Klimaschutz durch stärkere Fahrradnutzung

Klimagerechter Alltagsverkehr

Die Problematik des fortschreitenden Klimawandels ist in den letzten Jahren verstärkt ins öffentliche Bewusstsein gerückt und fordert dazu heraus, das alltägliche Verhalten zu überdenken. Welchen Beitrag kann das Null-Emissions-Fahrzeug Fahrrad leisten, wenn es auf kurzen Strecken die Autonutzung ersetzt?

Beim Klimaschutz zeigen die Verantwortlichen im Verkehrssektor gern mit dem Finger auf die anderen Bereiche, in denen der Handlungsbedarf bei der Reduktion von CO_2-Emissionen noch größer sei: Industrie, Hausbrand, Landwirtschaft, Energieerzeugung. Mit rund 160 Millionen Tonnen CO_2 pro Jahr machen Emissionen aus dem Verkehr in Deutschland etwa 20% der gesamten CO_2-Emissionen aus. Während insgesamt die CO_2-Emissionen in Deutschland sanken, sind sie im Bereich des Verkehrs lange Zeit gestiegen. Erst seit dem Jahr 2000 gingen sie auch im Verkehr leicht zurück.

Um das vorrangige Ziel des Klimaschutzprogramms der Bundesregierung, eine Minderung der CO_2-Ausstöße um 40% während des Zeitraums 1990-2020 zu erreichen, müssen im Bereich des Verkehrs bis ins Jahr 2020 jährlich 40 Millionen Tonnen CO_2 eingespart werden. Etwa die Hälfte dieser notwendigen CO_2-Einsparungen kann durch die Minderung des spezifischen Kraftstoffverbrauchs motorisierter Fahrzeuge erzielt werden. Langfristig ist jedoch eine Umstrukturierung des gesamten (Stadt-)Verkehrs mindestens ebenso wichtig – auch im Hinblick auf die Verknappung der fossilen Energieträger und den Platzmangel in städtischen Räumen.

Bei der Analyse der aktuellen Bilanz der Alltagsmobilität in Deutschland (d.h. ohne Urlaubsreisen und Güterverkehr) wird der „ökologische Fußabdruck“ bei den CO_2-Emissionen sehr deutlich:

- der größte Anteil für Arbeits-, geschäftliche und Ausbildungswege (66 Mio. t)
- ein großer Anteil des Freizeitverkehrs (40 Mio. t)
- ein relevanter Anteil für Einkauf und Besorgungen (29 Mio. t).

Titelbild: Der Himmel über Berlin – und eine Fahrradampel.

Inhalt

Klimagerechter Alltagsverkehr *1*

Welche Mobilität ist wie belastend für das Klima? *2*

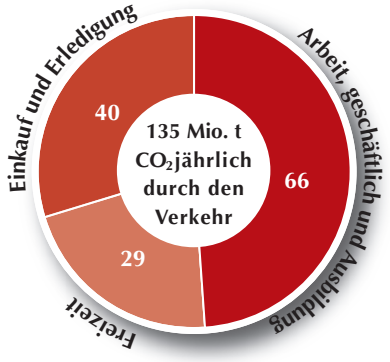
Sparpotenziale auf kurzen Pkw-Strecken *2*

Neue Möglichkeiten durch Pedelecs *3*

Österreich: Radverkehrsförderung in den Klimaschutz integriert *3*

Zürich: andere Mobilitätskultur notwendig zum Erreichen der Klimaschutzziele *4*

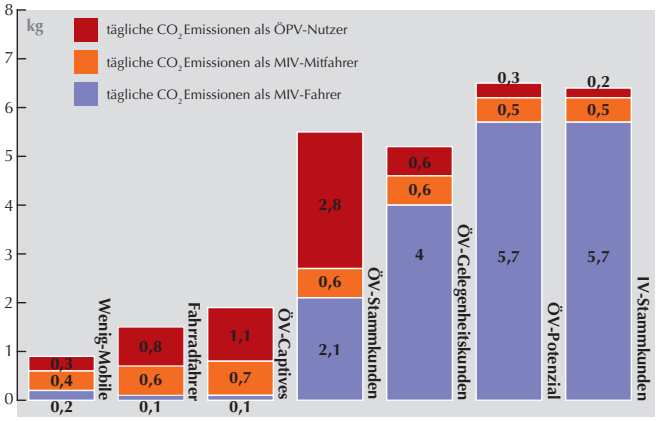
Fazit *4*



Zusammensetzung der jährlichen CO_2-Emissionen im Alltagsverkehr. Quelle: MID 2008.

Welche Mobilität ist wie belastend für das Klima?

