetrieben werden. (BMVIT)

Kosten sind entscheidend für die Verkehrsmittelwahl

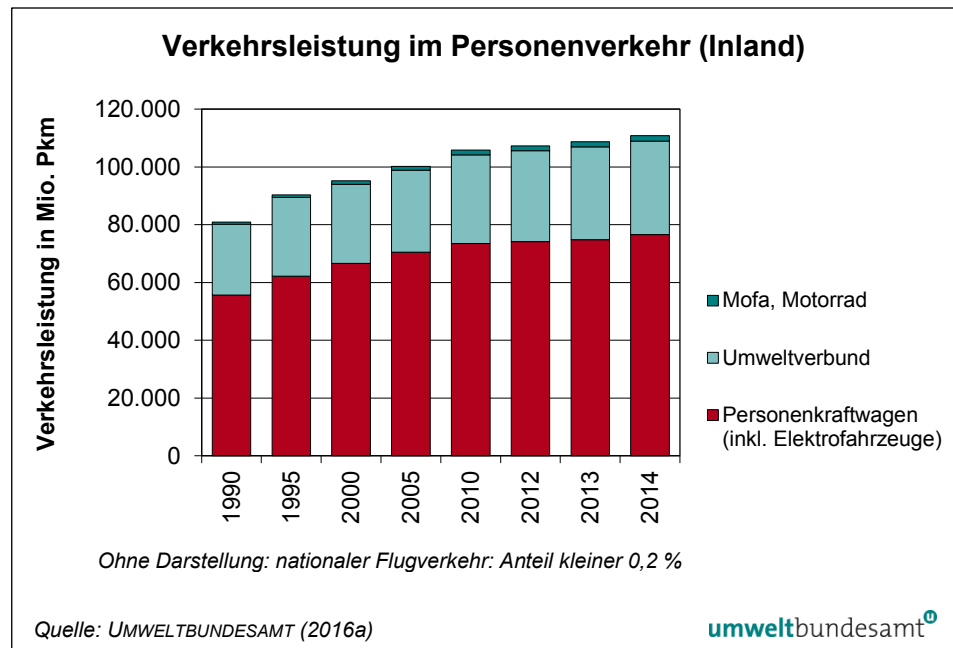
Straßenverkehrsnetz wächst

Rückgänge im Schienennetz

Empfehlung

Personenverkehr

Abbildung 1:
Verkehrsleistung im
Personenverkehr
(Inland).



**steigende
Verkehrsleistung im
Personenverkehr**

In den vergangenen Jahren ist die Verkehrsleistung im inländischen Personenverkehr um 3,5 % (von 2011 bis 2014) gestiegen. Die Verkehrsleistung steigt auch schneller als das Bevölkerungswachstum (durchschnittlich 0,8 % seit 1990). 2014 wurden insgesamt 110,9 Mrd. Personenkilometer zurückgelegt, davon entfielen 71 % auf den motorisierten Individualverkehr und rund 29 % auf den Umweltverbund² (UMWELTBUNDESAMT 2016a). Der hohe Pkw-Anteil spiegelt sich auch in der Motorisierung der österreichischen Bevölkerung wider: Ende 2014 waren 547 Pkw pro 1.000 EinwohnerInnen zugelassen (STATISTIK AUSTRIA 2015b).

**Siedlungsstrukturen
führen zu Zwangs-
mobilität mit Pkw**

Das Bevölkerungswachstum und bestehende Siedlungsstrukturen – insbesondere Zersiedelung, aber auch die funktionale Entmischung von Wohnen, Einkaufen, Arbeiten, Ausbildung und Freizeit – führen zunehmend zu einer Zwangsmobilität mit dem Pkw. Beispielsweise wird für die Wege aus städtischen Umlandgemeinden zu den Arbeitsstätten in den urbanen Gebieten bis zu 90 % der Pkw genutzt (BMVIT 2012b).

**Parkraummanagement beeinflusst
Verkehrsaufkommen**

Verfügbarkeit sowie Kosten für Parkraum haben hohen Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl, speziell im motorisierten Individualverkehr. In den letzten Jahrzehnten wurde Parkraum oftmals kostenfrei zur Verfügung gestellt, zudem wurde über die Bauordnungen die verpflichtende Errichtung von Parkplätzen massiv forciert. Um diesem verkehrsverursachenden Trend entgegenzusteuern, wird in den letzten Jahren gezieltes Parkraummanagement zur Beeinflussung des Verkehrsaufkommens eingesetzt, z. B. die Einführung von Stellplatzobergrenzen. Parkraummanagement forciert zudem Angebot und Nutzung des Umweltverbundes.

² Öffentlicher Verkehr, Rad- und Fußgängerverkehr

Gesetzliche Grundlagen für Stellplatzobergrenzen sollten in allen Bundesländern geschaffen werden. Das Instrument der Parkraumbewirtschaftung ist eine Maßnahme, um im Bereich Stellplatzregelung steuernd einzugreifen, und sollte verstärkt angewendet werden. (Bundesländer, Gemeinden)

Empfehlung

Im ländlichen Raum gestaltet sich der ökonomische Betrieb von Öffentlichen Verkehrsmitteln (ÖV) schwierig und ist häufig auf den Schülerverkehr ausgerichtet. Je kleiner Siedlungskerne in einer Gemeinde sind bzw. je höher der Anteil an Personen ist, die außerhalb von Siedlungskernen wohnen, desto mehr nimmt der Anteil der Pkw-Wege zu (ÖROK 2015). Für den ländlichen Raum haben sich insbesondere flexible Betriebsformen wie Rufbussysteme, Gemeindebusse oder Sammeltaxis als praktikabel erwiesen. Allerdings fehlt größtenteils deren Einbindung in die regionale öffentliche Verkehrsfinanzierung und die Verkehrsverbünde.

Herausforderung ÖV im ländlichen Raum

Eine weitere Herausforderung ist der Erhalt von Regionalbahnen, die einen wesentlichen Bestandteil in einem nachhaltigen Verkehrssystem bilden und sowohl von Bevölkerung als auch TouristInnen genutzt werden können.

Herausforderung Regionalbahnen

In urbanen Gebieten verzichtet die Bevölkerung zunehmend auf einen eigenen Pkw, der Anteil des Umweltverbundes ist mit bis zu 60 % deutlich höher als im ländlichen Raum (ÖROK 2015, STATISTIK AUSTRIA 2015b) (→ [Umwelteffekte der räumlichen Entwicklung, Kapitel 15.4](#)).

Umweltverbund in Städten wächst

In den vergangenen Jahren wurden insbesondere in Städten zahlreiche Maßnahmen zur Förderung des Öffentlichen Verkehrs sowie des Rad- und Fußverkehrs gesetzt und Mobilitätsmanagementprogramme forciert. Mit den Masterplänen Radfahren und Gehen (BMLFUW 2015a, b) wurden 2015 bundesweite Instrumentarien für die Förderung dieser Mobilitätsformen geschaffen. International wird durch die Partnerschaft von THE PEP³ das Radfahren unter österreichischer Beteiligung forciert. Förderungen im Rahmen des klimaaktiv mobil-Programms des BMLFUW und durch den Klima- und Energiefonds unterstützen die Entwicklung und Umsetzung nachhaltiger Mobilitätsangebote.

wirksame Maßnahmen fortsetzen

Der Umweltverbund im Stadt-Umland-Bereich und im ländlichen Raum ist zu forcieren. Es sollten geeignete strukturelle, rechtliche und fiskalische Maßnahmen gesetzt werden, um den Umweltverbund zu attraktivieren. (Bundesgesetzgeber, Bundesregierung, Bundesländer)

Empfehlungen

Die Masterpläne Radfahren und Gehen sollten konsequent umgesetzt werden. (Bundesländer, Gemeinden)

Regionalbahnen sollten als wesentlicher Bestandteil eines nachhaltigen Verkehrssystems gefördert werden. (BMVIT, BMF, Bundesländer)

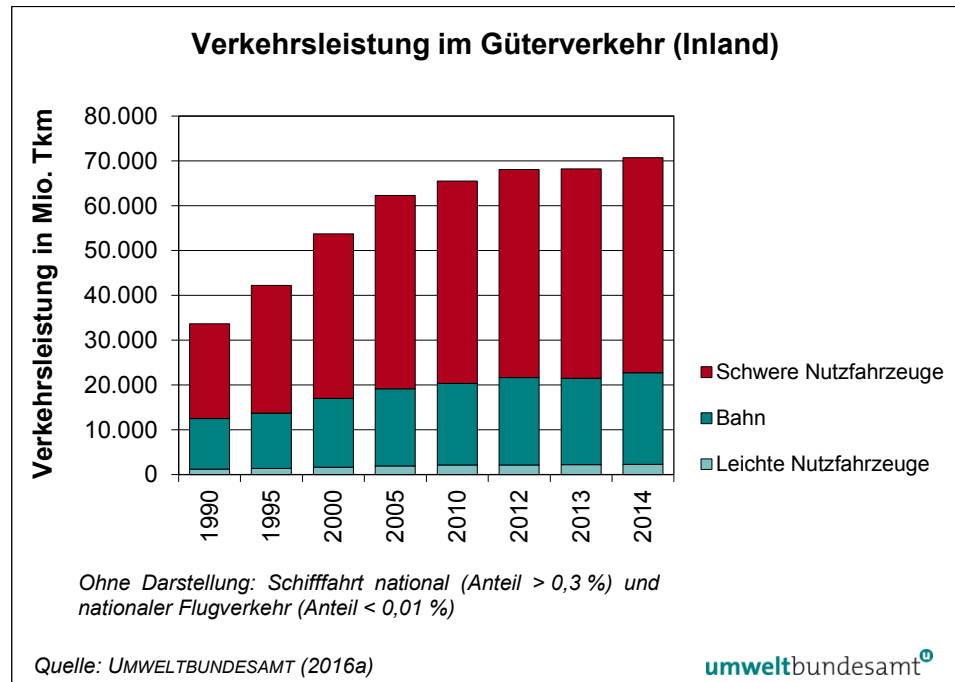
Güterverkehr

Stark an die wirtschaftliche Entwicklung gekoppelt, nahm die Transportleistung im nationalen Güterverkehr im Zeitraum 2011 bis 2014 um 4,3 % zu und betrug 2014 rund 70,8 Mrd. Tonnenkilometer. Rund 71 % des Güterverkehrs werden über die Straße abgewickelt, rund 29 % mit der Bahn. Über die Wasserstraße Donau und über den nationalen Flugverkehr sind es jeweils weniger als ein Prozent (UMWELTBUNDESAMT 2016a).

