Daten, Fakten und Stimmungen

bmoti

für Verkehr Innovation und Technologie

Daten, Fakten und Stimmungen



Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

Vorbehalt

Die in dieser Publikation dargestellten Zahlen wurden mit größter Sorgfalt erhoben, aufbereitet und dargestellt. Eine wie immer geartete Gewähr der Richtigkeit der Daten kann jedoch nicht gegeben werden. Druck- und Satzfehler sind ebenso vorbehalten.

Zitiervorschlag

Der Radverkehr in Zahlen, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2010

Idee und Konzeption

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Abteilung V/INFRA4 – Gesamtverkehr DI Florian Matiasek, florian.matiasek@bmvit.gv.at

Herausgeber und Kontakt

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Radetzkystraße 2, 1030 Wien infra4@bmvit.gv.at www.bmvit.gv.at

Bearbeitung & Gestaltung

Forschungsgesellschaft Mobilität – FGM DI Günther Illek, Ing. Isabella Mayer www.fgm.at

Druck

Ueberreuter Print GmbH

2. Auflage Wien, im August 2013

Daten, Fakten und Stimmungen

Danksagung

Die AutorInnen bedanken sich bei folgenden Personen und Institutionen für ihre Unterstützung beim Verfassen dieser Publikation und ihre Zitiererlaubnis:

Ass.Prof. DI Dr. Michael Meschik

Dipl Wi.-Ing. Alexander Skorna

DI Helmut Spinka

Dipl. Biologe Dieter Teufel

Ing. Peter Weiss

Peter Barzel, Michael Bollschweiler, Christian Smolik & dem BVA

Österreichische Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr

und den mitwirkenden Fachabteilungen der Bundesländer



Inhalt

1	Verkehrsmittelverfügbarkeit	13
	Österreich	
	Deutschland	22
	International	26
	E-Bike-Besitz	30
	Quellen	31
2	Mobilitätsverhalten	
	Österreich	34
	Deutschland	57
	Schweiz	65
	International	66
	USA	70
	Korea	77
	Australien	78
	Europa	80
	Verkehrsleistung	86
	Verkehrsaufkommen	90
	Rad & Einkauf	95
	Rad & Kind	105
	Gesundheitsauswirkungen	108
	Potenziale	110
	Quellen	113
3	Infrastruktur	119
	Ruhender Verkehr	120
	Fließender Verkehr	124
	Österreich	129
	Schweiz	134
	Deutschland	135
	Europa	136
	Quellen	138
4	Verkehrssicherheit	141
	Österreich	142
	Deutschland	164
	Schweiz	169

	International	179
	Radhelm	192
	Risiko	196
	Quellen	200
_	Palama d diabasa bil	207
5	Fahrraddiebstahl	
	Österreich	
	International	
	Quellen	210
6	Wirtschaftsfaktoren	211
	Wertschöpfung	213
	Tourismus	215
	Investitionen	220
	Gesundheitsauswirkungen	222
	Fahrradmarkt	224
	Quellen	241
7	Fahrräder	243
*	Fahrradtypen	
	Technische Daten	
	Österreich	
	Quellen	
8	De déclarer de Disseille	2.57
O	Radfahren & Physik	
	Quellen	270
9	Persönliche Einstellungen und Meinungen	273
	Radnutzung – Verkehrsmittelwahl	274
	Radnutzung – Gründe und Hindernisse	280
	Radnutzung – Einkauf	286
	Radnutzung – Kind	288
	Radnutzung – SeniorInnen	289
	Sicherheit	
	E-Bike-Nutzung	
	Fahrradklima	300
	Quellen	313

Vorwort

Der Radverkehr hat in den vergangenen Jahren deutlich an Bedeutung gewonnen. Nicht nur im urbanen Raum ist man mit dem Rad bequem, schnell, umweltfreundlich und auch sicher unterwegs.

Das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie unternimmt viel, um den Radverkehr zu fördern. So wurde mit dem Unterausschuss Radverkehr im Rahmen des Verkehrssicherheitsbeirates ein Gremium an FachexpertInnen und InteressenvertreterInnen geschaffen, dessen Inputs die Bedingungen für das Radfahren weiter verbessern. Ein gutes Beispiel hierfür ist die Vorbereitung des Fahrradpakets 2012, mit dem wir den Kommunen die Möglichkeit gegeben haben, flexibel und bedarfsgerecht auf die Bedürfnisse der RadfahrerInnen einzugehen.

Den Radverkehr zu fördern, fügt sich nahtlos in die übergeordnete politische Strategie: Der neue Gesamtverkehrsplan für Österreich setzt auf die gezielte und intelligente Verknüpfung von Verkehrsmitteln, und gerade der Radverkehr ist in einem multimodalen Verkehrssystem eine tragende Säule. Wir wollen, dass zukünftig noch mehr Wege im Alltag mit dem Fahrrad zurückgelegt werden.

Unser Fokus aufs Gesamtsystem bietet zahlreiche Vorteile: So können Synergieeffekte genutzt und negative Wechselwirkungen frühzeitig erkannt und mitunter ausgeschaltet werden. Gleichzeitig werden Konflikte zwischen einzelnen Zielen und Verkehrsträgern in kooperativer Herangehensweise und mit integrativen, verkehrs- und fachübergreifenden Methoden vermindert und können im Interesse aller VerkehrsteilnehmerInnen gelöst werden.

Die vorliegende Publikation ist ein wichtiger Baustein, um das Verständnis für den Radverkehr und seine Anliegen zu verstärken. Damit bildet sie eine Grundlage für alle, die sich in der Verkehrsplanung und -politik mit dem Radverkehr beschäftigen; aber zugleich auch für alle, die einfach mehr über übers Radfahren in all seinen Facetten erfahren wollen.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre.



Alois Stöger Bundesminister für Verkehr, Innovation und Technologie

Einleitung

Das vorliegende Werk gibt einen statistischen Überblick über den Radverkehr in all seinen Facetten. Informationen über Österreich werden ebenso behandelt wie der internationale Vergleich.

Gerade der Radverkehr erscheint in statistischer Hinsicht häufig untererfasst – sowohl national als auch auf länderübergreifender Ebene. Dabei sind zuverlässige statistische Informationen über Verkehrsnachfrage und Verkehrsangebot eine wichtige Basis einer fundierten Verkehrspolitik und der damit verbundenen Ziele und Maßnahmen. Das Zahlengerüst soll aber nicht nur der Ebene der EntscheidungsträgerInnen dienen, sondern auch besonders am Radverkehr interessierten VerkehrsteilnehmerInnen ein Gefühl für die wesentlichen Maßzahlen des Radverkehrs geben – und das in allen Bereichen: Von der Verkehrsnachfrage über das Verkehrsangebot bis hin zu grundlegenden physikalischen Kennziffern.

Die Daten wurden aus vielen Quellen zusammengetragen, in manchen Bereichen musste auch auf Abschätzungen und die Kombination unterschiedlicher Quellen zurückgegriffen werden, um ein anschauliches Bild einer Größenordnung zu vermitteln. Die Ergebnisse sind mit entsprechendem Vorbehalt zu interpretieren. Mitunter wurden auch statistische Daten in die vorliegende Publikation integriert, die zwar keinen direkten Bezug zu Österreich aufweisen, aber interessante und hilfreiche Informationen zum besseren Verständnis des Radverkehrs darstellen.

Ergänzungs- und Korrekturvorschläge sind jederzeit willkommen und werden per E-Mail an die Abteilung V/Infra4 - Gesamtverkehr erbeten:

infra4@bmvit.gv.at

Wien, im August 2013

1

Verkehrsmittelverfügbarkeit

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über die Verfügbarkeit des Verkehrsmittels Fahrrad. In rund 75% der österreichischen Haushalte sind Fahrräder verfügbar. In diesen Haushalten gibt es meist mehr Fahrräder als Personen, was darauf hindeutet, dass in vielen Haushalten für jeden Zweck, wie etwa Einkaufen, Sport oder den Weg in die Arbeit, ein eigenes Fahrrad bereit steht

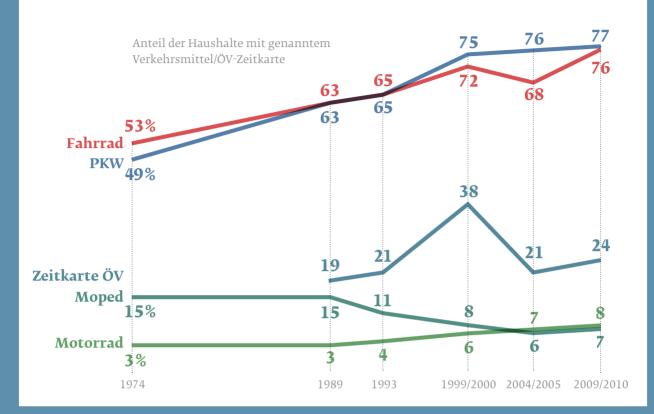
Die Zahlen zur Verkehrsmittelverfügbarkeit, also zur Anzahl der Fahrräder bezogen auf Haushalte oder Personen, beruhen auf hochgerechneten Erhebungsdaten, da – im Unterschied zu Kraftfahrzeugen – keine verpflichtende Registrierung von Fahrrädern existiert. Diese Daten bauen meist auf demoskopischen Untersuchungen auf, in denen die Ergebnisse von Befragungen einer repräsentativen Stichprobe von Personen auf die Grundgesamtheit der Bevölkerung hochgerechnet werden. Aus der Schwankungsbreite von Hochrechnungen und den unterschiedlichen Methoden hierfür ergeben sich zum Teil Unterschiede zwischen den einzelnen Datenquellen.

Diese Daten sind daher mit entsprechendem Vorbehalt zu betrachten und zu verwenden. Detailliertere Auskünfte über die Verknüpfung zwischen sozioökonomischen Daten und Fahrradbesitz gibt die Studie "Mobilität in Deutschland 2008". Die hier im Unterkapitel "Deutschland" dargestellten Tabelle "Typische Ausstattung mit Fahrrädern nach Eigenschaft am Beispiel Deutschland 2008" lässt eine vorsichtige Abschätzung der österreichischen Situation zu.

1 Verkehrsmittelverfügbarkeit Österreich

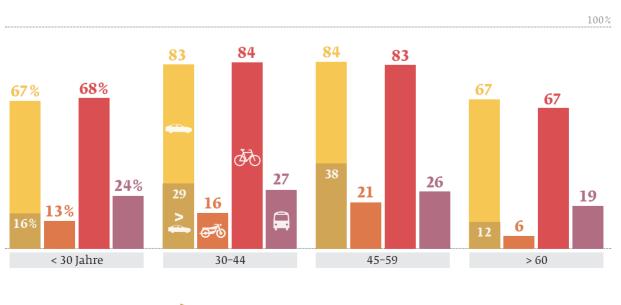
1.002





Verkehrsmittelausstattung der Haushalte nach Alter, 2009/10

Quelle: Statistik Austria, 2011



PKW gesamt

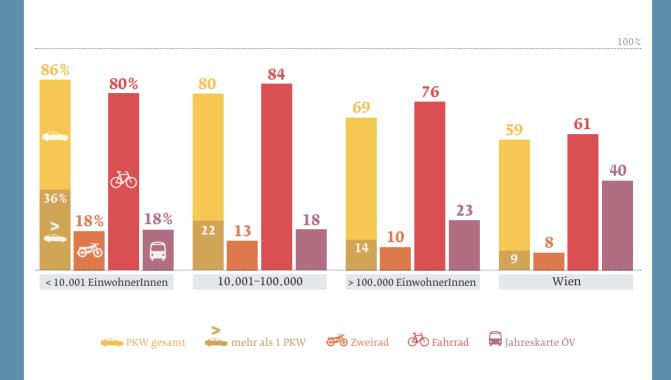








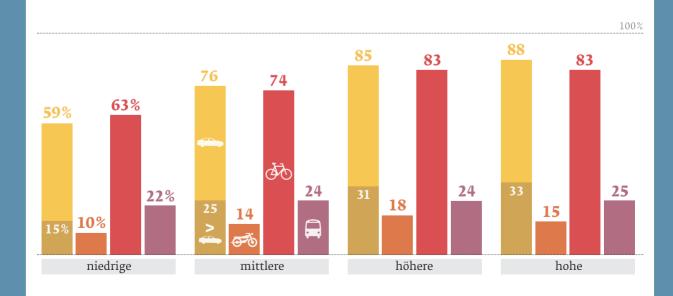
Verkehrsmittelausstattung der Haushalte nach EinwohnerInnenzahl, 2009/10 Ouelle: Statistik Austria, 2011



1.004

Verkehrsmittelausstattung der Haushalte nach Einkommen, 2009/10

Quelle: Statistik Austria, 2011



PKW gesamt



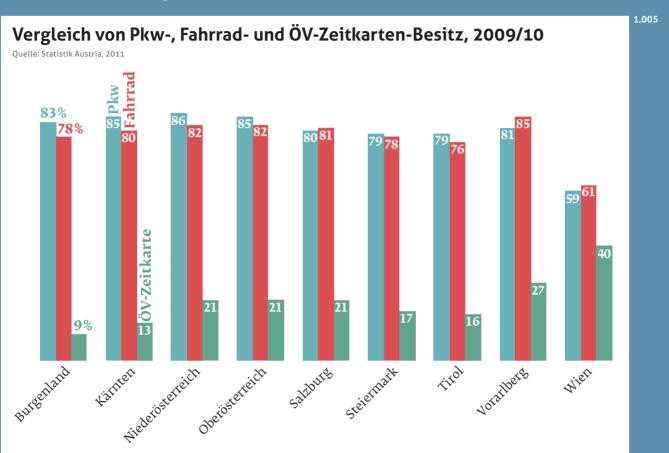






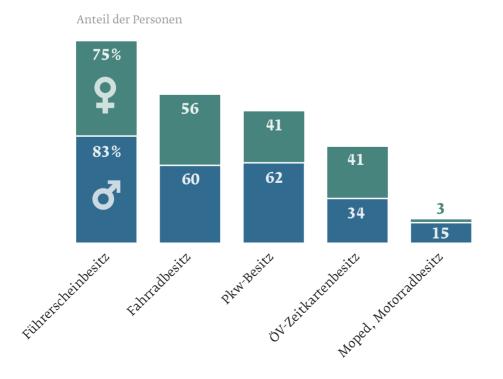
1 Verkehrsmittelverfügbarkeit Österreich

Radverkehr in Zahlen





1.006

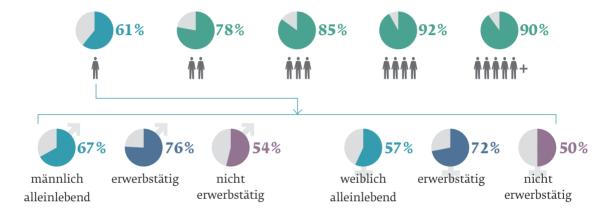


Ausstattung der privaten Haushalte mit Fahrrad nach Eigenschaften, 2009/10 Quelle: Statistik Austria, 2011

EinwohnerInnenzahl in der Region



Anzahl der Personen im Haushalt



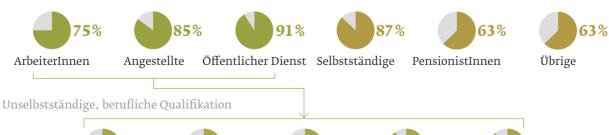
Anzahl der Kinder im Haushalt



Höchste abgeschlossene Schulbildung



Teilnahme am Erwerbsleben



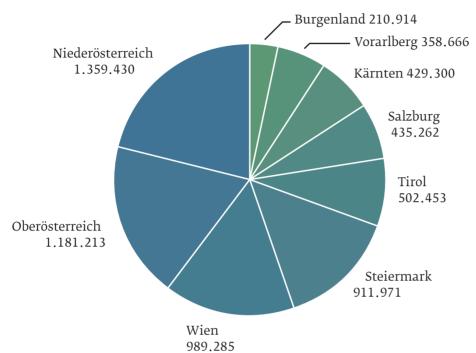


1 Verkehrsmittelverfügbarkeit Österreich

Radverkehr in Zahler

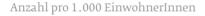
L.008

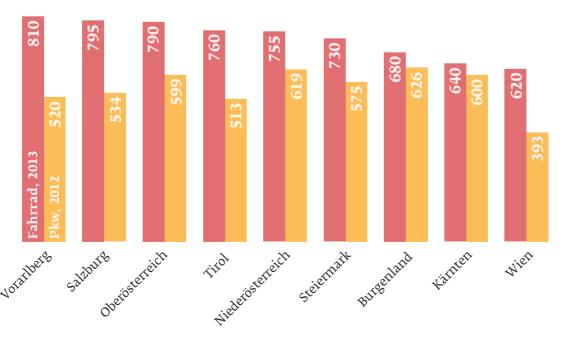
Anzahl der Fahrräder pro Bundesland, 2009/10 Quelle: Statistik Austria, 2011



Österreich: 6.378.495

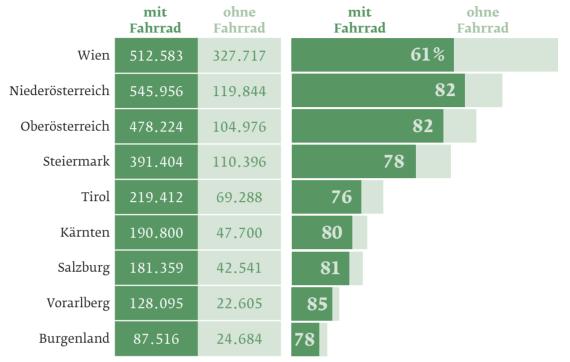
Fahrrad- und Pkw-Besitz in den Bundesländern Quelle: VCÖ, 2013; Statistik Austria, 2012





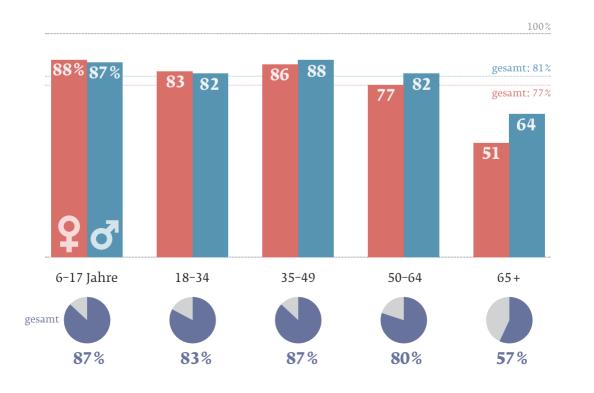
1.009

Ausstattung der Haushalte, 2009/10 Quelle: Statistik Austria, 2011; VCÖ, 2013



Anzahl der Haushalte mit/ohne Fahrrad

Fahrradbesitz nach Altersgruppe, Niederösterreich, 2008 Quelle: HERRY Consult GmbH, 2008

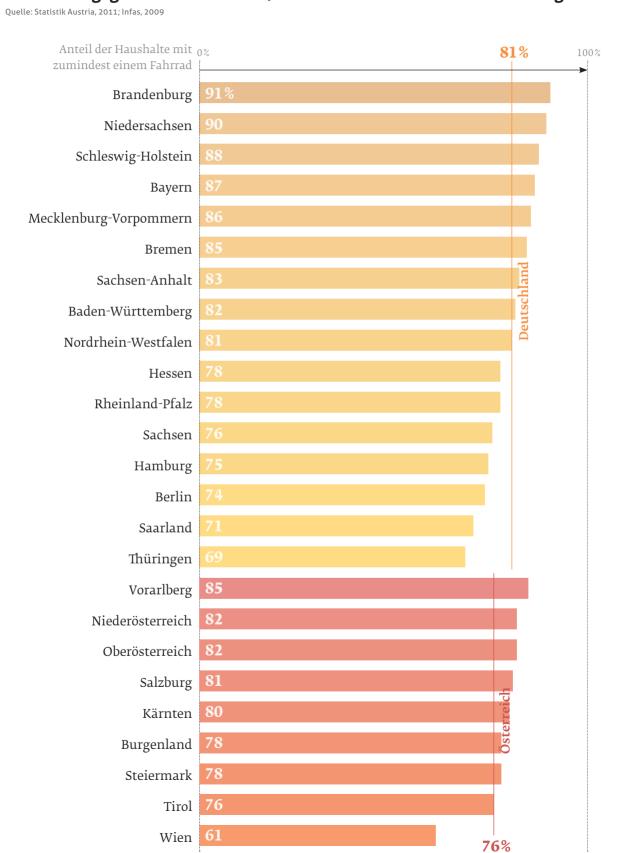


1 Verkehrsmittelverfügbarkeit Österreich

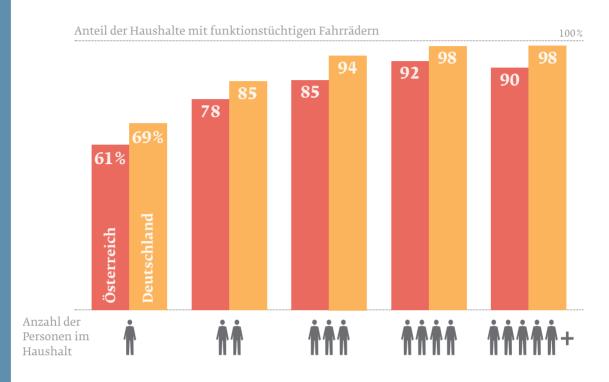
Radverkehr in Zahlen

1.012





Ausstattung der Haushalte nach Haushaltsgröße, Österreich und Deutschland im Vergleich Quelle: Statistik Austria, 2011; Infas, 2009

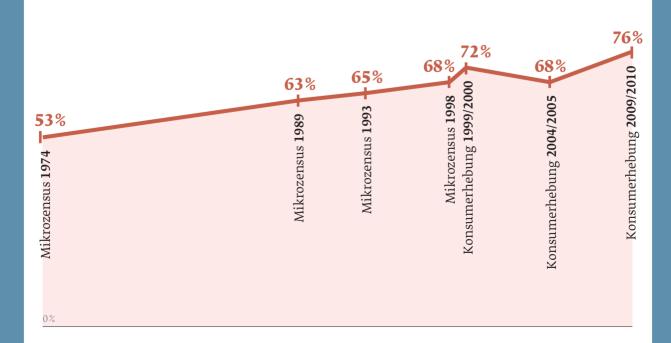


1.014

Ausstattung der Haushalte mit Fahrrädern, 1974–2010 Quelle: Statistik Austria, 2011

100%

Anteil der Haushalte mit zumindest einem Fahrrad



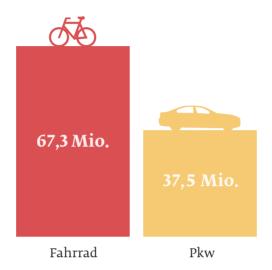
1 Verkehrsmittelverfügbarkeit Deutschland

Radverkehr in Zahler

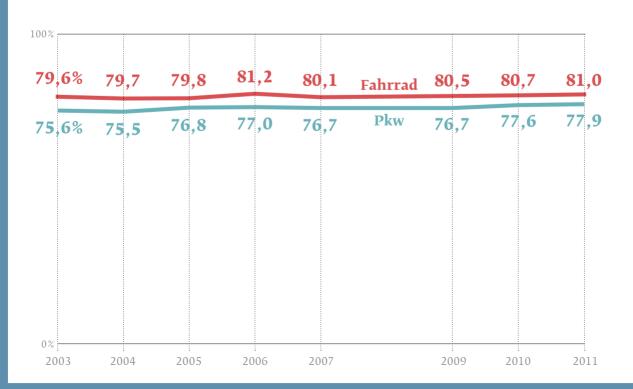
1 015

Ausstattung privater Haushalte mit Fahrzeugen, Deutschland, 2011

Quelle: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden, 2012



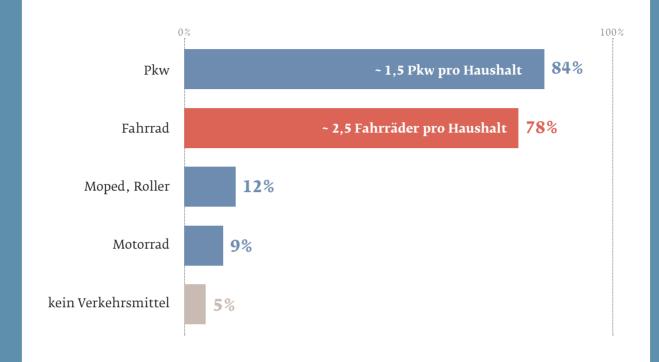
Ausstattung privater Haushalte mit Pkw und Fahrrad, Deutschland, 2003–2011 Quelle: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden, 2012



1 016

Im Haushalt verfügbare Verkehrsmittel, Deutschland, 2011

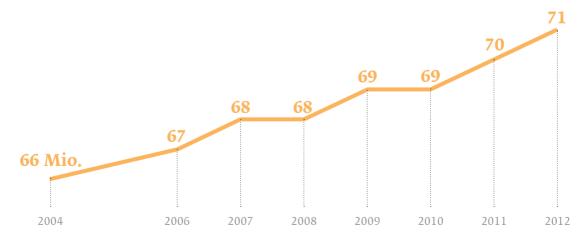
Quelle: Sinus Markt- und Sozialforschung GmbH, 2011



1 018

Fahrradbestand Deutschland, 2004–2012 Quelle: Zweirad-Industrie-Verband e. V., 2013



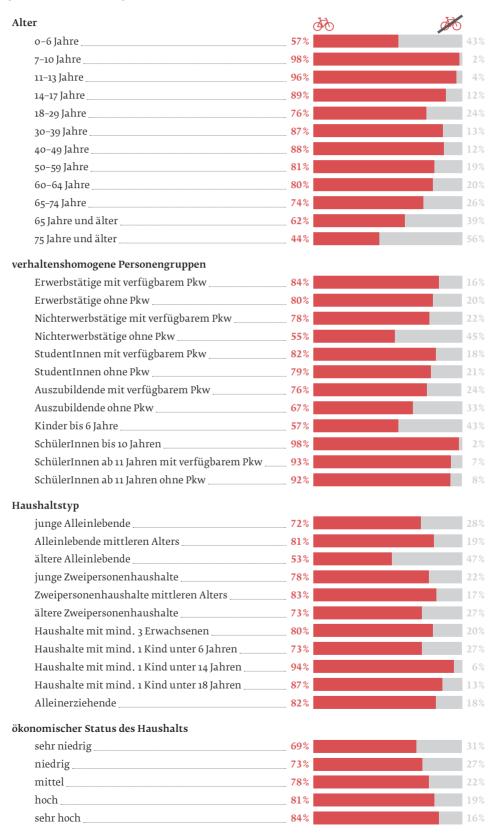


Ausstattung der Haushalte mit Fahrrädern nach sozio-demografischen Merkmalen, Deutschland, 2008 Quelle: Infas, 2009

Design store	æ	₫ 7 0	\$\frac{1}{2}	\$\frac{1}{2}\$	₫ ₫ ₫ ₫
Regionstyp	20,5%			12,6%	
hochverdichtete AgglomerationsräumeAgglomerationsräume mit herausragenden Zentren	17,7	24,4% 26,2	26,2% 28,0	12,6%	15,5% 14,7
verstädterte Räume höherer Dichte	15,1	20,2	28,9	14,0	18,5
ländliche Räume höherer Dichte	14,3	23,8	27,7	14,6	18,8
ländliche Räume geringerer Dichte	12,1	26,5	29,0	14,0	17,4
lanunche Raume geringerer Dichte	12,1	20,5	29,0	14,2	17,4
Gemeindegröße					
unter 2.000 Einwohner	15,1	19,7	30,3	15,0	19,9
2.000 bis unter 5.000 Einwohner	16,1	26,5	25,3	13,7	17,7
5.000 bis unter 20.000 Einwohner	13,2	23,2	29,0	14,4	19,8
20.000 bis unter 50.000 Einwohner	15,8	22,5	29,1	14,6	17,5
50.000 bis unter 100.000 Einwohner	17,1	24,8	28,5	13,0	16,1
100.000 bis unter 500.000 Einwohner	24,0	25,8	25,5	10,5	12,3
500.000 und mehr Einwohner	21,6	29,5	25,4	10,5	11,9
Anzahl Pkw im Haushalt					
kein Pkw	36,5	37,6	16,4	4,3	2,4
1 Pkw	17,4	29,7	30,1	10,5	11,9
2 Pkw	6,4	8,5	31,7	22,4	30,9
3 Pkw und mehr	4,1	6,2	19,2	26,4	43,9
Haushaltstyp					
iunge Alleinlebende	22,2	62,2	10,5	2,1	1,7
Alleinlebende mittleren Alters	18,9	53,3	18,8	5,1	2,9
ältere Alleinlebende	38,8	40,3	14,3	3,3	1,5
inge Zweipersonenhaushalte	14,6	17,4	50	10,7	5,7
Zweipersonenhaushalte mittleren Alters	11,0	11,6	54,7	12,4	10,1
ältere Zweipersonenhaushalte	18,6	15,7	46,5	9,7	9,1
††† Haushalte mit mind. 3 Erwachsenen	6,7	8,6	22,2	32,7	29,6
+ Haushalte mit mind. 1 Kind unter 6 Jahren	3,1	5,8	22,7	25,5	42,7
Haushalte mit mind. 1 Kind unter 14 Jahren	0,5	2,9	6,4	23,4	66,7
Haushalte mit mind. 1 Kind unter 18 Jahren	3,4	4,9	12,5	30,0	49,0
Alleinerziehende	5,4	16,2	35,0	26,0	16,5
Netto-Haushaltseinkommen in Euro					
bis unter 900 pro Monat	32,3	45,4	14,1	2,7	1,7
900 bis unter 1.500	28,1	38,4	23,3	5,1	3,4
1.500 bis unter 2.000	19,5	31,1	30,3	10,1	8,5
2,000 bis unter 3.000	12,1	18,8	32,9	16,9	19,1
3.000 bis unter 4.000	7,2	11,5	30,1	20,5	30,6
4.000 bis unter 5.000	5,6	8,1	29,1	21,3	35,9
5.000 bis unter 6.000	4,9	5,9	27,9	22,6	38,8
6.000 bis 7.000	4,1	8,9	27,1	17,8	42,0
mehr als 7.000	8,4	9,6	23,6	18,2	40,2

1.020

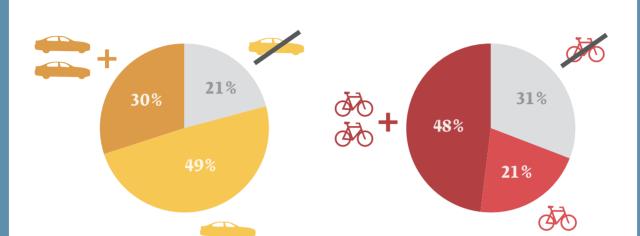
Fahrradverfügbarkeit im Haushalt nach sozio-demographischen Merkmalen, Deutschland, 2008 Quelle: Infas, 2009



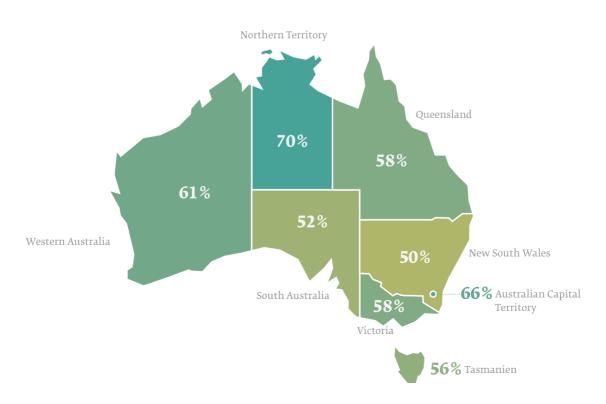
1 Verkehrsmittelverfügbarkeit Internationa

Radverkehr in Zahler

Auto- und Fahrradbesitz der Haushalte in der Schweiz, 2010 Quelle: BFS/ARE, 2012

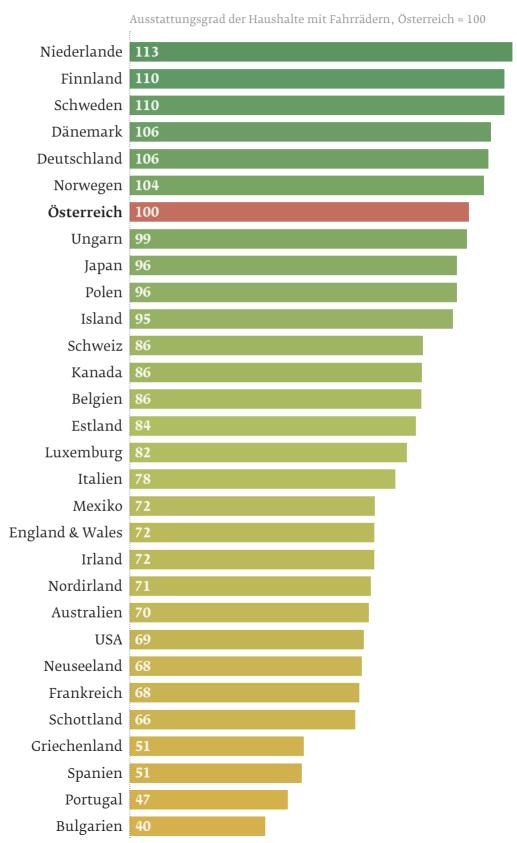


Fahrradbesitz in Australien, 2011 Quelle: Austroads Ltd, 2011



Ausstattung der Haushalte mit Fahrrädern weltweit, 2004/2005

Quelle: Van Dijk et al., 2007

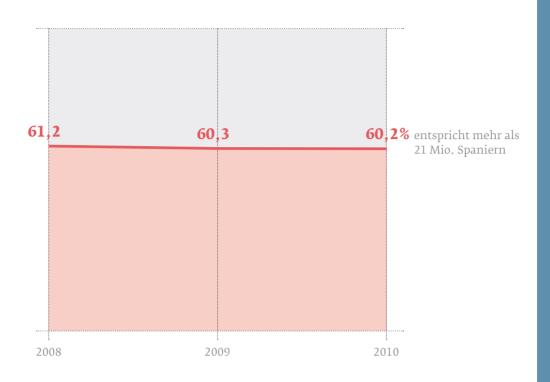


1 Verkehrsmittelverfügbarkeit Internationa

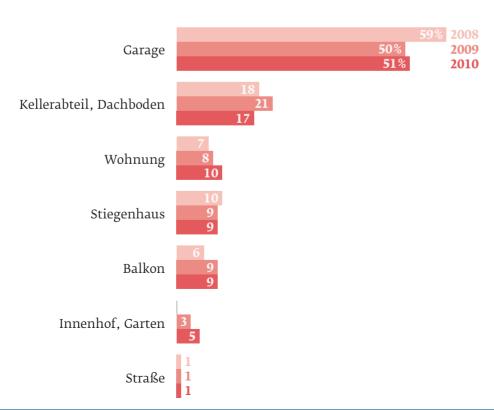
Radverkehr in Zahler





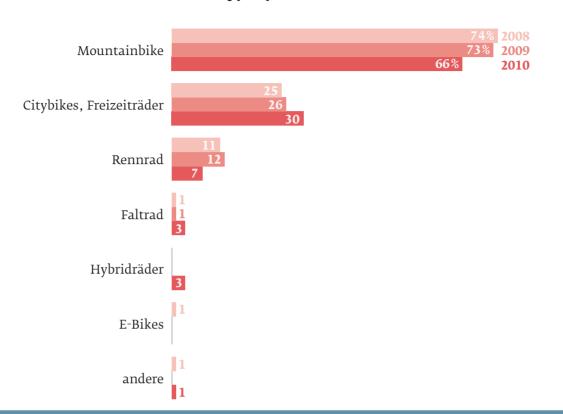


Übliche Fahrradabstellplätze, Spanien Quelle: GESOP, 2009/10



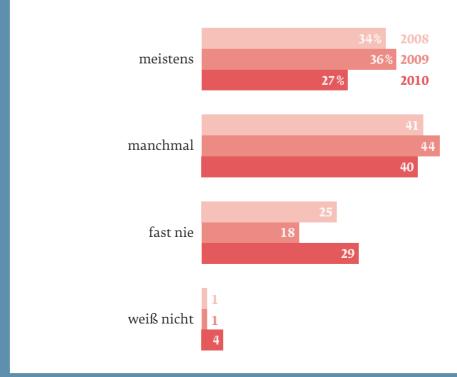
1.026





1 027

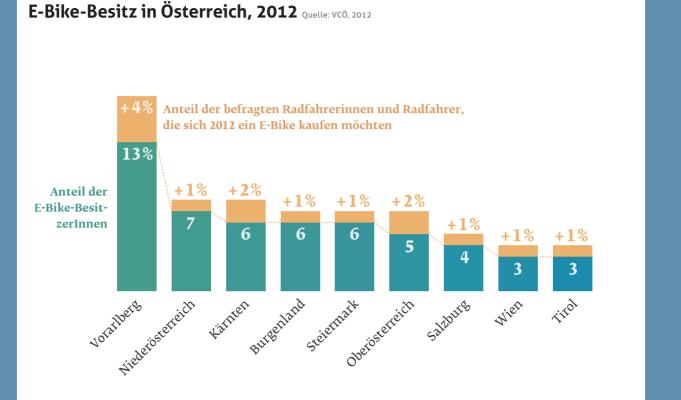
Respekt gegenüber des Sicherheitsabstands von Kfz-LenkerInnen bei Überholmanövern, Spanien Quelle: GESOP, 2009/10