Jeder Bundesbürger belastet das Klima jährlich im Durchschnitt mit 10 Tonnen CO_2. Zwei Tonnen davon werden im Verkehr erzeugt. Im Rahmen der Verkehrserhebung Mobilität in Deutschland (MID 2008) wurde genauer ermittelt, welchen Personenkreisen im Alltagsverkehr wie viel CO_2-Emissionen zurechenbar sind. Dazu wurden die Verkehrsteilnehmer nach ihrer persönlichen Nutzungsintensität bestimmter Verkehrsmittel typisiert. Auf dieser Basis wurde differenziert untersucht, bei der Nutzung welcher Verkehrsmittel die unterschiedlichen Verkehrsteilnehmergruppen in der Gesellschaft, die in der folgenden Grafik benannt sind, wieviel CO_2 produzieren.



Tägliche verkehrsbedingte CO_2-Emmissionen pro Verkehrsteilnehmer. Differenziert nach Verkehrsteilnehmersegmenten. Quelle: MID 2008.

- Wie viel CO_2 eine Person im Alltag produziert, hängt statistisch davon ab, ob sie ein Auto besitzt oder nicht, denn mit einem eigenen Auto fällt die Verkehrsmittelwahl oft anders aus. Gegenüber zahlreichen anderen Kriterien, wie dem Wohnort, dem Geschlecht oder der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel, besitzt das Kriterium Autobesitz die größte Relevanz bezüglich des Umfangs der persönlichen verkehrsbedingten Emissionen.
- Ein großer Teil des vergleichsweise geringen CO_2-Ausstoßes der Radfahrer fällt bei der Nutzung des ÖPNV an. Radfahrer tendieren also generell dazu, umweltfreundliche Verkehrsmittel zu nutzen.
- Die Gruppe der Alltags-Radfahrer hat neben den „wenig Mobilen“, z.B. körperlich eingeschränkten Personen, den geringsten verkehrsbedingten CO_2-Ausstoß. Das liegt auch an der Tendenz, neben dem Fahrrad häufiger den ÖPNV und seltener den Pkw zu nutzen.
- Der CO_2-Ausstoß der „Stammkunden des Autoverkehrs“ (Auto- und Motorradfahrer) ist in der Summe mehr als viermal so hoch wie jener der typischen Radfahrer.

Sparpotenzial auf kurzen Pkw-Strecken

Ein großer Beitrag zum Klimaschutz kann geleistet werden, wenn es gelingt, den Radverkehr auf Strecken bis zu fünf Kilometer Länge erfolgreich zu fördern. Grundsätzlich gilt: Je längere Fahrten mit dem Pkw ersetzt werden, desto wirksamer ist der tägliche Beitrag zum Klimaschutz. Forscher des Umweltbundesamtes haben zuletzt 2009 die CO_2-Einsparpotenziale einer solchen Verlagerung des Kurzstreckenverkehrs systematisch dargestellt:

Etwa die Hälfte aller Pkw-Fahrten ist kürzer als fünf Kilometer, ein Viertel sogar kürzer als drei Kilometer. Aufgrund des „kalten Motors“ sind auf den ersten Kilometern der Kraftstoffverbrauch und somit der CO_2-Ausstoß eines Pkw unverhältnismäßig hoch. So wurden allein auf diesen kurzen Pkw-Fahrten im Jahr 2005 in Deutschland über 14 Millionen Tonnen CO_2 produziert. 2020 werden es trotz der stärkeren Verbreitung energiesparender Motoren noch elf Millionen Tonnen sein.

Distanzen von einer Länge bis zu fünf Kilometer lassen sich jedoch zumeist auch bequem mit dem Fahrrad (oder auch zu Fuß) zurücklegen. Das Fahrrad ist auf

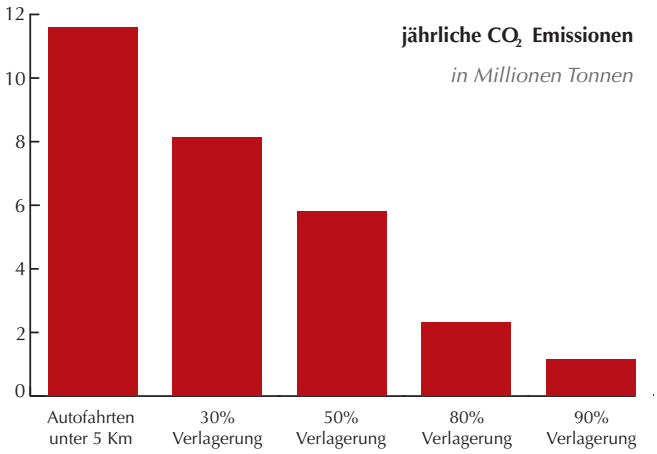
Zum Weiterlesen

Umweltbundesamt UBA (2009): Daten zum Verkehr. Ausgabe 2009. Dessau. (www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3880.pdf)

Verron, Hedwig/Erdmenger, Christoph/Malow, Marion (2009): Einführung: Klimaschutz im Stadtverkehr. Klimaproblematik und Klimaschutzziele. In: Bracher, Tilman (2009) (Hrsg.): Klimaschutz im Stadtverkehr: 40% CO_2 weniger – (k)ein Problem? Berlin.