Güterverkehr vorwiegend auf der Straße

³ Pan-Europäisches Programm für Gesundheit, Umwelt, Verkehr der UNECE/WHO

Abbildung 2:
Verkehrsleistung im
Güterverkehr (Inland).



**Kostenwahrheit
nicht gegeben**

Güterverkehr wird wegen unterschiedlicher Marktbedingungen im Straßen- und Schienenverkehr hauptsächlich über die Straßeninfrastruktur abgewickelt. Speziell im Straßengüterverkehr werden nicht alle entstehenden gesellschaftlichen Folgekosten von den Verursachern getragen (externe Kosten). Distanz- und emissionsabhängige Kostenstrukturen können eine Möglichkeit sein, dem entgegenzuwirken (KOM(2008) 433).

**Anpassungen der
Kostenstrukturen
sind erforderlich**

Mit der Änderung der Wegekostenrichtlinie 2011 (RL 2011/76/EG) und der geltenden Lkw-Maut wurden in den vergangenen Jahren erste Schritte zur Verbesserung der Kostenwahrheit gesetzt. Weitere deutliche Anpassungen der Kostenstrukturen sind erforderlich, um eine raschere Entwicklung in Richtung eines nachhaltigen Verkehrssystems zu erreichen. Hierzu stellen flächendeckende Mautsysteme ein geeignetes Instrument dar; zur besseren Verkehrssteuerung ist die zeitliche und räumliche Tarifstaffelung sinnvoll.

**Maßnahmen in der
Logistik
intensivieren**

Zu einer Erhöhung des Straßengüterverkehrs tragen zudem unnötige oder schlecht ausgelastete Fahrten bei. 2009 war jeder sechste Lkw, der die Alpen querte, leer unterwegs (BMVIT 2011). 2012 hat das BMVIT eine Plattform zum Thema Güterverkehr und Logistik eingerichtet. Diese erarbeitete in einem ersten Schritt Grundlagen und 119 Maßnahmen zum Thema Güterverkehrslogistik, die unter anderem die ökologische Nachhaltigkeit zum Ziel haben (BMVIT 2014). Die Umsetzung wird durch einen Arbeitsausschuss begleitet. Maßnahmen zur besseren Verkehrssteuerung und der Verbesserung der Logistik sind verstärkt voranzutreiben.

Empfehlungen

Im Güterverkehr sollten insbesondere eine aktive Verkehrssteuerung und Maßnahmen in der Logistik gefördert werden, die zu einer Reduktion der Transportleistung führen. (BMVIT)

Flächendeckende Bemannungssysteme sollten unter Berücksichtigung zeitlicher, topografischer und technologischer Aspekte im europäischen Gleichklang geplant und umgesetzt werden. (BMVIT, Bundesländer)

3.3 Verkehr und Energie

Der Energieeinsatz im Verkehrssektor stieg von 1990 bis 2014 um rund 76 % an. Nach einer kurzen Phase des Rückgangs – bedingt durch die Wirtschaftskrise sowie kurzfristig hohem Kraftstoffpreis – kam es im Zeitraum 2011 bis 2014 wieder zu einem Anstieg von insgesamt 3 % (→ [Energie, Kapitel 1.2](#)). Zu rund zwei Drittel wird im Verkehrsbereich Dieseldieselkraftstoff eingesetzt (UMWELTBUNDESAMT 2016a).

Energieeinsatz im Verkehr steigt

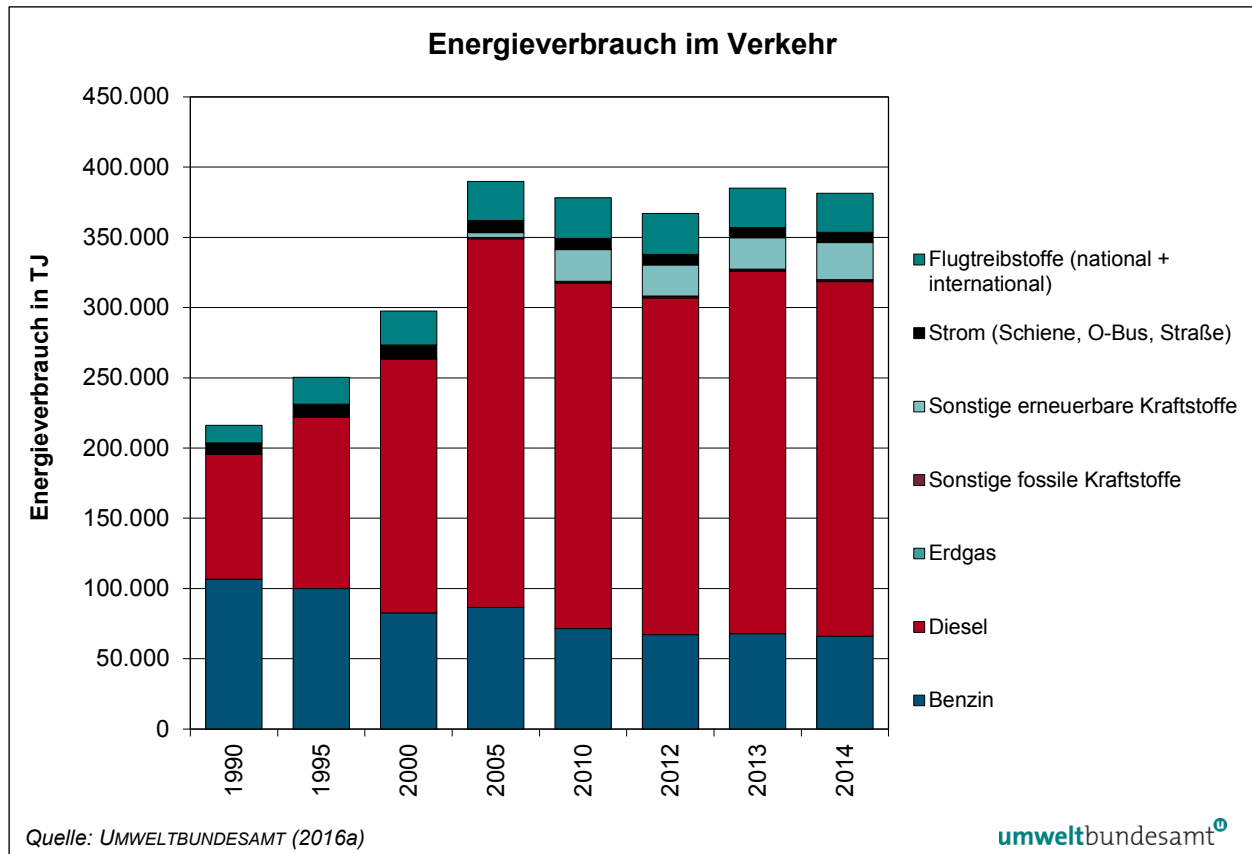


Abbildung 3: Energieeinsatz im Verkehr nach Energieträgern (inkl. Kraftstoffexport).

Von den rund 4,7 Mio. Pkw (Ende 2014) wurden rund 2,7 Mio. mit Diesel betrieben und rund 2 Mio. mit Benzin. Auch bei den Neuzulassungen im Pkw-Bereich entfällt nach wie vor mehr als die Hälfte auf Dieselfahrzeuge (STATISTIK AUSTRIA 2015b).

Dieselfahrzeuge dominieren

Der Anteil alternativer Antriebe liegt mit rund 20.800 Fahrzeugen⁴ bei rund 0,4 %. Insgesamt hat sich die Anzahl an Fahrzeugen mit alternativen Antrieben seit 2011 mehr als verdoppelt (STATISTIK AUSTRIA 2015b).

Zahl der Fahrzeuge mit alternativen Antrieben steigt

⁴ von Elektro über Erdgas, dem bivalenten Betrieb Benzin/Flüssig, Benzin/Erdgas, Hybrid Benzin/Elektro, Diesel/Elektro bis zu Gas-Fahrzeugen

Biokraftstoffe

Seit Oktober 2005 werden biogene Kraftstoffe, insbesondere Biodiesel, Bioethanol und Pflanzenölkraftstoff im Straßenverkehr eingesetzt. 2014 wurden rund 576.000 t Biodiesel, 88.000 t Bioethanol, 41.000 t hydriertes Pflanzenöl, und rund 16.000 t Pflanzenöl eingesetzt (BMLFUW 2015c)

Beimischung zu fossilen Kraftstoffen wird begünstigt

Purer Biodiesel und reines Pflanzenöl kommen im Straßenverkehr und in der Landwirtschaft zum Einsatz. Zusätzlich zur Beimischung werden Umstellungen kommunaler und betrieblicher Fuhrparks auf die Verwendung reiner Biokraftstoffe⁵ forciert.