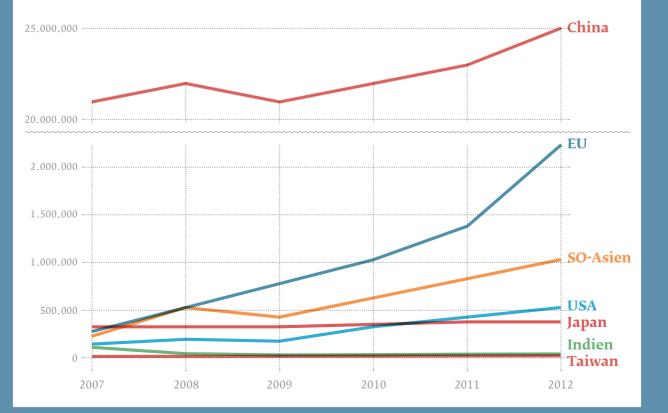
1 Verkehrsmittelverfügbarkeit E-Bike-Besitz

Radverkehr in Zahler









- 1.001 Statistik Austria | Konsumerhebungen 2004/05 und Mikrozensus Sonderprogramme Juni 1974-1993 und September 1998
- **1.002** Statistik Austria | Konsumerhebung 2009/10 | http://www.statistik.at/web_de/statistiken/soziales/ausstat-tung_privater_haushalte/059000.html | Stand 2.5.2013
- 1.003 wie Quelle 1.002
- 1.004 wie Quelle 1.002
- **1.005** wie Quelle 1.002
- **1.006** Sammer, G.; Röschel, G. | Mobilitätsverhalten der Grazer Wohnbevölkerung 2008 | Magistrat der Stadt Graz, Abteilung Verkehrsplanung | Graz | 2009
- 1.007 wie Quelle 1.002
- 1.008 wie Quelle 1.002
- **1.009** VCÖ | Österreicher besitzen mehr als sechs Millionen Fahrräder | http://www.vcoe.at/de/presse/aussendungen-archiv/details/items/vcoe-oesterreicher-besitzen-mehr-als-sechs-millionen-fahrraeder-fahrrad-braucht-nach-winter-ein-service-06032013 | Stand 2.5.2013
- 1.010 Statistik Austria | Konsumerhebung 2009/10 | http://www.statistik.at/web_de/statistiken/soziales/ausstat-tung_privater_haushalte/059000.html | Stand 2. 5. 2013
 VCÖ | Österreicher besitzen mehr als sechs Millionen Fahrräder | http://www.vcoe.at/de/presse/aussendungen-archiv/details/items/vcoe-oesterreicher-besitzen-mehr-als-sechs-millionen-fahrraeder-fahrrad-braucht-nach-winter-ein-service-06032013 | Stand 2.5.2013
- 1.011 HERRY Consult GmbH | Mobilität in Niederösterreich, Ergebnisse der landesweiten Mobilitätsbefragung 2008, Heft 26 | Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Gesamtverkehrsangelegenheiten NÖ Landesakademie, Umwelt und Energie | 2008
- 1.012 Statistik Austria | Konsumerhebung 2009/10 | http://www.statistik.at/web_de/statistiken/soziales/ausstat-tung_privater_haushalte/059000.html | Stand 2.5.2013
 Infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH | Mobilität in Deutschland 2008, Tabellenband | Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung | 2010
- 1.013 wie Quelle 1.012
- **1.014** wie Quelle 1.001
- **1.015** Statistisches Bundesamt, Wiesbaden | Ausstattung privater Haushalte mit ausgewählten Gebrauchsgütern Fachserie 15 Reihe 2 2011 | 2012
- **1.016** wie Quelle 1.015
- 1.017 Sinus Markt- und Sozialforschung GmbH in Zusammenarbeit mit dem ADFC | Fahrrad-Monitor Deutschland 2011 Ergebnisse einer repräsentativen Online-Befragung | Heidelberg et al. | 2011
- 1.018 Zweirad-Industrie-Verband e. V. | Zahlen Daten Fakten zum Fahrradmarkt in Deutschland | Wirtschaftspressekonferenz, 20. März 2013 | Berlin | 2013 | http://www.ziv-zweirad.de/public/pk_2013-ziv-praesentation_20-03-2013_ot.pdf [2.5.2013]
- **1.019** Infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH | *Mobilität in Deutschland* 2008, Tabellenband | Bundesministerium für Verkehr. Bau und Stadtentwicklung | 2010

1 Verkehrsmittelverfügbarkeit Quellen

Radverkehr in Zahler

- **1.020** wie Quelle 1.019
- **1.021** Bundesamt für Statistik (BFS), Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) | Mobilität in der Schweiz Ergebnisse des Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2010 | 2012
- **1.022** Austroads Ltd | Results of the National 2011 Cycling Participation Survey | 2011
- 1.023 Van Dijk, J.; Van Kesteren, J.; Smit, P. | Criminal Victimisation in International Perspective key findings from the 2004-2005 | ICVS and EU ICS | WODC | 2007
- **1.024** GESOP Baròmetro anual de la bicicleta 2009 | *Bicycle Annual Barometer* 2010 | Madrid | 2009/10 | http://w3.bcn.cat/XMLServeis/XMLHomeLinkPl/0,4022,621827370_724016745_2,00.html [03.5.2013]
- **1.025** wie Quelle 1.024
- **1.026** wie Quelle 1.024
- **1.027** wie Quelle 1.024
- 1.028 VCÖ | VCÖ-Radfahrumfrage 2012 | 2012
- 1.029 Forschungsgesellschaft Mobilität FGM | Mobil und Sicher mit Elektrofahrrädern | BMVIT | 2013

フ

Mobilitätsverhalten

Dieses Kapitel informiert darüber, wieviel Radverkehr, wann, wo und warum abgewickelt wird.

Radverkehr hat in den letzten Jahren zweifellos an Bedeutung und Stärke gewonnen. Dabei geht aus Daten hervor, dass das Fahrrad zunehmend zu einem Verkehrsmittel für die alltäglichen Wege wird und nicht mehr nur als reines Sportgerät eingestuft wird. Im internationalen Vergleich schneidet Österreich beim Radverkehrsaufkommen mit einem Platz im vorderen Drittel relativ gut ab, trotzdem müssen die Bedingungen für den Radverkehr weiter optimiert werden.

Die Angaben zum Mobilitätsverhalten beruhen auf Daten aus Stichproben, die auf die gesamte Bevölkerung hochgerechnet werden. Daher ergeben sich gewisse Schwankungsbreiten und Unterschiede zwischen einzelnen Erhebungen, die bei Interpretation und Verwendung der Ergebnisse zu beachten sind.

In einem zweiten Teil dieses Kapitels werden Informationen zum Verkehrsaufkommen an ausgewählten Querschnitten im österreichischen Radverkehrsnetz dargestellt. Informationen dieser Art werden herangezogen, um Entwicklung und Verlauf des Radverkehrs beobachten zu können.

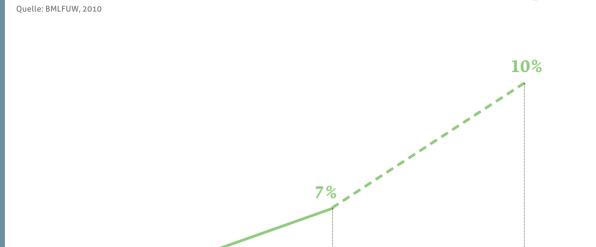
2 Mobilitätsverhalten Österreich

5%

Radverkehr in Zahler

2.00

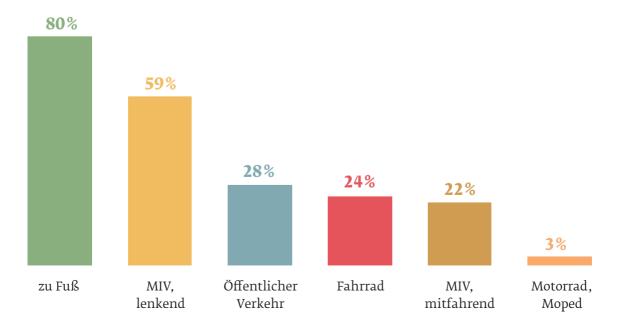
Östereichweiter Radverkehrsanteil 2006, 2011 und Zielsetzung 2015



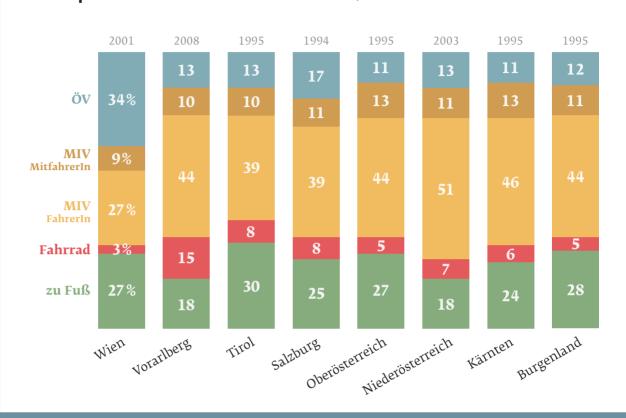


Verkehrsmittelnutzung in Österreich, 2009 Quelle: Statistik Austria, 2009; VCÖ, 2009

Anteil der Personen, die mindestens einmal pro Woche einen Weg mit dem jeweiligen Verkehrsmittel zurücklegen



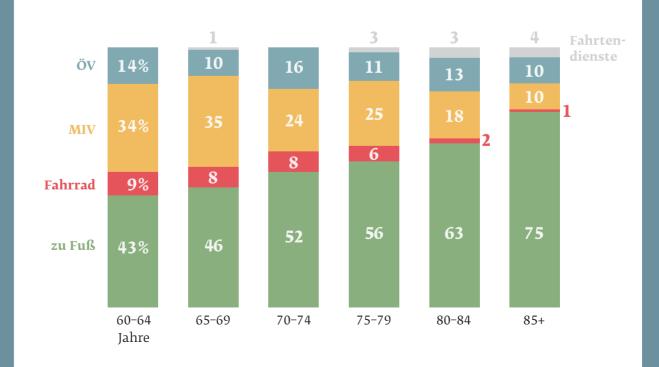




2 00%

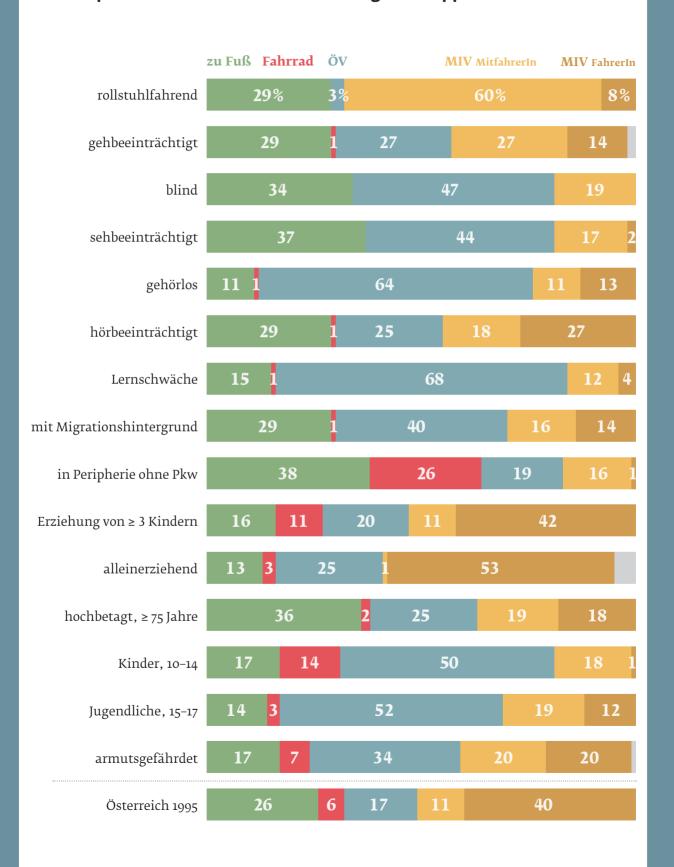
Modal Split älterer Menschen, Österreich, 2008

Quelle: BMVIT/Herry Consult, 2012; Risser et al., 2010

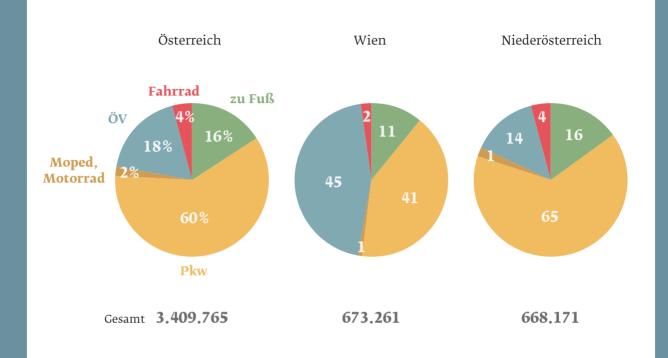


2.00

Modal-Split der 15 mobilitätsbeeinträchtigten Gruppen, 2010 Quelle: BOKU et al., 2011

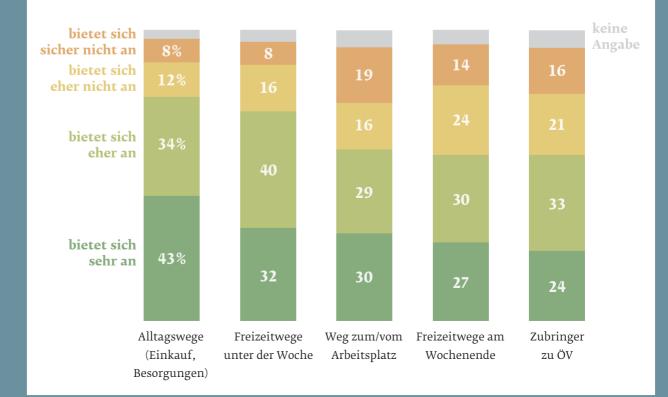


Überwiegend verwendetes Verkehrsmittel österreichischer PendlerInnen, Österreich, 2003 Quelle: Hader, 2005



2.007

Zweck der E-Bike-Nutzung, 2011 Quelle: BMVIT/Herry Consult, 2012; Chaloupka-Risser et al., 2011

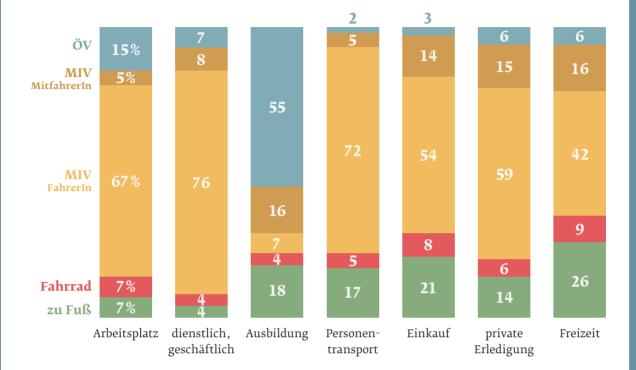


2 Mobilitätsverhalten Österreich

Radverkehr in Zahler

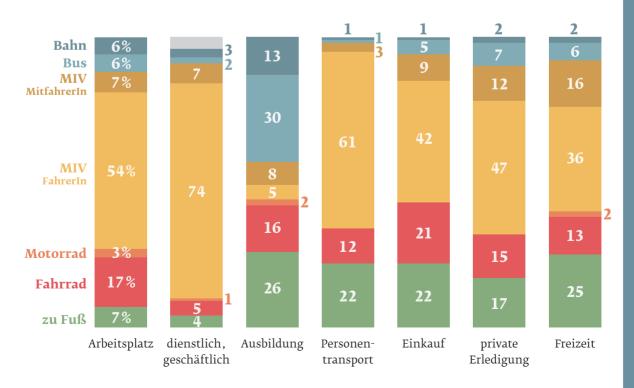
2.008

Anteil der werktäglichen Wege nach Verkehrsmittel, Niederösterreich, 2008 Ouelle: Herry Consult. 2009



Anteil der werktäglichen Wege nach Verkehrsmittel, Vorarlberg, 2008

Quelle: Herry Consult, 2009



2 010

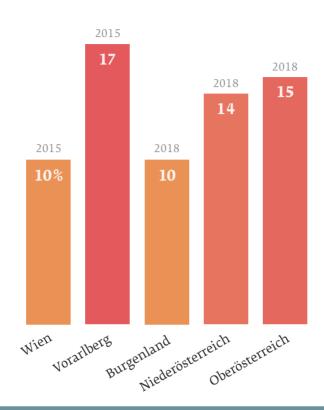




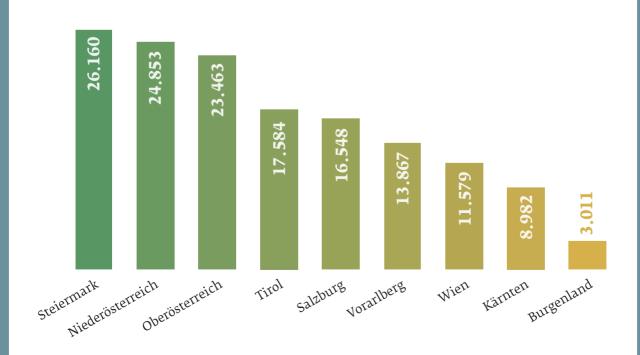
2 Mobilitätsverhalten Österreich

Radverkehr in Zahler



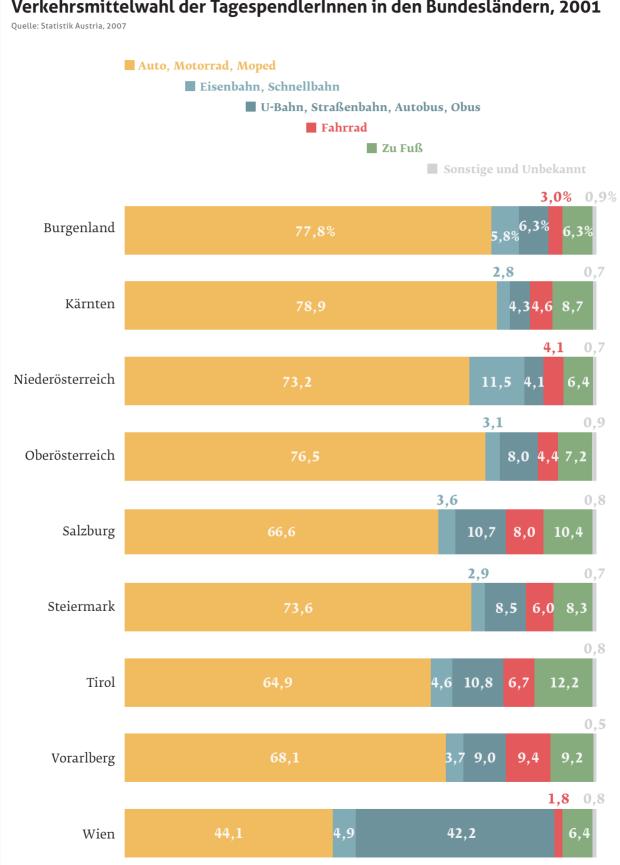


Anzahl der TagespendlerInnen mit Fahrrad, 2001 Quelle: Statistik Austria, 2007



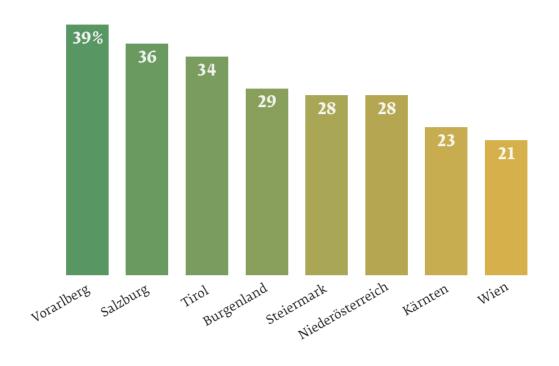
2.01





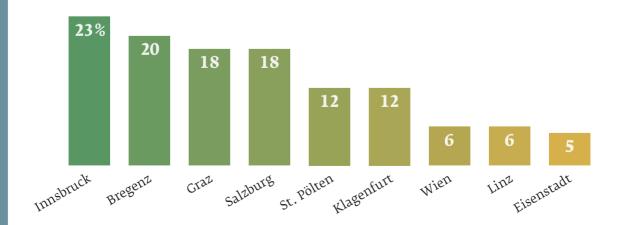


Anteil der Bevölkerung, die täglich oder mehrmals die Woche mit dem Rad fährt, 2011 Quelle: VCÖ, 2011



2 016

Anteil der Alltagswege, die mit dem Fahrrad gefahren werden, nach Bundeshauptstädten, 2011 Quelle: VCÖ, 2013

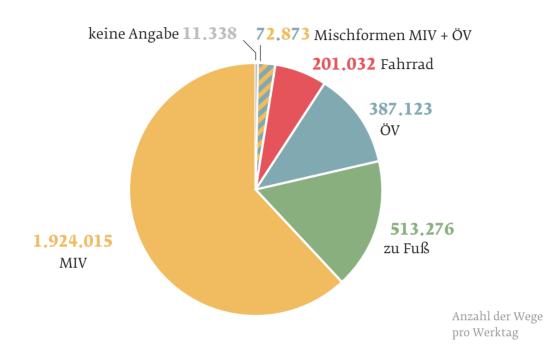


Radverkehr in 7ahler

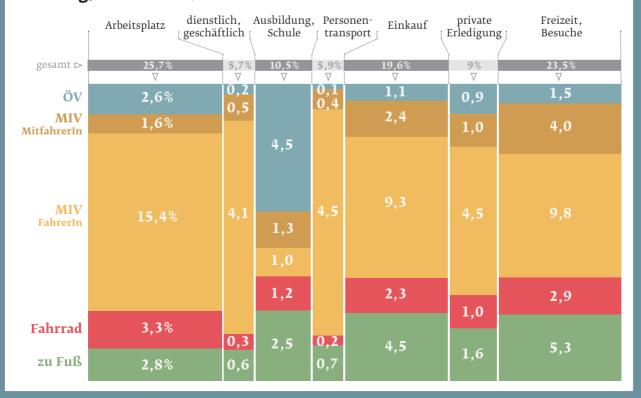
2.017

Modal Split im werktäglichen Verkehr in Oberösterreich, 2001

Quelle: Oberösterreichische Landesregierung, 2001

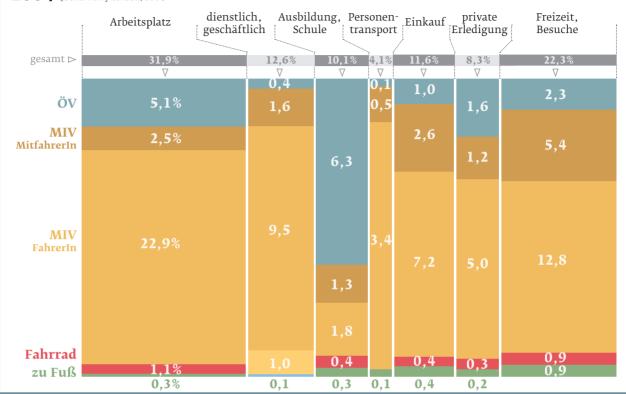


Modal Split gemäß Verkehrsaufkommen nach Wegzweck, Großraum Salzburg, 2004 Quelle: Herry Consult, 2004

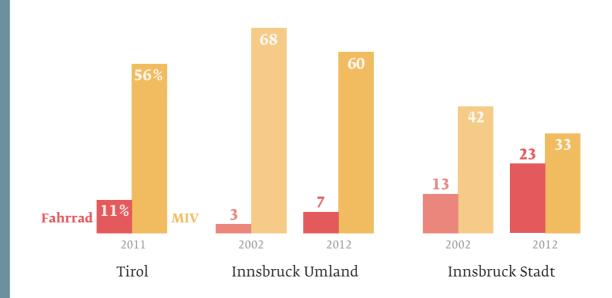


2 018

Modal Split gemäß Verkehrsleistung nach Wegzweck, Großraum Salzburg, 2004 Quelle: Herry Consult, 2004



Verkehrsmittelwahl, Tirol, 2011 Quelle: Amt der Tiroler Landesregierung, 2012



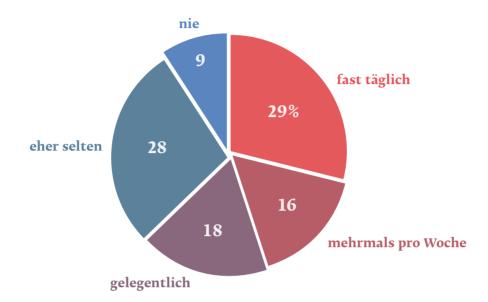
2 Mobilitätsverhalten Österreich

Radverkehr in Zahler

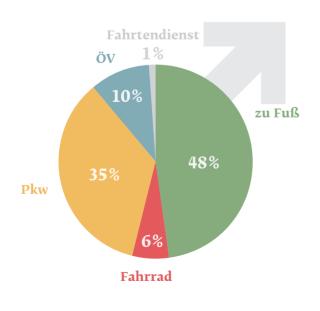
2.021

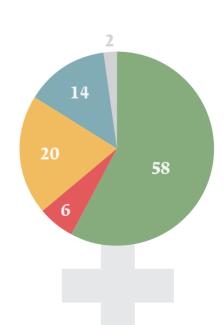
Nutzung des Fahrrads in der kalten Jahreszeit, Vorarlberg, 2010

Quelle: Energieinstitut Vorarlberg, 2010

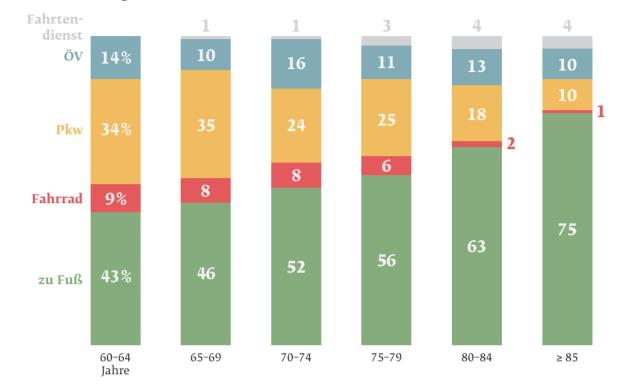


Bevorzugte Transportformen von SeniorInnen im Geschlechtervergleich, Wien und Burgenland, 2008 Quelle: BMVIT/Herry Consult, 2012; Risser et al., 2010



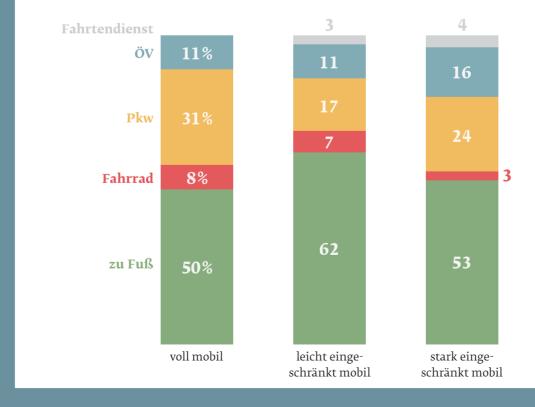


Bevorzugte Transportformen von SeniorInnen im Altersgruppenvergleich, Wien und Burgenland, 2008 Quelle: BMVIT/Herry Consult, 2012; Risser et al., 2010



2 02%

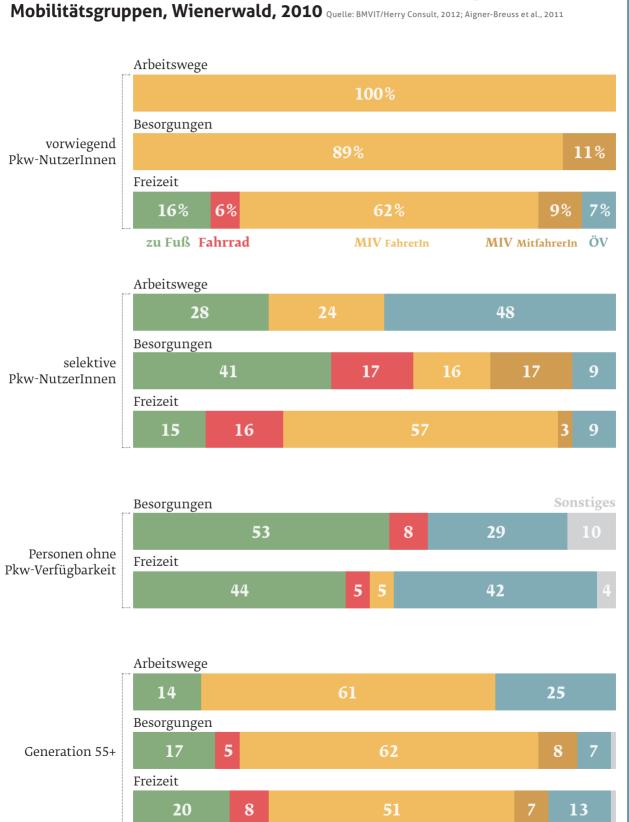
Bevorzugte Transportformen von SeniorInnen nach Mobilitätstypen, Wien und Burgenland, 2008 Quelle: BMVIT/Herry Consult, 2012; Risser et al., 2010



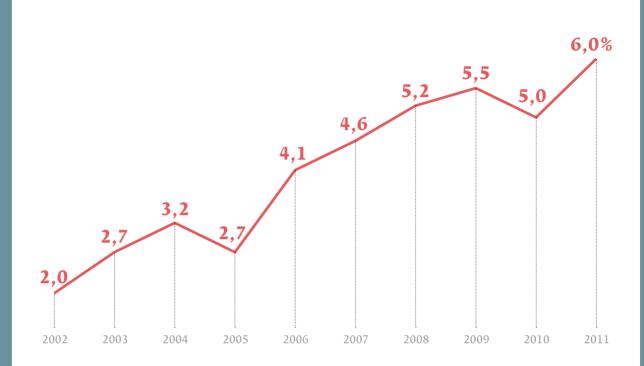
Radverkehr in 7ahler





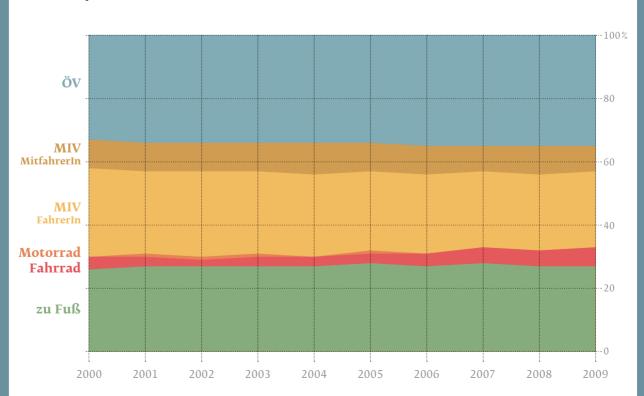






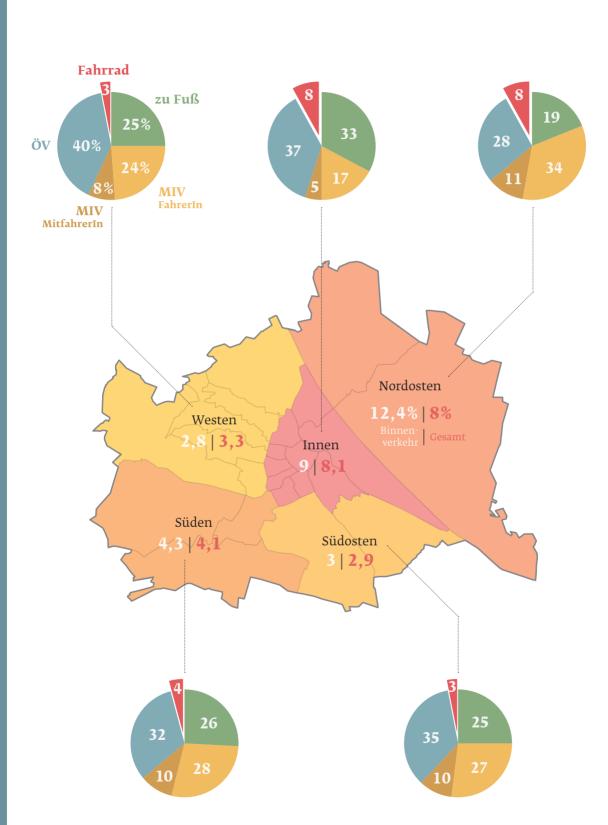
2 027

Modal Split Wien, 2000–2009 Quelle: Stadtentwicklung Wien, 2011

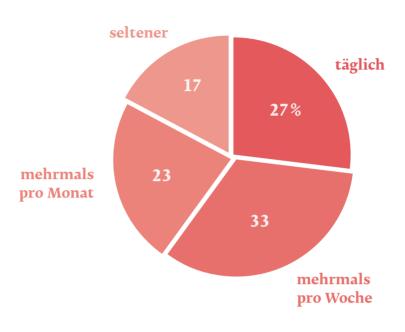


Radverkehr in Zahler

Radverkehrsanteil nach Gebiet, Wien, 2009 Quelle: Stadtentwicklung Wien, 2011



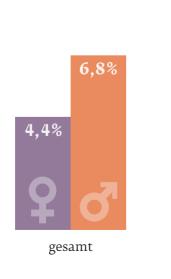
Häufigkeit der Fahrradfahrten, Wien, 2012 Quelle: Radfahragentur Wien, 2012