Strecken bis drei Kilometer sogar das schnellste Verkehrsmittel. Somit besteht grundsätzlich ein großes Potenzial für eine erfolgreiche Verlagerung des Kurzstreckenverkehrs auf das Fahrrad.

In den Niederlanden und Dänemark fährt jeder Einwohner im Durchschnitt mehr als doppelt so viel Fahrrad wie in Deutschland. Der Blick auf die Zahlen aus diesen beiden Ländern zeigt, dass es bei einer gezielten politischen Förderung in Deutschland möglich sein sollte, den Anteil des Rad- und Fußverkehrs noch deutlich zu steigern. Wenn 50% der kurzen Autofahrten (bis fünf km Länge) auf die emissionsfreien Verkehrsmittel verlagert werden, ließen sich hierdurch jährlich (modellhaft bezogen auf das Jahr 2020) 5,8 Millionen Tonnen CO_2 einsparen. Das ist mehr als der CO_2-Ausstoß aller Privathaushalte in Berlin!



Mögliche Emissionseinsparungen bei einer Verlagerung des MIV. Quelle: Verron/Erdmenger/Malow 2009

Neue Möglichkeiten durch Pedelecs

Durch die Nutzung elektrisch unterstützter Fahrräder, beispielsweise die immer beliebter werdenden Pedelecs, lassen sich auch längere Strecken, von 10 bis 20 Kilometer, bequem und klimaverträglicher zurücklegen als mit dem Pkw. Der Elektromotor, der die Tretkraft des Fahrers unterstützt, sobald man in die Pedale tritt, erleichtert Steigungen, das Fahren auf langen Strecken und bei Gegenwind. So werden weitere Potenziale für eine Verlagerung des Automobilverkehrs zugunsten emissionsfreier Mobilitätsformen erschlossen. Durch eine verstärkte Nutzung des Pedelecs kann sich der Radverkehrsanteil insbesondere auf den größeren Wegelängen deutlich erhöhen. Das wird künftig vor allem auf dem Land eine Rolle spielen, um eine etwas weiter entfernte Bahnstation zu erreichen.

Ein Elektrorad verbraucht etwas über eine Kilowattstunde Strom je 100 Kilometer, die Ladekosten liegen bei etwa 20 Cent pro Kilowattstunde. Je nach Strom-Mix fallen nur 4 bis 14 Gramm CO_2 je Kilometer an. Zum Vergleich: Als Autofahrer verursacht man durchschnittlich 140 Gramm CO_2 pro Kilometer.

Elektrisch unterstütztes Fahrrad, ein sogenanntes Pedelec.
© Bikes and more!/Schachner

Österreich: Radverkehrsförderung in den Klimaschutz integriert

In der Klimaschutzinitiative „klima:aktiv mobil“ räumt das österreichische Lebensministerium der Radverkehrsförderung einen zentralen Platz ein. Der nationale Masterplan Radfahren wurde insbesondere vor dem Hintergrund klimapolitischer Zielsetzungen verabschiedet. Sowohl Betriebe als auch Städte und Gemeinden sollen mit Informationsangeboten, Wettbewerben und finanziellen Anreizen dazu bewegt werden, mehr für den Radverkehr zu tun.

Die Betriebe werden durch den Einsatz staatlicher Mobilitätsberater bei der Einrichtung eines Mobilitätsmanagements unterstützt und für den Zeitraum von einem Jahr finanziell gefördert. Der Radverkehr konnte mit Hilfe der Kampagne in Österreich zwischen den Jahren 2006 und 2010 ein Investitionsvolumen von etwa 360 Mio. Euro verzeichnen. Allein im betrieblichen Mobilitätsmanagement konnten durch verstärkte Förderung des Radverkehrs bislang etwa 45.000 Tonnen CO_2 pro Jahr

Helwig Zeltner, Birgit (2010): „Mobilität ist Kultur“. Umsetzung der Mobilitätsstrategie in Zürich. Vortrag auf der SRL-Jahrestagung 2010.
(www.srl.de/dateien/dokumente/de/mobilitaet_ist_kultur_-_umsetzung_der_mobilitaetsstrategie_in_zuerich.pdf)

