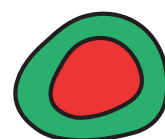


# Betriebliches Mobilitätsmanagement

für Mitarbeitende im Unternehmen - Zahlen, Daten, Fakten



Energieinstitut Vorarlberg

## Zahlen, die zählen.

Dass die Nutzung gesunder und umweltfreundlicher Verkehrsmittel grundsätzlich nicht falsch ist, dürfte den meisten Menschen angesichts wachsender Verkehrsprobleme einleuchten. Dass es mit harten Daten belegbar ist, wie sich die Förderung von Fuß, Rad, öffentlichen Verkehrsmitteln und Fahrgemeinschaften mittel und langfristig bezahlt macht, ist hingegen noch wenig bekannt.

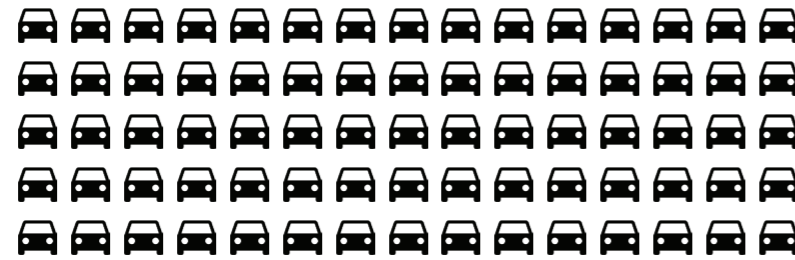
Im vorliegenden BMM-Factsheet haben wir Zahlen, Daten und Fakten zusammengestellt, die zeigen, dass der Umstieg vom Auto auf gesunde und umweltfreundliche Verkehrsmittel beim Arbeitsweg nicht nur volkswirtschaftlich sinnvoll ist, sondern sich auch betriebswirtschaftlich bezahlt machen kann. Sie erfahren unter anderem, wie sich mehr radfahrende Mitarbeitende in geringeren Krankenstandtagen niederschlagen oder wie hoch die Kosten für Bau- und Unterhalt von PKW-Parkplätzen wirklich sind.

Informationen die helfen können, Personen mit Entscheidungsbefugnis zu überzeugen, dass die Förderung eines gesunden und umweltfreundlichen Arbeitsverkehrs ein zentrales Anliegen von Arbeitgebenden, Standortgemeinden und Wirtschaftsregionen sein sollte.

Martin Reis  
Bereichsleiter Mobilität



# 100 Personen



## sparen jährlich

durch die regelmäßig Nutzung  
gesunder und umweltfreundlicher Verkehrsmittel



<sup>1</sup> Annahme: 100 Mitarbeitende werden durch BMM zum ganzjährigen Umstieg vom MIV zu nachhaltiger Mobilität, vorwiegend dem Radverkehr (60%) und dem ÖV (40%) motiviert.



## Quantifizierbare Kosten

### Direkte Kosten - Parkplätze

Die Errichtungskosten pro Parkplatz kann sehr stark variieren. Zum einen muss man hier Beschaffenheit und die Anzahl der Parkplätze insgesamt mitberücksichtigen. Zum anderen sind die Kosten je nachdem ob ein Parkplatz oberirdisch, in einer Tiefgarage oder in einem

Parkhaus errichtet wird sehr unterschiedlich. Neben der Errichtung muss ein Parkplatz auch dauerhaft gewartete und instandgehalten werden. Dabei fallen laufende Kosten an.

### Stellplatzkosten

	Oberirdischer Stellplatz	Tiefgarage	Parkhaus
Errichtungskosten/Euro	5000 <sup>1</sup>	20.000 - 25.000 <sup>2</sup>	10.000 <sup>3</sup>
Instandhaltung/Euro/a	0,- bis 42,- <sup>2</sup>	120,- bis 180,- <sup>2</sup>	120,- bis 180,- <sup>4</sup>
AfA Deutschland	19 Jahre	50 Jahre	50 Jahre
<b>Gesamtkosten/Euro/a <sup>5</sup></b>	<b>263,- bis 305,-</b>	<b>520,- bis 680,-</b>	<b>320,- bis 380,-</b>

Quelle: 1) Eigene Annahme; 2) Zimcon Immobilien; 3) Goldbeck Rhomberg; 4) Eigene Annahme nach Zimcon; 5) Berechnung: Errichtungskosten/ Nutzungsdauer + Instandhaltung

## Indirekte Kosten - Flächenverbrauch

Neben den direkten Kosten durch den Bau und den Erhalt eines Parkplatzes wirken sich Stellplätze auch indirekt über den Flächenverbrauch auf die Kosten für ein Unternehmen aus. Gerade bei Betriebserweiterungen können durch die Bereitstellung zusätzlicher Flächen hohe Kosten entstehen.