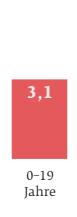


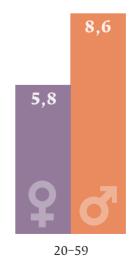
2 030

Radverkehrsanteil nach Alter und Geschlecht, Wien, 2009

Quelle: Stadtentwicklung Wien, 2011

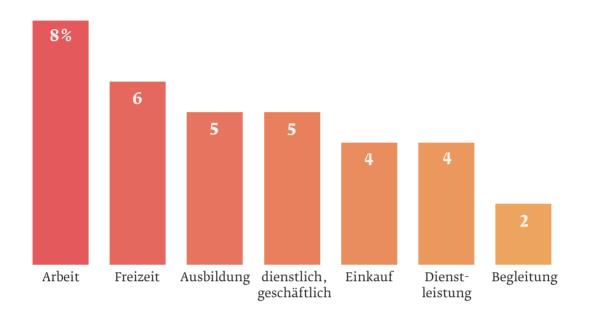




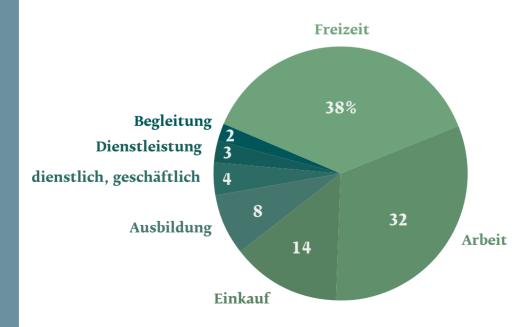




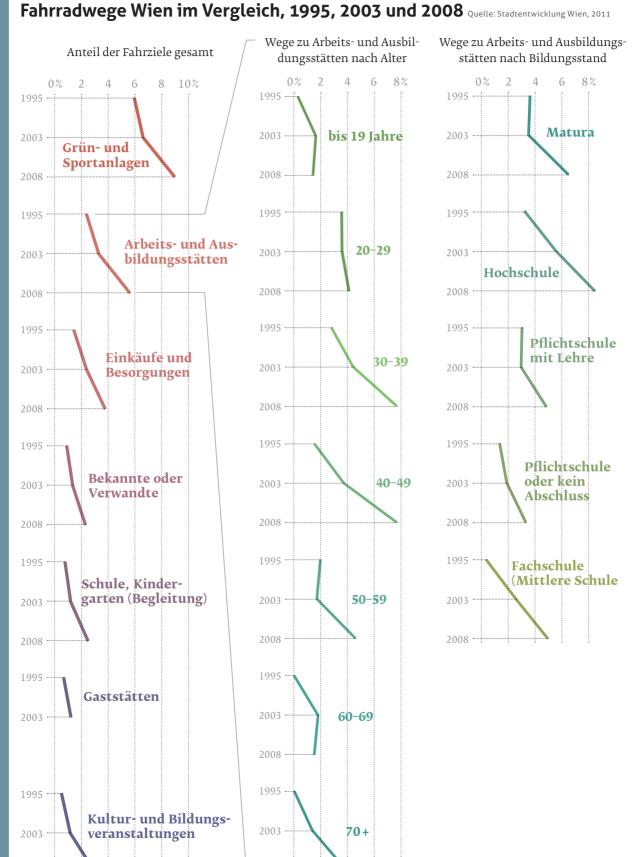




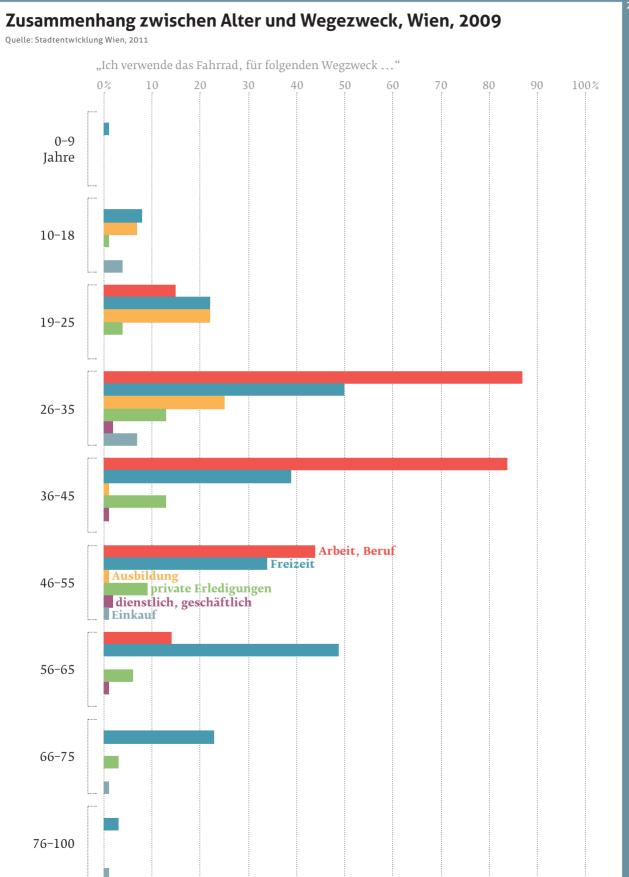
Fahrradfahrten nach Wegezweck, Wien, 2009 Quelle: Stadtentwicklung Wien, 2011



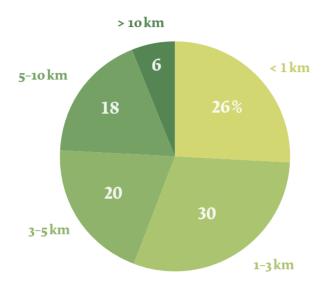
2008 ---



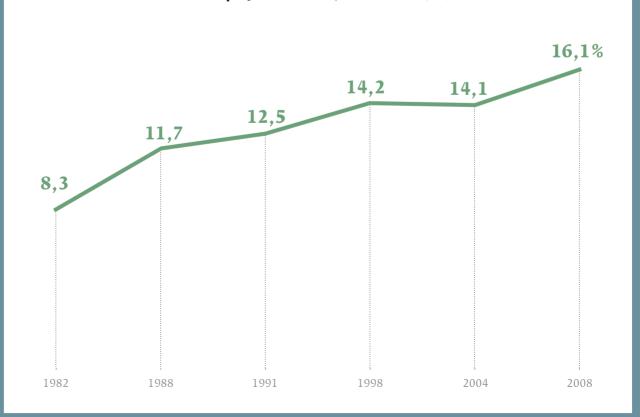
2008 -



Wegeentfernung im Radverkehr, Wien, 2009 Quelle: Stadtentwicklung Wien, 2011



Radverkehrsanteil in Graz, 1982–2008 Quelle: Sammer/Röschel, 2009

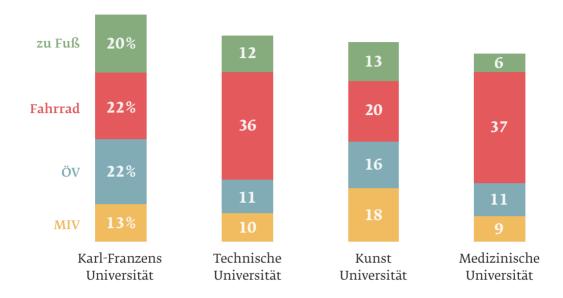


2 Mobilitätsverhalten Österreich

Radverkehr in Zahler

2.037

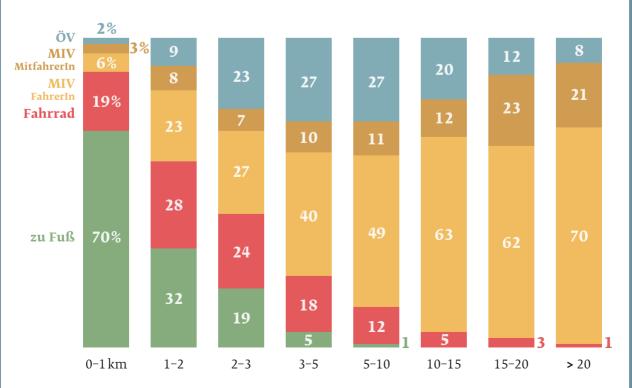
Modal Split an Universitäten am Beispiel Graz, 2009 Quelle: Zimmermann et al., 2010



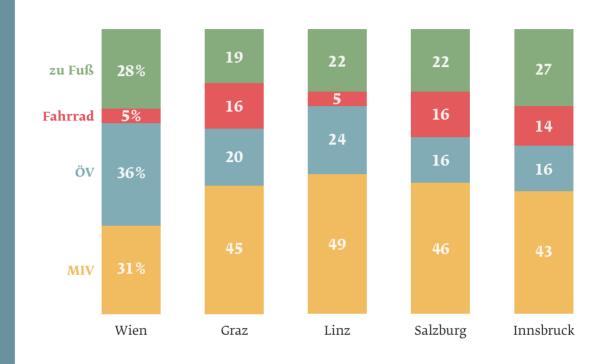
Bei der Frage nach der Häufigkeit der Benutzung der Verkehrsmittel konnten die ProbandInnen zwischen "immer", "häufig" und "selten" auswählen; daraus ergaben sich Doppelnennungen. Ausgewertet wurden nur die "immer"-Bewertungen; dies ergibt die fehlenden Prozentpunkte beim Modal Split.

Hauptsächlich benutzt Verkehrsmittel nach Wegelängen, Graz, 2008

Quelle: Sammer/Röschel, 2009

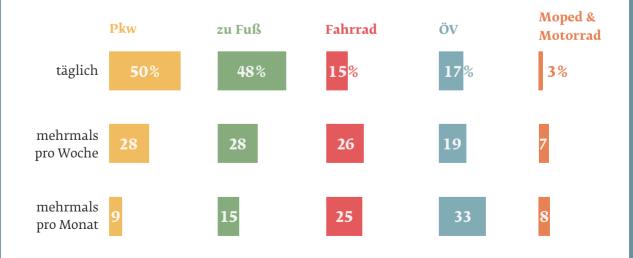


Anteil der mit dem Fahrrad zurückgelegten Wege in den fünf größten Städten Österreichs Quelle: TEMS, 2013



2.040

Häufigkeit der Verkehrsmittel-Nutzung: Fahrrad im Vergleich zu anderen Verkehrsmitteln Ouelle: Sinus/ADFC, 2011

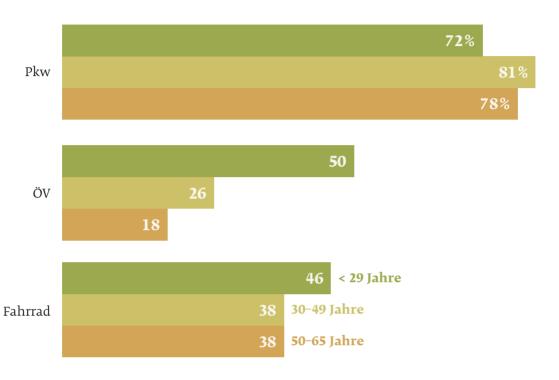


2 Mobilitätsverhalten Deutschland

Radverkehr in Zahler



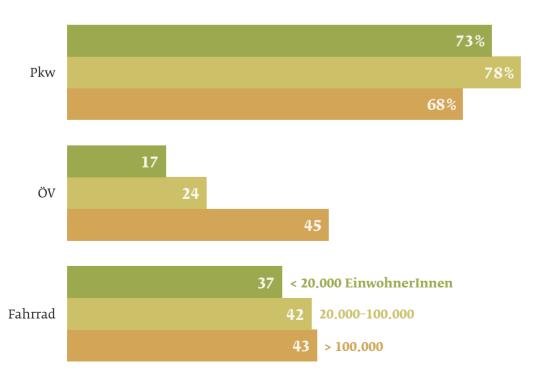




2.042

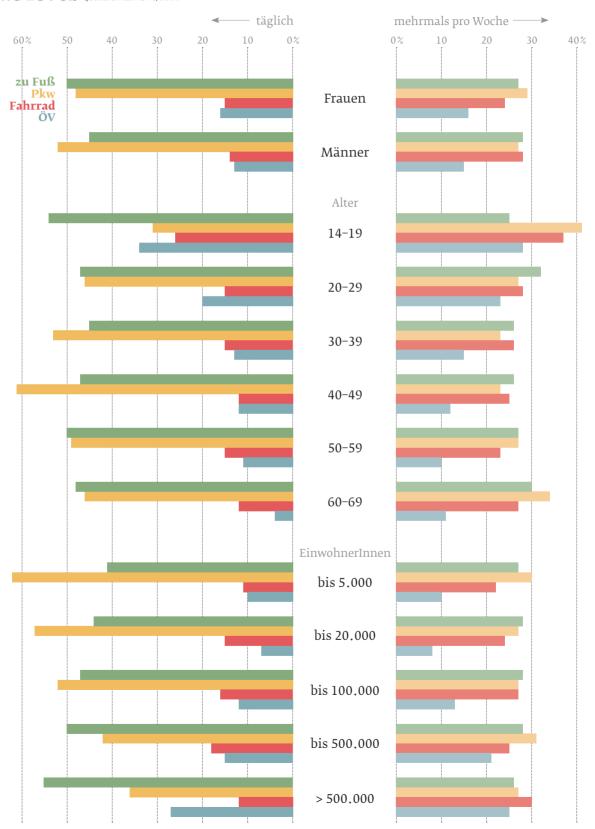
Verkehrsmittel-Nutzung: Regelmäßige NutzerInnen nach Ortsgröße

Quelle: Sinus/ADFC, 2011



2 043

Intensität der Verkehrsmittel-Nutzung: Fahrrad im Vergleich zu Pkw, ÖV und zu Fuß Quelle: Sinus/ADFC, 2011



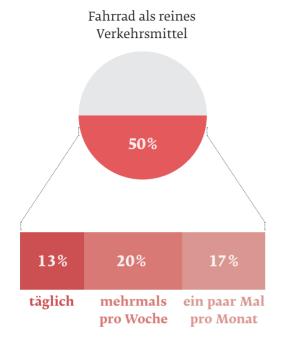
2 Mobilitätsverhalten Deutschland

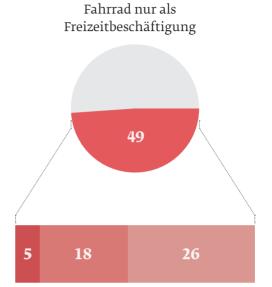
Radverkehr in Zahlen

2.044

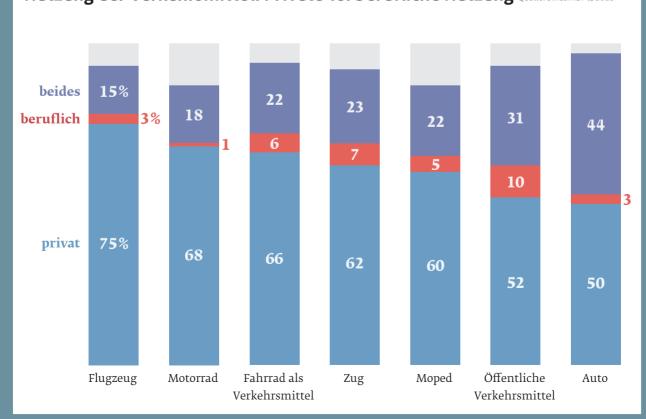
Art der Fahrrad-Nutzung: Verkehrsmittel vs. Freizeitbeschäftigung

Quelle: Sinus/ADFC, 2011





Nutzung der Verkehrsmittel: Private vs. berufliche Nutzung Quelle: Sinus/ADFC, 2011



Fahrt zu

Arbeit, Schule

Einkaufen,

Erledigungen

Ausflüge

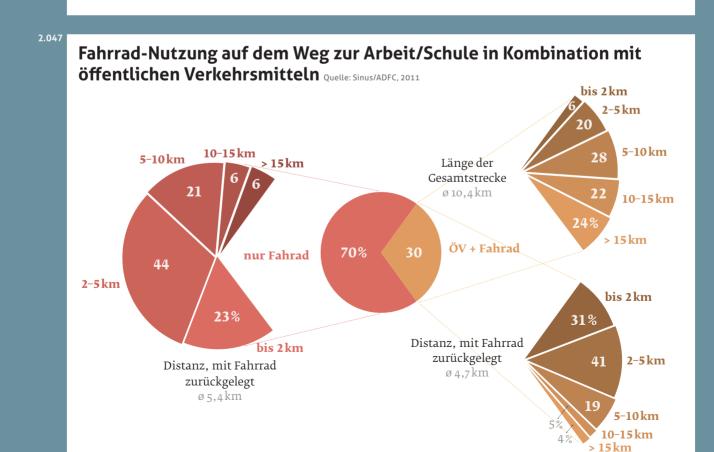
2 046

Anlass der Fahrrad-Nutzung Quelle: Sinus/ADFC, 2011 67% 67 14-29 Jährige 53 14-29 Jährige 37 38

Treffen mit

Freunden

Sport



2 048

RadfahrerInnen: Land vs. Stadt Ouelle: Sinus/ADFC, 2011



zukünftige Fahrrad-Mehrnutzung



Was könnte Politik tun?

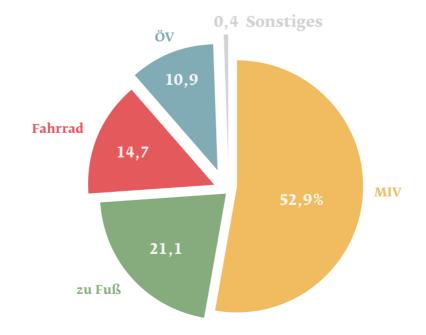
mehr Geld für Kommunen breitere Radwege Verkehrsregeln ändern Imagekampagnen Radverkehrsfachleute

Wege pro Person und Tag nach Hauptverkehrsmittel, Deutschland, 2002–2011 Ouelle: KIT, 2013



2.050

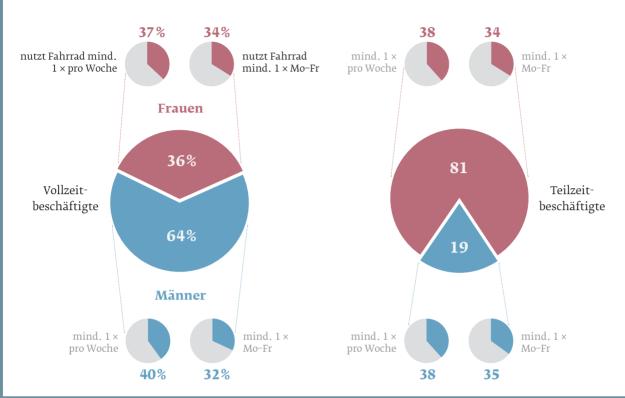
Modal Split, Deutschland, 2011 Quelle: KIT, 2012



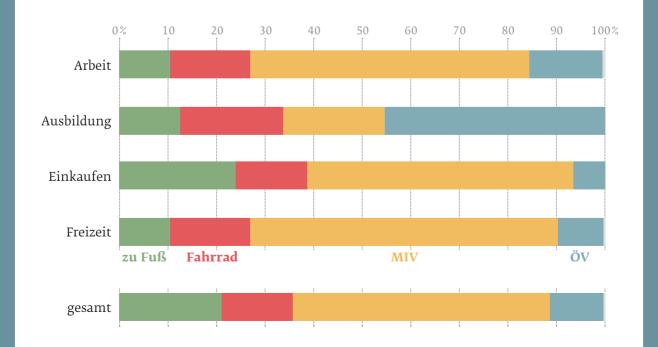
2 051

Fahrradnutzung nach Arbeitszeit und Geschlecht, Deutschland, 2011

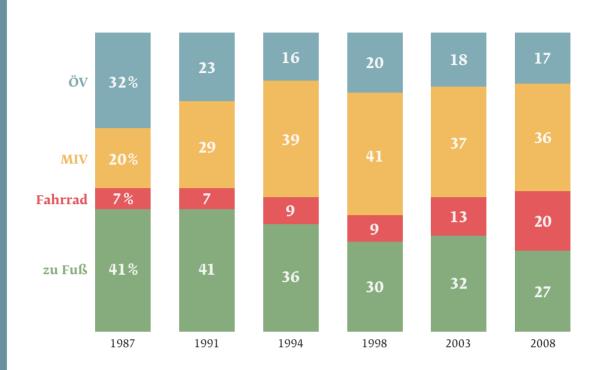




Modal Split nach Verkehrsaufkommen (gesonderte Betrachtung von Wegezwecken), Deutschland, 2011 Quelle: KIT, 2012



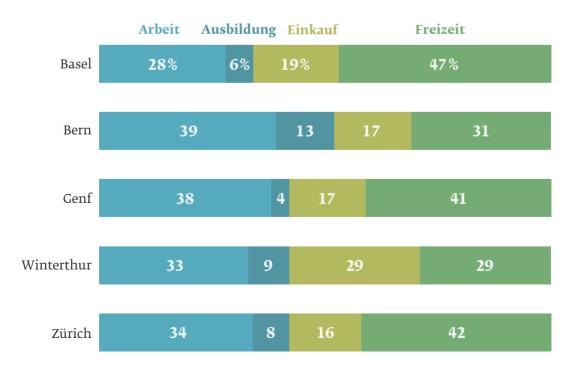




2.05%

Zweck der Fahrradwege in Basel, Bern, Genf, Winterthur und Zürich

Quelle: Stadt Bern, 2009

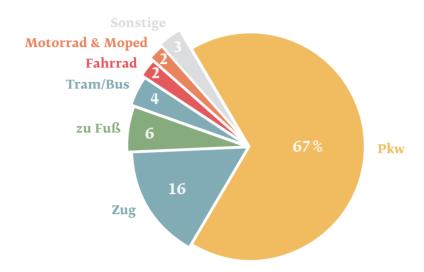


2 Mobilitätsverhalten International

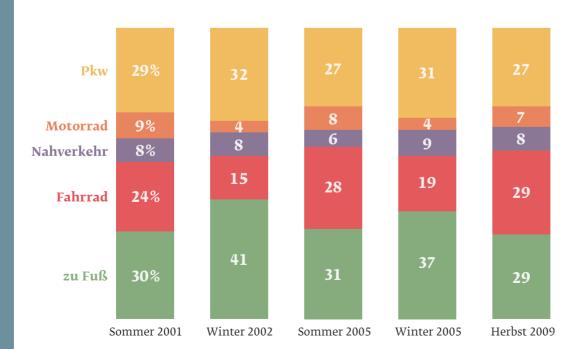
Radverkehr in Zahler

2.05

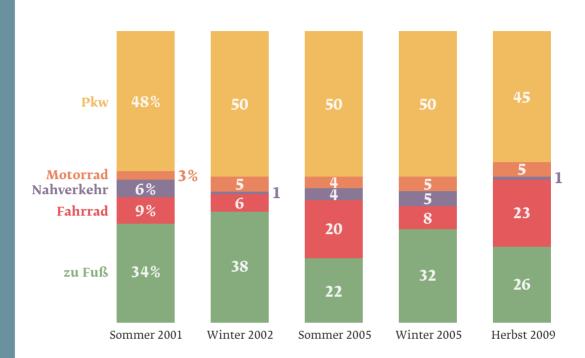
Verkehrsmittelwahl, Schweiz, 2005 Quelle: BFS, 2012



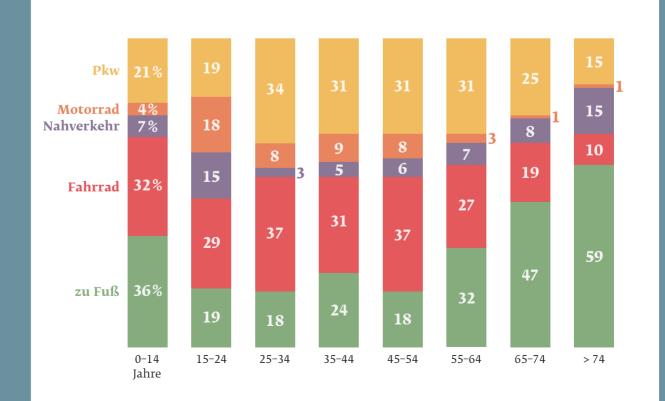
Modal Split von Familien an Werktagen nach Jahreszeit, Bozen, 2001–2009 Ouelle: Pörnbacher, 2010



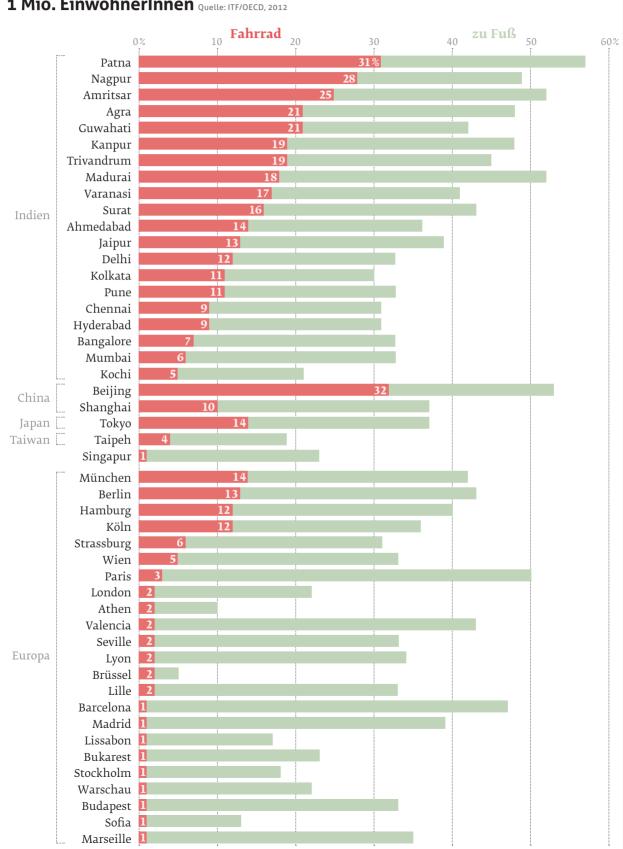
Modal Split von Familien an Wochenenden nach Jahreszeit, Bozen, 2001–2009 Ouelle: Pörnbacher, 2010



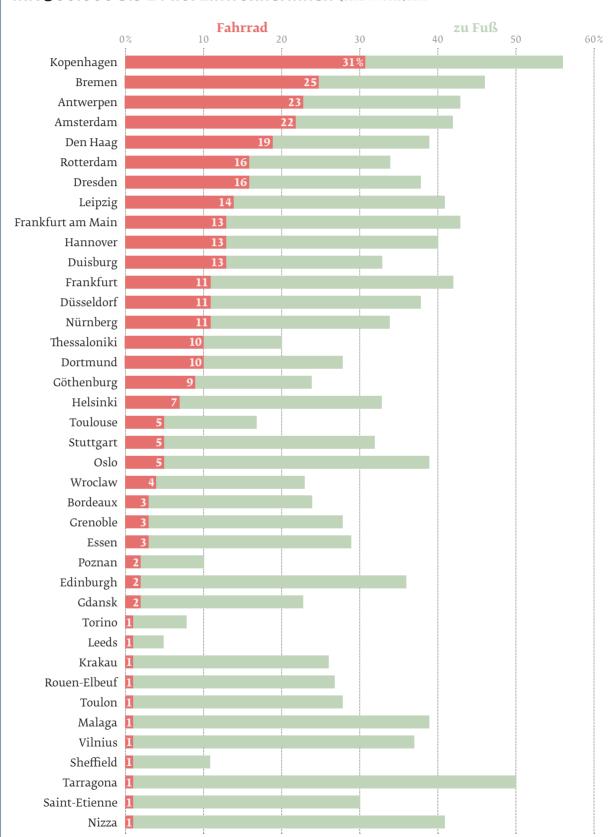
Modal Split nach Alter, Bozen, Herbst 2009 Quelle: Pörnbacher, 2010





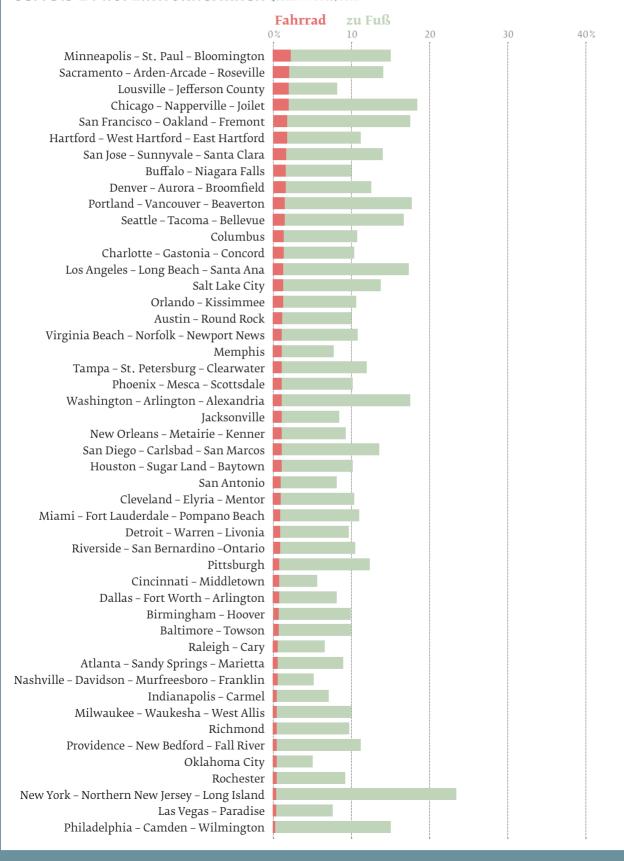


Radverkehrsanteil an allen Wegen in ausgewählten europäischen Städten mit 500.000 bis 1 Mio. EinwohnerInnen Quelle: ITF/OECD, 2012

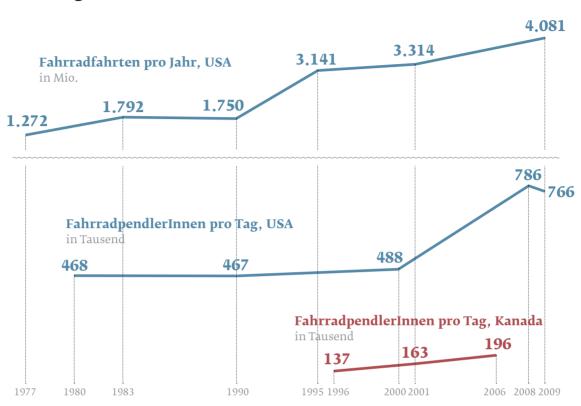


2 061

Radverkehrsanteil an allen Wegen in ausgewählten Metropolregionen der USA bis 1 Mio. EinwohnerInnen Ouelle: ITF/OECD, 2012



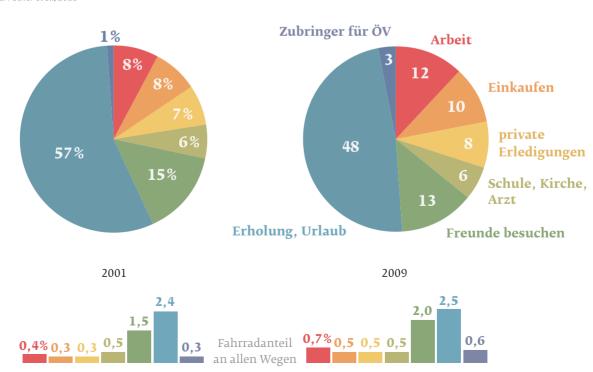




2 063

Entwicklung des Radfahrens nach Wegezweck, USA, 2001–2009

Quelle: Pucher et al., 2011

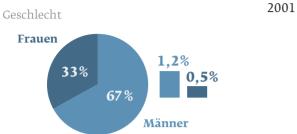


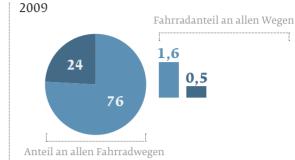
2 Mobilitätsverhalten USA

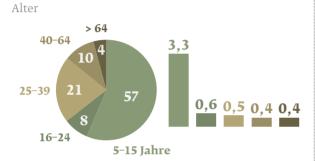
Radverkehr in Zahler

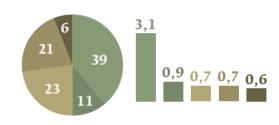
2.064

Entwicklung des Radfahrens nach sozio-ökonomischen und demografischen Gesichtspunkten, USA, 2001–2009 Quelle: Pucher et al., 2011

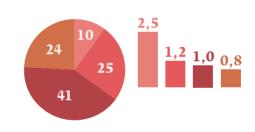




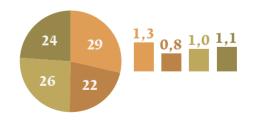


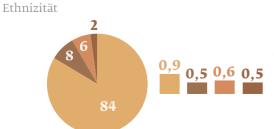


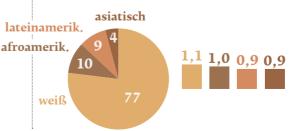




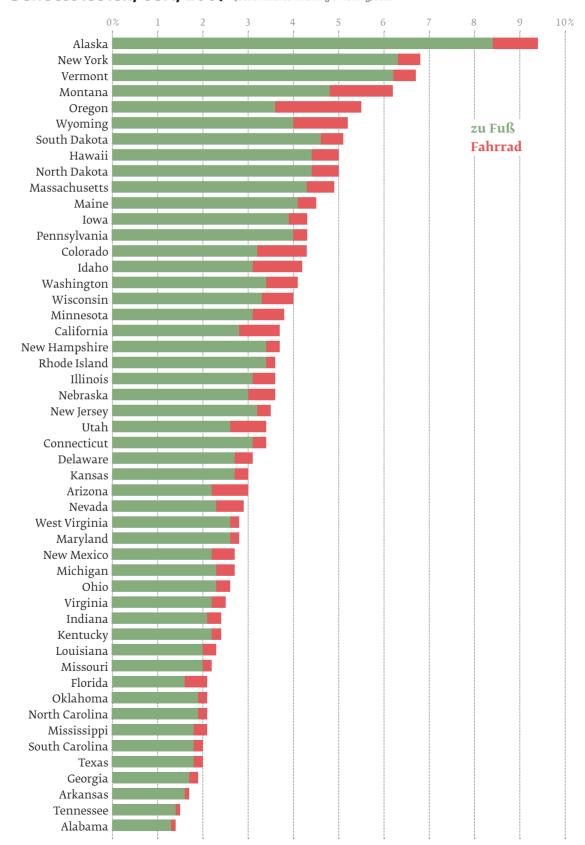






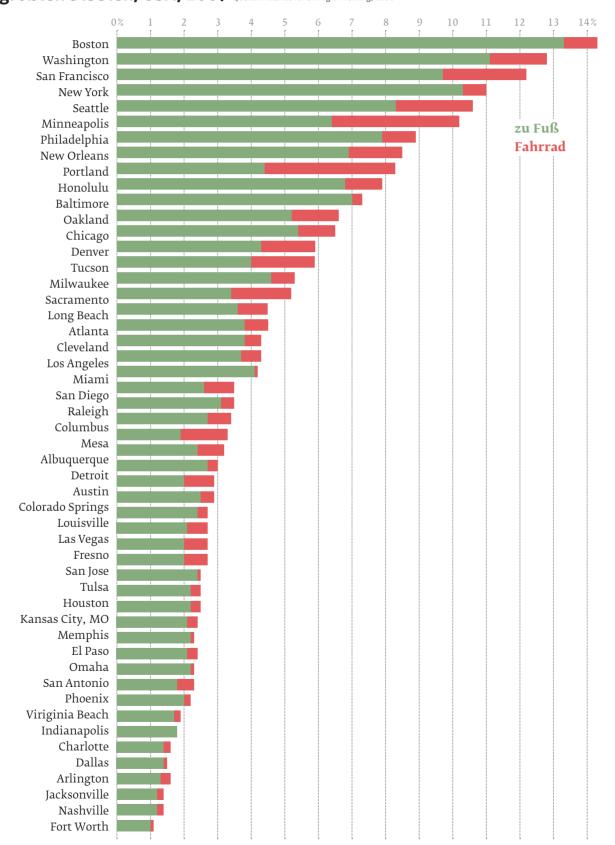


Anteil der Rad fahrenden und zu Fuß gehenden PendlerInnen in 50 Bundesstaaten, USA, 2007 Quelle: Alliance for Biking & Walking, 2010

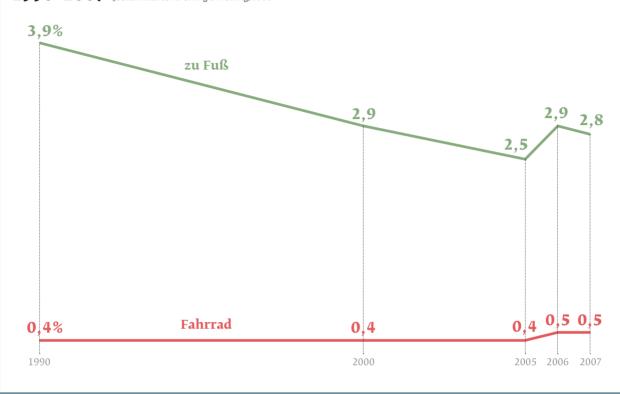


2 066



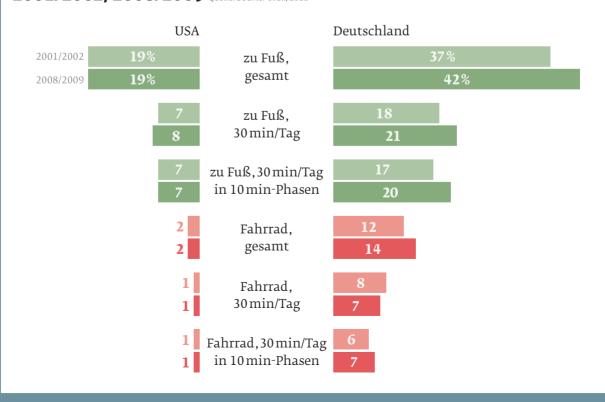


Anteil der Rad fahrenden und zu Fuß gehenden PendlerInnen, USA, 1990–2007 Quelle: Alliance for Biking & Walking, 2010