Substitutionsziel wurde 2014 erreicht

Gemäß der Kraftstoffverordnung 2012 mussten 2014 5,75 % der fossilen Kraftstoffe, gemessen am Energieinhalt, durch Biokraftstoffe oder andere erneuerbare Kraftstoffe ersetzt werden. Dieses Substitutionsziel wurde mit 7,7 % deutlich übertroffen. Für das europaweite Ziel, 10 % des Energieeinsatzes im Verkehrssektor bis 2020 durch erneuerbare Energien abzudecken, werden verstärkt Strom und Biokraftstoffe der zweiten Generation einzusetzen sein. Biokraftstoffe der ersten Generation⁶ werden bis zu 7 % angerechnet.

indirekte Landnutzungsänderung berücksichtigen

Für Biokraftstoffe, die auf das Substitutionsziel angerechnet werden, besteht eine Reihe von Nachhaltigkeitskriterien. Zur Dokumentation und Erfassung der Nachhaltigkeit von Biokraftstoffen wurde das Nationale Biokraftstoffregister⁷ eingeführt. Ab 2017 ist eine Verschärfung dieser Anforderungen vorgesehen.

Die ILUC⁸-Richtlinie (RL 2015/1513/EU) legt fest, dass bei der Beurteilung der Nachhaltigkeit der Biokraftstoffe künftig auch die indirekte Landnutzungsänderung mitberücksichtigt werden soll (→ [Landwirtschaft und Wald, Kapitel 4.2](#), → [Energie, Kapitel 1.2](#)).

Ergänzend legt die Treibstoffqualitäts-Richtlinie (RL 2009/30/EG) fest, dass bis 2020 die Treibhausgas-Intensität der Kraftstoffe um 6 % reduziert werden muss. Hier ist neben dem Einsatz von Biokraftstoffen insbesondere bei der Erdölförderung und -verarbeitung anzusetzen.

Empfehlung

Das Nationale Biokraftstoffregister für die Nachhaltigkeit von Biokraftstoffen sollte kontinuierlich weiterentwickelt werden, um die zukünftigen Nachhaltigkeitsanforderungen zu erfüllen. (BMLFUW)

⁵ Biokraftstoffanteil von mind. 50 % der jährlichen Treibstoffmenge

⁶ aus Getreide und sonstigen Kulturpflanzen mit hohem Stärkegehalt, aus Zucker- oder Ölpflanzen

⁷ eINa: elektronischer Nachhaltigkeitsnachweis

⁸ ILUC: Indirect Land Use Change

Elektromobilität

Elektromobilität wird im Verkehrssektor als aussichtsreichste technologische Entwicklung zur Senkung des Energieeinsatzes fossiler Energieträger und der Treibhausgas-Emissionen des motorisierten Individualverkehrs angesehen (UMWELTBUNDESAMT 2015b), sofern der Strom dafür aus erneuerbaren Quellen kommt. Elektrofahrzeuge sind derzeit besonders für den Einsatz im Kurz- und Mittelstreckenverkehr geeignet.

In den letzten Jahren ist die Anzahl der Elektrofahrzeuge sukzessive gestiegen (2015: ca. 21.000 reine Elektrofahrzeuge und Hybridfahrzeuge, STATISTIK AUSTRIA 2015c). Eine breite Einführung der Technologie wird durch das geringe Fahrzeugangebot und hohe Preise gebremst. Die in der Energiestrategie für 2020 festgeschriebene Anzahl von 250.000 Elektrofahrzeugen im österreichischen Fahrzeugbestand (BMWfJ & BMLFUW 2010) kann dadurch erst später erreicht werden. Die steuerliche Besserstellung für gewerblich genutzte Elektrofahrzeuge durch Vorsteuerabzugsfähigkeit und Senkung des Sachbezugs ist ein wichtiger Beitrag zur Förderung der Elektromobilität. Die Förderung der Elektrofahrzeuge soll durch eine Preisanpassung für verbrauchsintensive fossil betriebene Fahrzeuge, etwa über die Normverbrauchsabgabe, finanziert und intensiviert werden.

Durch das steigende Angebot und sinkende Preise zeigen Zukunftsszenarien, dass sich Elektrofahrzeuge weiter durchsetzen werden; für 2030 wird mit über 1 Mio. Elektrofahrzeugen in Österreich gerechnet (UMWELTBUNDESAMT 2015a). Um die Dynamik in der Technologieeinführung zu erhöhen, sind Forschung und Entwicklung zu verstärken. Insbesondere die öffentliche Beschaffung kann einen substantziellen Beitrag zur Marktstimulierung leisten und auch als Vorbild wirken. Auch die Ladeinfrastruktur für Elektromobilität ist für eine rasche Markteinführung auszubauen.

Für eine weitere Attraktivierung der Elektromobilität sollte ein Bündel an Maßnahmen ergriffen werden, unter anderem auch fiskalische Maßnahmen wie insbesondere eine stärkere Belastung höher emittierender Fahrzeuge im Rahmen des Normverbrauchsabgabe-Gesetzes. (Bundesregierung, Bundesländer)

Forschung und Entwicklung zur Elektromobilität sind in Hinblick auf eine rasche und kostengünstige Technologieeinführung zu forcieren und auf eine Verknüpfung aller Mobilitätsformen mit dem öffentlichen Verkehr auszurichten. (Bundesregierung)

Die Ladestelleninfrastruktur sollte ausgebaut und Betriebe, Gemeinden und Verbände sollten unterstützt werden. (BMVIT, Bundesländer, Gemeinden)

Bestehende Förderungen für Betriebe, Gemeinden und Verbände sollten weitergeführt werden. (BMLFUW, Bund, Länder)

Im Rahmen der öffentlichen Beschaffung sollten vorrangig Elektrofahrzeuge angeschafft werden. (Bund, Bundesländer, Gemeinden)

***aussichtsreichstes
Modell der Zukunft***

***Angebot an
Elektrofahrzeugen
unzureichend***

Empfehlungen

3.4 Treibhausgase

Der Gesamtverkehrsplan Österreich (BMVIT 2012a) sieht eine Reduktion der Treibhausgase um bis zu 6 % bis 2020 gegenüber 2010 und um bis zu 19 % bis 2025 vor. Der Verkehrssektor zählt zu den Hauptverursachern der Treibhausgas-Emissionen (→ [Klimaschutz, Kapitel 10.2](#)). Bedeutendster Verursacher ist der Straßenverkehr.

THG-Emissionen im Verkehr haben zugenommen

Die Treibhausgas-Emissionen aus dem Verkehr⁹ haben seit 1990 um rund 59 % zugenommen und betragen 2014 ca. 22,2 Mio. t CO₂-Äquivalent. Diese Entwicklung steht im deutlichen Gegensatz zu den Bestrebungen, die Treibhausgas-Emissionen im Transportsektor bis 2050 massiv zu reduzieren. Die EU sieht in diesem Zeitraum eine Reduktion der Emissionen um 60 % vor (KOM(2011) 112).

integrierte Energie- und Klimastrategie

Für Österreich wird derzeit eine integrierte Energie- und Klimastrategie erarbeitet, die Zielsetzungen für 2030 und 2050 beinhalten soll. In der sektoralen Umsetzung müssen Rahmenbedingungen geschaffen werden, die den Umbau des Mobilitätssystems unter sozial- und wirtschaftsverträglichen Bedingungen ermöglichen. Für die Dekarbonisierung wird es auch erforderlich sein, fossile Antriebskonzepte im Laufe des nächsten Jahrzehnts durch effizientere Antriebe unter Einsatz erneuerbarer Energie weitgehend zu ersetzen (UMWELTBUNDESAMT 2016b). Hierfür sollen geeignete ökonomische Rahmenbedingungen geschaffen werden.

Im Vergleich zu 2013 sind die Emissionen aus diesem Sektor um 0,6 Mio. t gesunken (- 2,8 %). Gründe für diesen Rückgang sind der geringere fossile Kraftstoffabsatz (- 2,3 %) und der rückläufige Kraftstoffexport, bei gleichzeitigem Anstieg des Absatzes von Biokraftstoffen. Durch den Einsatz von Biokraftstoffen konnten 2014 rund 1,9 Mio. t CO₂-Äquivalent eingespart werden (BMLFUW 2015c).