Der durchschnittliche Flächenverbrauch eines Parkplatzes (inkl. Erschließung) liegt bei Anlagen von über 1000 m<sup>2</sup> bei etwa 25 m<sup>2</sup> pro Stellplatz. Bei kleineren Anlagen sind es ca. 30 m<sup>2</sup> pro Stellplatz, ebenfalls mit Erschließungsflächen.

### Kosten des Flächenverbrauchs von Parkflächen

	Fahrradparken	PKW-Parken
Flächenverbrauch m <sup>2</sup> <sup>1</sup>	1,4 - 2	25 - 30
Kosten Fläche (Betriebsgebiet)/Euro <sup>2</sup>	250,-bis 800,-	6.250,- bis 12.000,-
Einsparungspotential/Stellplatz/Euro	<b>6.000,- bis 11.200,-</b>	
Einsparungspotential je Stellplatz/a/Euro <sup>3</sup>	<b>150,- bis 280,-</b>	

Quelle: 1) Jocher und Loch (2012): Raumpilot Grundlagen; 2) Eigene Annahme 250 - 400 Euro/m<sup>2</sup>; 3) BMDW: Abschreibung auf 40 Jahre - wie AfA Betriebsgebäude

## Direkte Kosten - Fuhrparkumstellung

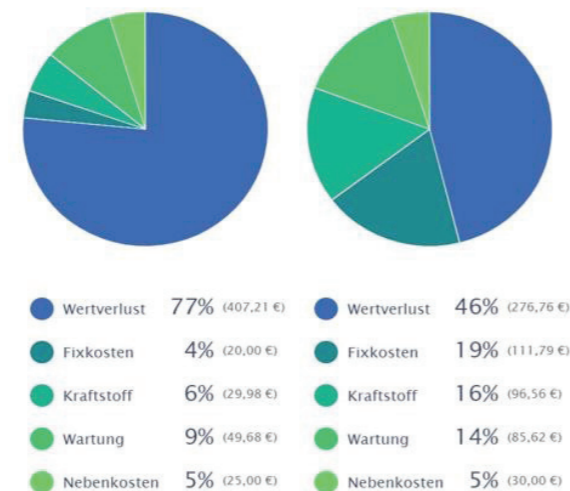
Je nach Verwendungszweck kann eine Fuhrparkumstellung von konventionellen Verbrennungsmotoren zu E-PKW langfristig eine lohnende Investition für ein Unternehmen sein. Der Wertverlust (Anschaffungskosten auf Nutzungsdauer) sind zwar bei E-PKW deutlich höher. Allerdings sind E-Fahrzeuge vorsteuerabzugsberechtigt und deshalb gerade für Betriebe attraktiv.

» **Viele betrieblichen PKW-Wege können auch mit dem E-Fahrzeug zurückgelegt werden. Aufgrund der geringen laufenden Kosten und der positiven Auswirkungen auf lokale Emissionen fördern wir die schrittweise Umstellung auf E-Fahrzeuge für Teile des Fuhrparks im Unternehmen.** «

Burkhard Mangold, Mobilitätsmanagement Zumtobel

Langfristig wird der Nachteil der Anschaffungskosten durch geringe Betriebs-, Fix- und Wartungskosten ausgeglichen und sogar ins Positive gekehrt. Ein Vergleich über den VKW Vlotte Kostenrechner zeigt, dass ein E-Golf etwa 10% geringere monatliche Kosten hat.