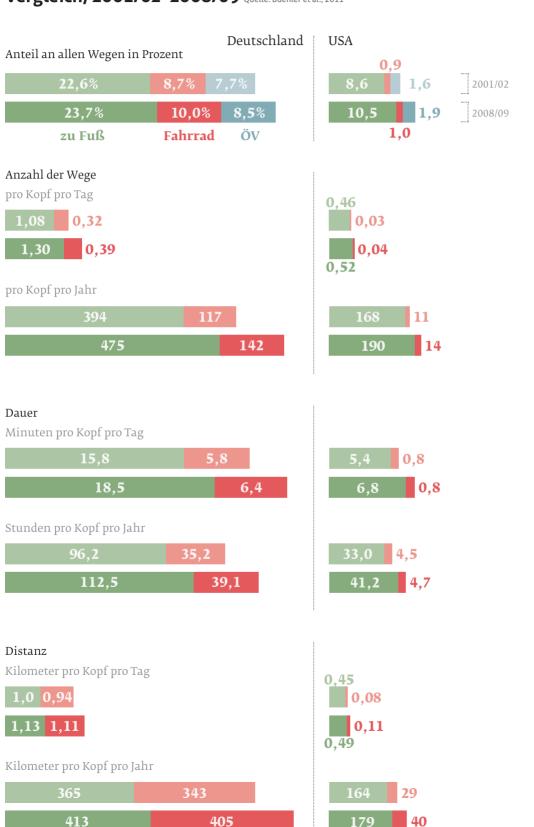
2.068

Anteil der Rad- und Fußwege, US und Deutschland im Vergleich 2001/2002, 2008/2009 Quelle: Buehler et al., 2011

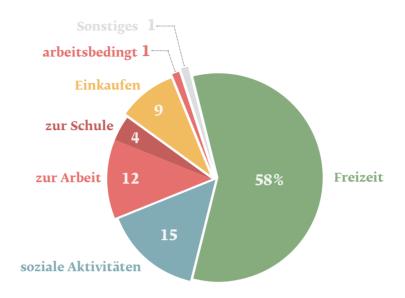


2 Mobilitätsverhalten USA

Weganzahl, -länge und -distanz pro Kopf, USA und Deutschland im Vergleich, 2001/02–2008/09 Quelle: Buehler et al., 2011

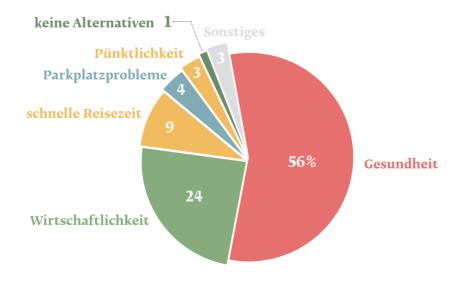


Anteil der Fahrradfahrten nach Wegezweck, Korea Quelle: Sungwon/Gunyoung, 2012



2.071

Hauptgründe für das Fahrradfahren, Korea Quelle: Sungwon/Gunyoung, 2012



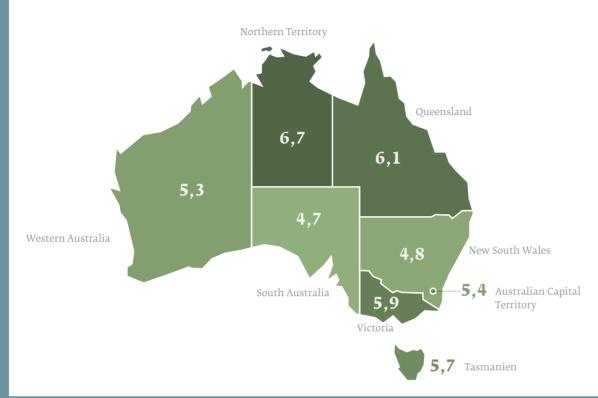
2 Mobilitätsverhalten Australien

Radverkehr in Zahler

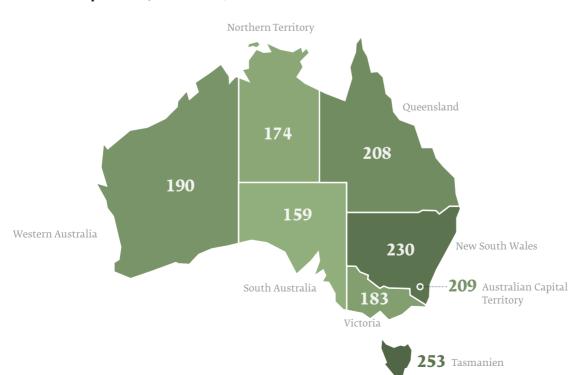
2.072

Durchschnittliche Anzahl an Radfahrten pro Woche in Australien, 2010

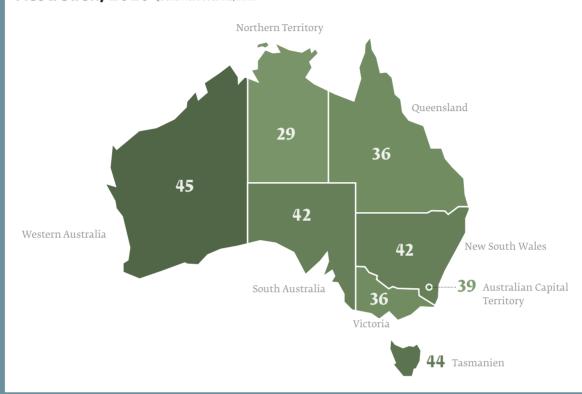
Quelle: Austroads Ltd, 2011



Durchschnittliche Fahrzeit mit dem Fahrrad (in Minuten) pro Woche in Australien, 2010 Quelle: Austroads Ltd, 2011

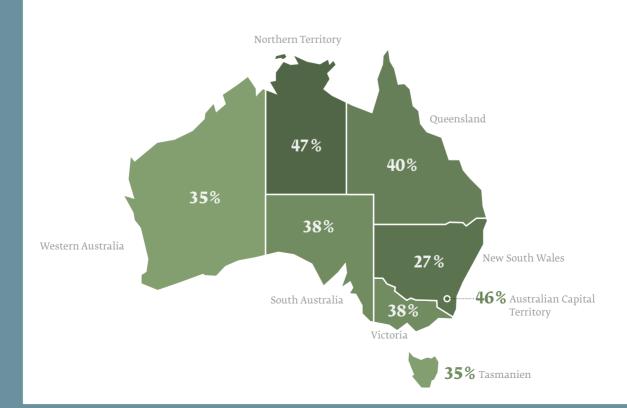


Durchschnittliche Fahrzeit mit dem Fahrrad (in Minuten) pro Weg, Australien, 2010 Quelle: Austroads Ltd, 2011



2.075

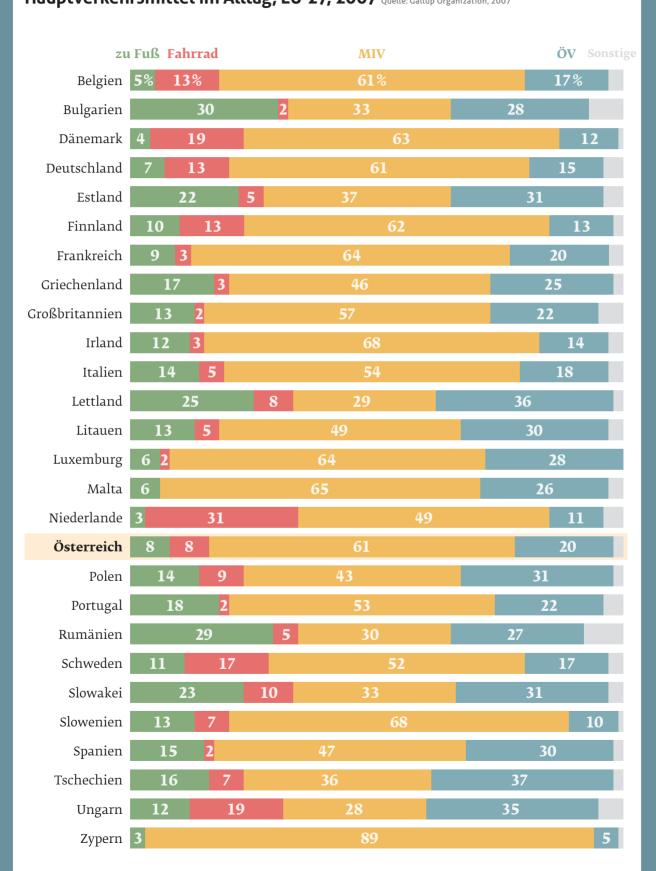
Anteil der Radfahrten mit Transport, Australien, 2010 Quelle: Austroads Ltd, 2011



2 Mobilitätsverhalten Europa

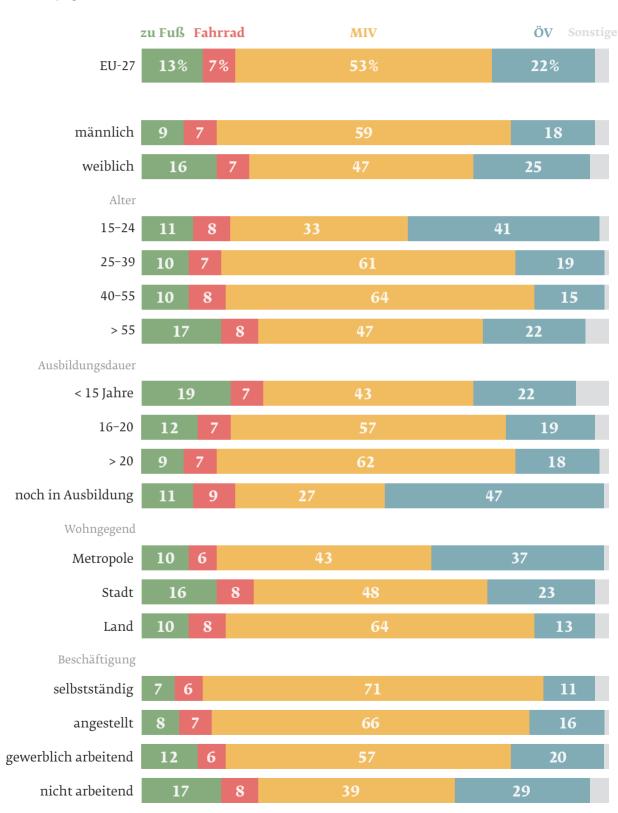
Radverkehr in Zahlen





Hauptverkehrsmittel im Alltag nach Segmenten, EU-27, 2007

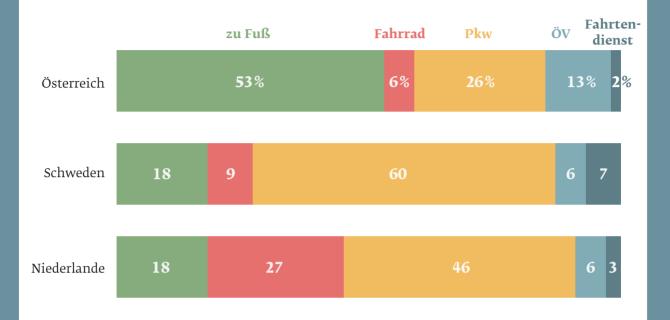
Quelle: Gallup Organization, 2007



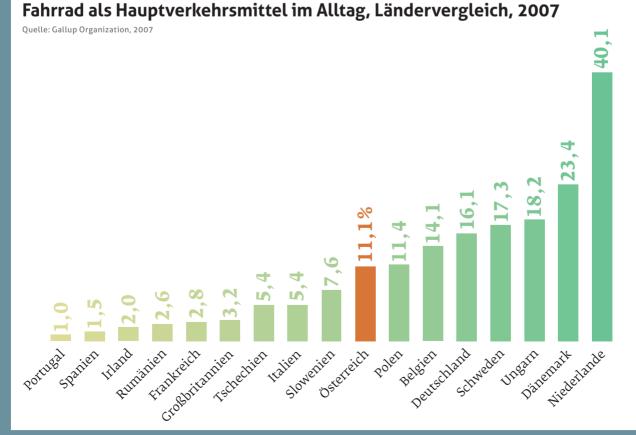
2 Mobilitätsverhalten Europa

Radverkehr in Zahlen









2.078

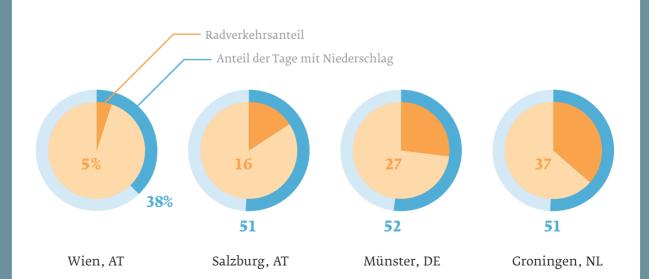
2 080





2 081

Radverkehrsanteil und Niederschlagstage, Städtevergleich Quelle: VCÖ, 2006

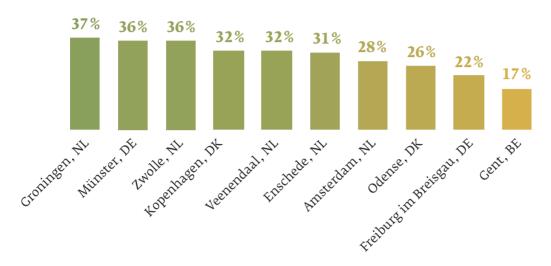


ร กลว

Fahrradnutzung in zehn europäischen fahrradfreundlichen Städten

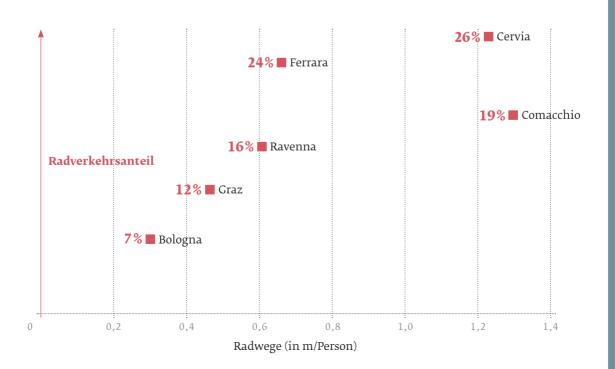
Quelle: Ligtermoet, 2009

Radverkehrsanteil der EinwohnerInnen an allen Wegen



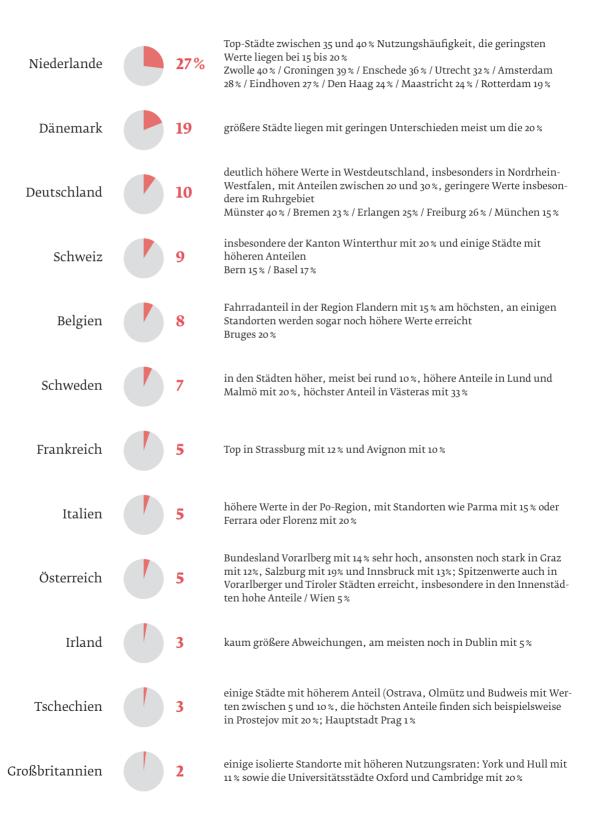
Radverkehrsanteil und Anzahl der Radwege in m/Person, Städtevergleich

Quelle: BICY Project, 2013



2 083

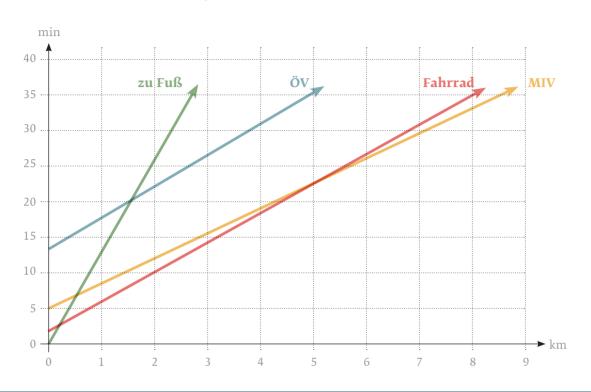
Anteil der Radnutzung, Ländervergleich, 2007 Quelle: CIMA, 2010



085

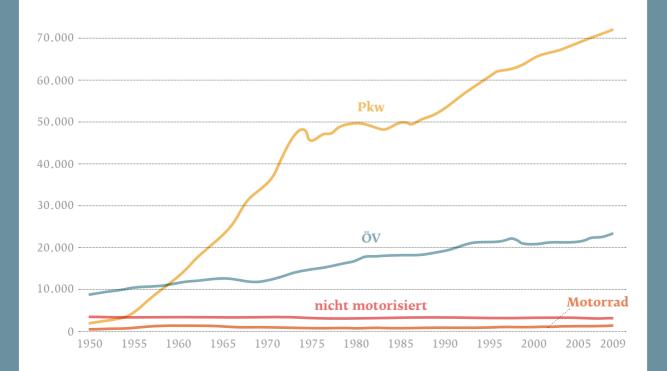
2.086

Geschwindigkeit des Radfahrens im urbanen Raum im Vergleich zu anderen Verkehrsmitteln Ouelle: FGM, 2010



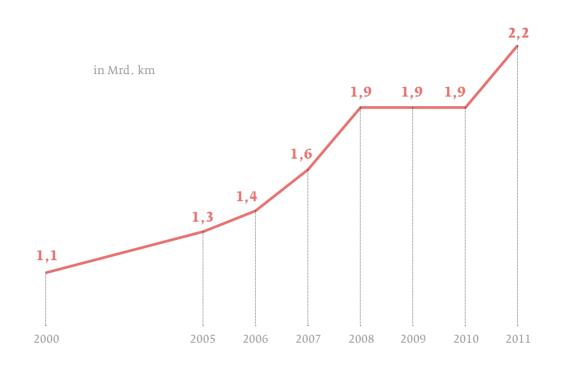
Verteilung der Personenverkehrsleistung in Österreich, 1950–2009

Quelle: Umweltbundesamt, 2010

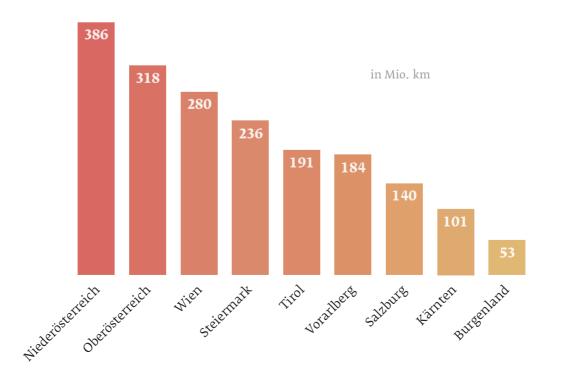


....

Im Alltag mit dem Fahrrad gefahrene Kilometer, 2000–2011 Quelle: VCÖ, 2012



Radverkehrsleistung in den Bundesländern, 2010 Quelle: VCÖ, 2013; Statistik Austria, 2013; FGM, 2013



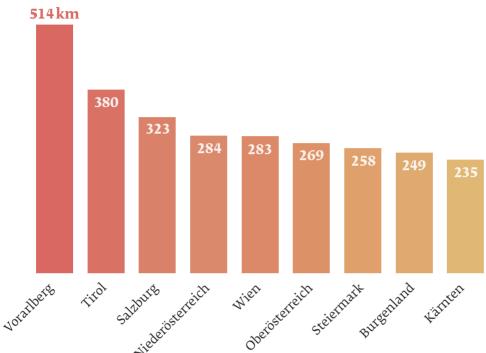
2 Mobilitätsverhalten Verkehrsleistung

Radverkehr in Zahler



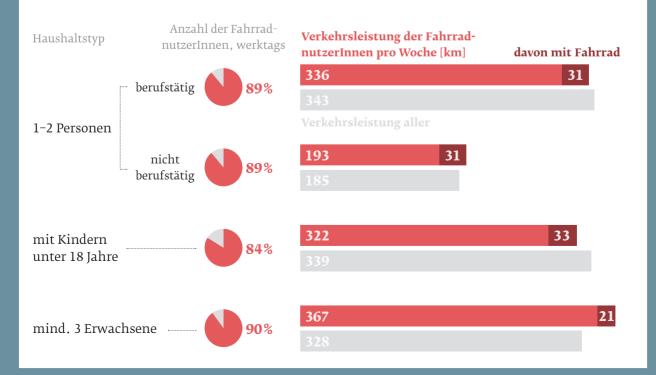






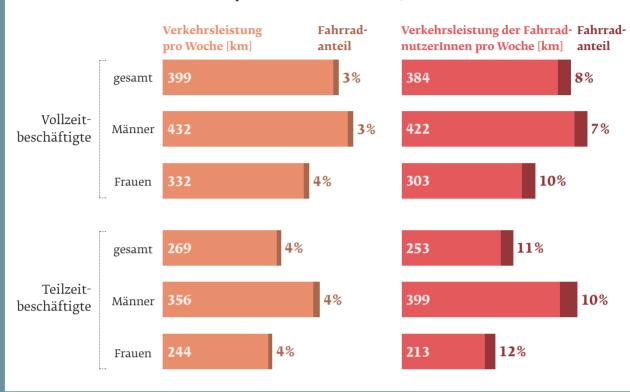
2.090

Fahrrad-Nutzung an Werktagen und Verkehrsleistung nach Haushaltstyp, Deutschland, 2011 Ouelle: KIT, 2012

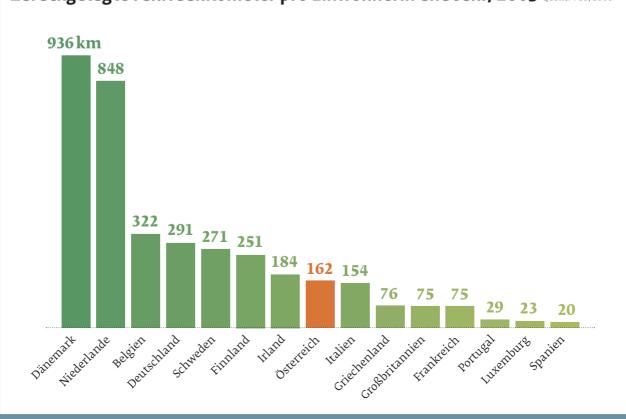


2 001

Verkehrsleistung erwachsener berufstätiger FahrradnutzerInnen nach Arbeitszeit und Geschlecht, Deutschland 2011 Quelle: KIT, 2012



Zurückgelegte Fahrradkilometer pro EinwohnerIn und Jahr, 2005 Quelle: VCÖ, 2006



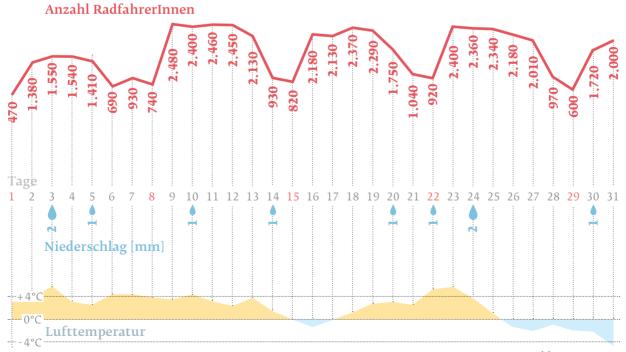
2 Mobilitätsverhalten Verkehrsaufkommen

Radverkehr in Zahler

Werktägliches Radverkehrsaufkommen der Wohnbevölkerung nach Wegezweck, Niederösterreich, 2003 Quelle: Herry Consult, 2009



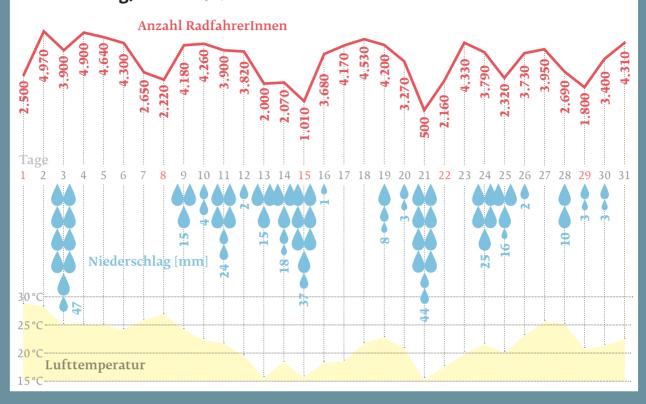




2.094

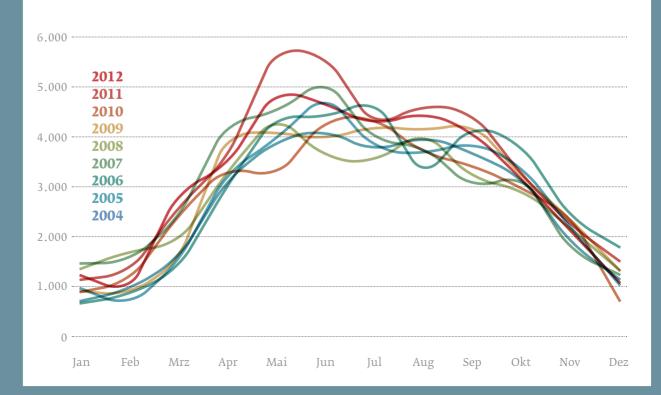
rote Zahlen = Sonntage

Zählstelle Graz/Keplerbrücke, in Einbezug von Temperatur und Niederschlag, Juli 2009 Quelle: Stadt Graz, 2013

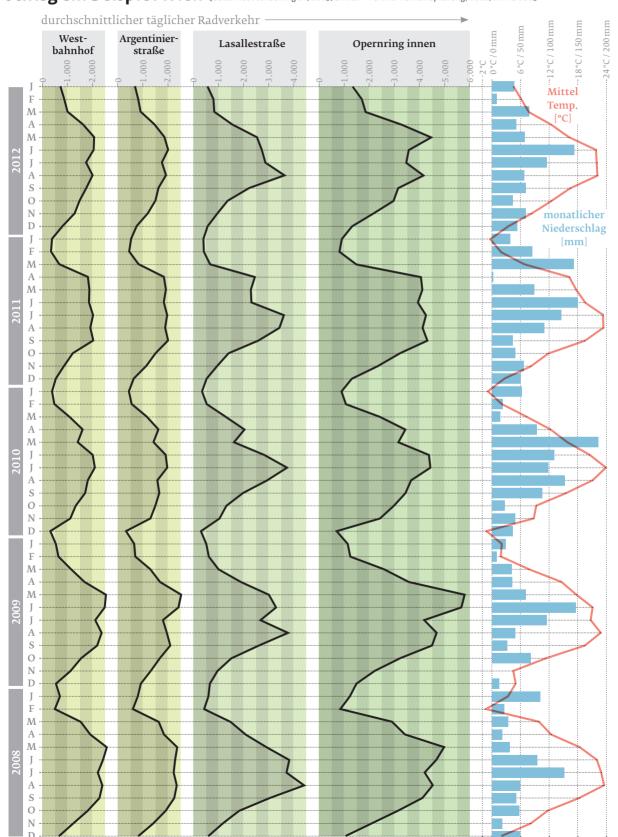


2.096

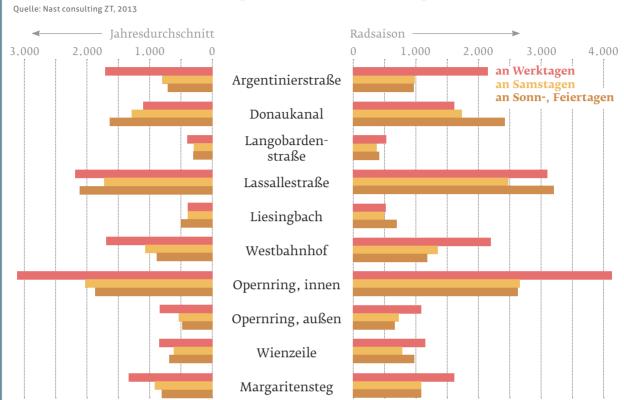
Radverkehrsaufkommen im Jahresverlauf am Beispiel Wien, Zählstelle Opernring, 2004–2012 Quelle: Nast consulting ZT, 2013



Abhängigkeit des Radverkehrsaufkommens von Temperatur und Niederschlag am Beispiel Wien Quelle: Nast consulting ZT, 2013; Snizek + Partner Verkehrsplanung, 2010; ZAMG 2013

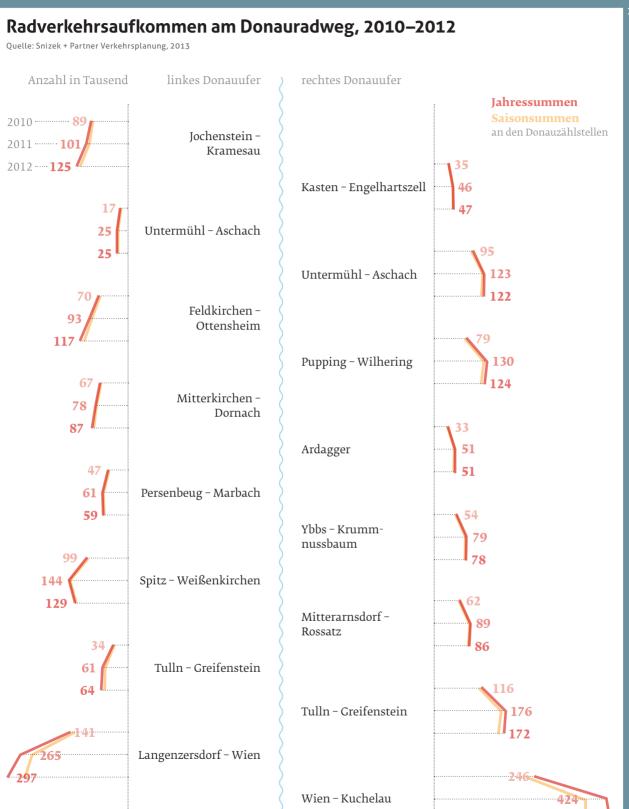


Jahresdurchschnittlicher Tagesverkehr auf Radwegen, Wien, 2009







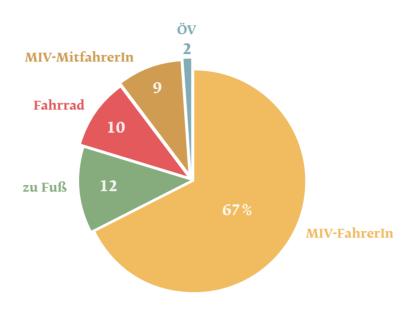


Wien - Orth a. d. D.

55

2 101

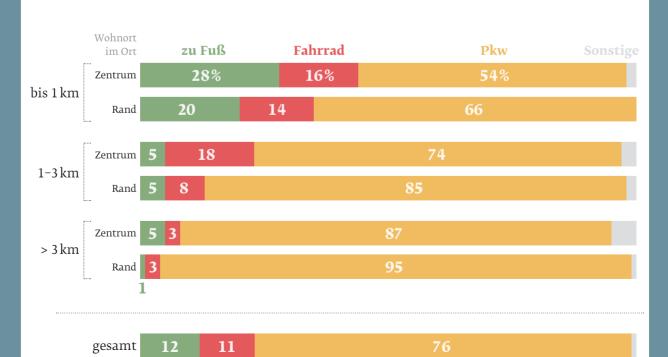
Hauptfortbewegungsart für den Einkauf Quelle: BMVIT/Herry Consult, 2012; Risser et al., 2011



2.102

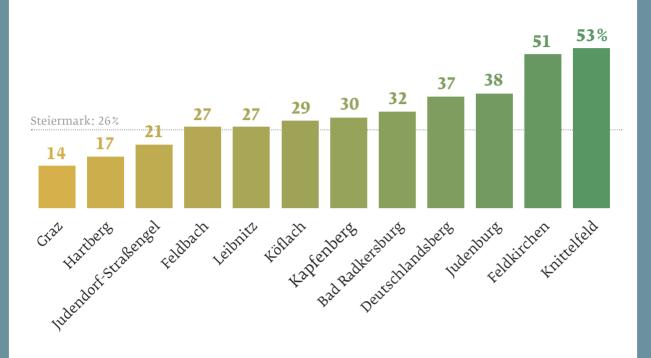
Distanz zum Nahversorger im Ort nach Hauptverkehrsmittel

Quelle: BMVIT/Herry Consult, 2012; Risser et al., 2011



2.104





Nutzungsintensität Fahrrad zum gelegentlichen Einkauf nach Standorten

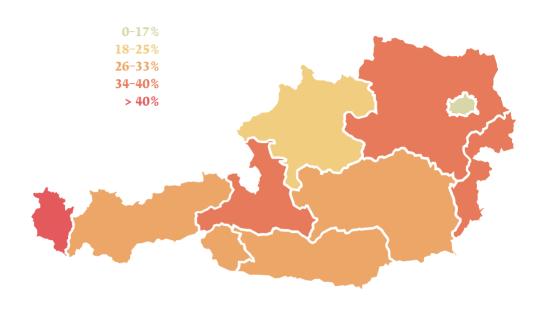
Quelle: CIMA, 2010



2 105

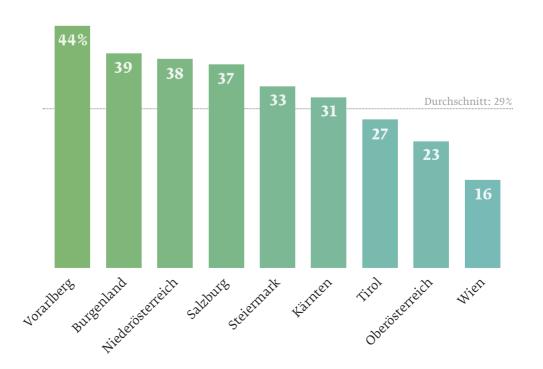
Nutzungsintensität des Fahrrads zum Einkaufen nach Bundesländern





2.106

Nutzungsintensität Fahrrad zum gelegentlichen Einkauf nach Bundesländern Quelle: CIMA, 2010



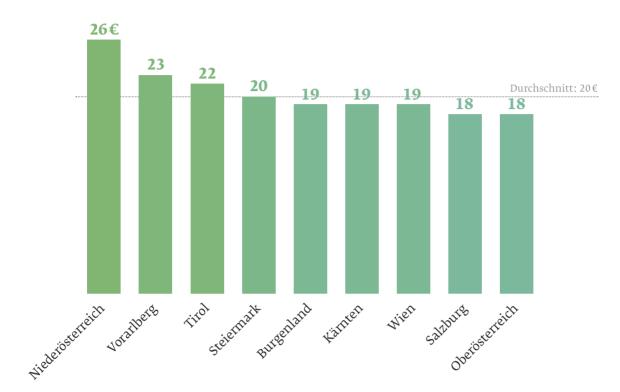
2 Mobilitätsverhalten Rad & Einkauf

Radverkehr in Zahlen

2 107

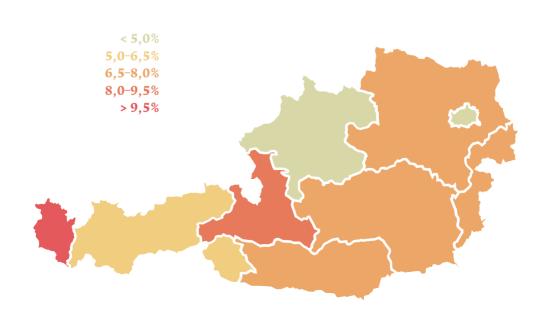
Durchschnittlicher Einkaufsbetrag mit dem Fahrrad nach Bundesländern