⁹ Sektor Verkehr 1.A.3 Transport + 1.A.5 Militär (mobile Quellen)

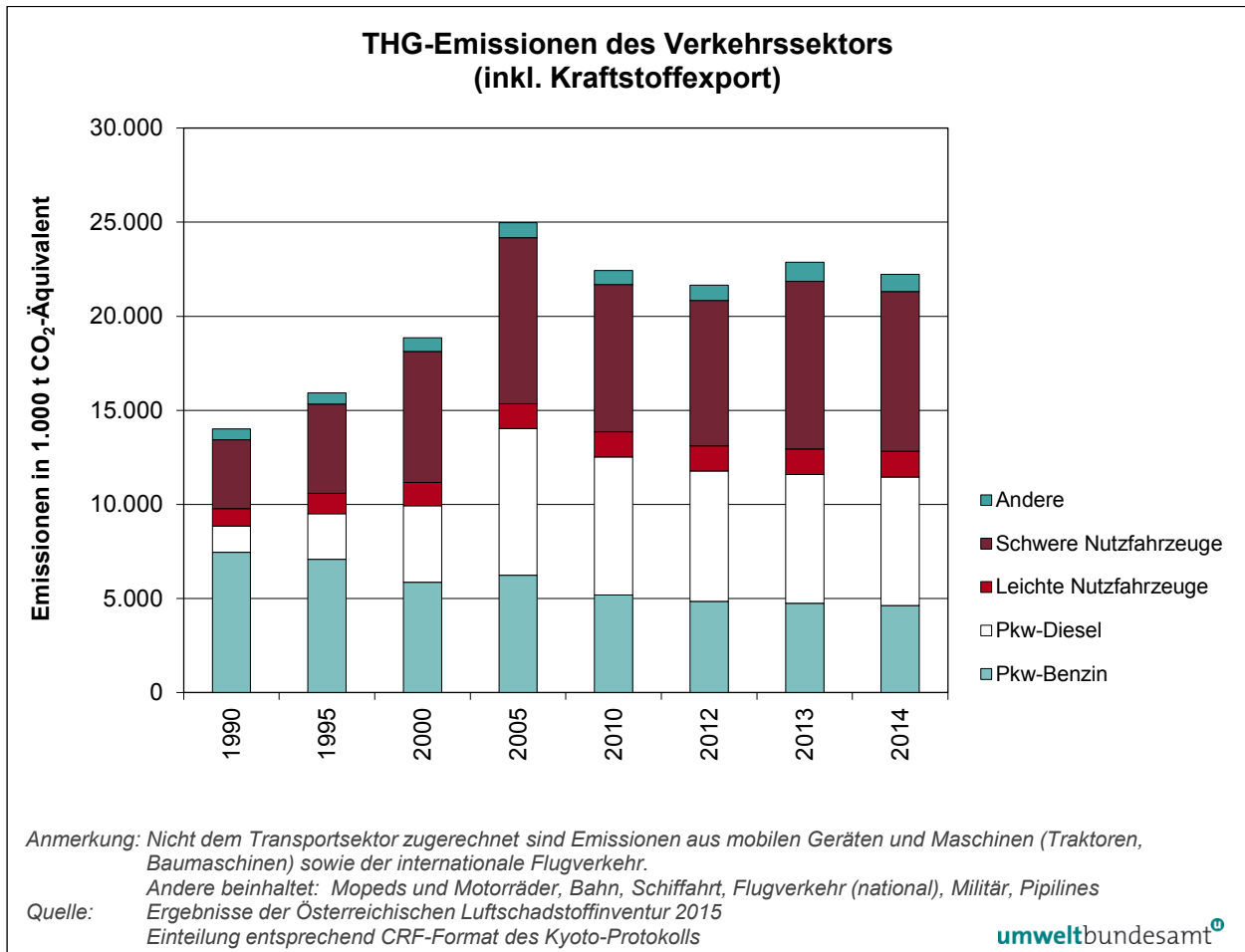


Abbildung 4: Treibhausgas-Entwicklung im Verkehr.

Neben den seit 1990 gestiegenen Fahrleistungen war für den kontinuierlichen Anstieg der Treibhausgas-Emissionen seit 1990 auch der Kraftstoffexport ins benachbarte Ausland verantwortlich. Die österreichische Transportwirtschaft ist traditionell exportorientiert. Dies führt zu einem strukturell bedingten Kraftstoffexport.¹⁰ Zudem fördert die im Vergleich zum Ausland¹¹ niedrige Mineralölsteuer auch einen preisbedingten Kraftstoffexport. Etwa ein Viertel der Treibhausgas-Emissionen wird im Ausland mit in Österreich getanktem Treibstoff emittiert.

2014 verursachte der Verkehr im Inland 16,6 Mio. t CO₂-Äquivalent, der Kraftstoffexport in Fahrzeugtanks 5,6 Mio. t, wovon 88 % durch schweren Nutzfahrzeugverkehr aufgrund der starken Internationalisierung und Exportorientierung der Wirtschaft verursacht werden (UMWELTBUNDESAMT 2016a). Zur nachhaltigen Reduktion dieser Emissionen sind Maßnahmen, die den Kraftstoffexport verringern, notwendig. Dies betrifft speziell die Anpassung der Besteuerung von fossilen Kraftstoffen. Eine Kostenanpassung würde auch zu einer leichten Dämpfung der Verkehrsleistung jener Verkehrsträger führen, die energieintensiv sind und stark von fossilen Kraftstoffen abhängen.

**Kraftstoffexport
bedeutend**

**Besteuerung von
fossilen Kraftstoffen
anpassen**

¹⁰ Es werden im Ausland Transportleistungen mit in Österreich getanktem Kraftstoff erbracht.

¹¹ im Jahr 2014 insbesondere im Vergleich zu Italien

<p>Zielvorgabe für CO₂-Emissionen von Neuwagen erreicht</p>	<p>Zur Reduktion der spezifischen Fahrzeugemissionen wurde im Dezember 2009 eine EU-Verordnung (VO (EG) Nr. 443/2009) erlassen, mit der Vorgabe, dass Hersteller den CO₂-Ausstoß von Neuwagen bis 2015 verbindlich auf 130 g CO₂/km senken müssen. Für 2021 ist der Zielwert von 95 g/km vorgesehen. Die Einhaltung dieser Zielwerte wird national über das CO₂-Monitoring erfasst. Die Monitoringdaten für Österreich zeigen, dass diese Zielvorgabe vor 2015 erreicht wurde. Die Treibhausgas-Emissionen der durchschnittlichen Neuwagenflotte haben im Zeitraum 2000 bis 2014 von 167 g/km auf 128,4 g/km abgenommen. Dies entspricht einer Reduktion um etwa 23 % (BMLFUW 2015d).</p>
<p>starke Abweichungen im Realbetrieb</p>	<p>Eine Untersuchung im realen Fahrbetrieb zeigte starke Abweichungen zwischen CO₂-Emissionen aus dem Realbetrieb zu jenen gemäß Typprüfung auf. Diese haben sich zudem im Auswertungszeitraum 2000 bis 2013 deutlich erhöht. Während die durchschnittliche Abweichung 2000 etwa 7 % betrug, lag sie 2013 bereits bei etwa 27 %. Ein wesentlicher Grund dafür sind die praktizierten Testbedingungen (UMWELTBUNDESAMT 2015c).</p> <p>Derzeit laufen Verhandlungen über einen neuen Fahrzyklus, den WLTP¹²-Zyklus, der zukünftig für die Typprüfung angewendet werden soll. Um die Abweichungen zwischen Testbetrieb und Realverbrauch zu reduzieren, ist es notwendig, diesen Fahrzyklus um einen Test unter realen Fahrbedingungen zu ergänzen (UMWELTBUNDESAMT 2015c).</p>
<p>Österreich forciert spritsparende Fahrweise auch international</p>	<p>Eine ökonomische, spritsparende Fahrweise, die eine Reduktion des Energieverbrauchs und der Treibhausgas-Emissionen einer Fahrt zwischen 5–15 %¹³ ermöglicht, wird seit mehr als 10 Jahren über die Spritsparinitiative des klimaktiv mobil-Programms gefördert. Über die THE PEP-Partnerschaft „Ecodriving“ treibt Österreich diese Initiative über die Grenzen hinaus voran.</p>
<p>Empfehlungen</p>	<p>Um die Dekarbonisierung im Verkehr voranzutreiben, sollten in der integrierten Energie- und Klimastrategie und in den weiterführenden Umsetzungsstrategien Maßnahmen vorgesehen werden, um die Verkehrsleistung zu beeinflussen und die fahrzeugseitigen Emissionen zu verringern. Darauf aufbauend sollte ein gesamthafter Aktionsplan für Verkehr, Umwelt und Gesundheit entwickelt werden. (Bundesregierung)</p> <p>Durch eine Anhebung der Mineralölsteuer soll eine Angleichung der Kraftstoffpreise an das benachbarte Ausland erfolgen, um eine deutliche Reduktion der CO₂-Emissionen durch Eindämmung des Kraftstoffexports im Tank sowie emissionsreduzierende Effekte im Inland zu erzielen. (Bundesregierung)</p> <p>Die CO₂-Zielwerte für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge, aber auch für Lkw ab 2020, sollten im Hinblick auf die EU 2030-Ziele für urbanen Verkehr und schweren Güterverkehr verschärft werden. Österreich sollte sich auf EU-Ebene verstärkt dafür einsetzen, Testverfahren für Fahrzeugemissionen so zu gestalten, dass sie möglichst realitätsnahes Fahrverhalten abbilden. (Europäische Kommission, Bundesregierung)</p>

¹² WLTP: Worldwide Harmonized Light Vehicle Test Procedure

¹³ www.ecodrive.org

3.5 Luftschadstoffe

Die Stickstoffoxid-Emissionen aus dem Verkehr sind seit 1990 um rund 28 % gesunken (UMWELTBUNDESAMT 2016a). Dies ist auf den Fortschritt bei Kraftfahrzeug-Technologien, vor allem bei schweren Nutzfahrzeugen in Verbindung mit der stetigen Flottenerneuerung zurückzuführen.

NO_x-Emissionen sinken weiterhin

Durch die Einführung der Katalysatorpflicht Ende der 90er-Jahre und durch eine Verschärfung der Abgasgrenzwerte (EURO-Normen), war es möglich, die Stickstoffoxid-Emissionen von benzinbetriebenen Pkw deutlich zu senken. Bei Diesel-Pkw ist hingegen im gleichen Zeitraum ein starker Anstieg sichtbar.