Gerade für größere Flottenbetreiber lassen sich Nachteile von E-Autos, insbesondere den der Reichweite, über intelligente Zuordnung der Fahrzeuge ausgleichen. Dementsprechende Einstellungen wären in der Buchungssoftware einzuprogrammieren, um die Flotte ideal nutzen zu können.



Gesamtkostenvergleich Fahrzeugflotte (Quelle: illwerke vkw AG)



» Grund zum Jubeln: Wer mit dem Rad zur Arbeit kommt, bleibt gesund, reduziert seine Pendlerkosten und spart zusätzlich 300,- Euro im Jahr für den Arbeitgeber und das Gesundheitssystem..

## Indirekte Kosten - Gesundheitskosten

Gesundheitskosten ist ein sehr weit gesteckter Begriff. Von persönlichen Faktoren (Wohlbefinden, Stress, usw.) bis hin zu volkswirtschaftlichen Gesamtkosten können viele Indikatoren bewertet werden. Für Unternehmen stellen die Krankheitstage eine leicht messbare Größe dar, auf die das Mobilitätsverhalten und damit auch das Mobilitätsmanagement einen signifikanten Einfluss hat. Juliane Kemen hat 2016 mit ihrer Arbeit „Mobilität und Gesundheit“ nachgewiesen, dass sich die Verkehrsmittelwahl auf die Gesundheit von Mitarbeitenden auswirkt.

In der Studie aus Deutschland mit 2350 Teilnehmenden kam sie zum Schluss, dass Mitarbeitende die über das ganze Jahr hinweg mit dem Fahrrad oder zu Fuß, also aktiv zur Arbeit pendeln im Durchschnitt 3,4 Arbeitstage krank (Fernbleiben vom Arbeitsplatz) sind. Das sind 1,9 Arbeitstage weniger als bei Mitarbeitenden die vorwiegend den MIV nutzen. Hier liegt die durch-

schnittliche Anzahl der Krankheitstage bei 5,26 Tagen. Die ÖPNV-Nutzenden liegen mit durchschnittlich 5,32 Krankheitstagen ebenfalls im Bereich der MIV-Nutzenden. In diesem Bereich reihen sich auch Halbjahres-Radfahrende und Mischnutzer mit viel MIV ein (+/- 0,2 Tage). Nutzende eines Mixes mit wenig MIV haben mit 4,86 durchschnittlich etwas weniger Krankheitstage, als die gerade genannten.

Betrachtet man die gesamten Krankheitstage (Fernbleiben vom Arbeitsplatz, Krank am Arbeitsplatz und Krank in der Freizeit) weisen Fahrradfahrende durchschnittlich 6,48 Krankheitstage auf. Das sind im Schnitt 5,11 Tage weniger als die Vergleichsgruppe der MIV-Nutzenden (11,6 Krankheitstage im Jahr). Das heißt, auch für freie Tage hat Radfahren einen positiven Effekt für jede Einzelne und jeden Einzelnen! Besonders Fahrradfahrende mit längeren Arbeitswegen zeigen eine große negative Korrelation im Zusammenhang mit Krankheitstagen. Soll heißen, sie sind deutlich weniger krank.

### Kosten von Krankheitstagen nach Verkehrsmittel

	Ganzjährig Rad	MIV/ÖV/Mix (viel MIV)	MIV/ÖV Mix
Krankheitstage/Tage/a <sup>1</sup>	3,24	5,25	4,86
Anteil an jährlichen Arbeitstagen (%) <sup>2</sup>	1,38	2,13	1,97
Monetärere Ausfall für das Unternehmen/Euro <sup>3</sup>	596,-	917,-	849,-
Einsparungspotential / Umsteigende/Euro	321,-	0,-	68,-

Quelle: 1) Juliane Kemen (2016) - Mobilität und Gesundheit; 2) Arbeitstage: 247 (Schnitt 2014); 3) Statistik Austria - Durchschnittsgehalt Vorarlberg: 33.144 Euro + Dienstgeber Abgaben 10.019 Euro (Bruttonetto-rechner.at)

# Kostenübersicht

Neben den tatsächlichen Krankheitstagen kommen noch Einbußen durch Krankheitstage mit Anwesenheit (weniger produktiv) und der Well-Being-Score dazu. Beim Well-Being-Score (Skala von 0-100) ebenfalls aus der Studie von Juliana Kemen zeigt sich, dass Radfahrende einen deutlich höheren Wert aufweisen, als andere Nutzergruppen. Über alle Befragten haben die Radfahrenden den höchsten Wert von 60,61. Im Vergleich dazu haben MIV-Nutzende einen Wert von 54,61. Das heißt, der Umstieg vieler Mitarbeitenden auf das Fahrrad kann, neben mehr Arbeitszeit, auch zu einer Steigerung der Produktivität führen.