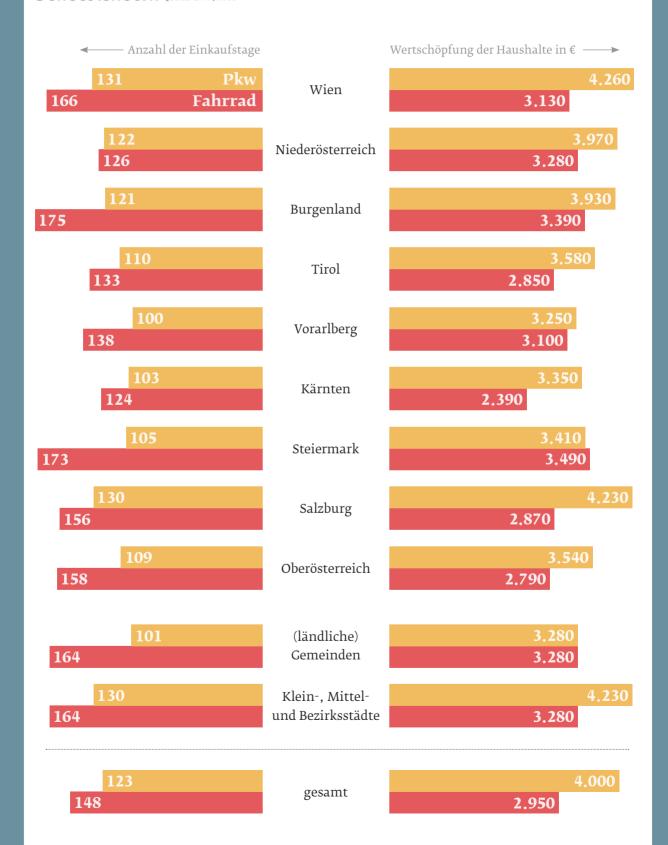
Marktanteil Fahrrad-Einkauf am Kaufkraft-Volumen in den Bundesländern

Quelle: CIMA, 2010



108

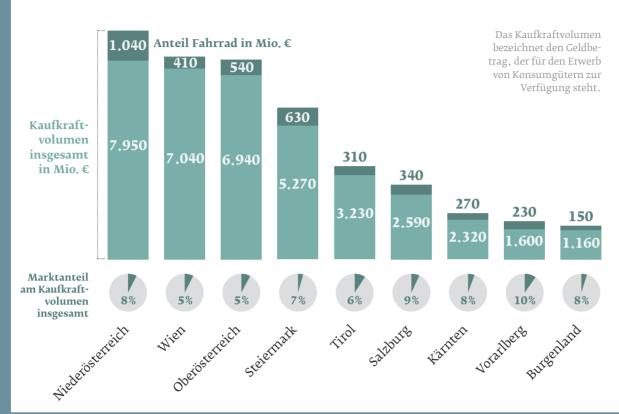
Vergleich Pkw/Fahrrad nach Einkaufstagen und Wertschöpfung nach Bundesländern Ouelle: CIMA 2010



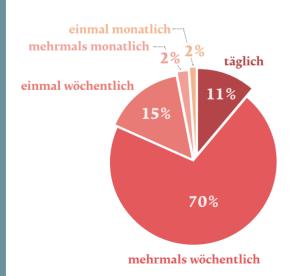
2 Mobilitätsverhalten Rad & Einkauf

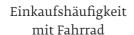
Radverkehr in Zahler

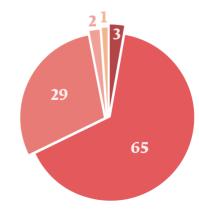




Einkaufshäufigkeit – Gegenüberstellung Pkw/Fahrrad Quelle: CIMA, 2010





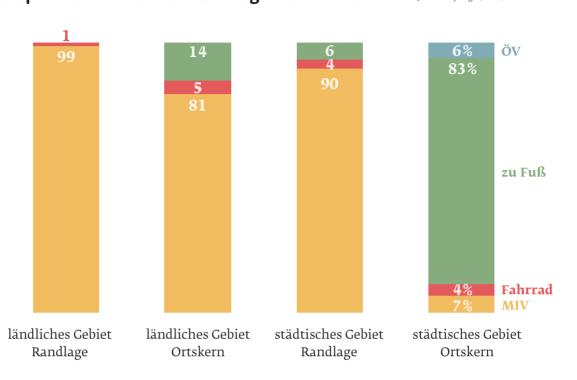


Einkaufshäufigkeit allgemein

2.111

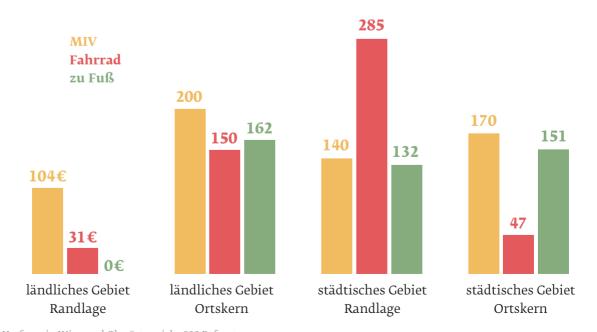
Radverkern in Zank

Modal Split beim Einkaufen nach Lage des Einkaufortes Quelle: Seyringer, 2009



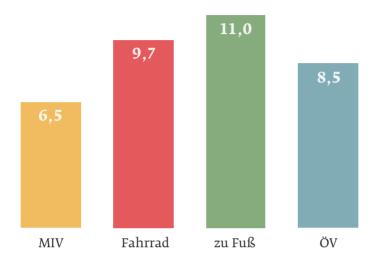
Umfrage in Wien und Oberösterreich; 800 Befragte

Durchschnittliche Ausgaben pro Monat nach Verkehrsmittel und Standort des Geschäfts, 2008 Ouelle: Seyringer, 2009



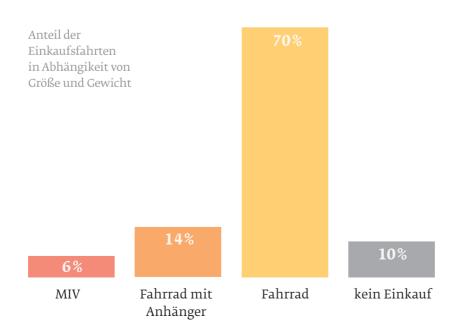
Umfrage in Wien und Oberösterreich; 800 Befragte

Einkaufsfahrten pro Monat nach Verkehrsmittel, 2008 Quelle: Seyringer, 2009



Umfrage in Wien und Oberösterreich; 800 Befragte

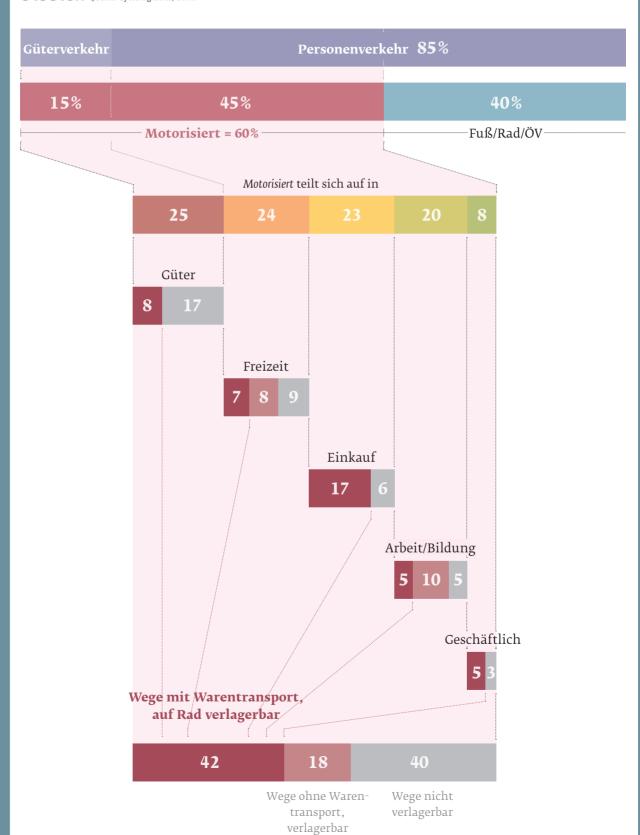
Einkaufsstudie: Benötigtes Verkehrsmittel für den Heimtransport des Einkaufs Quelle: ARGUS Steiermark, 2009



Umfrage mit 1.635 beobachteten Einkäufen in Graz

2.115

Verlagerungspotenzial von Wegen im Warentransport in europäischen Städten Quelle: Cyclelogistics, 2012



2 Mobilitätsverhalten Österreich

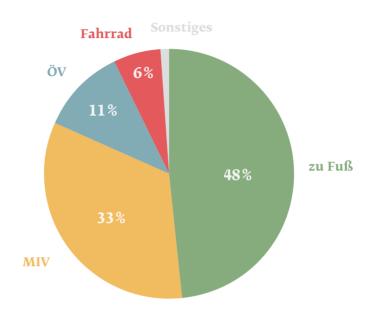
Radverkehr in Zahlen

2.117

Beweggründe für die Nutzung der Transportart Quelle: BMVIT/Herry Consult, 2012; Risser et al., 2010

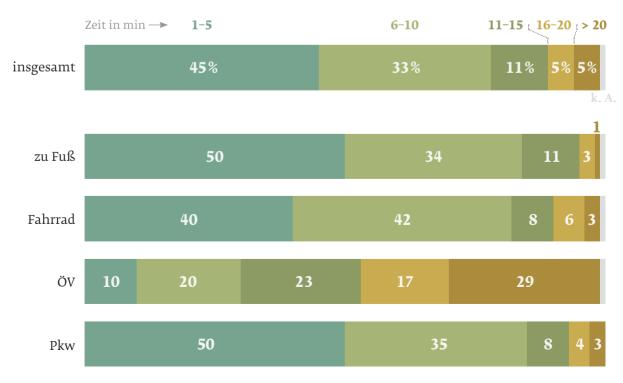
	zu Fuß Fahrrad	Pkw ÖV
optimal für die Entfernung zum Wohnort/Arbeitsplatz	53% 1 18% 51 48 2 1	27 (3) 23 (3) 59 46
flexibel, unkompliziert, unabhängig	223 18	273 22
regt zu Bewegung an	20 37	1
macht mir und meinem Kind Spaß	10 313	1 4
gute Verbindung mit anderen Wegen	9 12	43 14
kostengünstig	8 14	18
stressfrei und nicht anstrengend	7 4	9 15
keine andere Möglichkeit	6 2	10 282
umweltfreundlich	6 29	7
Lernfaktor für Kind(er)	4 12	2
sicher	3 2	6 4
zuverlässig	2 2	4 5
entspricht Wunsch des Kindes	2 8	4
1. Rang wetterunabhängig	1 2	6 3
2. Rang 3. Rang schlechte ÖV-Anbindung		2

Häufigstes Transportmittel des Kindes bzw. der Kinder in den Kindergarten Quelle: BMVIT/Herry Consult, 2012; Risser et al., 2010



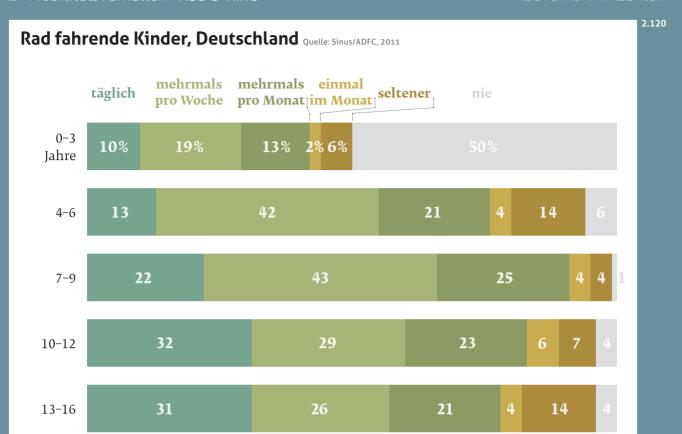
2.119

Zeitaufwand für den Begleitweg zum Kindergarten nach am häufigsten genutzter Fortbewegungsart Quelle: BMVIT/Herry Consult, 2012; Risser et al., 2010

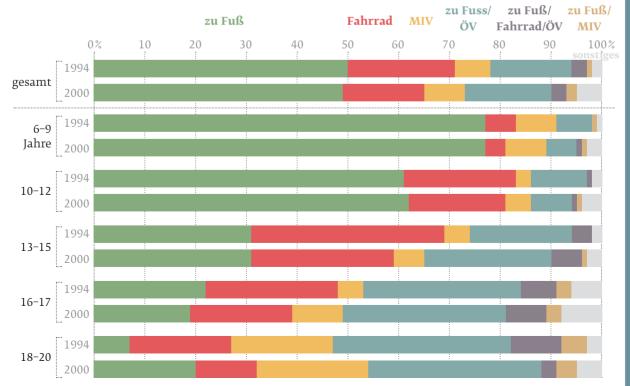


2 Mobilitätsverhalten Rad & Kind

Radverkehr in Zahlen



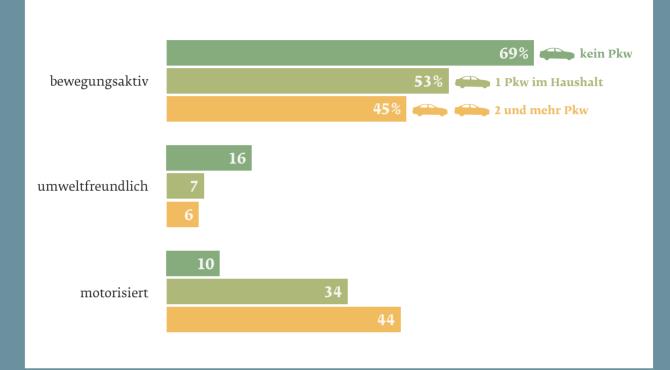




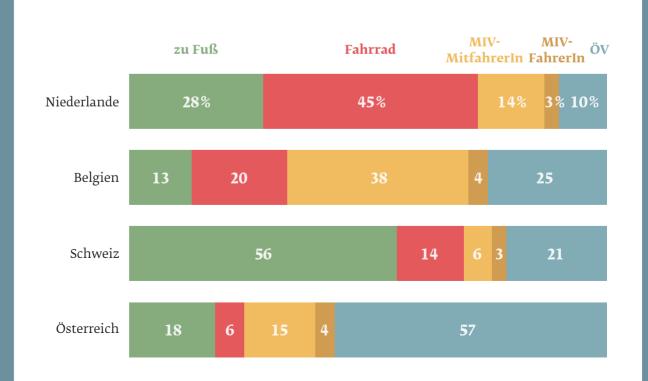
2.121

Anteile der bewegungsaktiv, umweltfreundlich bzw. motorisiert zurückgelegten Freizeitwege von 6- bis 15-jährigen Kindern, Bern, Schweiz, 2000

Quelle: Sauter, 2005

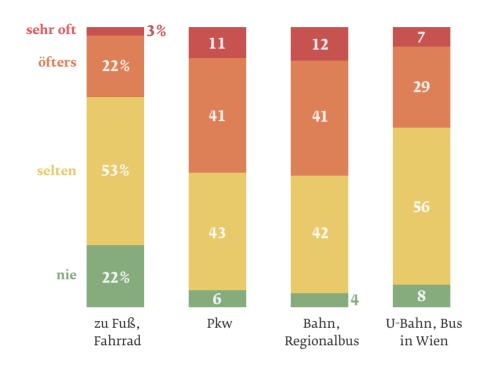


Modal Split von SchülerInnen in vier europäischen Ländern Quelle: COMPETENCE, 2005

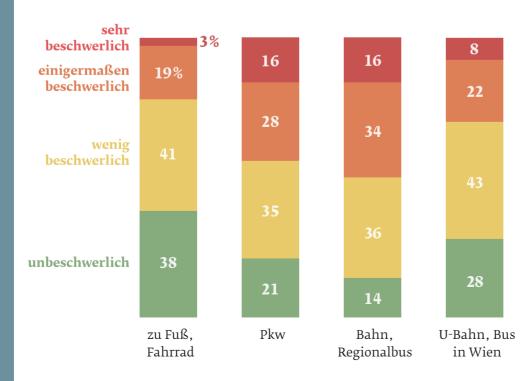


2.125

Ärger durch den Arbeitsweg und das überwiegend verwendete Verkehrsmittel, Österreich, 2001 Quelle: Hader, 2005

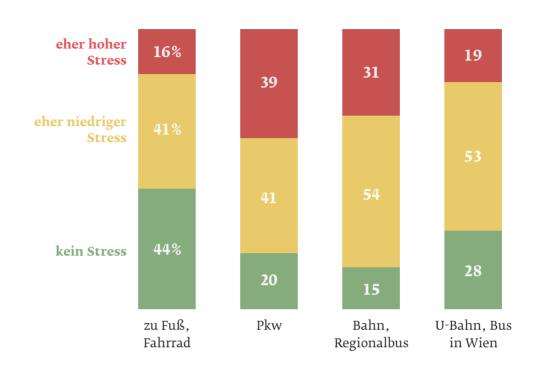


Überwiegend verwendetes Verkehrsmittel und Beschwerlichkeit des Arbeitsweges, Österreich, 2001 Quelle: Hader, 2005



2.126

Stressempfinden auf dem Weg zur Arbeit, 2001 Quelle: Hader, 2005



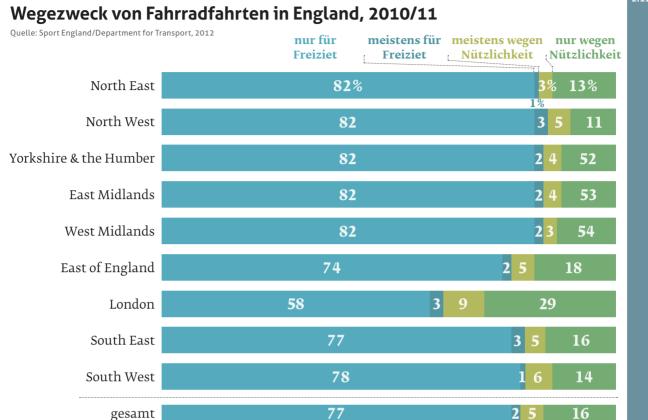
2.127

Häufigkeit und Dauer von Fahrradfahrten in England, 2010/11

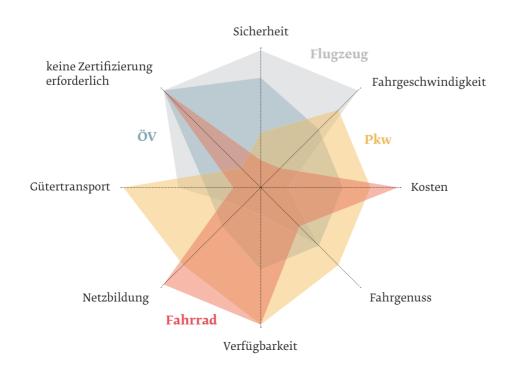
Quelle: Sport England/Department for Transport, 2012 immer meistens meistens immer < 30 min < 30 min > 30 min > 30 min 13% 54% North East 24% 9% North West **59** 21 10 10 Yorkshire & the Humber 28 10 10 **52** 26 52 East Midlands 11 11 **54** 25 West Midlands 11 10 East of England 42 32 14 44 London 29 14 13 49 South East 28 11 12 12 **52 26** 10 South West 27 gesamt

2 Mobilitätsverhalten Potenziale

2.129

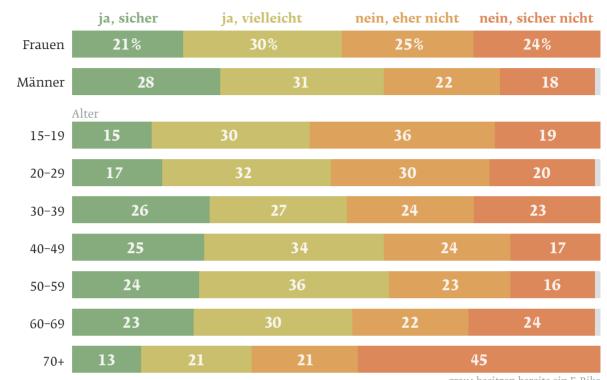


Qualitätsprofile der Verkehrsträger im Personenverkehr Quelle: AWS, 2006



Potenzial für E-Bike-Nutzung nach Geschlecht und Alter Quelle: BMVIT/

Herry Consult, 2012; Chaloupka-Risser et al., 2011



grau: besitzen bereits ein E-Bike

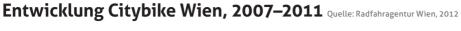
2.131

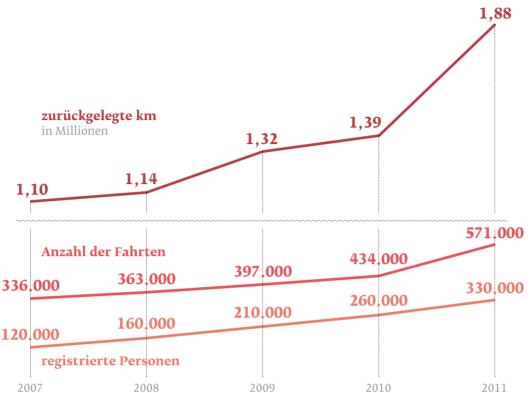
Potenzial für E-Bike-Nutzung nach Bundesländern Quelle: BMVIT/

Herry Consult, 2012; Chaloupka-Risser et al., 2011							
ja, sicher		ja, vielleicht	nein, eher nicht	nein, sicher nicht			
Wien	20%	30%	21%	29%			
Niederösterreich	26	30	26	17			
Burgenland	22	30	30 22 24				
Steiermark	26	27	25	22			
Kärnten	28	34	2	21 17			
Oberösterreich	26	32	23	19			
Salzburg	24	33	23	19			
Tirol	23	33	24	20			
Vorarlberg	28	31	23	16			
gesamt	25	31	22 gra	21 au: besitzen bereits ein E-Bike			

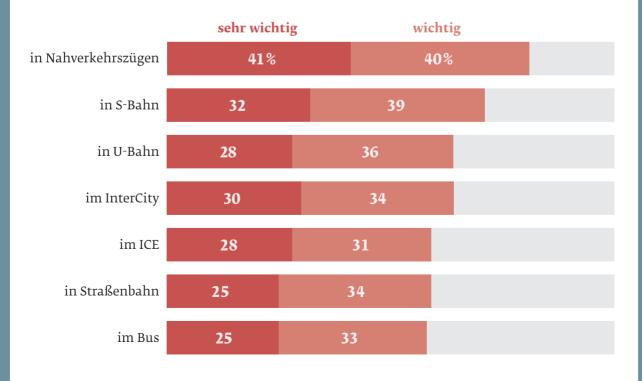
2 Mobilitätsverhalten Potenziale

Radverkehr in Zahler





Mitnahmemöglichkeit von Fahrrädern in öffentlichen Verkehrsmitteln, Deutschland Quelle: Sinus/ADFC, 2011



2.133

- **2.001** Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Lebensministerium) | Masterplan Radfahren Umsetzungserfolge und neue Schwerpunkte 2011–2015 | Wien | 2010
- 2.002 Statistik Austria | Umweltbedingungen, Umweltverhalten 2007 | Wien | 2009
 VCÖ | Multimodale Mobilität als Chance | VCÖ-Schriftenreihe "Mobilität mit Zukunft", 3 | Wien | 2009 | http://www.vcoe.at/de/shop/artikeldetails/kategorie/schriftenreihe/artikel/multimodale-mobilitaet-als-chancepdf.130 [16.5.2013]
- **2.003** Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT); Herry Consult GmbH | Verkehr in Zahlen. Ausgabe 2011 | Wien | 2012
- 2.004 Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT); Herry Consult GmbH, Herry, Sedlacek, Steinacher, Wasner | ways2go in Zahlen Mobilitätsforschungserkenntnisse und -ergebnisse aus ausgewählten ways2go-Forschungsprojekten (Zahlen-, Daten- und Faktensammlung) | Wien 2012
 Risser, R.; Daniel Bell, D.; Füssl, E.; Braguti, I.; Oberlader, M.; Ausserer, K.; Wunsch, D.; Friedwagner, A.
 | SZENAMO Szenarien zukünftiger Mobilität älterer Personen. Work Package 5-6. ERA-NET 2010. Ein Projekt der Programmlinie ways2go des BMVIT | Wien | 2010
- 2.005 BOKU IVe; TU Wien ISRA; AIT (2011): ÉGALITÉplus Ein gleichberechtigter Alltag im Verkehrsgeschehen Quantifizierung von mobilitätsbeeinträchtigten Personengruppen. Wissenschaftlicher Endbericht. Ein Projekt der Programmlinie ways2go des BMVIT | Wien | 2011
- **2.006** Hader, T. | Überfordert durch den Arbeitsweg? | Hrsg. von der Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien | Wien | 2005
- 2.007 Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT); Herry Consult GmbH, Herry, Sedlacek, Steinacher, Wasner | ways2go in Zahlen Mobilitätsforschungserkenntnisse und -ergebnisse aus ausgewählten ways2go-Forschungsprojekten (Zahlen-, Daten- und Faktensammlung) | Wien | 2012 Chaloupka-Risser, Ch.; Wolf-Eberl, S.; Achleitner, S. | Fem-el-bike Chancen des E-Fahrrades als umweltfreundliche Alternative im Alltag von Frauen. Wissenschaftlicher Endbericht. Ein Projekt der Programmlinie ways2go des BMVIT | Wien | 2011
- 2.008 Herry Consult GmbH | Mobilität in Niederösterreich, Ergebnisse der landesweiten Mobilitätsbefragung 2008 | Schriftenreihe NÖ Landesverkehrskonzept, Heft 26 | Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Gesamtverkehrsangelegenheiten NÖ Landesakademie, Umwelt und Energie | St. Pölten | 2009
- 2.009 wie Quelle 2.008
- 2.010 Dangschat, J.; Mayr, R.; Segert, A.; Barth, B.; Kramar, H. | m2k Mobility2know for ways2go. Wissenschaftlicher Endbericht. Ein Projekt der Programmlinie ways2go des BMVIT | Wien | 2011
- 2.011 Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft [Lebensministerium]

 Masterplan Radfahren Umsetzungserfolge und neue Schwerpunkte 2011–2015 | Wien | 2010
- 2.012 Statistik Austria | Volkszählungen 1971 bis 2001 | Wien | 2007 | http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoel-kerung/volkszaehlungen_registerzaehlungen/pendler/index.html [7.6.2010]
- **2.013** wie Quelle 2.012
- **2.014** CIMA Beratung + Management GmbH | Studie Radfahren und Einkaufen | Hrsg. vom Bundesministerium für Landund Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft | Wien | 2010
- VCÖ | Salzburger sind fleißigste Fußgänger, Wiener sind Öffi-Meister, Vorarlberger fleißigste Radler | Wien | 21.9.2011 | http://www.vcoe.at/de/presse/aussendungen-archiv/details/print/true/items/vcoe-salzburger-sind-fleissigste-fuss-gaenger-wiener-sind-oeffi-meister-vorarlberger-fleissigste-radler-210911 [16.5.2013]

114

2 Mobilitätsverhalten Quellen

Radverkehr in Zahlen

- **2.017** Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, Abt. Verkehrstechnik, Verkehrskoordinierung in Zusammenarbeit mit der Abt. Statistik | OÖ. Verkehrserhebung 2001. Ergebnisse des Bundeslandes Oberösterreich | Linz | 2001
- **2.018** Herry Consult GmbH | Mobilitätsanalyse 2004 der Stadt Salzburg und Umgebung in Verkehr in Zahlen | Hrsg. vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie | Wien | 2007
- **2.019** wie Ouelle 2.018
- 2.020 Amt der Tiroler Landesregierung, Abt. Verkehrsplanung | Verkehr in Tirol Bericht 2011 | Innsbruck | 2012
- 2.021 Energieinstitut Vorarlberg | Radfahren in der kalten Jahreszeit. Ergebnisse der Vorarlberg MOBIL Fahrrad-Umfrage 2010 | Dornbirn | 2010
- 2.022 wie Quelle 2.004
- 2.023 wie Quelle 2.004
- 2.024 wie Quelle 2.004
- 2.025 Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT); Herry Consult GmbH, Herry, Sedlacek, Steinacher, Wasner | ways2go in Zahlen Mobilitätsforschungserkenntnisse und -ergebnisse aus ausgewählten ways2go-Forschungsprojekten (Zahlen-, Daten- und Faktensammlung) | Wien | 2012
 Aigner-Breuss, E.; Braun, E.; Schöne, M.-L.; Herry, M.; Steinacher, I.; Sedlacek, N.; Hauger, G.; Klamer, M.; Kriks, St. | MOTION 55+ Mobilitätszukunft für die Generation 55+ Mobilitätsszenarien für eine aktive Teilnahme am Verkehr unter Berücksichtigung der erforderlichen Verkehrstechnologien. Wissenschaftlicher Endbericht. Ein Projekt der Programmlinie ways2go des BMVIT | Wien | 2011
- 2.026 Radfahragentur Wien GmbH | Fahrrad Report Wien 2012 | Wien | 2012
- **2.027** Stadt Wien, Abteilung Stadtentwicklung und Stadtplanung (MA 18) | Radverkehrserhebung Wien 2010 Entwicklungen, Merkmale und Potenziale | Wien | 2011
- 2.028 wie Quelle 2.027
- 2.029 wie Quelle 2.026
- 2.030 Stadt Wien, Abteilung Stadtentwicklung und Stadtplanung (MA 18) | Radverkehrserhebung Wien 2010 Entwicklungen, Merkmale und Potenziale | Wien | 2011
- 2.036 Sammer, G.; Röschel, G. | Mobilitätsverhalten der Grazer Wohnbevölkerung 2008 | Magistrat der Stadt Graz, Abteilung Verkehrsplanung | Graz | 2009
- **2.037** Zimmermann, F.M.; Janschitz, S.; Hagauer, A. | UniMobil4U 4 Grazer Universitäten auf dem Weg zur nachhaltigen Mobilität | Unpubl. Projektbericht | Graz | 2010
- **2.038** wie Quelle 2.036
- 2.039 TEMS The EPOMM Modal Split Tool | 2013 | http://www.epomm.eu/tems [22.5.2013]
- 2.040 Sinus Markt- und Sozialforschung GmbH in Zusammenarbeit mit dem ADFC | Fahrrad-Monitor Deutschland 2.048 2011 Ergebnisse einer repräsentativen Online-Befragung | Heidelberg et al. | 2011
- **2.049** Karlsruher Institut für Technologie (KIT) | Deutsches Mobilitätspanel (MOP) wissenschaftliche Begleitung und erste Auswertungen. Bericht 2012: Alltagsmobilität (Herbsterhebung 2011) | Karlsruhe | 2012

- **2.050** wie Quelle 2.049
- **2.051** wie Quelle 2.049
- **2.052** wie Quelle 2.049
- 2.053 Hansestadt Rostock, Amt für Umweltschutz | Radverkehrsförderung in der Hansestadt Rostock | Rostock | 2011
- 2.054 Stadt Bern, Fachstelle Fuss- und Veloverkehr | Velostadt Bern. Stand der Veloförderung | Bern | 2009
- 2.055 Bundesamt für Statistik (BFS) | Mobilität und Verkehr Taschenstatistik 2009 | Neuchâtel | 2012
- **2.056** Pörnbacher, H. (apollis) | Die Mobilität der Familien in der Gemeinde Bozen Untersuchungswelle 2009. Ergebnisse empirischer Untersuchungen zum Mobilitätsverhalten der Bevölkerung Bozens | i. A. der Stadtgemeinde Bozen | Bozen | 2010
- 2.057 wie Quelle 2.056
- **2.058** wie Ouelle 2.056
- 2.059 Beijing (Beijing Transport Yearbook, 2005), Shanghai (Shanghai Construction and Transport Commission, 2009), Singapore (Travel Survey 2011, Land Transport Authority), Taipei ("Analysis of Taiwan Transport Modes", MOTC, 2009), Indian Cities (Study on Traffic and Transportation Policies and Strategies in Urban Areas in India, Ministry of Urban Development, 2008), Europe (Various travel surveys as inventoried by EPOMM TEMs tool: http://www.epomm.eu/tems), USA (CBSA Extract from the 2009 National Household Travel Survey)
- 2.060 wie Quelle 2.059
- **2.061** wie Quelle 2.059
- **2.062** Pucher, J.; Buehler, R.; Seinen, M. | Bicycling Renaissance in North America? An Update and Re-Appraisal of Cycling Trends and Policies | Transportation Research Part A 45: 451-475 | 2011
- 2.063 wie Quelle 2.062
- 2.064 wie Quelle 2.062
- **2.065** Alliance for Biking & Walking | Bicycling and Walking in the United States 2010. Benchmarking Report | Washington | 2010
- 2.066 wie Quelle 2.065
- 2.067 wie Quelle 2.065
- **2.068** Buehler, R.; Pucher, J.; Merom, D.; Bauman, A. | Active Travel in Germany and the U.S. Contributions of Daily Walking and Cycling to Physical Activity | American Journal of Preventive Medicine 41: 241–250 | 2011
- 2.069 wie Quelle 2.068
- 2.070 Sungwon, L.; Gunyoung, K. | A Stated Preference Analysis on Bicycle User's Perception on Cycling Safety and its Policy Implications in Korean Contexts | The Korea Transport Institute | Goyang | 2012
- **2.071** wie Quelle 2.070
- 2.072 Austroads Ltd | Australian Cycling Participation. Results of the 2011 National Cycling Participation Survey | Sydney | 2011
- 2.073 wie Quelle 2.072
- 2.074 wie Quelle 2.072

2 Mobilitätsverhalten Quellen

Radverkehr in Zahlen

- **2.075** wie Ouelle 2.072
- 2.076 Gallup Organization | Attitudes on issues related to EU Transport Policy | Flash Eurobarometer 206b | Brussels | 2007
- 2.077 wie Quelle 2.076
- 2.078 wie Quelle 2.004
- 2.079 wie Quelle 2.076
- 2.080 wie Quelle 2.039
- 2.081 VCÖ | Radfahren Potenziale und Trends | In der VCÖ-Schriftenreihe Mobilität mit Zukunft | Ausgabe 3/2006 | Wien | 2006
- 2.082 Ligtermoet, D. | Bicycle policies of the European principals: continuous and integral | ed. by Fietsberaad | Utrecht | 2009
- **2.083** BICY Project | http://www.bicv.it [22.5.2013]
- 2.084 CIMA Beratung + Management GmbH | Studie Radfahren und Einkaufen | Hrsg. vom Bundesministerium für Landund Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft | Wien | 2010
- **2.085** Forschungsgesellschaft Mobilität FGM | 20 gute Gründe, Rad zu fahren | Trendy Travel | Intelligent Energy Europe Graz | 2010 | http://www.trendy-travel.eu/index.phtml?id=2400 [16.6.2010]
- 2.086 Umweltbundesamt | Ergebnisse der Österreichischen Luftschadstoffinventur 2010 (OLI 1990–2009) | Wien | 2010
- **2.087** VCÖ | Österreicher stellten im Vorjahr neuen Radfahrrekord auf | Wien | 14.3.2012 | http://www.vcoe.at/de/presse/aussendungen-archiv/details/items/Ausgabe2012-46?print=true [15.5.2013]
- 2.088 VCÖ | Hochrechnungen auf Basis von Daten der Statistik Austria, schriftliche Auskunft | Wien | 2013 Statistik Austria | Statistik des Bevölkerungsstandes | Wien | 2013 Forschungsgesellschaft Mobilität FGM | eigene Berechnungen | Graz | 2013
- 2.089 VCÖ | Hochrechnungen auf Basis von Daten der Statistik Austria, schriftliche Auskunft | Wien | 2013 Statistik Austria | Konsumerhebung 2009/10 | Wien | Erstellt am: 7.10.2011 | http://www.statistik.at/web_de/statistiken/soziales/ausstattung_privater_haushalte/059000.html [2.5.2013] Statistik Austria | Statistik des Bevölkerungsstandes | Wien | 2013 Forschungsgesellschaft Mobilität FGM | eigene Berechnungen | Graz | 2013
- **2.090** wie Quelle 2.049
- 2.091 wie Quelle 2.049
- 2.092 VCÖ | Radfahren fördern! | VCÖ-Factsheet | Verkehr aktuell 4 | Wien | 2006
- 2.093 wie Quelle 2.008
- 2.094 Stadt Graz Verkehrsplanung | Graz | 2013
- 2.095 wie Quelle 2.094
- 2.096 Nast consulting ZT GmbH für Verkehr, Umwelt und Infrastrukturplanung | 2013
- 2.097 Nast consulting ZT GmbH für Verkehr, Umwelt und Infrastrukturplanung | schriftliche Auskunft | Wien | 2013 Snizek + Partner Verkehrsplanung | schriftliche Auskunft | Wien | 2010 Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) | schriftliche Auskunft | Wien | 2013

- 2.098 wie Quelle 2.097
- 2.099 wie Quelle 2.026
- 2.100 Snizek + Partner Verkehrsplanungs GmbH | Radverkehrszählung am Donauradweg 2010–2012. Zusammenfassender Kurzbericht | Wien | 2013
- 2.101 Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT); Herry Consult GmbH, Herry, Sedlacek, Steinacher, Wasner | ways 2go in Zahlen Mobilitätsforschungserkenntnisse und -ergebnisse aus ausgewählten ways 2go-Forschungsprojekten (Zahlen-, Daten- und Faktensammlung) | Wien | 2012
 Risser, A.; Ausserer, K.; Sumper, E.; Gerstmayer, S.; Röhsner, U. | Nahmobil. Nahversorgung & Mobilität: Innovative Nahversorgungskonzepte im ländlichen Raum aus Genderperspektive. Wissenschaftlicher Endbericht. Ein Projekt der Programmlinie ways 2go des BMVIT | Wien | 2011
- **2.102** wie Quelle 2.101
- **2.103** Forschungsgesellschaft Mobilität FGM | Endbericht Fahrradklimatest 2007 Steiermark | i. A. der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung 18A Gesamtverkehr und Projektierung | Graz | 2007
- 2.104 CIMA Beratung + Management GmbH | Studie Radfahren und Einkaufen | Hrsg. vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft | Wien | 2010
- **2.112** Seyringer, E. | *Analyse des Einzugsbereichs und Modal Splits von Nahversorgern* | Institut für Verkehrswesen, Department für Raum, Landwirtschaft und Infrastruktur, Universität für Bodenkultur Wien | Wien | 2009
- 2.113 Seyringer, E. | Analyse des Einzugsbereichs und Modal Splits von Nahversorgern | Institut für Verkehrswesen, Department für Raum, Landwirtschaft und Infrastruktur, Universität für Bodenkultur Wien | Wien | 2009 Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung 18A Gesamtverkehr und Projektierung | Radverkehr belebt das Geschäft | Graz | 2009
- **2.114** wie Ouelle 2.113
- 2.115 ARGUS Steiermark | http://graz.radln.net/cms/beitrag/11097879/48581145/ | 2009 | Stand: 16.6.2010
- 2.116 Cyclelogistics Project | Moving Europe Forward Baseline Study | 2012 | http://www.cyclelogistics.eu/docs/119/D7_1_Baseline_Cyclelogistics_final_15112012.pdf [22. 5. 2013]
- 2.117 Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT); Herry Consult GmbH, Herry, Sedlacek, Steinacher, Wasner | ways2go in Zahlen Mobilitätsforschungserkenntnisse und -ergebnisse aus ausgewählten ways2go-Forschungsprojekten (Zahlen-, Daten- und Faktensammlung) | Wien | 2012

 Risser, R.; Ausserer, K.; Röhsner, U. | Gemma Zufußgehen beginnt im Kindesalter. Wissenschaftlicher Endbericht. Ein Projekt der Programmlinie ways2go des BMVIT | Wien | 2010
- **2.118** wie Quelle 2.117
- **2.119** wie Quelle 2.117
- **2.120** wie Quelle 2.040
- 2.121 Sauter D., Urban Mobility Research | Mobilität von Kindern und Jugendlichen. Vergleichende Auswertung der Mikrozensen Verkehrsverhalten 1994 und 2000 | Hrsg. vom Bundesamt für Sport, BAPSO; Bundesamt für Strassen, ASTRA | Magglingen, Bern | 2005
- **2.122** wie Quelle 2.121

2 Mobilitätsverhalten Quellen

Radverkehr in Zahlen

- 2.123 COMPETENCE |http://www.transportlearning.net/download_center.phtml?material_id=78| 2005 | Stand: 16.6.2010
- **2.124** wie Quelle 2.006
- **2.125** wie Quelle 2.006
- **2.126** wie Quelle 2.006
- 2.127 Sport England; Department for Transport | Local area walking and cycling statistics: England 2010/11 | Walking and cycling statistics. Statistical Release | London | 2012
- **2.128** wie Quelle 2.127
- **2.129** Arbeitsgemeinschaft Wirtschaft und Schule (AWS) | Die österreichische Verkehrswirtschaft | Wien | 2006
- **2.130** wie Quelle 2.007
- **2.131** wie Quelle 2.007
- **2.132** wie Quelle 2.026
- **2.133** wie Quelle 2.040

Radverkehr in Zahlen

3

Infrastruktur

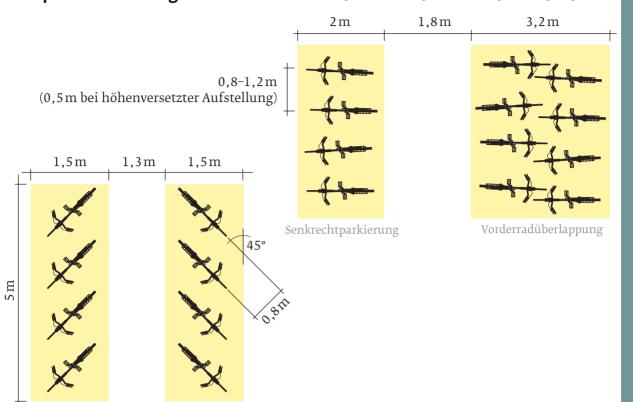
Dieses Kapitel informiert über Zahlen, Daten und Fakten des ruhenden und fließenden Radverkehrs.