Thaler, Robert (2009): Aktionsprogramm für Mobilitätsmanagement mit Radschwerpunkt
Im Fahrradportal www.nrvp.de
(edoc.difu.de/edoc.php?id=Y74ZKJ6E)

eingespart werden. Die Wirkungsabschätzung des Lebensministeriums geht davon aus, dass die Verkehrsleistung durch Pkw bei den beratenen Firmen um rund 4% pro Jahr reduziert werden kann. Dies entspricht 0,11% der gesamten landesweiten Pkw-Verkehrsleistung. Auf dieser Grundlage können im Vergleich zu heute landesweit im Jahr 2020 ca. 169.000 Tonnen CO_2 eingespart werden.

Zürich: andere Mobilitätskultur notwendig zum Erreichen der Klimaschutzziele

Die größte Stadt der Schweiz hat sich ambitionierte Klimaschutzziele gesetzt und diese nach einer Volksabstimmung in der Gemeindeverordnung festgeschrieben. Sie orientiert sich dabei an der Modellvorstellung einer „2000-Watt-Gesellschaft“, die von einer interdisziplinären Forschergruppe an der lokalen Universität ETH entwickelt wurde. Zentrale These ist dabei, dass die Schweiz mit einem Drittel der derzeit verbrauchten Energie auskommen könnte, ohne dabei auf wesentliche Annehmlichkeiten des Alltags verzichten zu müssen. Aktuell verbrauchen die Bürger in der Schweiz pro Kopf jährlich etwa 5000-6000 Watt Energie. Mittelfristig soll dieser Verbrauch auf 2000 Watt reduziert und somit nahezu gedrittelt werden.

Um dieses ehrgeizige Ziel zu erreichen, strebt die Züricher Mobilitätsstrategie eine deutliche Verhaltensänderung der Bevölkerung an. Daher werden neben klassischen infrastrukturellen Maßnahmen und der Verkehrssteuerung die Mobilitätskultur in den Mittelpunkt gestellt. Informations- und Beratungsangebote, zum Teil gezielt an bestimmte Zielgruppen wie Schüler oder Arbeitnehmer gerichtet, sollen die Bevölkerung zum Umstieg auf klimaverträgliche Verkehrsmittel bewegen. Seit 2008 wird Jahr für Jahr in unterschiedlicher Weise der Slogan „Mobilität ist Kultur“ mit Leben gefüllt. Dies umfasst Kampagnen und öffentlichkeitswirksame Aktionen, bei denen aber auch der Spaß auf zwei Rädern nicht zu kurz kommt. Aktuell zeigen unter dem Motto „Hosenbeine hoch“ Vertreter ganz unterschiedlicher Bevölkerungsgruppen, dass ein „Velo“ immer das richtige Fortbewegungsmittel ist. Auch Angebote wie das Fahrradverleihsystem „Züri rollt“ sind in die Gestaltung der Mobilitätskultur-Kampagne integriert. Ganz praktisch sind entlang viel befahrener Fahrradrouten frei zugängliche Luftpumpen installiert.

Motive der Züricher Kampagne „Mobilität ist Kultur“
© Tiefbauamt der Stadt Zürich (Mobilität + Planung)/Werbeagentur Hochspannung

Fazit

Die Radverkehrsförderung hat in mehrfacher Weise Potenzial, um zu einer nachhaltigen CO_2-Reduktion beizutragen.
1. Radverkehr ermöglicht eine Null-Emissions-Alltagsmobilität und ersetzt fossil betriebene Kfz, vor allem auf den kürzeren Fahrtstrecken.
2. Vor allem beim Pendeln zur Arbeit können Pkw-Fahrten ersetzt werden, künftig auch durch elektrisch unterstützte Pedelecs.
3. Auf lange Sicht geht es zur Zielerreichung im Klimaschutz nicht ohne Verhaltensänderung, nicht ohne einen Wandel der Mobilitätskultur.

Gefördert durch: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

Bildrechte
wie angegeben, alle weiteren Jörg Thiemann-Linden

Forschung Radverkehr steht Ihnen auch online zur Verfügung: www.nrvp.de/transferstelle

Impressum
Herausgeber: Deutsches Institut für Urbanistik (Difu) gGmbH
Zimmerstraße 13–15, 10969 Berlin
Abteilung Mobilität und Infrastruktur
Redaktion: Jörg Thiemann-Linden, Tobias Mettenberger
Auflage: 500
forschung-radverkehr@difu.de