## Indirekte Kosten - Lohnkosten-Druck für Mitarbeitende

Die Kosten für Mobilität im Allgemeinen sind sehr hoch. Allerdings gibt es beträchtliche Unterschiede nach Verkehrsmittel. Kostet ein Kilometer mit dem PKW 0,42 Euro, liegen die Kosten eines Fahrradkilometers bei 0,13 Euro und die des ÖVs bei 0,08 Euro pro Kilometer. Für Mitarbeitende bedeutet das großes Einsparungspotential bei den privaten Ausgaben. Durch die Förderung von nachhaltigen Mobilitätsformen durch das Unternehmen

werden Mitarbeitenden neue Möglichkeiten der Mobilität eröffnet. Dies führt über die Nutzung des Fahrrades oder des ÖVs zur Senkung der direkten Kosten (z.B. Jobticket/Jobrad o.ä.).

» Mit einem breiten Angebot an attraktiven, nachhaltigen Mobilitätsangeboten unterstützen wir unsere Mitarbeitenden dabei, ihre täglichen Mobilitätskosten für den Arbeitsweg zu senken. «

Edgar Madlener, Mobilitätsmanagement Alpla

Mobilitätsmanagement des arbeitgebenden Unternehmens für seine Mitarbeitenden führt zu mehr effektivem Nettolohn. Der Gesamtnutzen (für Unternehmen und Mitarbeitende) kann, je nach Pendlerstrecke (z.B. Arbeitsweg B) mehrere tausend Euro ausmachen. Führen die Maßnahmen des Unternehmens gar zu einer Reduktion eines privaten PKWs eines Mitarbeitenden, können im Schnitt 4.000 bis 5.000 Euro im Jahr und Haushalt eingespart werden.

### Mobilitätskosten-Vergleich Fahrrad/PKW

Arbeitsweg A	Fahrrad	PKW
Jahreskilometer <sup>1</sup>	2.470	
Kosten Arbeitsweg /Jahr/Euro <sup>2</sup>	321,-	1.037,-
Einsparungspotential / Umsteigende/Jahr/Euro	716,-	

Quelle: 1) 5 km Arbeitsweg; 2) David Madlener (2018): Mobilitätskosten für Haushalte

### Mobilitätskosten-Vergleich ÖV/PKW

Arbeitsweg B	ÖV	PKW
Jahreskilometer <sup>1</sup>	12.350	
Kosten Arbeitsweg /a/Euro <sup>2</sup>	988,-	5.187,-
Einsparungspotential / Umsteigende/a/Euro	4.200,-	

Quelle: 1) 25 km Arbeitsweg; 2) David Madlener (2018): Mobilitätskosten für Haushalte

Mit aktivem Mobilitätsmanagement können Mitarbeitende dazu motiviert werden ihre Wege öfters aktiv und umweltfreundlich zurückzulegen. Schafft es ein Unternehmen durch geeignete Maßnahmen Pendelwege vom MIV auf das Rad, auf das zu Fuß gehen oder auf den öffentlichen Verkehr zu verlagern, entstehen erhebliche Einsparungspotentiale für das Unternehmen,

den Mitarbeitenden und die Umwelt. Bei einem Umstieg von 60 Personen vom MIV auf das Rad und einem Umstieg von 40 Personen vom MIV zum öffentlichen Verkehr und unter der Annahme, dass dieses Verkehrsmittel das ganze Jahr über genutzt wird, können folgende Kosten pro Jahr eingespart werden:

	pro umsteigende Person in Euro	Anteile der Umsteigenden in %	bei 100 Umsteigenden in Euro
<b>Parkplatzkosten</b>			<b>34.130,-</b>
Oberirdisch	284,-	70	19.880,-
Tiefgarage	600,-	15	9.000,-
Parkhaus	350,-	15	5.250,-
<b>Reduktion der Krankheitstage</b>			<b>21.980,-</b>
Radverkehr	321,-	60	19.260,-
Mix (wenig MIV)	68,-	40	2.720,-
<b>Flächenverbrauch</b>	<b>pro Parkplatz</b>	<b>Anteil oberirdisch in %</b>	<b>bei 100 Umsteigenden</b>
<b>Flächenverbrauch - Parkplätze</b>	<b>215,-</b>	<b>70</b>	<b>15.050,-</b>
<b>Zusätzliche Maßnahmen</b>	<b>pro Fahrzeug</b>	<b>Anzahl Fahrzeuge</b>	
<b>Fuhrparkumstellung</b>	<b>418,-</b>	<b>10</b>	<b>4.184,-</b>
<b>Mobilitätskostensparnis für Mitarbeitende</b>	<b>pro umsteigende Person in Euro</b>	<b>Anteile der Umsteigenden in %</b>	<b>bei 100 Umsteigenden in Euro</b>
<b>Fahrradfahrender</b>	<b>716,-</b>	<b>60</b>	<b>42.960,-</b>
<b>ÖV-Nutzender</b>	<b>4.199,-</b>	<b>40</b>	<b>167.960,-</b>
<b>Externe Kostensparnis</b>	<b>pro umsteigende Person in Euro</b>	<b>Anteile der Umsteigenden in %</b>	<b>bei 100 Umsteigenden in Euro</b>
<b>CO2-Ausstoß: ÖV</b>	<b>21,-</b>	<b>40</b>	<b>852,-</b>
<b>Umweltkosten: Fahrrad</b>	<b>162,-</b>	<b>60</b>	<b>9.708,-</b>
<b>Soziale Nutzen: Fahrrad</b>	<b>1.084,-</b>	<b>60</b>	<b>65.053,-</b>

## Zusammenfassung

Unternehmen	Euro
Jährliche Kosteneinsparung	60.294,-
Jährliche Flächeneinsparung	15.050,-
Fuhrparkumstellung	4.184,-
<b>Mitarbeitende</b>	
Jährliche Kosteneinsparung	212.920,-
<b>Externe Kosten</b>	
Jährliche Kosteneinsparung	75.614,-



## Qualitative Nutzendarstellung

### Arbeitsplatz - Zufriedenheit und Bindung der Mitarbeitenden

Neben der Verringerung des Lohnkostendrucks für Mitarbeitende zeigt sich, dass Mobilitätsangebote von Unternehmen auch noch weitere Effekte bewirken. Benjamin Wall von der Business School Lausanne zeigt auf, dass nachhaltige Mobilitätsangebote für das gesamte Personal (Car-Sharing, Jobräder, Jobtickets) zu einer größeren Identifikation mit dem Unternehmen führt und dadurch die Bindung fördern können. Ein ganzheitliches Mobilitätsangebot hätte laut Benjamin Wall dementsprechend einen Mehrwert für das Unternehmen und das Personal (Benjamin Wall erschien im Green Car Magazine).

### Mentale Gesundheit - Stress, psychische Erkrankungen

Eine Studie des Barcelona Institute for Global Health zeigt, dass sich besonders Radfahren positiv auf viele Gesundheitsparameter auswirkt. Teilnehmende Radfahrende bewerteten sich sowohl was psychische als auch was physische Gesundheit angeht gesünder, als andere Studienteilnehmende (Avila-Palencia et al., 2018). Ein ähnliches Ergebnis zeigt eine Studie aus Oxford bei der aktiv mobile Testpersonen tendenziell weniger psychisch schlecht bewertete Tage hatten (Chekroud et al., 2018).

Einen Langzeiteffekt konnte eine Studie aus Dänemark aufzeigen. Bei der Untersuchung wurden 20.000 Teilnehmende 2 Mal im Abstand von 10 Jahren untersucht. Die Gruppe der Radfahrenden zeigt, dass fast alle Ver-

gleichsindikatoren besser ausfielen, wie bei der Vergleichsgruppe. Besonders Personen die im Versuchszeitraum umstiegen, zeigten hier positive Effekte (Grøntved et al., 2016).