Radverkehr wird einerseits auf eigenen ihm zugewiesenen Verkehrsflächen, den Radverkehrsanlagen, abgewickelt, andererseits aber auch überall dort, wo es das Verkehrsaufkommen und rechtliche Bestimmungen zulassen, im Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen oder dem Fußverkehr. Dabei stehen das gegebene Verkehrsaufkommen und insbesondere Erwägungen zur Verkehrssicherheit im Mittelpunkt.

Die Gestaltung von Infrastruktur ist mit Richtlinien und Empfehlungen verbunden, die sich nach technischen Erfordernissen und Erfahrungen aus der Praxis richten. Österreichweit sind die Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen (RVS), die von der Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr FSV herausgegeben werden, und die Bodenmarkierungsverordnung relevant.

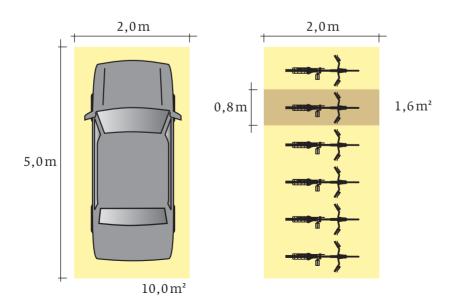
Radverkehr in Zahler

$\textbf{Stellplatzabmessungen} \ \ _{\texttt{Quelle: FSV, RVS 03.02.13, 2011; Energie institut Vorarlberg/Amt der Vorarlberger Landesregierung, 2008} \\$



Vergleich Flächenverbrauch Pkw – Fahrrad

Quelle: FSV, RVS 03.02.13, 2011, RVS 03.04.12; adaptiert von FGM, 2013



3 00

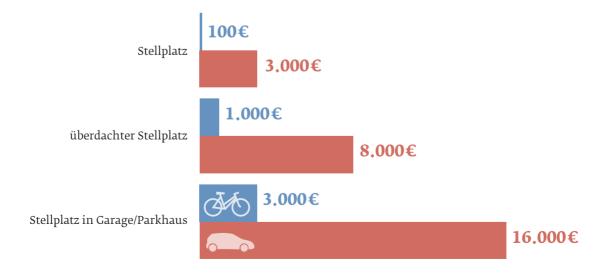
3.003

Kosten von Radabstellanlagen Quelle: BMVIT, 2013

	Modell	Kosten pro Stellplatz in €
	Bügel	25-75
Kurzzeitparken	Vorderrad-Rahmenhalter	100-180
	Mobile Abstellanlagen für Veranstaltungen	150-175
	Radabstellplätze mit Überdachung und Beleuchtung	600-1.000 100-125
	Fahrradstationen	3.000-6.000
Langzeitparken	Mobile Abstellanlagen für das Langzeitparken	450-700
	Fahrradboxen	500-2.500
	Fahrradboxen mit Ladestation für E-Fahrräder	1.200-5.000
	Gepäckschließfächer	~300

3.004

Kosten von Abstellanlagen für Fahrrad und Pkw Quelle: BMVIT, 2013



1 je 20 Betten

3 Infrastruktur Ruhender Verkehr

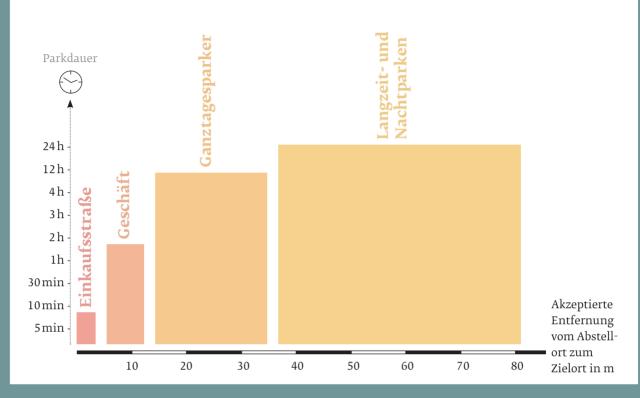
Hotels und Pensionen

Radverkerii iii Zanten

Erforderliche Stellplatzanzahl nach Nutzungen Que	elle: FSV, RVS 03.07.11, 2008
Art der Nutzung	Mindestanzahl der Fahrrad-Stellplätze
Wohnen	
Wohnungen allgemein	1 je 50 m² Bruttogeschoßfläche
Für BesucherInnen von Privatwohnungen	1 je 300 m² Bruttogeschoßfläche
Heime	1 je 2 Betten
Für BesucherInnen von Wohnheimen	1 je 5 Betten
Krankenhäuser	1 je 4 Betten
Ausbildung	
Kindergärten, Kindertagesstätten	1 je 10 Kindergartenplätze
Schulen	1 je 5 Ausbildungsplätze
Bibliotheken	1 je 50 m² Verkaufsfläche (VKF)
Hochschulgebäude	1 je 8 Studenten
Fahrschulen	5 je Lehrsaal
Tambenaten	J je Lemodal
Arbeitsplätze	1 je 5 Arbeitsplätze
Versorgung	
Verkaufsstätten	
Geschäfte für Waren des täglichen Bedarfs	1 je 25 m² VKF
Verkaufsgeschäfte, EKZ, Warenhäuser für die Nahbereichsversc	orgung 1 je 50 m² VKF
Dienstleistungsbetriebe	
Dienstleistungsbetriebe "kundenintensiv"	1 je 25 m² VKF
Dienstleistungsbetriebe "nicht kundenintensiv"	1 je 45 m² VKF
Bahnhöfe, Haltestellen, Bushaltestellen	gesonderte Bedarfsermittlung
Freizeit	
Sportausübung	
Sporthallen, Sport- und Tennisplätze, Freibäder, usw.	1 je 5 Garderobekästchen
Hallenbäder, Sport- und Fitnessstudios, Saunen, Solarien	1 je 10 Garderobekästchen
Besuch von Vorführungen und Versammlungen	
Versammlungsstätten überörtlicher Bedeutung (Stadien, Theat	er, usw.) 1 je 50 Besucherplätze
Sonstige Versammlungsstätten (Kinos, Kirchen, Vortragssäle us	sw.) 1 je 10 Besucherplätze
Jugendzentren	1 je 50 m² Bruttogeschoßfläche
Besuch von Hotellerie und Gastronomie	
Gaststätten	1 je 8 Sitzplätze

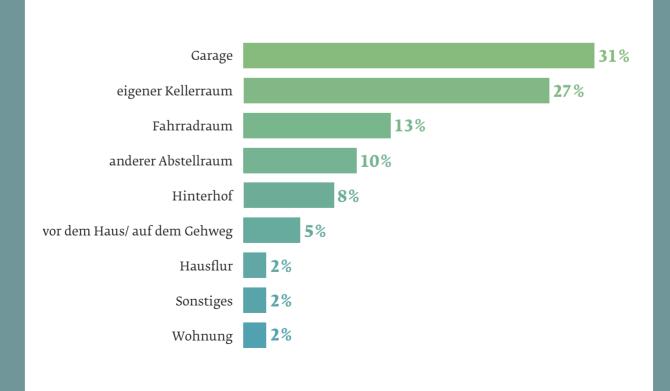
3.006

Akzeptierte Entfernung zwischen Abstellort und Zielort in Abhängigkeit von der beabsichtigten Aufenthaltsdauer Quelle: Celis, Bolling-Ladegaard, 2008



3 007

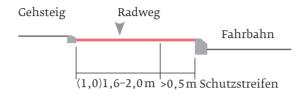
Lage des Abstellplatzes am Wohnort, Deutschland, 2011 Quelle: Sinus, ADFC, 2011



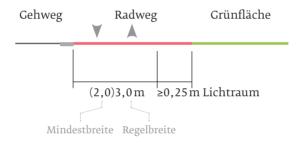
5 008

Regelquerschnitt Radwege Quelle: FSV, RVS 03.02.13, 2011

straßenbegleitender Einrichtungs-Radweg



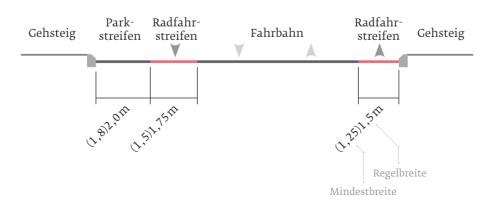
selbstständig geführter Zweirichtungs-Radweg



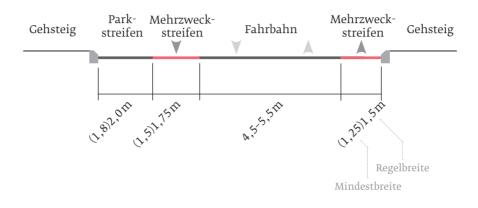
Regelquerschnitt Radfahrstreifen Quelle: FSV, RVS 03.02.13, 2011

3.009

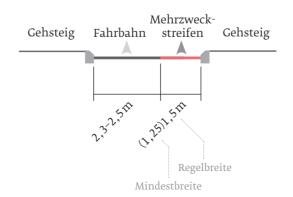
Zweirichtungs-Fahrbahn mit Radfahrstreifen



Regelquerschnitt Mehrzweckstreifen Quelle: FSV, RVS 03.02.13, 2011



Regelquerschnitt Einbahn mit Mehrzweckstreifen Quelle: FSV, RVS 03.02.13, 2011

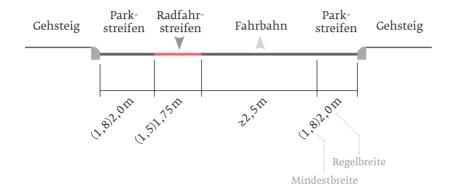


3 012

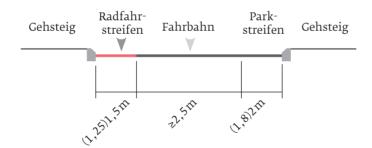
Regelquerschnitt Fahrbahn mit RadfahrerInnen gegen die Einbahn

Quelle: FSV, RVS 03.02.13, 2011

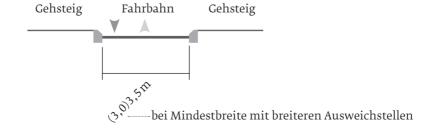
Fahrbahn mit Radfahren gegen die Einbahnrichtung, 2 Parkstreifen



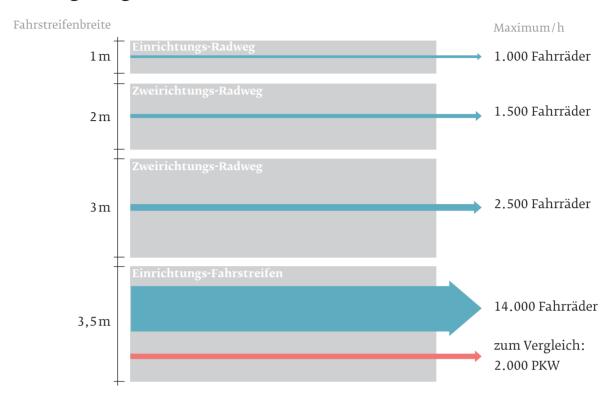
Fahrbahn mit Radfahren gegen die Einbahnrichtung, 1 Parkstreifen



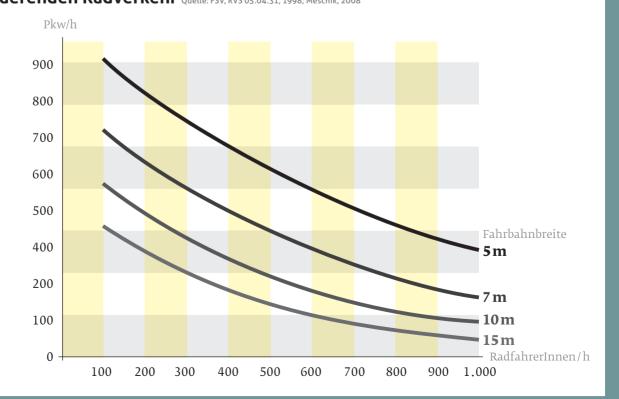
Fahrbahn mit Radfahren gegen die Einbahnrichtung



Leistungsfähigkeiten Quelle: FSV, RVS 03.04.12, 2011; ISUP u.a., 2008

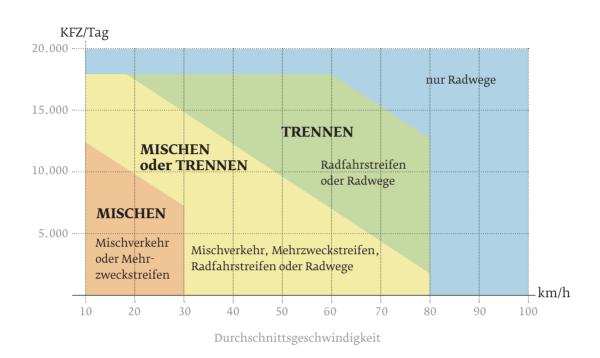


Überprüfung der Notwendigkeit von Verkehrslichtsignalanlagen für querenden Radverkehr Quelle: FSV, RVS 05.04.31, 1998; Meschik, 2008

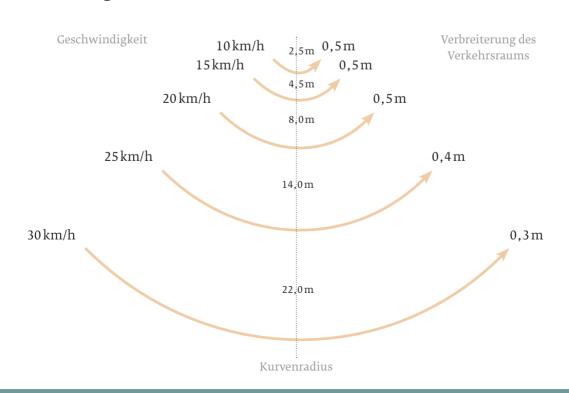


3.015

Verkehrsorganisation (mischen/trennen) in Abhängigkeit von Geschwindigkeit und Verkehrsstärke Quelle: FSV, RVS 03.02.13, 2011



Zusammenhang Fahrgeschwindigkeit, Kurvenradius und erforderliche Verbreiterung Quelle: FSV, RVS 03.02.13, 2011



3.017

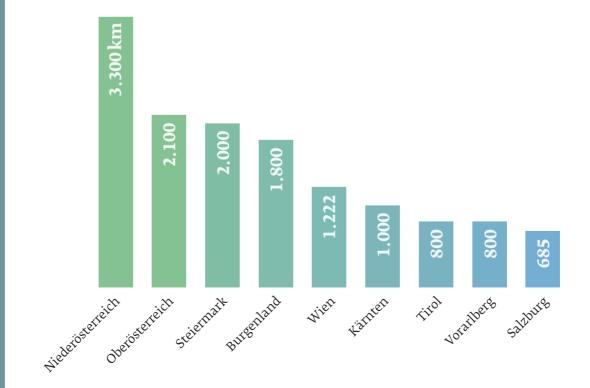
Einzugsbereich von Haltestellen bei einer Wegedauer von 10 Minuten

Quelle: FGM, 2009





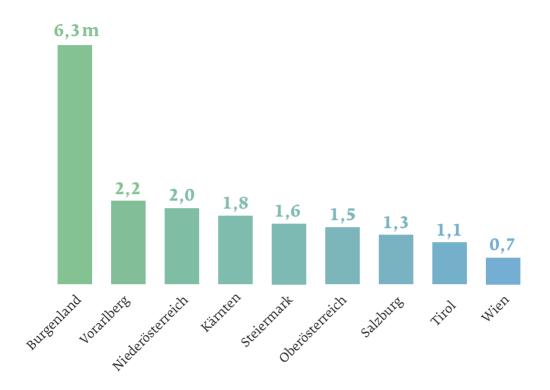
Radwegenetzlänge nach Bundesländern Quelle: FGM, 2013



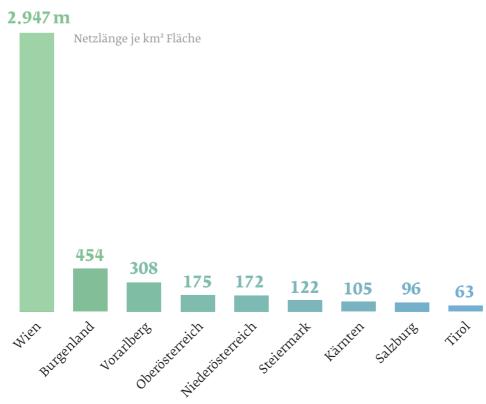
3 Infrastruktur Österreich

Radverkehr in Zahler

Radwegenetzlänge pro EinwohnerIn nach Bundesländern Quelle: FGM, 2013

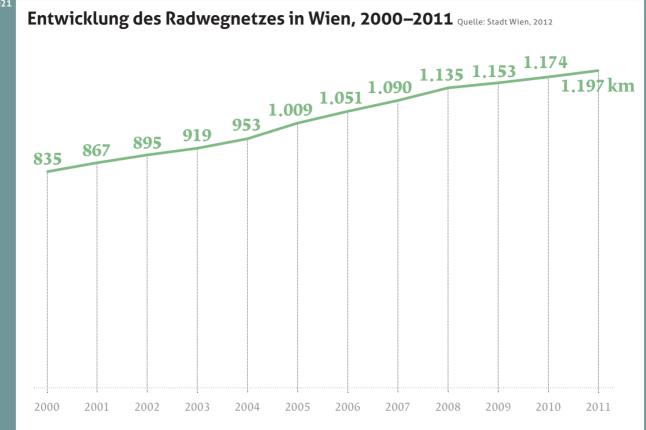




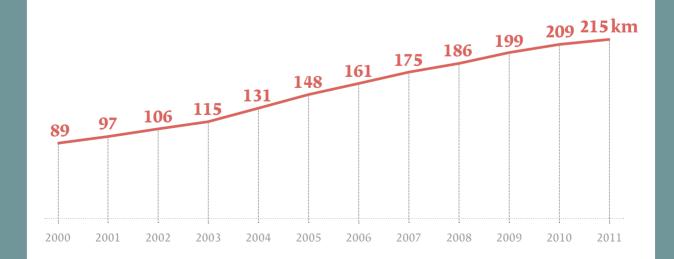


3 020





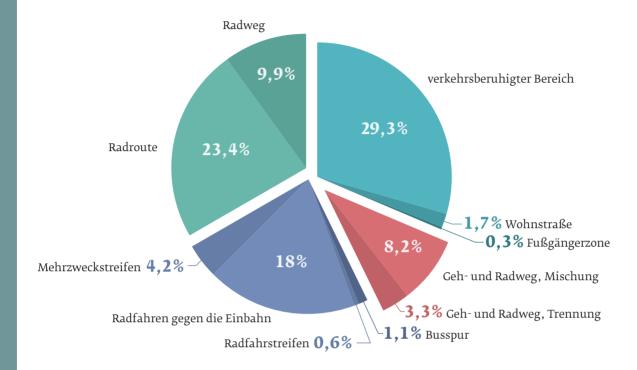
Rad fahren gegen die Einbahn in Wien, 2000–2011 Quelle: Stadt Wien, 2012



Radverkehr in Zahler

3.023

Aufteilung des Radverkehrsnetzes nach Anlagearten in Prozent, Wien 2012 Ouelle: Stadt Wien, 2012



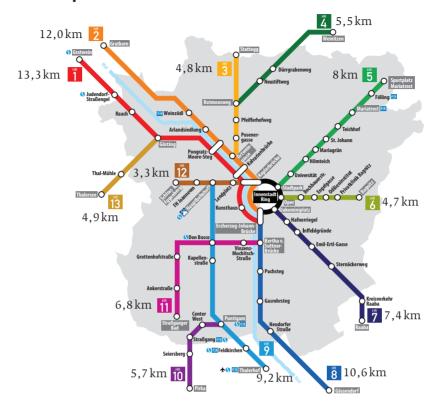
Gemeindestraßen in Wien – Verkehrsflächen und Radverkehrsanlagen 2003–2011 Quelle: Stadt Wien, 2012

	Gemeind	Länge der			
Jahr	Fahrbahnen	Gehsteige und Fahrbahnteiler	baulich gestaltete Fußgängerzonen	baulich getrennt ausgebildete Radwege	Radverkehrs- anlagen in km
2003	23,35	10,28	0,28	0,23	919
2004	23,31	10,31	0,29	0,25	955
2005	23,30	10,33	0,30	0,27	1011
2006	23,33	10,36	0,31	0,27	1051
2007	23,34	10,38	0,31	0,30	1090
2008	23,35	10,43	0,31	0,30	1135
2009	23,35	10,50	0,31	0,32	1159
2010	23,36	10,56	0,31	0,32	1174
2011	23,39	10,66	0,32	0,35	1205

3.024

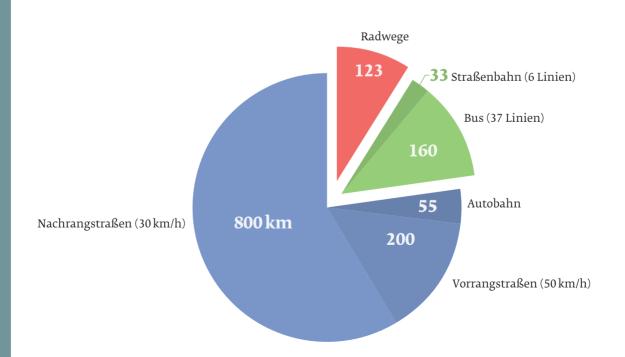
3.025

Die Grazer Hauptradrouten Quelle: FGM, 2013



3 026

Straßennetz Graz Quelle: Stadt Graz, 2013

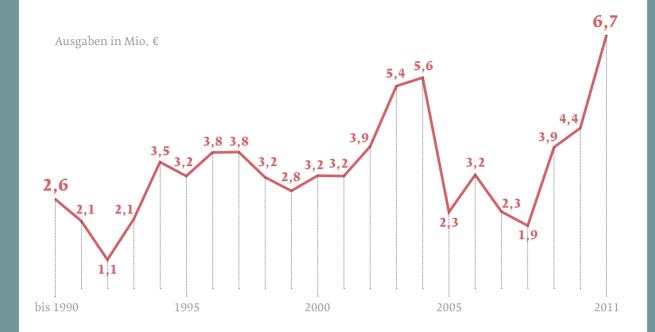


Radverkehr in Zahler

3.027

3.028

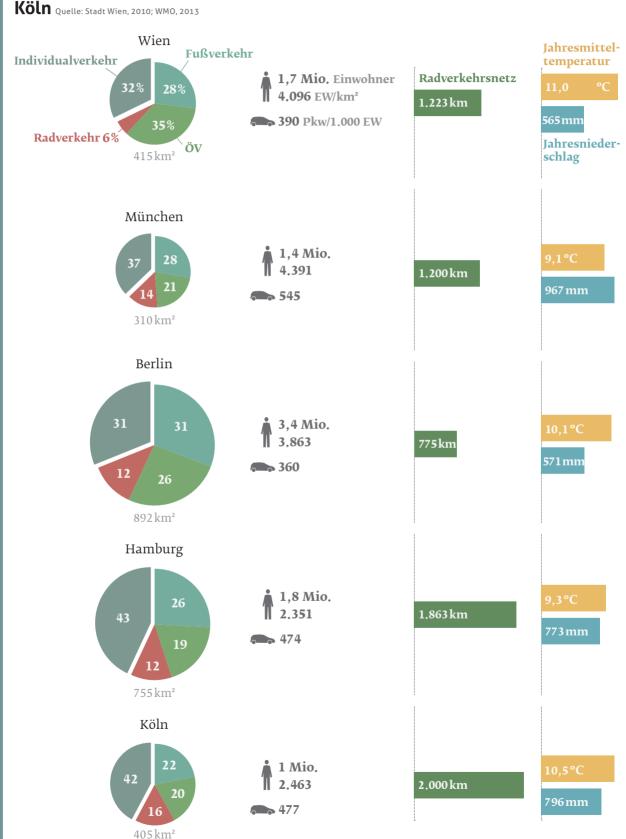
Jährliche Ausgaben für das Landesradverkehrsnetz, Land Salzburg, 1990–2011 Quelle: Land Salzburg, 2013



Baukosten von Radinfrastruktur in der Schweiz Quelle: Hofstetter et al., 2010

3,0 m breiter Radweg, inkl. Koffer, Entwässerung über Schulter Rad- und Radstreifen Fußweg m Abstand von 50 m Kandelaber, pro lfm 105,7 105,7 105,7 105,7 neue Beleuchtung bei Straßen-Randabschluss beidseitig 2,0 m, pro lfm 105,7 105,7 105,7 105,7 befestigte Fläche pro m² 70,5 52,9 70,5 52,9 Kosten pro Laufmeter in € 423,0 370,1 493,5 599,2 423,0 ohne Beleuchtung Randabschluss beidseitig 0,2 m, pro lfm 105,7 105,7 105,7 105.7 befestigte Fläche pro m² 70,5 52,9 70,5 52,9 Kosten pro Laufmeter in € 317,2

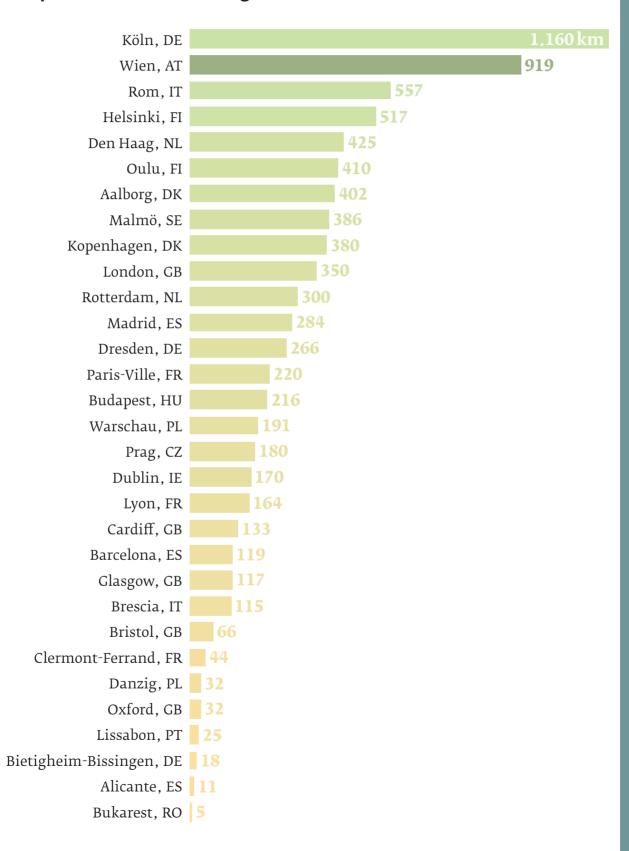
Vergleich Radverkehrsnetz und -anteil, Wien, München, Berlin, Hamburg,



3 Infrastruktur Europa

3 030





Fahrradverleih-Systeme im Vergleich, Europa Quelle: ÖAMTC, 2012

	Jugath Lighthation Landing Cesture					رف		
>	\ \ \X	. 2,11.	ngang)	foll	hat and	Jan 37	ijade o	Attitle
Land	stalt.	System	35%	26%	25%	₹8°	Cs250	<i>*</i>
FR	Lyon	vélo'v	++	++	++	~	++	
FR	Paris	Vélib'	++	+	++	+	+	
BE	Brüssel	Villo!	+	++	++	+	+	
DE	Berlin	Call a Bike	+	+	++	++	+	
DE	Stuttgart	Call a Bike	+	+	++	++	+	
LU	Luxemburg	vel'oH!	+	++	++	~	+	
ES	Valencia	Valenbisi	+	+	+	+	+	
DE	Hamburg	StadtRAD Hamburg	~	+	++	++	+	
IT	Mailand	BikeMi	~	++	++	~	+	
IT	Turin	[TO]BIKE	+	++	+	+	+	
ES	Sevilla	SEVici	+	+	+	~	+	
FR	Marseille	le vélo	+	+	++	~	+	
DE	München	Call a Bike	~	+	+	++	+	
DE	Köln	Call a Bike	~	+	+	++	+	
DE	Nürnberg	Norisbike	+	+	+	+	+	
BE	Antwerpen	Velo-Antwerpen	~	++	+	~	+	
SI	Ljubljana	Bicikelj	+	++	+	~	+	
DE	Leipzig	nextbike	~	+	+	~	+	
CZ	Prag	HOMEPORT Praha	~	+	+	~	+	
AT	St. Pölten	nextbike	~	++	+	~	+	
IE	Dublin	dublinbikes	~	+	++	~	+	
AT	Wien	Citybike Wien	~	+	+	~	+	
СН	Biel	velospot	+	_	+	++	+	
СН	Lausanne	velopass	+	+	~	~	+	
СН	Lugano	velopass	~	+	~	~	~	
GB	London	Barclays Cycle Hire	~	~	+	~	~	
DK	Aarhus	Aarhus bycykel	+	+	+		~	
IT	Parma	Punto Bici Bike Sharing	~	+	+	~	~	
PL	Breslau	WRM nextbike	~	_	++	+	~	
DK	Kopenhagen	Bycyklen i København	+	_	++	-	~	
NO	Oslo	Smartbike	-	+	+	~	~	
FR	Straßburg	Vélhop	~	-	+	~	~	
ES	Saragossa	Bizi		+	+	~	~	
SE	Stockholm	Stockholm City Bikes		++	+	~	~	
ES	Barcelona	Bicing		++	~	~	~	
IT	Bari	BARIinBici	-	-	~	-	-	
PO	Aveiro	BUGA	~	-		~	-	
NL	Utrecht	OV-fiets		-		~		
NL	Amsterdam	OV-fiets		-		~		
NL	Den Haag	OV-fiets		_		~		

3 Infrastruktur Quellen

Radverkehr in 7ahlen

- 3.001 Österreichische Forschungsgesellschaft Straße Schiene Verkehr (FSV) | RVS 03.02.13 Radverkehr | Wien | 2011 Energieinstitut Vorarlberg; Amt der Vorarlberger Landesregierung | Leitfaden Fahrradparken | Bregenz, Dornbirn | 2008
- 3.002 Österreichische Forschungsgesellschaft Straße Schiene Verkehr (FSV) | RVS 03.02.13 Radverkehr | Wien | 2011 Österreichische Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr (FSV) | RVS 03.04.12 Querschnittgestaltung von Innerortsstraßen | Wien | 2001
- 3.003 Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie BMVIT | Kosteneffiziente Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs in Gemeinden | Wien | 2013
- **3.004** wie Quelle 3.03
- **3.005** Österreichische Forschungsgesellschaft Straße Schiene Verkehr (FSV) | RVS 03.07.11 Organisation und Anzahl der Stellplätze für den Individualverkehr | Wien | 2008
- **3.006** Celis, P.; Bolling-Ladegaard, E. | Bicycle Parking Manual | ed.by The Danish Bicycle Cyclists Federation | Kopenhagen | 2008
- **3.007** Sinus Markt- und Sozialforschung GmbH in Zusammenarbeit mit dem ADFC | Fahrrad-Monitor Deutschland 2011 Ergebnisse einer repräsentativen Online-Befragung | Heidelberg et al. | 2011
- 3.008 Österreichische Forschungsgesellschaft Straße Schiene Verkehr (FSV) | RVS 03.02.13 Radverkehr | Wien 2011
- 3.013 Österreichische Forschungsgesellschaft Straße Schiene Verkehr (FSV) | RVS 03.04.12 Straßengestaltung von Innerortsstraßen | Wien | 2001
 ISUP Ingenieurbüro für Systemberatung und Planung GmbH u.a. | Radverkehrskonzept für den Freistaat Thüringen |
 Hrsg. vom Thüringer Ministerium für Bau, Landesentwicklung und Medien | Erfurt | 2008
- 3.014 Österreichische Forschungsgesellschaft Straße Schiene Verkehr (FSV) | RVS RVS 03.02.13 Verkehrslichtsignalanlagen, Einsatzkriterien | Wien | 1998
 Meschik. M. | Planungshandbuch Radverkehr | Wien | 2008
- **3.015** wie Quelle 3.08
- **3.016** wie Ouelle 3.08
- 3.017 Forschungsgesellschaft Mobilität FGM | Mobilitäts & Marketingkonzept für den Pedelec Einsatz in der Energieregion Weiz-Gleisdorf | Hrsg. von Energieregion Weiz-Gleisdorf GmbH | Weiz | 2009
- 3.018 Forschungsgesellschaft Mobilität FGM | Internetrecherche und schriftliche Angaben der Österreichischen Bundesländer | Graz | 2013
- **3.019** wie Ouelle 3.18
- **3.020** wie Ouelle 3.18
- 3.021 Stadt Wien, Abteilung Verkehrsorganisation und technische Verkehrsangelegenheiten (MA 46) | Zahlen und Fakten zum Wiener Radverkehrsnetz | Wien | 2013 | http://www.wien.gv.at/verkehr/radfahren/radnetz/fakten.html [30.5.2013]
- **3.022** wie Quelle 3.21
- **3.023** wie Quelle 3.21

- 3.024 Stadt Wien, Abteilung Verkehrsorganisation und technische Verkehrsangelegenheiten (MA 46) | Gemeindestraßen in Wien - Verkehrsflächen und Radverkehrsanlagen 2003 bis 2011 | Wien | 2013 | http://www.wien.gv.at/statistik/ verkehr-wohnen/tabellen/verkehrsflaechen-rad-zr.html [30.5.2013]
- 3.025 Forschungsgesellschaft Mobilität FGM | Endbericht Hauptradrouten in Graz und Graz-Umgebung | i.A. der Steierm.
 Landesregierung, FA 18A Gesamtverkehr und Projektierung | Graz | 2009
- **3.026** Stadt Graz | Fakten: Graz bewegt mobil in der Stadt | Graz | 2013 | http://www.graz.at/cms/bei-trag/10192602/4438833 [30. 5. 2013]
- **3.027** Land Salzburg | Das Salzburger Landesradverkehrsnetz Planung, Bau, Betrieb | Salzburg | 2013 | http://www.salzburg.gv.at/themen/ve/verkehr/rad/radverkehrsnetz.htm | [30.5.2013]
- **3.028** Hofstetter, M. et al., KONTEXTPLAN Ag. | Baukosten der häufigsten Langsamverkehrsinfrastrukturen | Hrsg. vom Bundesamt für Straßen (ASTRA) | Bern | 2010
- **3.029** Stadt Wien, Abteilung Stadtentwicklung und Stadtplanung (MA 18) | Radverkehrserhebung Wien 2010 Entwicklungen, Merkmale und Potenziale | Wien | 2011; World Meteorological Organisation | WMO | www.worldweather.wmo int | 2013
- **3.030** The Urban Transport Benchmarking Initiative | Online Benchmarking Tool | *Indicator: Length of total cycle network* | 2003–2004 | http://www.transportbenchmarks.eu/tool/benchmarking-tool.php [30.5.2013]
- **3.031** ÖAMTC | EuroTest 2012: 40 Systeme in europäischen Städten im Vergleich | Wien | 2012

Radverkehr in Zahlen

4

Verkehrssicherheit

Wie alle am Verkehr teilnehmende Personen sind auch RadfahrerInnen einem gewissen Unfallrisiko ausgesetzt. In diesem Kapitel wird darüber informiert, wann und wo Unfälle passieren, wo und unter welchen Umständen das Risiko am höchsten ist, und wo und in welchen Situationen daher besonders hohe Vorsicht geboten ist. Diese Informationen sind sowohl für VerkehrsteilnehmerInnen selbst relevant, als auch für ExpertInnen, die so maßgeschneiderte unfallverhütende Maßnahmen entwerfen und anwenden können.