Diskrepanz zwischen Benzin- und Dieselemissionen

Die Stickstoffoxid-Emissionen des Lkw-Verkehrs (leichte und schwere Nutzfahrzeuge) nahmen von 1990 bis 2014 um nahezu 20 % ab. Lastkraftwagen verursachten 2014 rund die Hälfte der gesamten Stickstoffoxid-Emissionen des Straßenverkehrs. Grund für diese Entwicklung ist neben den hohen spezifischen Schadstoffemissionen der Fahrzeuge der hohe Anteil der Transportleistung im Straßengüterverkehr (UMWELTBUNDESAMT 2016a).

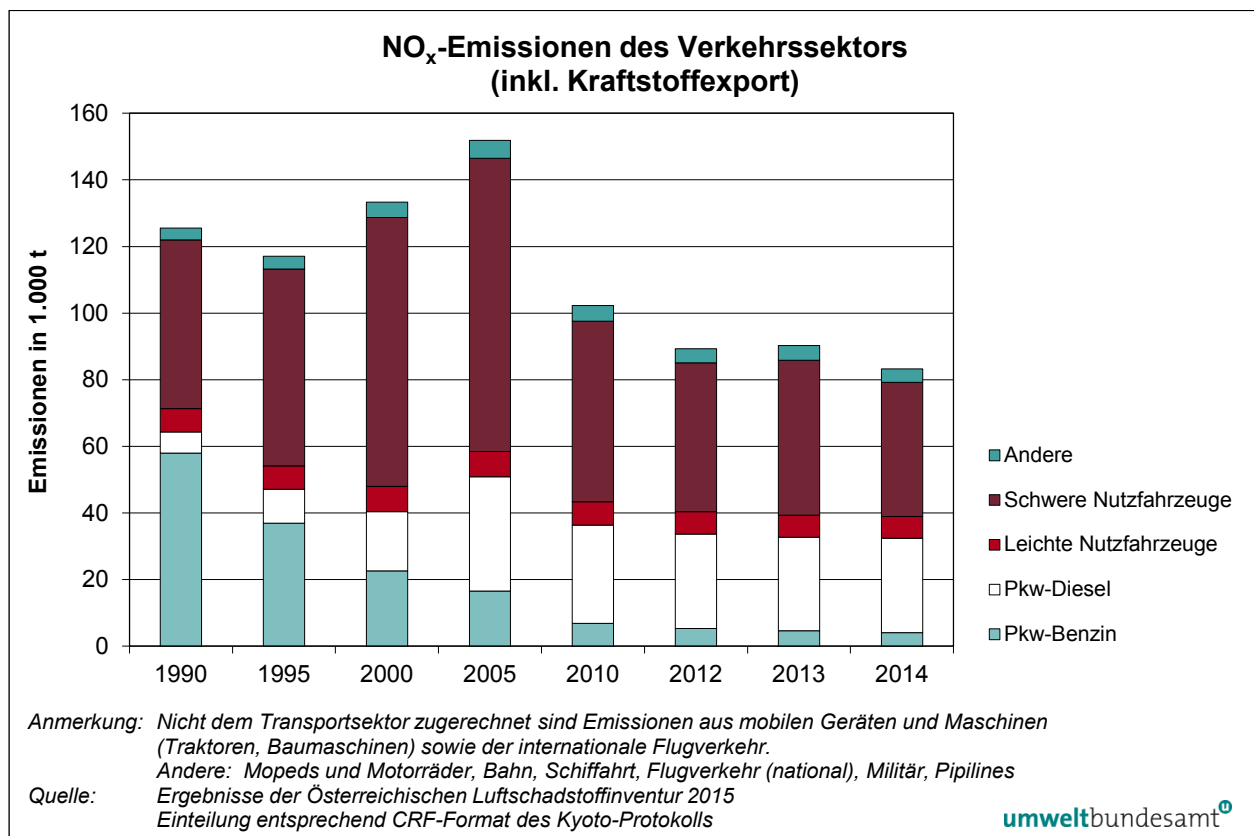


Abbildung 5: Stickstoffoxid-Emissionen des Verkehrssektors.

Die für das Jahr 2010 in der Emissionshöchstmengenrichtlinie (NEC-RL) festgelegte jährliche Höchstmenge von 103.000 t Stickstoffoxiden für Österreich wird insbesondere wegen der hohen Stickstoffoxid-Emissionen aus dem Verkehrssektor nicht eingehalten. Hauptverantwortlich für diese Überschreitung sind die hohen Emissionen dieselbetriebener Fahrzeuge im Straßenverkehr. Neben dem hohen Anteil an Diesel-Pkw in Österreich und den gestiegenen Fahrleistungen ist die mangelnde Wirksamkeit der EU-Abgasgesetzgebung für das nach wie vor hohe Emissionsniveau als Ursache zu nennen: Die NO_x-Emissionen von Diesel-Pkw und leichten Nutzfahrzeugen übersteigen im Realbetrieb die gesetzlich zugelassenen Werte laut Typenprüfzyklus deutlich. Diese Differenz war im Jahr 2014 nahezu ident mit der Überschreitung der gesetzlich zulässigen Emissionshöchstmenge. Daher wird es im Verkehrssektor notwendig sein, bestehende Programme zur Minderung der Stickstoffoxid-Emissionen weiterzuentwickeln und zügig umzusetzen. Zielführend sind insbesondere Maßnahmen, die die Fahrleistung von Diesel-Kraftfahrzeugen vermindern bzw. den Anteil von Diesel-Kraftfahrzeugen in der Flotte reduzieren. Diese sind auf Synergieeffekte mit Klimaschutzmaßnahmen abzustimmen (→ Luft, Kapitel 8.2, → Klimaschutz, Kapitel 10.4).

Maßnahmen zur NO_x-Reduktion notwendig

Rückgang der Partikel-Emissionen

Seit mehr als 10 Jahren gehen die Partikel-Emissionen im Straßenverkehr zurück. Verantwortlich dafür sind in erster Linie schwefelfreie Kraftstoffe, der technologische Fortschritt bei Verbrennungsmotoren und die verpflichtende Einführung von Partikelfiltersystemen bei Diesel-Kfz.

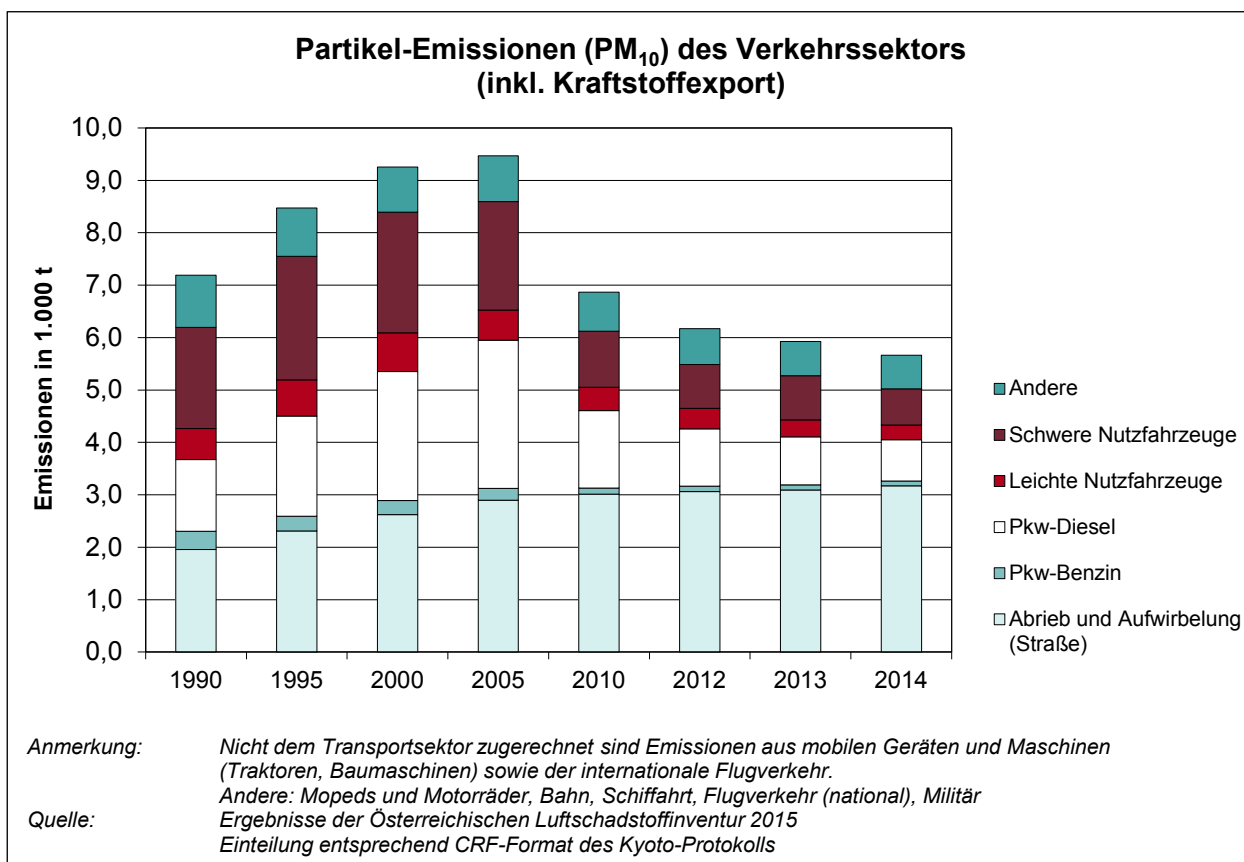


Abbildung 6: Partikel-Emissionen des Verkehrssektors.