Zusammengefasst heißt das: Radfahren hat einen positiven Effekt auf das Wohlbefinden einer Person. Für ein Unternehmen bedeutet das gesteigerte Produktivität und Kreativität und ein besseres Arbeitsklima.

### Image

Vor allem über die positiven Effekte bei der Zufriedenheit der Mitarbeitenden, für die Gesellschaft und die Umwelt wirkt sich aktives Mobilitätsmanagement stark auf das Image eines Unternehmens aus. Es kann sich als attraktiv und umweltbewusst auf dem Arbeitsmarkt positionieren. Neben der Außenwahrnehmung für Arbeitskräfte, zählt auch das Bild, das für (potentielle) Geschäftspartnerinnen und Geschäftspartner vermittelt wird. Mit der entsprechenden Positionierung des Unternehmens, kann aktives BMM das positive Image auf geschäftlicher Ebenen stärken.

---

**» In Anbetracht der aktuellen Klimadebatte ist es wichtig im eigenen Unternehmen wirkungsvolle Maßnahmen zu setzen. Über aktives Mobilitätsmanagement für Mitarbeitende können Emissionen im Verkehrssektor wirksam reduziert werden und das Unternehmen und seine MitarbeiterInnen können gesellschaftliche Verantwortung übernehmen. «**

---

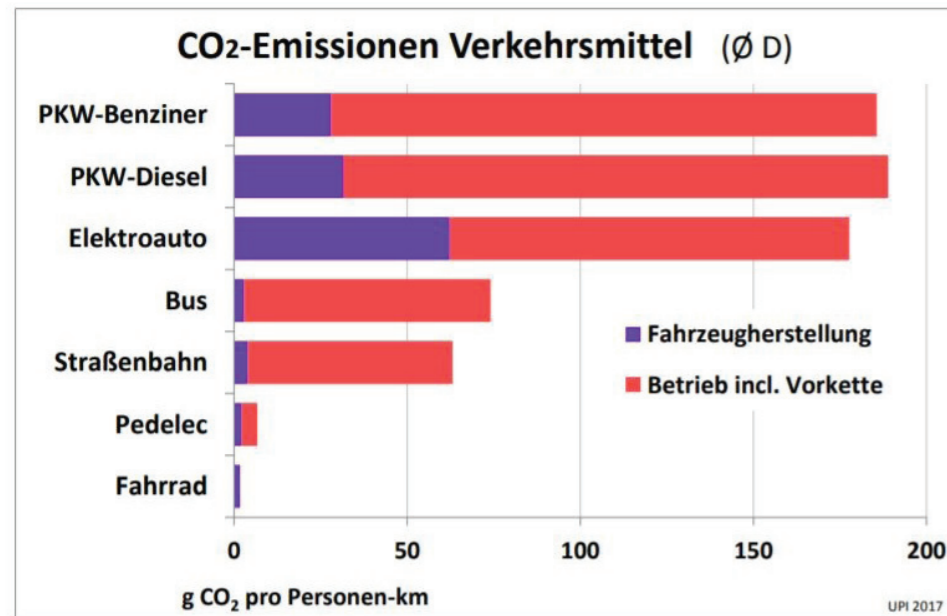
**Gerhard Berlinger**, Mobilitätsbeauftragter Haberkorn

# Externe Effekte

## Umwelteffekte

Negative Umwelteffekte des Verkehrs steigen stark an. Dabei kann aktives Mobilitätsmanagement viel dazu beitragen, hier eine Trendwende zu schaffen. Vergleicht man beispielsweise die CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Verkehrsmittel, zeigt sich, dass neben der Herstellung vor allem der Betrieb von PKWs besonders hohe Emissionen aufweisen. Besonders aktive Mobilitätsformen zeigen hier besonders stark reduzierte CO<sub>2</sub>-Emissionen. Bewertet man den CO<sub>2</sub>-Ausstoß über die Zuhilfenahme von CO<sub>2</sub>-Zertifikaten zeigt sich, dass nur über die Bewertung von CO<sub>2</sub> folgende externe Kosten für die Verkehrsmittel PKW, Fahrrad und ÖV entstehen.