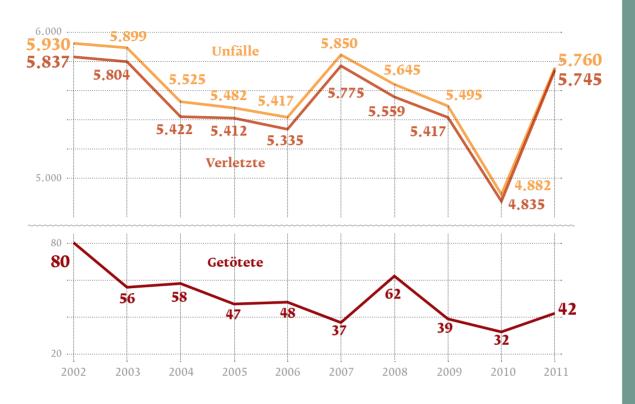
RadfahrerInnen sind durch Konflikte mit dem Kraftfahrzeugverkehr einer besonderen Gefährdung ausgesetzt. Daher müssen RadfahrerInnen und ihr spezielles Schutzbedürfnis sowie ihre Eigenschaften als VerkehrsteilnehmerInnen stärker ins Bewusstsein der KraftfahrzeuglenkerInnen gelangen. Andererseits sollen im Interesse der Senkung der Unfallzahlen insgesamt auch RadfahrerInnen ihre eigenen Grenzen besser kennenlernen, da die vorliegenden Daten auch darauf hindeuten, dass RadfahrerInnen ein überdurchschnittliches Risiko aufweisen, Alleinunfälle ohne Beteiligung anderer VerkehrsteilnehmerInnen zu verursachen.

Besorgniserregend ist dabei die Tatsache, dass den rund 5.000 polizeilich gemeldeten verletzten RadfahrerInnen pro Jahr rund 25.000 gegenüberstehen, die lediglich im Krankenhaus erfasst werden und damit nicht in die offiziellen Verkehrsunfallstatistiken einfließen. Dies unterstreicht die hohe Bedeutung der Verkehrssicherheitsarbeit für den Radverkehr.

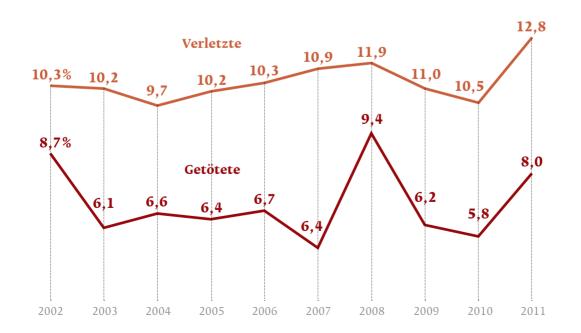
4 001

4.002

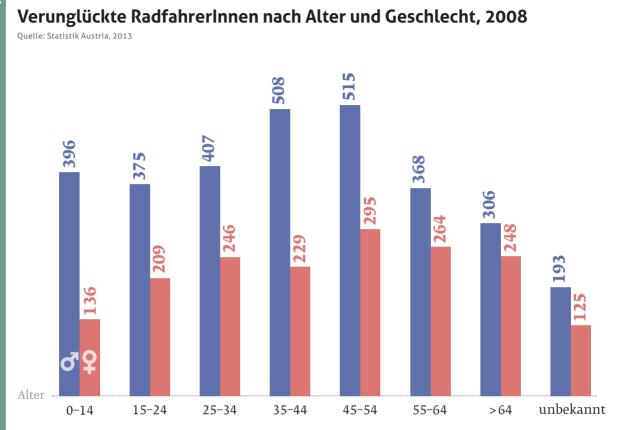
Unfallgeschehen im Radverkehr, 2002–2011 Quelle: Statistik Austria, 2013



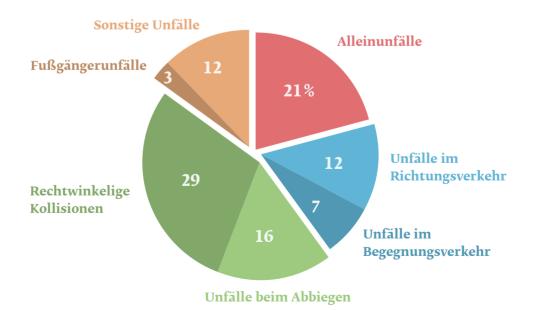
Anteil von Radverkehrsunfällen an allen Straßenverkehrsunfällen, 1998–2010 Ouelle: Statistik Austria. 2013



/ 007



Radverkehrsunfälle nach Unfalltypen, 2010 Quelle: Statistik Austria, 2013



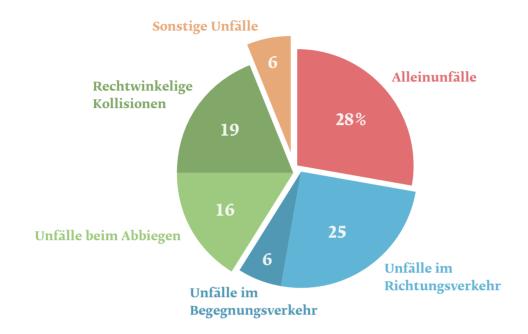
4 Verkehrssicherheit Österreich

Radverkehr in Zahler

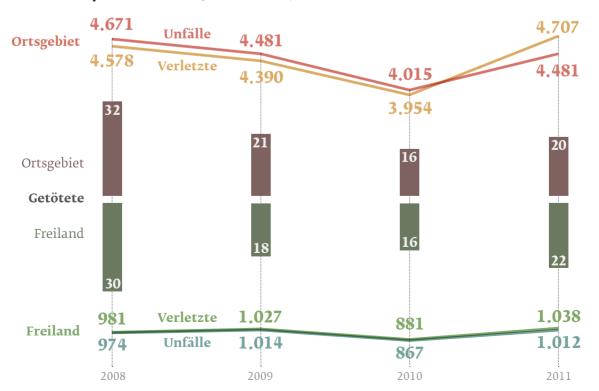
4.00

4.006



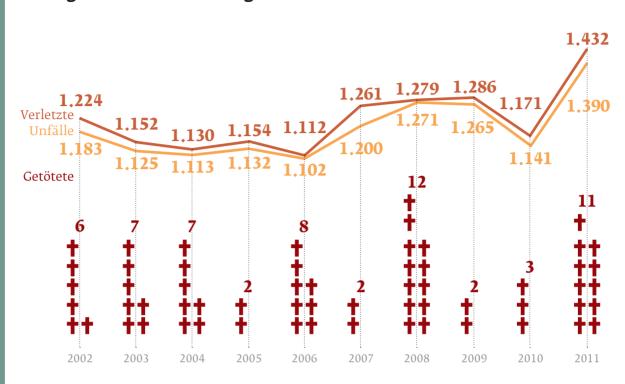


Radverkehrsunfälle und dabei Verletzte und Getötete nach Ortsgebiet vs. Freiland, 2008–2011 Quelle: Statistik Austria, 2013



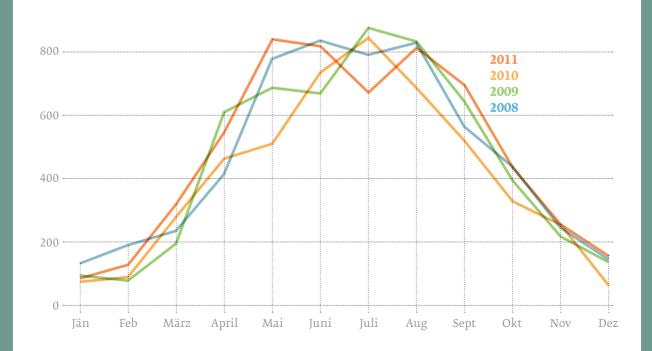
4 007





/ nns

Verunglückte RadfahrerInnen nach Monat, 2008–2011 Quelle: Statistik Austria, 2013

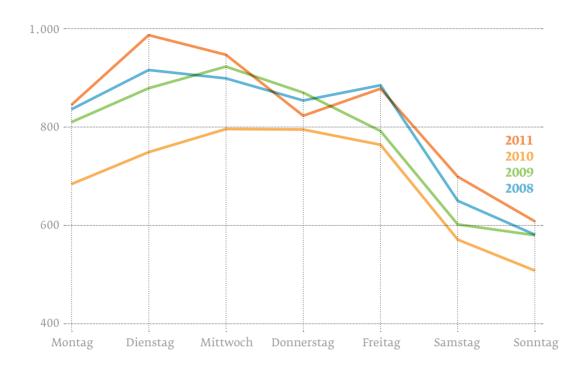


Radverkehr in Zahler

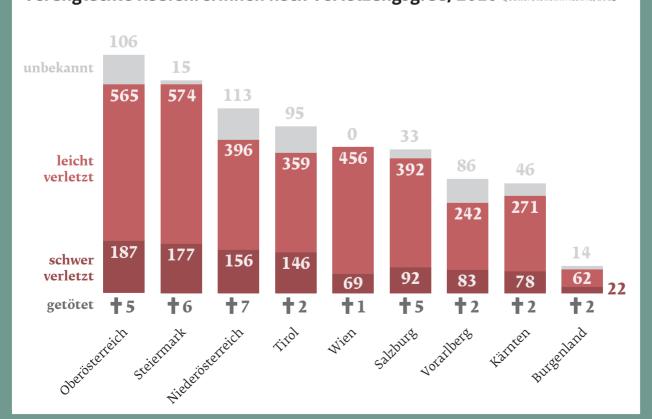
4.009

4.010

Verunglückte RadfahrerInnen nach Wochentag, 2008–2011 Quelle: Statistik Austria, 2013



Verunglückte Radfahrerinnen nach Verletzungsgrad, 2010 Quelle: Statistik Austria, 2013



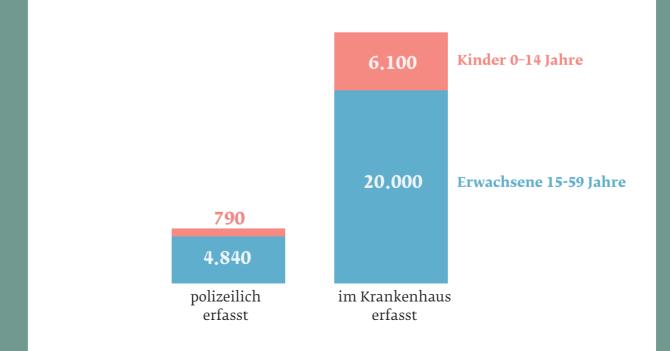
Rauverkenr in Zante





4 012

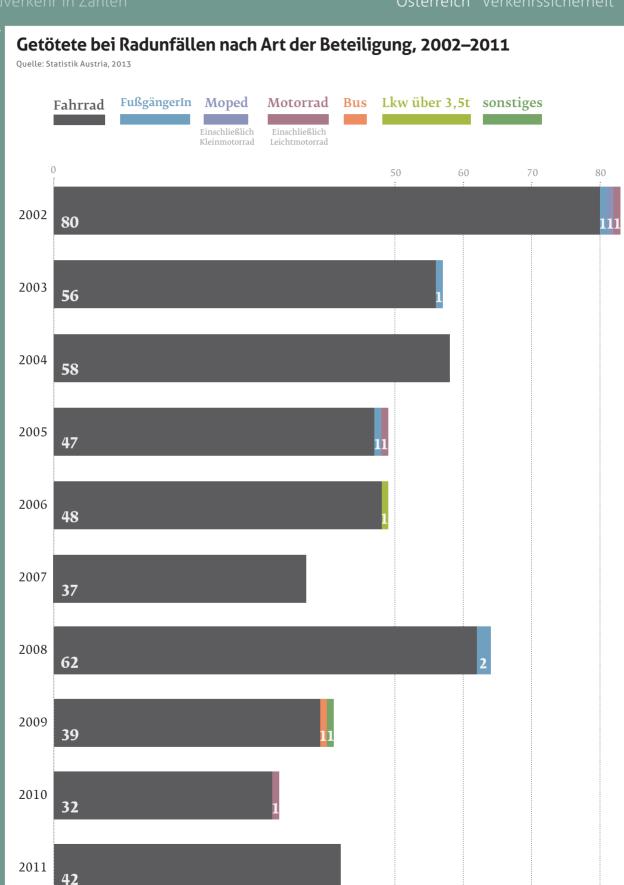
Verunfallte RadfahrerInnen, Jahresdurchschnitt 2002–2008 Quelle: Statistik Austria, 2013



4 Verkehrssicherheit Österreich

Radverkehr in Zahlen





4 Verkehrssicherheit Österreich

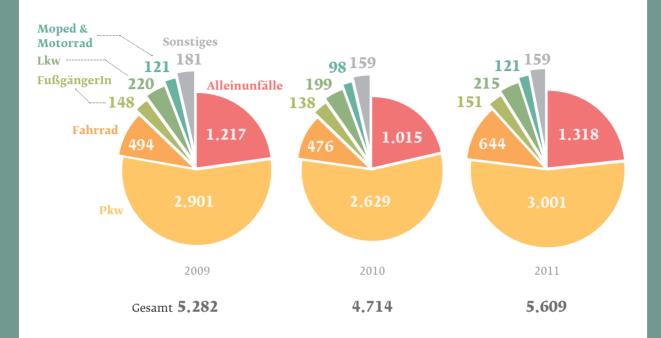
Radverkehr in Zahler

4 015

4.016

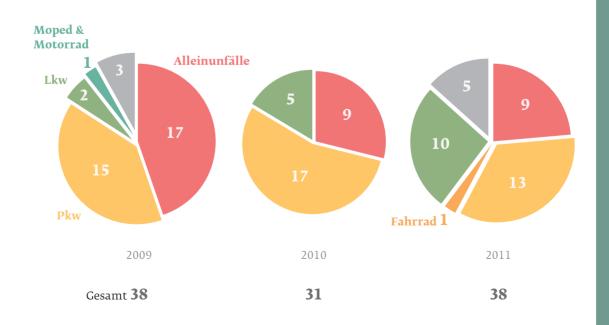
UnfallgegnerInnen bei verletzten RadfahrerInnen, 2009-2011

Quelle: Statistik Austria, 2013

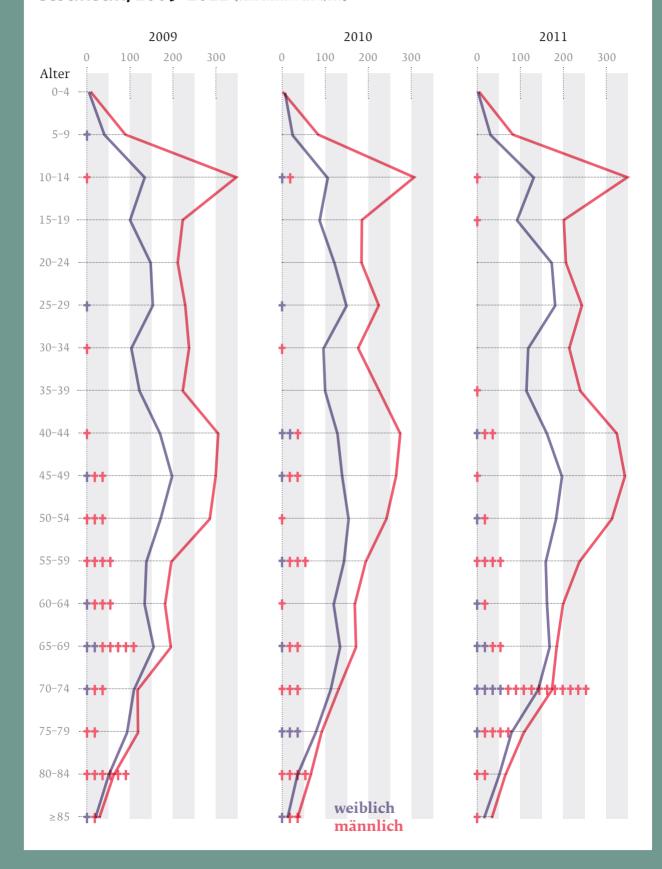


UnfallgegnerInnen bei tödlich verunglückten RadfahrerInnen, 2009–2011

Quelle: Statistik Austria, 2013

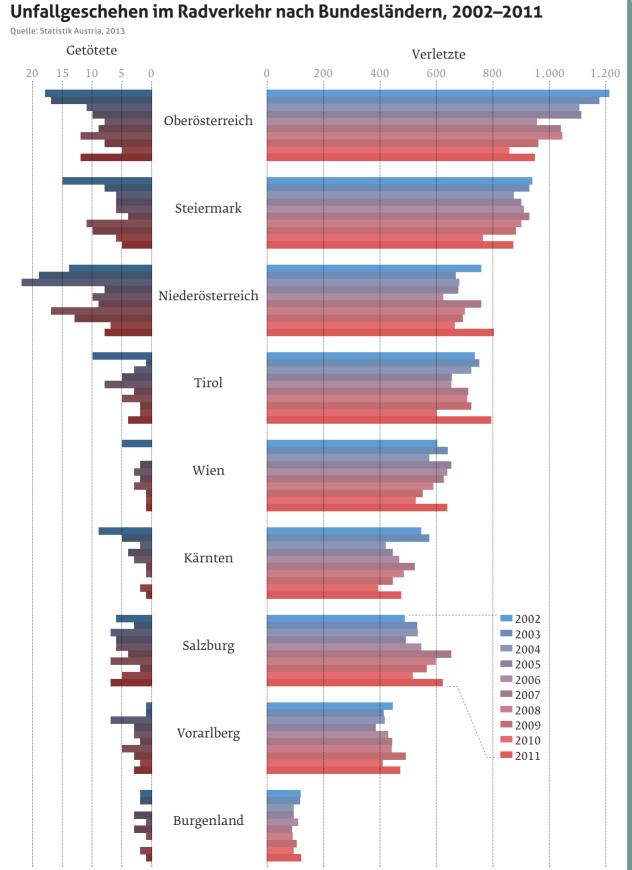


Verletzte und getötete RadfahrerInnen nach Altersgruppe und Geschlecht, 2009–2011 Quelle: Statistik Austria, 2013

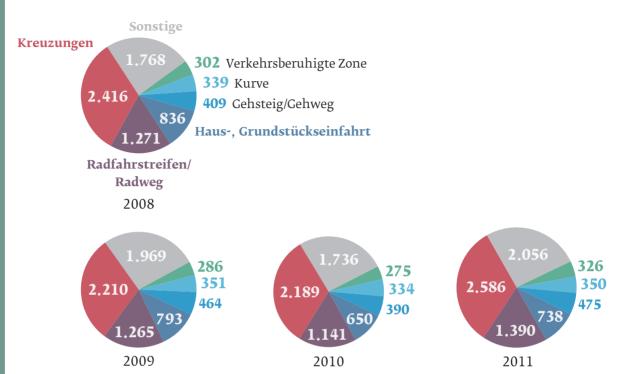


Radverkehr in Zahlen





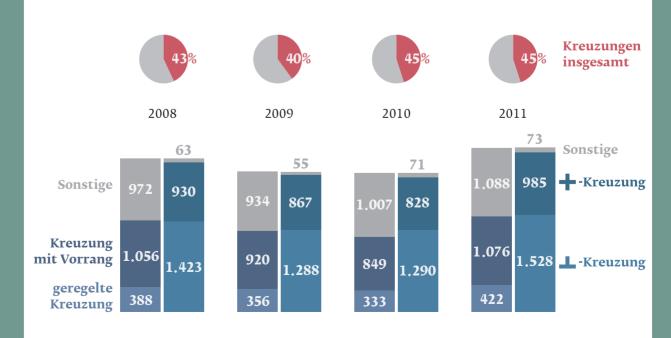
Radunfälle nach Unfallstelle, 2008–2011 Quelle: Statistik Austria, 2013



Auf einen Unfall können mehrere Kennzeichnungen der Unfallstelle zutreffen.

4.020

Radunfälle nach Kreuzungstyp, 2008–2011 Quelle: Statistik Austria, 2013



Auf einen Unfall können mehrere Kennzeichnungen der Unfallstelle zutreffen.

4 Verkehrssicherheit Österreich

Radverkehr in 7ahler



Auf einen Unfall können mehrere Kennzeichnungen der Unfallstelle zutreffen.

Fahrbahn mit Schienen

Schutzweg

Anderes*

*Anderes; sonst. Besonderheiten, Kreisverkehr, baulich geteilte Fahrbahn, Unterführung/Tunnel, Bankett/Seitenstreifen, Brücke, Baustelle, Fahrbahnenge, Nebenfahrbahn, versetzte Kreuzung, Haltstelle, Fahrbahnkuppe, Fußgängerzone, sonst. Bahnübergang, Bahnübergang

An Unfällen Beteiligte nach Bundesländern, 2010/2011 Quelle: Statistik Austria, 2013

		√so √so	nland ru	en piede	josterteich	stefteich	ugo jest	Maik ol	ź	iberb Wien	gesatit ^k
		Bure	far	Mile	900	Sair	Ster	- Sile	101	MIL	do de la companya della companya della companya de la companya della companya del
pl	2010	983	3.175	7.690	8.425	3.331	7.511	3.897	1.807	5.921	42.740
Pkw	2011	952	3.113	7.629	7.706	3.174	6.734	3.973	1.866	5.843	40.990
Lkw	2010	82	250	631	750	287	646	318	112	563	3.639
	2011	77	232	597	679	265	565	334	105	501	3.355
Fahrrad	2010	104	428	718	924	585	852	658	449	586	5.304
Fanirau	2011	129	522	861	1.016	712	957	882	521	706	6.306
Fußgänger- Innen	2010	68	267	495	633	315	506	403	198	1.142	4.027
	2011	70	211	502	618	305	488	406	206	1.193	3.999
Spiel-, Sportgerät	2010	1	7	14	18	11	10	11	6	13	91
	2011	1	4	11	8	8	6	10	5	31	84

4.023

Verletzte nach Art der Beteiligung und Bundesländern, 2010/2011

Quelle: Statistik Austria, 2013

2010 760 1.964 5.495 5.634 1.933 4.767 2.414 929 2.874 26.770											
		Butge	ilali Katik	en wieder	joste	ster. Salibi	grejer	raik Tirol	Vota	Thereb Wien	gesalfix
Pkw	2010	760	1.964	5.495	5.634	1.933	4.767	2.414	929	2.874	26.770
PKW	2011	696	1.905	5.309	5.024	1.775	4.148	2.396	891	2.709	24.853
Lkw	2010	25	70	200	225	79	192	96	17	130	1.034
	2011	38	72	195	203	65	148	96	19	109	945
Talama d	2010	98	395	665	858	517	766	600	411	525	4.835
Fahrrad	2011	121	475	802	949	623	872	793	472	638	5.745
Fußgänger- Innen	2010	66	249	456	586	291	465	369	182	1.058	3.722
	2011	61	196	457	565	284	443	365	182	1.093	3.646
Spiel-, Sportgerät	2010	_	6	13	18	11	10	11	5	14	88
	2011	1	4	11	7	7	6	7	4	29	76

4 Verkehrssicherheit Österreich

Radverkehr in Zahlen

4.024

4.025

Getöte nach Art der Beteiligung und Bundesländern, 2010/2011

Quelle: Statistik Austria, 2013											
		Burger	iland Kätni	şîr Niede	jöstetteidi Obeid	sterreich Saldr	jib Stejeri	nail Tiol	Votal	perso Wien	ge saint
pl	2010	13	17	100	72	23	40	19	6	2	292
Pkw	2011	12	22	101	62	22	36	18	12	5	290
Lkw	2010	_	3	5	6	_	2	_	1	_	17
	2011	_	1	3	2	2	2	1	_	_	11
Fahrrad	2010	2	2	7	5	5	6	2	2	1	32
	2011	1	1	8	12	7	5	4	3	1	42
Fußgänger-	2010	2	10	18	13	6	14	6	8	21	98
Innen	2011	5	4	19	20	6	7	8	6	12	87
Spiel-,	2010	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Sportgerät	2011	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_

Altersverteilung verunglückter RadfahrerInnen und E-BikerInnen in Österreich Quelle: Austrian Energy Agency, 2011/12

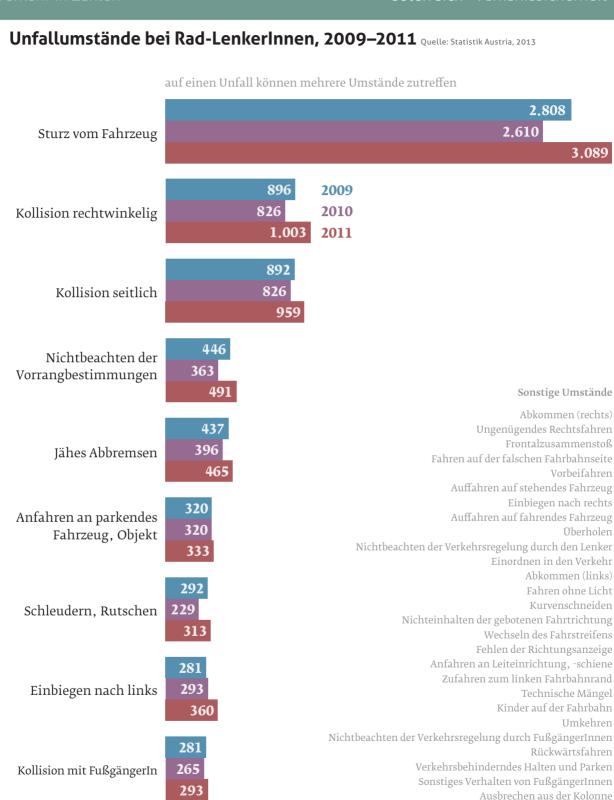
Verunglückte E-Bike-NutzerInnen



Verunglückte RadfahrerInnen



Sonstige Umstände

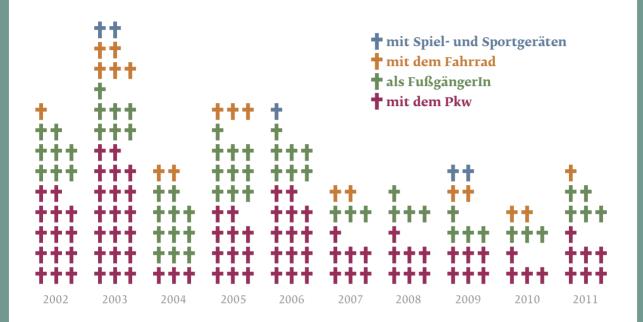


4 Verkehrssicherheit Österreich

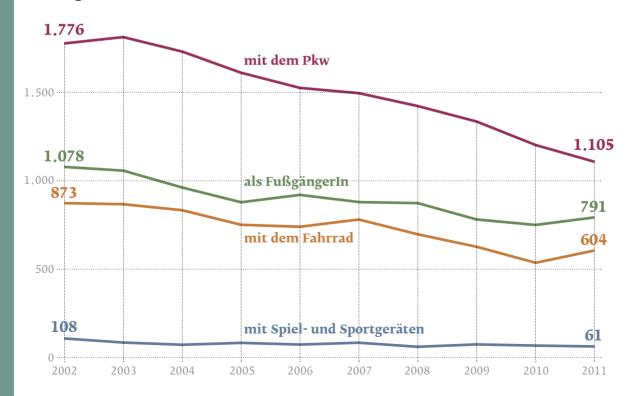
Radverkehr in Zahler

4 02

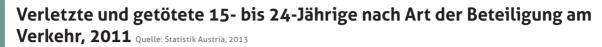


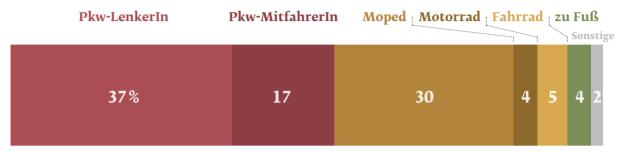


Verunglückte Kinder (0–14), 2002–2011 Quelle: Statistik Austria, 2013



4 029



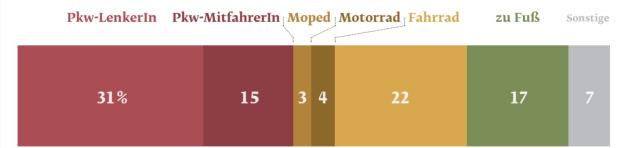


Verletzte insgesamt 13.255



Getötete insgesamt 100

Verletzte und getötete SeniorInnen (ab 65 Jahren) 2011 nach Art der Beteiligung am Verkehr Quelle: Statistik Austria, 2013



Verletzte insgesamt **4.633**

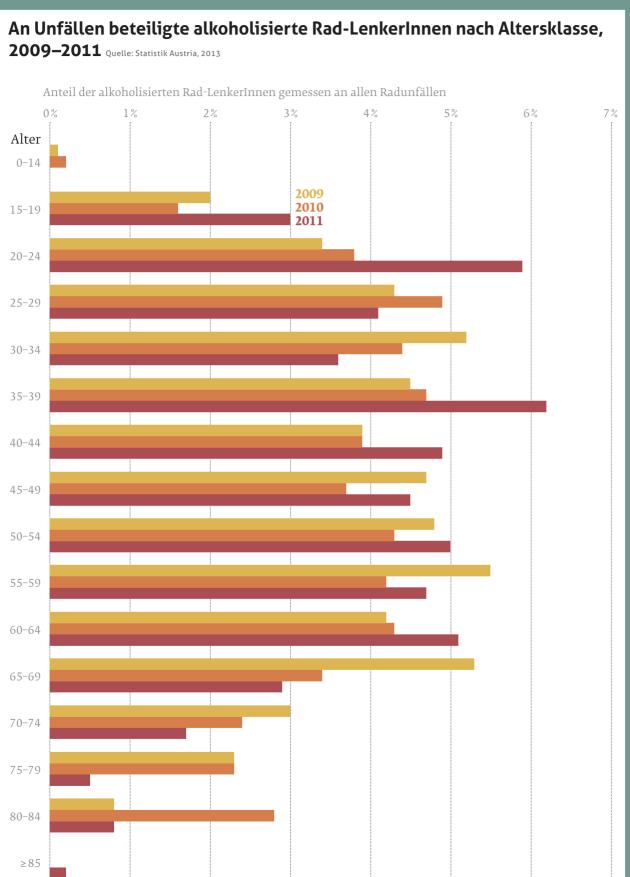


Getötete insgesamt **150**

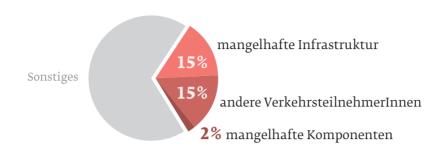
4 Verkehrssicherheit Österreich

Radverkehr in Zahlen

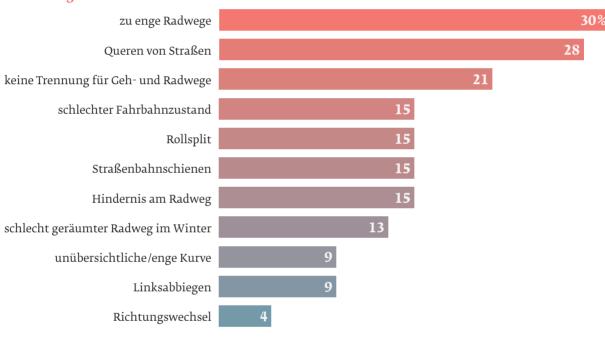
4.031



Konflikte mit dem fahrrad Ouelle: FGM. 2013



mangelhafte Infrastruktur



andere VerkehrsteilnehmerInnen



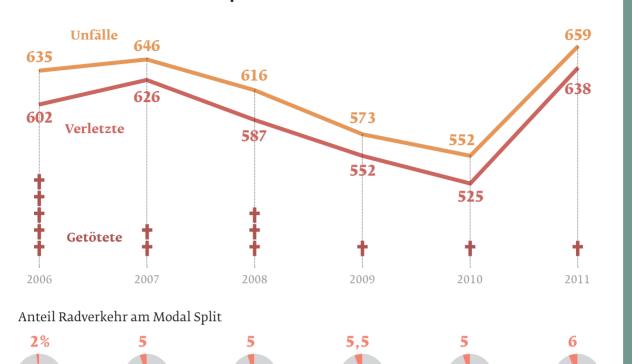
4 Verkehrssicherheit Österreich

Radverkehr in Zahler



4.034

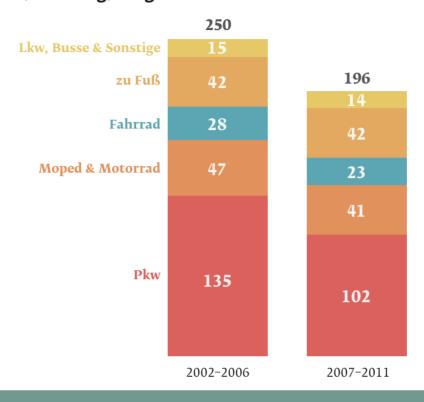




Beteiligung an Unfällen mit Personenschaden nach Verkehrsarten, Salzburg, Vergleich 2002–2006 und 2007–2011 Quelle: Hernetsberger et al., 2013