Hauptverantwortlich für die Partikel-Emissionen aus dem Verkehr ist der steigende Anteil des Straßenabriebs und der Aufwirbelung, der mit steigender Fahrleistung zunimmt. Bei den Verbrennungsemissionen sind Diesel-Kfz sowohl des Personen- als auch des Straßengüterverkehrs für die Partikel-Emissionen maßgeblich verantwortlich.

steigender Anteil von Abrieb und Aufwirbelung

Europaweit gültige Emissionsgrenzwerte für Pkw und Lkw, wie die EURO-Normen und Qualitätsanforderungen an Kraftstoffe haben dazu geführt, dass verkehrsbedingte Emissionen der Luftschadstoffe Schwefeldioxid, Kohlenstoffmonoxid, Feinstaub und flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC) weiterhin sinken (→ Luft, Kapitel 8.2).

Die verpflichtende europaweite Einführung deutlich wirksamerer Abgasnachbehandlungssysteme für Stickstoffoxide bei Diesel-Kraftfahrzeugen erfolgte für Lkw ab 2013 und tritt für Pkw ab 2017 (EURO 6c) in Kraft. Eine Verschärfung für Pkw ist 2021 vorgesehen. Wesentlich wird es sein, neben strengeren Grenzwerten auch die Testverfahren für die Abgasmessung derart zu gestalten, dass reale Verkehrssituationen deutlich besser abgebildet werden. Die derzeitigen Testrahmenbedingungen führen dazu, dass die Emissionen zwischen Test und Verkehrsbetrieb massiv auseinanderklaffen.

verpflichtende Abgasnachbehandlungssysteme

Problematisch bleibt der Stickstoffoxid-Ausstoß durch den hohen Anteil an Diesel-Kfz, zumal auch neue Fahrzeuge aufgrund der mangelhaften Testprozeduren kaum weniger Stickstoffoxide emittieren als Altfahrzeuge. Zur Einhaltung der Emissions- und Immissionsgrenzwerte bei Stickstoffoxiden sind daher zusätzliche Maßnahmen wie Tempolimits notwendig. Ein durchschnittlicher Diesel-Pkw stößt bei Tempo 100 statt 130 durchschnittlich um 38 % weniger Stickstoffoxide aus und um 31 % weniger Feinstaub (UMWELTBUNDESAMT 2014). Für Fahrzeuge mit hohen Stickstoffoxid- oder Partikel-Emissionen sind darüber hinausgehend Maßnahmen zur Reduktion der Fahrleistung notwendig, wie beispielsweise temporäre Fahrverbote oder Umweltzonen¹⁴. Zusätzlich sollen ökonomische Maßnahmen gesetzt werden, um die Bevorzugung von Dieselfahrzeugen zu reduzieren. Hierzu zählt speziell die Angleichung der Dieselsesteuerung an das Niveau von Benzinkraftstoffen.

Maßnahmen zur Emissionssenkung notwendig

Die Abgasgrenzwerte, speziell der Stickstoffoxid- und Stickstoffdioxid-Emissionen, sollten vor allem im Hinblick auf die EU 2030-Ziele verschärft werden. Des Weiteren sollten Abgastestverfahren eingeführt werden, die ein reales Fahrverhalten bestmöglich abbilden. (BMVIT)

Empfehlungen

Wo dies zur Einhaltung von Grenzwerten gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft notwendig ist, sind weitere Maßnahmen am hochrangigen Straßennetz – v. a. Tempolimits – und in Städten (z. B. Umweltzonen, temporäre Fahrverbot) einzuführen; dabei ist in den Städten insbesondere auf Diesel-Kfz abzielen. (BMVIT, Landeshauptleute)

Um den Anteil an Diesel-Kfz an der Fahrzeugflotte zu reduzieren, sollten geeignete fiskalische Maßnahmen ergriffen werden. (Bundesregierung)

¹⁴ Gebiete meist im städtischen Bereich, in denen der Betrieb bestimmter (stark emittierender) Fahrzeuggruppen untersagt ist sowie Vorteile bei der Nutzung emissionsarmer Fahrzeuge entstehen können.

3.6 Verkehrslärm

**gesundheitliche
Auswirkung durch
Lärm**

Verkehrslärm ist gemäß Einschätzung der Weltgesundheitsorganisation (WHO) nach der Luftverschmutzung das Umweltproblem mit den zweitstärksten Auswirkungen auf die Gesundheit in Europa. Die EuropäerInnen verlieren jedes Jahr mindestens eine Million gesunde Lebensjahre durch die Auswirkungen von Umgebungslärm (WHO 2011). Auf Basis aktuell erhobener Betroffenenzahlen wird von rund 10.000 vorzeitigen Todesfällen durch koronare Herzkrankheiten und Schlaganfälle ausgegangen (EEA 2014). Schlafstörungen und die subjektiv empfundene Lärmbelästigung sind die Hauptfaktoren beim Verlust der gesunden Lebensjahre.

**strategische
Lärmkarten und
Aktionspläne**

Der Verkehrssektor ist der am häufigsten genannte Verursacher von Lärmstörungen (STATISTIK AUSTRIA 2013). Die Umgebungslärmgesetzgebung der Europäischen Union zielt daher vor allem auf die Erhebung und Bekämpfung von Straßen-, Schienen- und Fluglärm ab. Seit 2007 sind im Abstand von fünf Jahren von allen Mitgliedstaaten strategische Lärmkarten für die hochrangige Verkehrsinfrastruktur und für die Ballungsräume zu erstellen. Darauf aufbauend sind Aktionspläne zu erarbeiten. 2012 waren die strategischen Lärmkarten erstmals in vollem Umfang erforderlich.

Die nationale Lärmkartierung 2012 umfasste die Ballungsräume Wien, Graz, Linz, Salzburg und Innsbruck, 5.311 km Hauptverkehrsstraßen, 2.014 km Haupt-eisenbahnstrecken und alle Flughäfen.¹⁵

Aufgrund der zersplitterten Verantwortlichkeit gibt es für Straßen in der Zuständigkeit der Länder sowie für Autobahnen und Schnellstraßen getrennte Lärmkarten. Für Ballungsräume wird eine gemeinsame Berechnung durchgeführt.

Mehr als die Hälfte der durch Verkehrslärm betroffenen EinwohnerInnen wohnt in einem der fünf Ballungsräume (62 % der vom Straßenverkehr Betroffenen und 58 % der vom Schienenverkehr Betroffenen). Im Vergleich zu Schienen- und Fluglärm ist die Anzahl der über dem Schwellenwert belasteten EinwohnerInnen bei Straßenverkehrslärm mit knapp 880.000 am Tag und mehr als 1 Mio. in der Nacht weitaus am größten. Die Ergebnisse der Mikrozensuserhebungen bestätigen dieses Ergebnis (STATISTIK AUSTRIA 2013). Gegen diese Belastung sind in der Aktionsplanung Maßnahmen zu setzen.

**weniger Betroffene
durch Straßen-
verkehrslärm**

Ein Vergleich der bei der strategischen Lärmkartierung 2007 und 2012 erhobenen Betroffenenzahlen zeigt allerdings eine unerwartete Entwicklung für den Straßenlärm: Während sich die Länge der erfassten Hauptverkehrsstraßen mehr als verdoppelt hat und zusätzlich zu Wien die Ballungsräume Graz, Linz, Salzburg und Innsbruck flächendeckend kartiert wurden, hat die Anzahl der durch Lärm Betroffenen geringfügig abgenommen. Vor allem in Wien und Oberösterreich war eine deutliche Abnahme der Betroffenen zu verzeichnen. Als Ursache dafür wird, neben den gesetzten Maßnahmen, die Verwendung verbesserter Eingangsdaten für das Berechnungsmodell angeführt.

Die Wirkung der in den Aktionsplänen aus 2008 vorgesehenen Maßnahmen bildet sich in den nun vorliegenden Lärmkarten nur unzureichend ab. Daher ist es notwendig, dass die Aktionspläne sowohl konkrete Angaben zum Umfang der Maßnahmen als auch über die Anzahl der voraussichtlich geschützten EinwohnerInnen enthalten.

¹⁵ www.laerminfo.at

Mit der Richtlinie 2015/996/EU steht das neue gemeinsame Berechnungsverfahren zur Verfügung. Dieses ist ab 2018 verbindlich für die strategische Lärmkartierung zu verwenden. Eine nationale Umsetzung ist noch nicht erfolgt.

gemeinsames Berechnungsverfahren ab 2018

Eine Bewertungsmethode für die gesundheitlichen Auswirkungen von Umgebungslärm wird derzeit von der Weltgesundheitsorganisation erarbeitet. Die Europäische Kommission plant, diese 2016 als Anhang III der EU-Umgebungslärmrichtlinie zu veröffentlichen.

gesundheitliche Auswirkungen bewerten

Verkehrlenkende Maßnahmen, Vorgaben für die Planung von Neubauvorhaben und die Beschränkung von Emissionen sind als mittel- bis langfristige Maßnahmen unerlässlich. Schnell wirksame Maßnahmen sind vor allem dort gezielt einzusetzen, wo bereits hohe Belastungen vorliegen. Für die Akzeptanz der Maßnahmen ist ein hohes Maß an Transparenz bei der Erhebung der Lärmbelastung sowie bei der Maßnahmenwahl erforderlich.