Diese Einsparungen gelten nur für den CO<sub>2</sub> Ausstoß. Dazu kommen andere Emissionen, wie NO<sub>x</sub>, PM10 (Feinstaub), CO, Lärm, die bei umweltverträglichen Verkehrsmitteln ebenfalls positive Umweltauswirkungen haben. Besonders in Bezug auf lokale Emissionen und Sanierungsgebiete IG-L und der Diskussion um Fahrverbote von Dieselfahrzeugen (Ausstoß Stickoxide; Abgas-Skandal) ist gerade eine Reduktion dieser Emissionen über aktives Mobilitätsmanagement von besonderem Interesse! Stefan Gössling zeigt in seiner Studie für die Lund Universität Schweden auf, dass die gesellschaftlichen Kosten pro km für Emissionen (Lärm und Luftverschmutzung) in Deutschland beim Auto etwa 0,131 Euro betragen.



CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Verkehrsmittel (Quelle: Umwelt- und Prognose Institut e.V.)

## Kosten des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes im Vergleich Fahrrad/PKW/ÖV

	Fahrrad	PKW	ÖV
EU-Zertifikat: Euro/1 Tonne CO <sub>2</sub> <sup>4</sup>	22,-/t = 0,00002240/g		
CO <sub>2</sub> -Ausstoß / Personen-km	5 g <sup>1</sup>	140 g <sup>2</sup>	63 g <sup>3</sup>
Jahreskilometer-Vergleich <sup>5</sup>	2.470	12.350	
Externe Kosten: CO <sub>2</sub> -Emissionen/a/Euro	0,28	8,-	17,-
Einsparungspotential/a/Euro	7,-	0,-	21,-
Einsparungspotential (Prozent)	2768	0	222

Quelle: 1) ECF (2011): Cycle more often; 2) Verkehrsclub Deutschland - Intelligent mobil; 3) UPI (2017): Ökologische Folgen von Elektroautos; 4) EUA - Preis in EUR/tCO<sub>2</sub>; 5) Eigene Annahme

## Kosten lokaler Emmissionen im Vergleich Fahrrad/PKW

	Fahrrad	PKW
Soziale Kosten: Luftverschmutzung/Euro/km <sup>1</sup>	0	0,055
Soziale Kosten: Lärm/Euro/km <sup>1</sup>	0	0,076
Jahreskilometer <sup>2</sup>	2.470	2.470
Soziale Kosten: Externe Effekte/a/Euro	0,-	324,-
Einsparungspotential/a/Euro	324,-	0,-

## Berechnungsbeispiel: Jobrad-Aktion

Unternehmenskosten/Euro	Zinsfreier Kredit u. 200,- Förderung durch das Unternehmen	0,-
Nutzen bei 50 % Arbeitswege mit dem Rad/a/Euro	-	- 162,-
Nutzungsdauer	10 Jahre	
Kosten-Nutzen der Investition	Verhältnis 1:8 bei einer Jobrad-Aktion 1 investierter Euro stiftet einen sozialen Nutzen von 8,-	

Quelle: 1) Stefan Gössling (2018): Kostenvergleich Auto-Fahrrad; 2) Eigene Annahme

## Gesellschaftliche/Soziale Verantwortung

Vergleicht man die gesamte Studie des Wissenschaftlers Stefan Gössling sieht man, dass das Fahrrad im Vergleich zum Auto einen sozialen Nutzen hat. Laut Studie entstehen beim Zurücklegen eines Auto-Personen-Km soziale Kosten von rund 27 Cent. Insbesondere die Kosten für Luftverschmutzung, Lärm und Infrastruktur sind hier ausschlaggebend. Ein Fahrrad-Km hingegen führt zu einem sozialen Nutzen von 30 Cent. Hier wirken sich gesundheitliche Aspekte positiv auf die sozialen Kosten aus (Stefan Gössling, 2018).