Für die Erstellung der strategischen Lärmkarten für Straßen sollten verbindliche Regelungen für eine gemeinsame Berechnung und Veröffentlichung der Verkehrsdaten, die der Lärmkartierung zugrunde liegen, geschaffen werden. (BMLFUW, BMVIT, Bundesländer)

Empfehlungen

Damit die Umsetzung der in den Aktionsplänen vorgesehenen Maßnahmen bewertet werden kann, sollten konkrete Angaben zu den eingesetzten Finanzmitteln und der geschätzten Anzahl geschützter EinwohnerInnen vorgesehen werden. (BMVIT, Bundesländer)

Straßenverkehrslärm

In der im April 2014 erlassenen EU-Verordnung (VO (EU) Nr. 540/2014) erfolgte neben der ersten Grenzwertanpassung für den Geräuschpegel von Kraftfahrzeugen seit 1996 auch eine stärkere Differenzierung der Fahrzeugklassen sowie eine Änderung der Messmethode. Des Weiteren wurden zusätzliche Bestimmungen eingeführt, um die Abweichungen zwischen den Geräuschemissionen bei realem Fahrbetrieb und jenen bei der Typprüfung gering zu halten. Für Hybridelektro- und reine Elektrofahrzeuge ist zum Schutz von Fußgängerinnen und Fußgängern und anderen Verkehrsteilnehmerinnen/-teilnehmern ab 2019 der Einbau eines akustischen Fahrzeug-Warnsystems¹⁶ vorgesehen.

Absenkung der Kfz-Geräuschgrenzwerte

Für den Neubau von Autobahnen und Schnellstraßen ist im September 2014 die Bundesstraßen-Lärmimmissionsschutzverordnung (BGBl. II Nr. 215/2014) in Kraft getreten. Die Regelung enthält sowohl für betriebsbedingte als auch für baubedingte Schallimmissionen Grenzwerte.

Grenzwerte für den Neubau von Autobahnen und Schnellstraßen

Neben der Lärmbekämpfung an der Quelle und am Ausbreitungsweg etwa über Lärmschutzwände sind weitere Maßnahmen erforderlich. Langfristig muss durch die Berücksichtigung der externen Kosten für Lärm verkehrlenkend eingegriffen werden. Als kurzfristig wirksame und kostengünstige Maßnahme sind Tempolimits sinnvoll und notwendig.

Tempolimits auf Straßen sind eine wirksame und kosteneffiziente Lärmschutzmaßnahme. Wenn es Grenzwerte erfordern, sollten sie verstärkt angewendet und ihre Einhaltung sollte kontrolliert werden. (BM.I, BMVIT, Bundesländer, Gemeinden)

Empfehlung

¹⁶ Acoustic Vehicle Alerting System

Schienenverkehrslärm

Güterwaggons umrüsten

Der intensive internationale Austausch im Schienengüterverkehr macht zur Bekämpfung von Schienenverkehrslärm länderübergreifendes Handeln erforderlich. Die beispielsweise in Deutschland und in der Schweiz aktiv durchgeführte Umrüstung der Güterwaggons geht mit der Einführung von lärmabhängigen Trassengebühren und einem Verbot von lauten Waggons einher. Die Modalitäten, welche die Infrastrukturbetreiber bei der Anlastung der Kosten der Lärmauswirkungen von Güterfahrzeugen zu beachten haben, wurden festgelegt (EU Durchführungsverordnung VO (EU) 2015/429).

Zur kurz- bis mittelfristig wirksamen Senkung der Geräuschemissionen des Schienenverkehrs sind eine Umrüstung der Bestandsfahrzeuge und Begleitmaßnahmen, wie lärmabhängige Trassenpreise, auch in Österreich erforderlich.

Empfehlung

Damit die Abnahme der Lärmemissionen im Schienenverkehr beschleunigt wird, sollten die Umrüstung der Güterwaggons vorangetrieben und die Infrastruktur-Benutzungsgebühr lärmabhängig gestaltet werden. (BMVIT)

Fluglärm

hohe Störwirkung

Die in Österreich geltenden Schwellenwerte für die Umgebungslärm-Aktionsplanung für Fluglärm werden aus medizinischer Sicht als zu hoch angesehen (MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT WIEN 2009). Auch die Dosis-Wirkungs-Abhängigkeiten für Verkehrslärm weisen für Fluglärm eine höhere Störwirkung aus als für Straßen- oder Schienenverkehrslärm. Im Umweltverträglichkeitsprüfungs-Verfahren für die Parallelpiste 11R/29L des Flughafens Wien sind die angenommenen Flugrouten für die Bewertung möglicher Umweltauswirkungen nicht verbindlich, obwohl diese erhebliche Auswirkungen haben. Die Festlegung von Flugwegen im österreichischen Luftraum erfolgt durch die Austro Control GmbH.

Empfehlung

Aufgrund der höheren Störwirkung von Fluglärm sollte der Schwellenwert zumindest auf jenen für Straßenverkehrslärm gesenkt werden. In der Genehmigung von flugverkehrsrelevanten Vorhaben im Rahmen von Umweltverträglichkeitsprüfungs-Verfahren sollte die Festlegung von Flugrouten und gegebenenfalls erforderlicher Anpassungsverfahren verbindlich mitgeregelt werden. (BMVIT, BMLFUW)

3.7 Literaturverzeichnis

BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2015a): Masterplan Radverkehr 2015–2020. Wien.

<http://www.bmlfuw.gv.at/umwelt/luft-laerm-verkehr/verkehr-laermschutz/radfahren/masterplanradfahren.html>

BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2015b): Masterplan Gehen. Wien 2015

http://www.klimaaktiv.at/mobilitaet/mobilitaetsmanagem/masterplan_gehen.html

- BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2015c): Biokraftstoffe im Verkehrssektor 2015. Wien.
<http://www.bmlfuw.gv.at/umwelt/luft-laerm-verkehr/verkehr-laermschutz/alternatkrftstoffe/biokrftstoffbericht.html>
- BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2015d): CO₂-Monitoring 2015. Wien.
<https://www.bmlfuw.gv.at/umwelt/luft-laerm-verkehr/co2-monitoringPKW1.html>
- BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2015e): Umgebungslärm-Aktionsplan Österreich 2013, Allgemeiner Teil – Zusammenfassende Betroffenauswertung. Wien
http://www.laerminfo.at/dms/laerminfo/massnahmen/aktionsplaene/ap_2013/Aktionsplan_2013_Allgemeiner_Teil_ZusammenfassendeBetroffenauswertung.pdf
- BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, BMWFJ – Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend & BMVIT – Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2012): Umsetzungsplan Elektromobilität in und aus Österreich. Wien.
<https://www.bmlfuw.gv.at/umwelt/luft-laerm-verkehr/verkehr-laermschutz/e-mobilitaet/umsetzungspl-e-mobil.html>
- BMVIT – Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2011): Alpenquerender Güterverkehr in Österreich. Wien.
- BMVIT – Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2012a): Gesamtverkehrsplan für Österreich. Wien.
<http://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/gvp/index.html>
- BMVIT – Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2012b): Verkehr in Zahlen 2011. Wien.
<http://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/statistik/viz11/index.html>
- BMVIT – Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2014): Management Summary. Arbeitsgruppenprozess zur Konkretisierung des Gesamtverkehrsplans im Bereich Güterverkehr und Logistik. Wien.
<http://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/logistik/agprozess.html>
- BMWFJ – Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend & BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2010): Energiestrategie Österreich. Wien. <http://www.energiestrategie.at>
- EEA – Europäische Umweltagentur (2014): EEA Report No 10/2014 – Noise in Europe 2014. Luxemburg.
- MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT WIEN (2009): Bewertung und Auswirkungen von unzumutbaren Belästigungen durch Fluglärm. Institut für Umwelthygiene der Medizinischen Universität Wien. BMVIT–II/L1.
- ÖROK – Österreichische Raumordnungskonferenz (2015): ÖREK-Partnerschaft Plattform Raumordnung und Verkehr: Bericht der ÖREK-Partnerschaft zu „Siedlungsentwicklung und ÖV-Erschließung“. Wien.
http://www.oerok.gv.at/fileadmin/Bilder/2.Reiter-Raum_u_Region/1.OEREK/OEREK_2011/PS_RO_Verkehr/Arbeitsbericht_final_RO-%C3%96V_2015-03-31.pdf
- STATISTIK AUSTRIA (2013): Umweltbedingungen, Umweltverhalten 2011 – Ergebnisse des Mikrozensus. Wien.

- STATISTIK AUSTRIA (2015a): Verkehrsstatistik Österreich 2014. Wien.
http://www.statistik.at/web_de/services/publikationen/14/index.html?includePage=detailedView&pubId=695§ionName=Verkehr
- STATISTIK AUSTRIA (2015b): Statistik der Kraftfahrzeuge, Bestand am 31.12.2014. Wien.
- STATISTIK AUSTRIA (2015c): Statistik der Kraftfahrzeuge, Bestand am 31.12.2015. Wien.
- UMWELTBUNDESAMT (2014): Allinger-Csollich, E.; Frey, H.; Fritz, D.; Hauger, G.; Hausberger, S.; Heinfellner, H.; Lichtblau, G.; Ortner, R.; Pommer, A.; Rexeis, M.; Risser, R.; Robatsch, K.; Schneider, J.; Scholz, W. & Vitzthum von Eckstädt, C.: Weniger ist Mehr. Was bringen Tempolimits? Diverse Publikationen, Bd. DP-0145. Umweltbundesamt, Wien.
<http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/DP145.pdf>
- UMWELTBUNDESAMT (2015a): Flächeninanspruchnahme in Österreich 2015. Umweltbundesamt, Wien.
http://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/raumordnung/rp_flaecheninanspruchnahme/
- UMWELTBUNDESAMT (2015b): Pötscher, F.: Szenarien zur Entwicklung der Elektromobilität in Österreich bis 2020 und Vorschau 2030. Reports, Bd. REP-0500. Umweltbundesamt, Wien.
- UMWELTBUNDESAMT (2015c): Abweichung realer Verbrauchswerte von Testwerten bei Pkw in Österreich. Umweltbundesamt, Wien.
http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/presse/news_2015/Vorabauswertung_Umweltbundesamt.pdf
- UMWELTBUNDESAMT (2016a): Anderl, M.; Haider, S.; Lampert, C.; Moosmann, L.; Pazdernik, K.; Perl, D.; Pinterits, M.; Poupa, S.; Purzner, M.; Schmidt, G.; Schodl, B.; Stranner, G. & Wieser, M.: Austria's Annual Air Emission Inventory 1990–2014. Submission under National Emission Ceilings Directive 2001/81/EC. Reports, Bd. REP-0568. Umweltbundesamt, Wien.
- UMWELTBUNDESAMT (2016b): Krutzler, T.; Wiesenberger, H.; Heller, C.; Gössl, M.; Stranner, G.; Storch, A.; Heinfellner, H.; Winter, R.; Kellner, M. & Schindler, I.: Szenario Erneuerbare Energie. 2030 und 2050. Reports, Bd. REP-0576. Umweltbundesamt, Wien.
- WHO – World Health Organization (2011): Burden of disease from environmental noise. Regionalbüro für Europa, Bonn.

Rechtsnormen und Leitlinien

- Beschluss Nr. 1386/2013/EU: Beschluss des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. November 2013 über ein allgemeines Umweltaktionsprogramm der Union für die Zeit bis 2020: „Gut leben innerhalb der Belastbarkeitsgrenzen unseres Planeten“. ABl. Nr. L 354.
- Biokraftstoffrichtlinie (RL 2003/30/EG): Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Mai 2003 zur Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen oder anderen erneuerbaren Kraftstoffen im Verkehrssektor. ABl. Nr. L 123.
- Bundes-Umgebungslärmschutzgesetz (Bundes-LärmG; BGBl. I Nr. 60/2005): Bundesgesetz über die Erfassung von Umgebungslärm und über die Planung von Lärminderungsmaßnahmen.

- Bundesstraßen-Lärmimmissionsschutzverordnung (BStLärmIV; BGBl. II Nr. 215/2014): Verordnung der Bundesministerin für Verkehr, Innovation und Technologie über Lärmimmissionsschutzmaßnahmen im Bereich von Bundesstraßen.
- Emissionshöchstmengenrichtlinie (NEC-RL; RL 2001/81/EG): Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2001 über nationale Emissionshöchstmengen für bestimmte Luftschadstoffe. ABl. Nr. L 309.
- Entscheidung Nr. 406/2009/EG: Entscheidung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 über die Anstrengungen der Mitgliedstaaten zur Reduktion ihrer Treibhausgasemissionen mit Blick auf die Erfüllung der Verpflichtungen der Gemeinschaft zur Reduktion der Treibhausgasemissionen bis 2020 (Effort Sharing). ABl. Nr. L 140.
- ILUC-Richtlinie (RL 2015/1513/EU): Richtlinie vom 9. September 2015 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 98/70/EG über die Qualität von Otto- und Dieselmotoren und zur Änderung der Richtlinie 2009/28/EG zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen.
- Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L; BGBl. I Nr. 115/1997 i.d.g.F.): Bundesgesetz zum Schutz vor Immissionen durch Luftschadstoffe, mit dem die Gewerbeordnung 1994, das Luftreinhaltegesetz für Kesselanlagen, das Berggesetz 1975, das Abfallwirtschaftsgesetz und das Ozongesetz geändert werden.
- Klimaschutzgesetz (KSG; BGBl. I Nr. 106/2011): Bundesgesetz zur Einhaltung von Höchstmengen von Treibhausgasemissionen und zur Erarbeitung von wirksamen Maßnahmen zum Klimaschutz.
- KOM(2008) 433 endg.: Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament: Ökologisierung des Verkehrs.
- KOM(2011) 112: Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Fahrplan für den Übergang zu einer wettbewerbsfähigen CO₂-armen Wirtschaft bis 2050.
- KOM(2011) 144: Weißbuch – Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Verkehrsraum – Hin zu einem wettbewerbsorientierten und ressourcenschonenden Verkehrssystem.
- KOM(2011) 885: Energiefahrplan 2050.
- Kraftstoffverordnung 2012 (BGBl. II Nr. 398/2012): Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Qualität von Kraftstoffen und die nachhaltige Verwendung von Biokraftstoffen.
- Änderung der Kraftstoffverordnung 2012 (i.d.F. BGBl. II Nr. 259/2014): Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, mit der die Kraftstoffverordnung 2012 geändert wird.

Normverbrauchsabgabegesetz (NoVAG; BGBl. 695/1991 i.d.g.F.): Bundesgesetz, mit dem das Einkommensteuergesetz 1988, das Umsatzsteuergesetz 1972, das Alkoholabgabegesetz 1973 geändert werden, mit dem Maßnahmen auf dem Gebiet des Bewertungsrechtes und der Vermögensteuer getroffen werden und das Pensionskassengesetz geändert wird, mit dem eine Abgabe für den Normverbrauch von Kraftfahrzeugen eingeführt wird, mit dem weiters das Kraftfahrzeuggesetz 1967, das Bundesbehindertengesetz, das Mineralölsteuergesetz 1981, das Gasöl-Steuerbegünstigungsgesetz, das Schaumweinsteuergesetz 1960 und das Biersteuergesetz 1977 geändert werden und mit dem der Zeitpunkt der Personenstands- und Betriebsaufnahme verschoben wird (Abgabenänderungsgesetz 1991).

RL 2009/28/EG: Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien 2001/77/EG und 2003/30/EG. ABl. Nr. L 140.

RL 2009/30/EG: Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Änderung der Richtlinie 98/70/EG im Hinblick auf die Spezifikationen für Otto-, Diesel- und Gasölkraftstoffe und die Einführung eines Systems zur Überwachung und Verringerung der Treibhausgasemissionen sowie zur Änderung der Richtlinie 1999/32/EG des Rates im Hinblick auf die Spezifikationen für von Binnenschiffen gebrauchte Kraftstoffe und zur Aufhebung der Richtlinie 93/12/EWG.

RL 2015/996/EU: Richtlinie der Kommission vom 19. Mai 2015 zur Festlegung gemeinsamer Lärmbewertungsmethoden gemäß der Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates. ABl. Nr. L 168.

Salzburger Bautechnikgesetz 2015 (BauTG; LGBl Nr 1/2016, Salzburg): Gesetz vom 7. Oktober 2015 über die technischen Bauvorschriften im Land Salzburg.

Stellplatzhöchstzahlenverordnung 2015 (LGBl. Nr. 99/2015, Tirol): Verordnung der Landesregierung vom 6. Oktober 2015 über die Festlegung von Höchstzahlen für die Abstellmöglichkeiten für Kraftfahrzeuge bei Wohnbauvorhaben.

Umgebungslärmrichtlinie (RL 2002/49/EG): Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm. ABl. Nr. L 189.

VO (EG) Nr. 715/2007: Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2007 über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen hinsichtlich der Emissionen von leichten Personenkraftwagen und Nutzfahrzeugen (Euro 5 und Euro 6) und über den Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen für Fahrzeuge.

VO (EG) Nr. 692/2008: Verordnung der Kommission vom 18. Juli 2008 zur Durchführung und Änderung der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen hinsichtlich der Emissionen von leichten Personenkraftwagen und Nutzfahrzeugen (Euro 5 und Euro 6) und über den Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen für Fahrzeuge. ABl. Nr. L 199.

- VO (EG) Nr. 443/2009: Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Festsetzung von Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen im Rahmen des Gesamtkonzepts der Gemeinschaft zur Verringerung der CO₂-Emissionen von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen. ABl. Nr. L 140.
- VO (EG) Nr. 595/2009: Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2009 über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen und Motoren hinsichtlich der Emissionen von schweren Nutzfahrzeugen (Euro VI) und über den Zugang zu Fahrzeugreparatur- und -wartungsinformationen, zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 und der Richtlinie 2007/46/EG sowie zur Aufhebung der Richtlinien 80/1269/EWG, 2005/55/EG und 2005/78/EG. ABl. Nr. L 188.
- VO (EG) Nr. 510/2011: Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Mai 2011 zur Festsetzung von Emissionsnormen für neue leichte Nutzfahrzeuge im Rahmen des Gesamtkonzepts der Union zur Verringerung der CO₂-Emissionen von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen.
- VO (EU) Nr. 333/2014: Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. März 2014 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 443/2009 hinsichtlich der Festlegung der Modalitäten für das Erreichen des Ziels für 2020 zur Verringerung der CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen.
- VO (EU) Nr. 540/2014: Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 über den Geräuschpegel von Kraftfahrzeugen und von Austauschschalldämpferanlagen. ABl. Nr. L 158.
- VO (EU) Nr. 2015/429: Durchführungsverordnung (EU) 2015/429 der Kommission vom 13. März 2015 zur Festlegung der Modalitäten für die Anlastung der Kosten von Lärmauswirkungen. ABl. Nr. L 70.
- Wegekostenrichtlinie (RL 2011/76/EU): Richtlinie vom 27.09.2011 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 1999/62/EG (Eurovignettenrichtlinie) über die Erhebung von Gebühren für die Benutzung bestimmter Verkehrswege durch schwere Nutzfahrzeuge.