## Verringerung des Konfliktpotentials

Durch aktives Mobilitätsmanagement können gerade in der Umgebung eines Standortes viele Verbesserungen erzielt werden. Kann ein Verlagerungseffekt auf umweltfreundliche und aktive Mobilität erzielt werden, verringert sich der MIV-Anteil und dadurch sinkt die Lärmbelastung zu Stoßzeiten und der Stau auf Hauptpendelrouten wird vermieden. Die positiven Effekte auf die nahe Umgebung steigert die Akzeptanz für einen Betriebsstandort und verringert den Widerstand von negativ Betroffenen. Gerade bei Neuansiedlungen, Erweiterungen oder Umbauten kann Mobilitätsmanagement als positives Argument aufgegriffen werden, um Effekte auf die Umgebung zu relativieren.

## Sozialer Nutzen (ohne lokale Emissionen) im Vergleich Fahrrad/PKW

Arbeitsweg A	Fahrrad	PKW
Jahreskilometer <sup>1</sup>	2.470	
Soziale Kosten pro km/Euro <sup>2</sup>	- 0,305	0,269
Soziale Kosten Arbeitsweg/a/Euro	- 743,-	664,-
Sozialer Gesamtnutzen/a/Euro	1408,-	
Sozialer Nutzen ohne lokale Umweltkosten (Abgase/Lärm)/a/Euro	1084,-	

Quelle: 1) Eigene Annahme; 2) Stefan Gössling (2018): Kostenvergleich Auto-Fahrrad



## Wie gefährlich ist Radfahren wirklich?

In Zusammenhang mit Radverkehr taucht immer wieder das Thema „Sicherheit“ auf:

„Das Verletzungsrisiko ist zu hoch!“ und „Radeln ist zu gefährlich!“. Auch wenn das subjektive Sicherheitsgefühl nicht direkt mit objektiven Untersuchungen verglichen werden kann - folgende Zahlen sollen die tatsächliche Entwicklung aufzeigen:

Fahrradfahren wird sicherer. Während zwischen 1995 und 2013 die Verkehrsleistung der Radfahrenden um 126% gestiegen ist, haben sich die Unfallzahlen im gleichen Zeitraum um 20% erhöht (Radlobby Österreich, 2018).

Dieses Phänomen wird auch als „Safety in Numbers“ oder auch „Schutz der Masse“ bezeichnet. Zum einen werden Radfahrende mit zunehmender Zahl besser

wahrgenommen und zum anderen entwickelt sich ein Bewusstsein bei anderen Verkehrsteilnehmenden (z.B. Aufmerksamkeit bei Rechtsabbiegen).

---

» **Objektive Zahlen belegen: Fahrradfahren wird mit zunehmender Anzahl an Radfahrenden sicherer.** «

**Martin Reis**, Energieinstitut Vorarlberg

---

Das heißt, je mehr Radfahrende unterwegs sind, desto sicherer wird es, sich mit dem Fahrrad fortzubewegen. Durch objektive Zahlen und positive Entwicklungen kann zusätzlich das subjektive Sicherheitsgefühl gesteigert und die Nutzung des Rades weiter gefördert werden.

### IMPRESSUM

#### **Herausgeber**

Energieinstitut Vorarlberg  
Campus V, Stadtstraße 33  
6850 Dornbirn, Österreich  
[www.energieinstitut.at](http://www.energieinstitut.at)

#### **Für den Inhalt verantwortlich**

David Madlener

#### **Gestaltung**

Iris Scheibler

#### **Bildnachweise**

Titelbild und S 10 Lukas Hämmerle; S 5 und S 7 Adobe Stock;  
Energieinstitut Vorarlberg

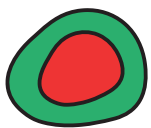
#### **Quellenangabe**

[www.energieinstitut.at/unternehmen/mobilitaet](http://www.energieinstitut.at/unternehmen/mobilitaet)

**Klimaneutral gedruckt** im September 2019

auf Impact Recycling von Hugo Mayer Druck, Dornbirn





**Energieinstitut** Vorarlberg

CAMPUS V, Stadtstraße 33  
6850 Dornbirn | Österreich  
Tel. +43 5572 31 202-0  
[info@energieinstitut.at](mailto:info@energieinstitut.at)  
[www.energieinstitut.at](http://www.energieinstitut.at)

**Wirtschaft MOBIL**  
Netzwerk Betriebliches Mobilitätsmanagement