Beteiligung an tödlichen Unfällen mit Personenschaden nach Verkehrsarten, Salzburg, Vergleich 2002–2006 und 2007–2011 Quelle: Hernetsberger et al., 2013

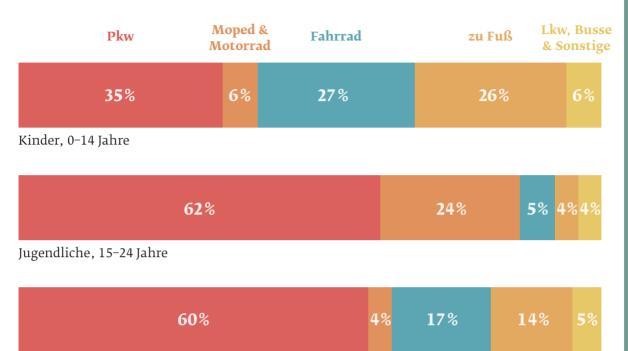


4.036

Fahrradunfälle mit Personenschaden in Stadt und Land Salzburg, 2002–2011 Quelle: Hernetsberger et al., 2013

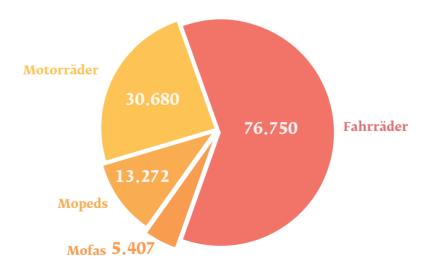






SeniorInnen

Verunglückte ZweiradbenutzerInnen bei Straßenverkehrsunfällen nach Art der Verkehrsbeteiligung, Deutschland, 2011 Quelle: Statistisches Bundesamt, 2011

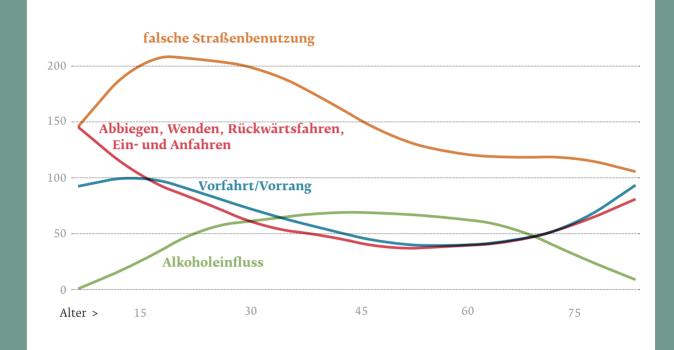


insgesamt **126.109**

4.038

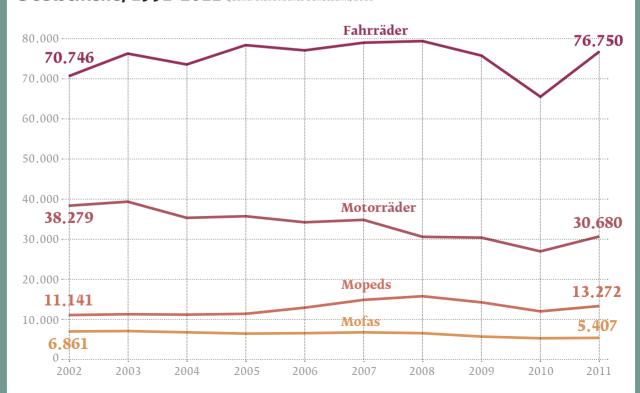
4 039

Fehlverhalten der RadfahrerInnen bei Unfällen mit Personenschaden nach Altersgruppe, Deutschland, 2011 Quelle: Statistisches Bundesamt, 2011



4.040

Verunglückte ZweiradbenutzerInnen nach Art der Verkehrsbeteiligung, Deutschland, 1991–2011 Quelle: Statistisches Bundesamt, 2011



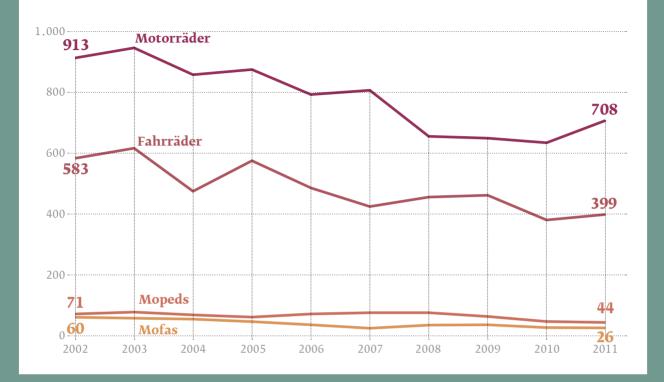
4 Verkehrssicherheit Deutschland

Radverkehr in Zahlen

.041

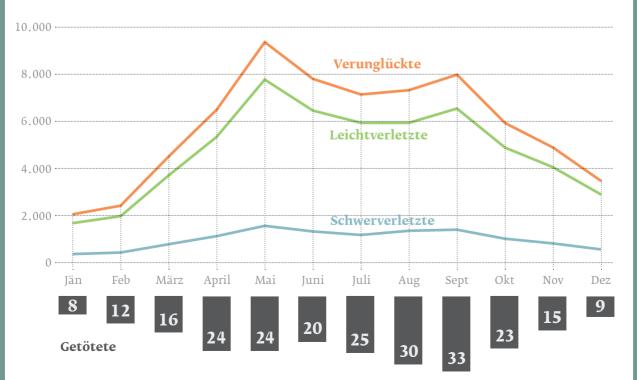
4.042

Getötete ZweiradbenutzerInnen nach Art der Verkehrsbeteiligung, Deutschland, 1991–2011 Quelle: Statistisches Bundesamt, 2011



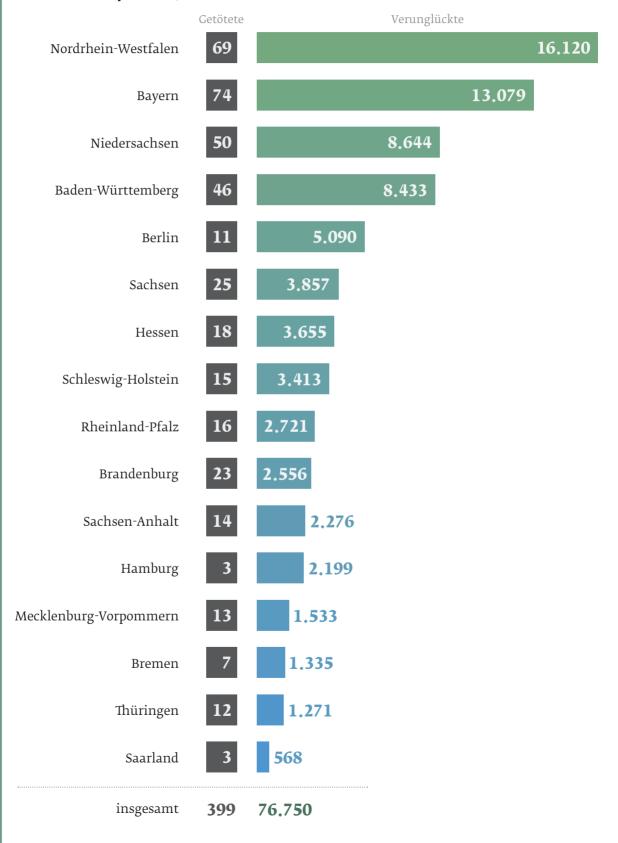
Verunglückte und getötete RadfahrerInnen nach Monat, Deutschland, 2011

Quelle: Statistisches Bundesamt, 2011



4 043

Verunglückte und getötete RadfahrerInnen nach Bundesländern, Deutschland, 2011 Quelle: Statistisches Bundesamt, 2011



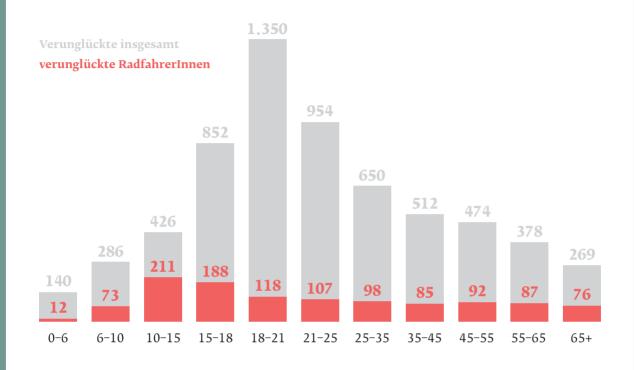
4 Verkehrssicherheit Deutschland

Radverkehr in Zahlen

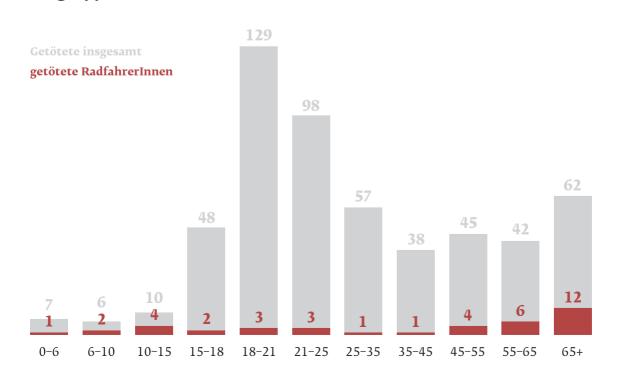
4.044

4.045

Verunglückte RadfahrerInnen nach Altersgruppe je 100.000 EinwohnerInnen der jeweiligen Altersgruppe, Deutschland, 2011 Quelle: Statistisches Bundesamt, 2011



Getötete nach Altersgruppen je 1 Million EinwohnerInnen der jeweiligen Altersgruppe, Deutschland, 2011 Quelle: Statistisches Bundesamt, 2011

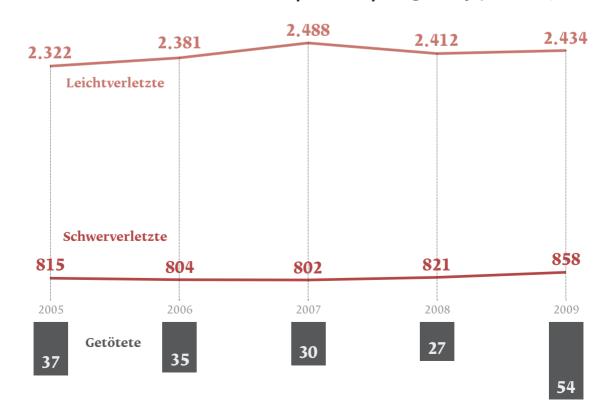


4 046

Alleinunfälle und Unfälle mit mehreren Beteiligten von RadfahrerInnen sowie dabei Verunglückte, Deutschland, 2011 Quelle: Statistisches Bundesamt, 2011



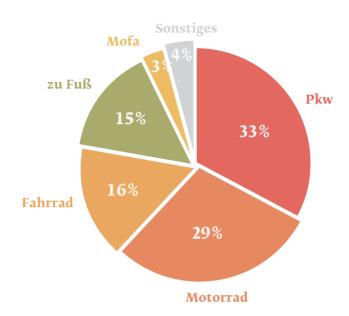




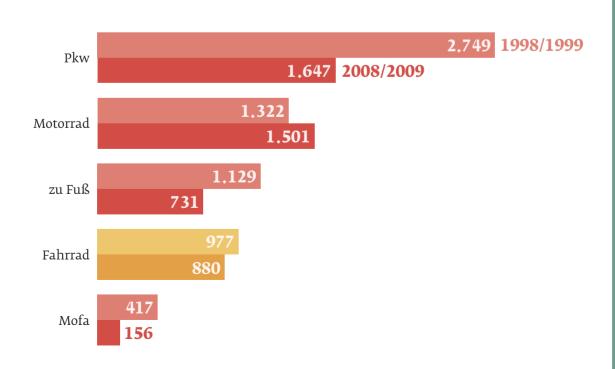
4 Verkehrssicherheit Schweiz

.

Anteil der Schwerverletzten und Getöteten nach Verkehrsteilnahme, Schweiz, 2005–2009 Quelle: Walter et al., 2012

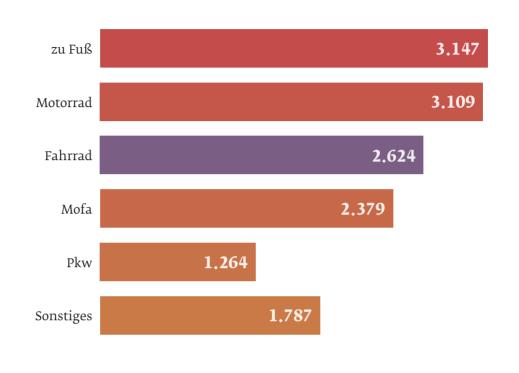


Anteil der Schwerverletzten und Getöteten nach Verkehrsteilnahme, Schweiz, 1998/99 versus 2008/09 Quelle: Walter et al., 2012



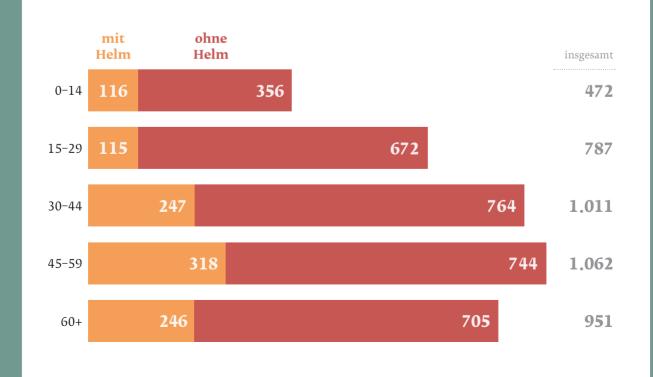
4.049

Schwere Personenschäden pro 10.000 Verunfallte nach Verkehrsteilnahme, Schweiz, Durchschnitt 2005–2009 Quelle: Walter et al., 2012



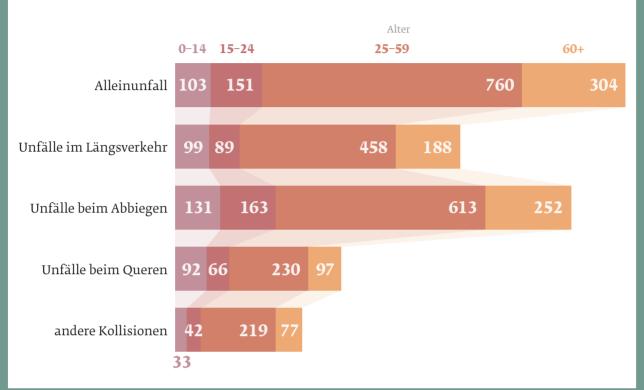
4 O51

Schwere Personenschäden bei Radfahrenden mit oder ohne Fahrradhelm nach Alter, Schweiz, Summe 2005–2009 Quelle: Walter et al., 2012

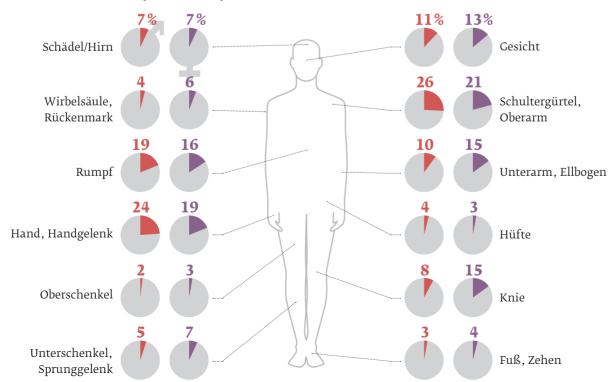


4 Verkehrssicherheit Schweiz





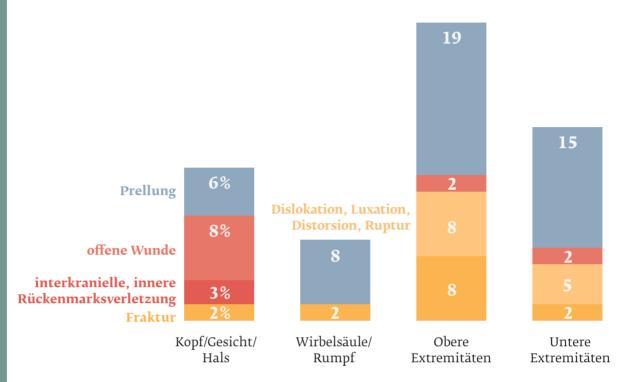
Verletzungslokalisation bei Radfahrenden nach Geschlecht in Prozent, UVG-Versicherte, Schweiz, Durchschnitt 2005–2009 Quelle: Walter et al., 2012



4.053

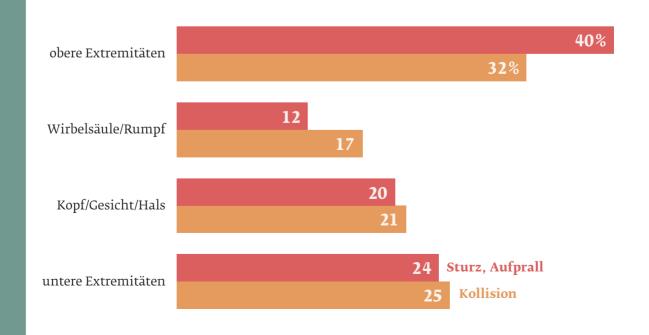
4 054





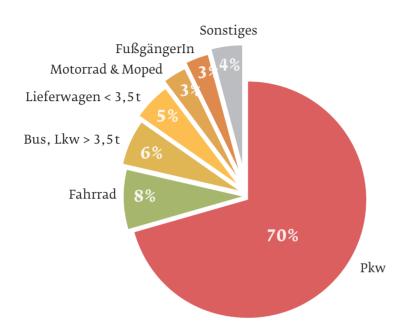
4 055

Verletzungslokalisation bei Radfahrenden nach Unfallhergang, UVG-Versicherte, Schweiz, Durchschnitt 2005–2009 Ouelle: Walter et al., 2012

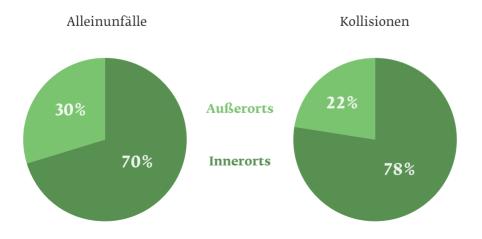


4 Verkehrssicherheit Schweiz

Verteilung der schweren Personenschäden bei Radfahrenden nach Kollisionsobjekten, Schweiz, Durchschnitt 2005–2009 Quelle: Walter et al., 2012

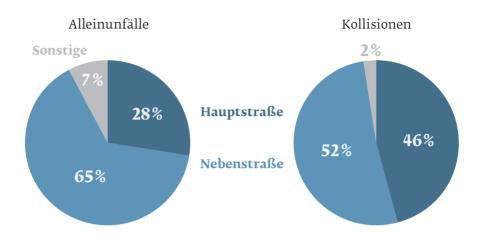


Schwere Personenschäden bei Radfahrenden in Allein- und Kollisionsunfällen nach Ortslage, Schweiz, Summe 2005–2009 Quelle: Walter et al., 2012



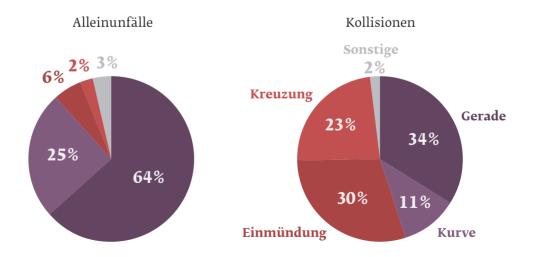
4.057

Schwere Personenschäden bei Radfahrenden in Allein- und Kollisionsunfällen nach Straßenart, Schweiz, Summe 2005–2009 Quelle: Walter et al., 2012



4.059

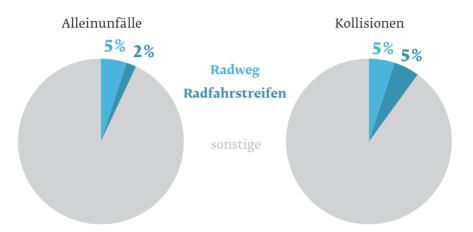
Schwere Personenschäden bei Radfahrenden in Allein- und Kollisionsunfällen nach Unfallstelle, Schweiz, Summe 2005–2009 Quelle: Walter et al., 2012



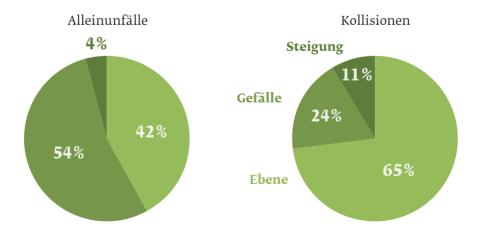
4 Verkehrssicherheit Schweiz

4.061

Schwere Personenschäden bei Radfahrenden in Allein- und Kollisionsunfällen auf Radfahranlagen, Schweiz, Summe 2005–2009 Quelle: Walter et al., 2012



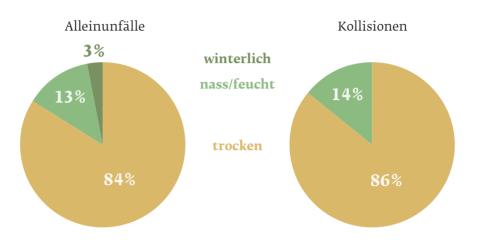
Schwere Personenschäden bei Radfahrenden in Allein- und Kollisions- unfällen nach Straßenlage, Schweiz, Summe 2005–2009 Quelle: Walter et al., 2012



4 062

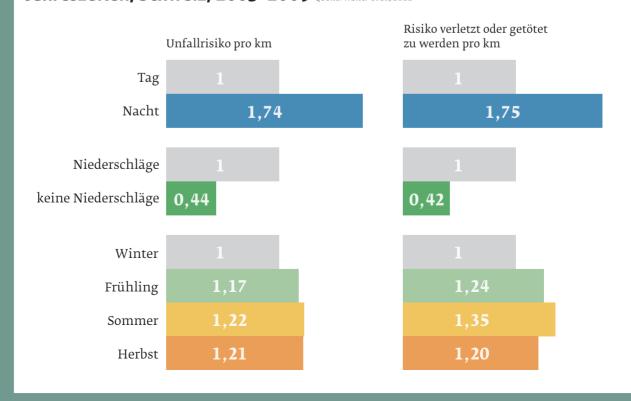
Schwere Personenschäden bei Radfahrenden in Allein- und Kollisionsunfällen nach Fahrbahnbedingungen, Schweiz, Summe 2005–2009

Quelle: Walter et al., 2012



4.063

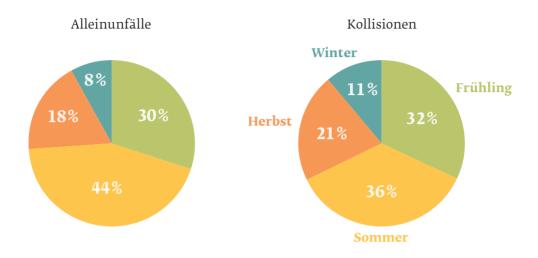
Relative Risiken in Bezug auf Lichtverhältnisse, Wetterbedingungen und Jahreszeiten, Schweiz, 2005–2009 Quelle: Walter et al., 2012



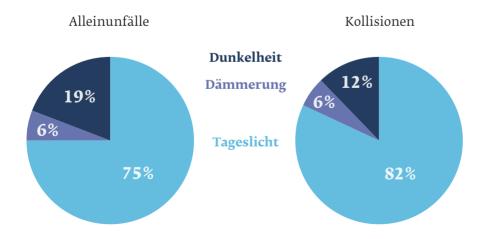
4 Verkehrssicherheit Schweiz

Radverkehr in Zahlen

Schwere Personenschäden bei Radfahrenden in Allein- und Kollisionsunfällen nach Jahreszeit, Schweiz, Summe 2005–2009 Quelle: Walter et al., 2012

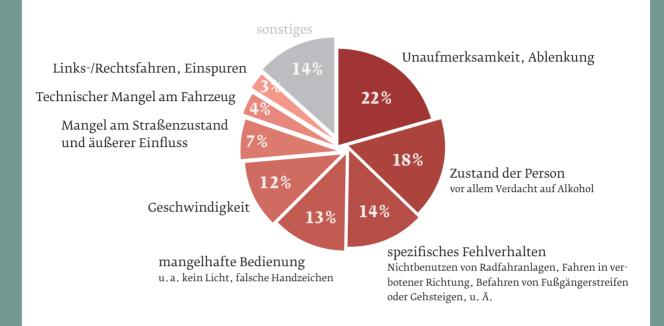


Schwere Personenschäden bei Radfahrenden in Allein- und Kollisionsunfällen nach Lichtverhältnissen, Schweiz, Summe 2005–2009 Quelle: Walter et al., 2012



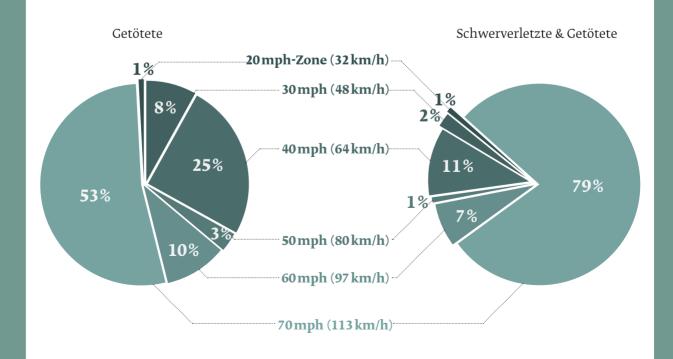
4.065

Unfallursachen bei schweren Alleinunfällen von Radfahrenden in Prozent, Schweiz, 2005–2009 Quelle: Walter et al., 2012



4.067

Anteil an verletzten und getöteten RadfahrerInnen nach zulässigen Tempolimits, Großbritannien, 2005–2007 Quelle: OECD/ITF, 2012



Verkehrstote bei Radunfällen per Land, EU-20, 2001–2010 Quelle: CARE database/EC, 2012

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Belgien	130	105	110	79	71	92	90	86	89	70
Tschechien	141	160	159	131	115	110	116	93	84	80
Dänemark	56	52	47	53	41	31	54	54	25	26
Deutschland	635	583	616	475	575	486	425	456	462	381
Irland	12	18	10	11	10	9	15	13	7	5
Griechenland	29	14	21	24	18	21	16	22	15	23
Spanien	100	96	78	88	82	72	90	59	57	67
Frankreich	256	223	201	177	180	181	142	148	162	147
Italien	366	326	355	322	335	311	352	288	295	263
Luxemburg	1	1	0	0	1	0	1	0	2	1
Ungarn	_	_	178	183	152	153	158	109	103	92
Niederlande	195	169	188	157	151	179	147	145	138	_
Österreich	55	80	56	58	47	48	37	62	39	32
Polen	610	681	647	691	603	509	498	433	371	280
Portugal	50	58	63	47	48	40	34	42	29	33
Rumänien	145	132	156	130	206	198	179	179	157	182
Slowenien	16	18	0	22	19	15	17	17	18	17
Finnland	59	53	39	26	43	29	22	18	20	26
Schweden	43	42	35	27	38	26	33	30	20	_
Großbritannien	140	133	116	136	152	147	138	117	104	111

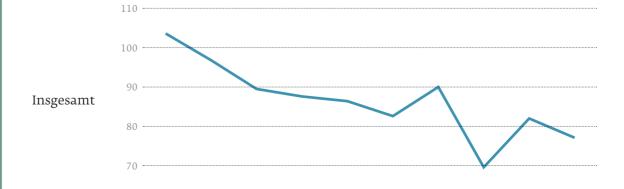
3.000 ----

Insgesamt

2.500 ----

Verkehrstote bei Radunfällen pro 1 Mio. EinwohnerInnen, EU-19, 1997–2006 Quelle: CARE database/EC, 2008

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Belgien	12,0	13,2	11,9	13,1	12,7	10,2	10,6	7,6	6,8	8,8
Tschechien	_	_	_	_	_	_	_	_	_	10,7
Dänemark	12,3	11,0	11,1	10,9	10,5	9,7	8,7	9,8	7,6	5,7
Estland	_	_	_	_	_	_	_	_	5,2	9,7
Griechenland	3,0	3,1	2,1	2,0	2,7	1,3	1,9	2,2	1,6	1,9
Spanien	2,9	2,9	3,0	2,1	2,5	2,3	1,9	2,1	1,9	1,7
Frankreich	5,8	5,3	5,4	4,5	4,2	3,6	3,2	2,8	2,9	2,9
Irland	6,6	5,7	3,8	2,6	3,1	4,6	2,5	_	_	_
Italien	7,5	6,4	7,1	6,7	5,8	5,5	5,7	5,1	_	_
Luxemburg	2,4	2,4	0,0	2,3	2,3	2,3	_	_	_	_
Ungarn	_	_	_	_	_	_	17,6	18,1	15,1	15,2
Malta	_	_	_	_	_	_	_	_	_	0,0
Niederlande	15,5	12,4	12,3	12,5	12,2	10,5	11,6	_	_	_
Österreich	8,3	7,2	8,5	7,7	6,9	9,9	6,9	7,1	5,7	5,8
Polen	_	_	_	_	_	_	_	_	15,8	_
Portugal	7,5	7,3	4,0	5,5	4,9	5,6	6,0	4,5	4,5	3,8
Finnland	11,9	10,5	12,2	10,2	11,4	10,2	7,5	5,0	8,2	5,5
Schweden	4,7	6,6	5,1	5,3	4,8	4,7	3,9	3,0	4,2	2,9
Großbritannien	3,2	2,8	3,0	2,2	2,4	2,2	2,0	2,3	2,5	2,5



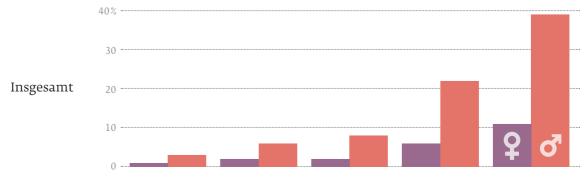
Anteil der Verkehrstoten bei Radunfällen in Relation zur Gesamtanzahl der Getöteten im Straßenverkehr, 2001–2010 Quelle: CARE database/EC, 2012

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Belgien	9%	8%	9%	7%	7%	9%	8%	9%	9%	8%
Tschechien	11	11	11	9	9	10	10	9	9	10
Dänemark	13	11	11	14	12	10	13	13	8	10
Deutschland	9	9	9	8	11	10	9	10	11	10
Irland	3	5	3	3	3	2	4	5	3	2
Griechenland	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Spanien	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3
Frankreich	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4
Italien	5	5	5	5	6	5	7	6	7	6
Luxemburg	1	2	0	0	2	0	2	0	4	3
Ungarn	_	_	13	14	12	12	13	11	13	12
Niederlande	20	17	18	20	20	25	21	21	21	_
Österreich	6	8	6	7	6	7	5	9	6	6
Polen	11	12	11	12	11	10	9	8	8	7
Portugal	3	3	4	4	4	4	4	5	3	4
Rumänien	6	5	7	5	8	8	6	6	6	8
Slowenien	6	7	0	8	7	6	6	8	11	12
Finnland	14	13	10	7	11	9	6	5	7	10
Schweden	7	8	7	6	9	6	7	8	6	_
Großbritannien	4	4	3	4	5	4	5	4	4	6



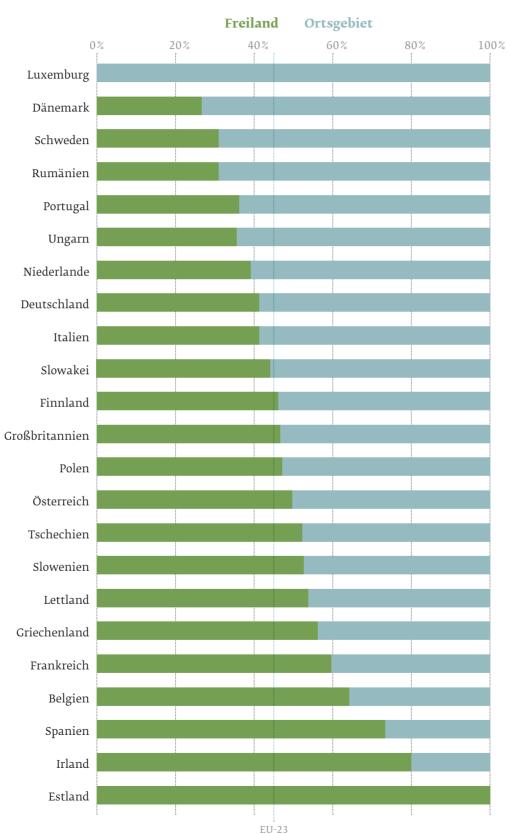
Verkehrstote bei Radunfällen nach Alter und Geschlecht, EU-23, 2009

	₽ 0-	·14 ♂	15- 9	-24 o ''	25- 9	-39 ♂	40- 오	-59 ♂	6(9)+ ♂
Belgien	1%	3%	3%	10%	+ 1%	4%	+ 7%	13%	25%	32%
Tschechien	0	0	3	4	1	11	5	40	11	25
Dänemark	4	0	0	12	4	0	4	19	27	31
Deutschland	2	3	2	4	2	6	9	14	15	44
Estland	0	0	14	0	0	29	0	14	0	43
Irland	0	0	0	0	0	0	20	20	0	60
Griechenland	0	5	0	18	0	23	0	27	5	23
Spanien	0	1	2	11	5	17	3	25	0	36
Frankreich	2	6	2	12	2	5	4	20	8	38
Italien	0	2	2	2	1	8	3	17	12	52
Lettland	0	0	0	0	11	11	0	56	0	22
Luxemburg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
Ungarn	0	3	0	4	1	8	4	35	9	35
Niederlande	4	7	5	7	1	4	5	10	16	41
Österreich	3	3	0	0	3	3	13	22	16	38
Polen	2	4	2	5	2	6	8	23	8	40
Portugal	0	0	0	3	0	15	3	15	0	64
Rumänien	1	2	1	5	2	13	1	36	2	37
Slowenien	0	0	6	12	0	6	18	29	0	29
Slowakei	0	4	0	8	0	8	8	38	12	23
Finnland	4	4	0	0	0	4	8	19	23	38
Schweden	5	0	5	0	0	5	5	10	20	50
Großbritannien	2	5	2	14	5	14	8	24	6	20



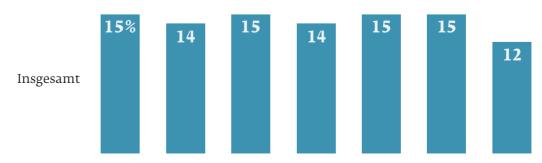
4 Verkehrssicherheit International

Getötete bei Radunfällen nach Ortsgebiet und Freiland, EU-23, 2010



Verkehrstote bei Radunfällen nach Wochentag, EU-23, 2010

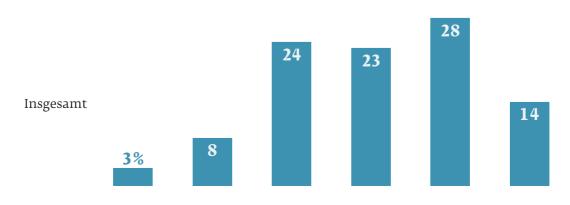
	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
Belgien	9%	6%	23%	17%	19%	13%	14%
Tschechien	14	19	11	15	10	21	10
Dänemark	15	12	23	12	15	0	23
Deutschland	14	17	14	17	13	14	12
Estland	43	0	0	14	14	29	0
Irland	0	0	40	0	20	0	40
Griechenland	22	22	26	9	9	9	4
Spanien	7	14	13	20	12	15	19
Frankreich	13	16	17	12	17	14	12
Italien	16	13	16	16	14	13	11
Lettland	8	15	23	0	8	23	23
Luxemburg	0	0	0	0	100	0	0
Ungarn	16	14	16	12	14	16	11
Niederlande	18	14	17	11	11	16	12
Österreich	13	13	16	9	28	13	9
Polen	17	14	12	15	17	18	8
Portugal	3	15	15	12	18	18	18
Rumänien	18	10	13	13	21	13	13
Slowenien	18	12	12	0	29	12	18
Slowakei	15	30	15	11	11	11	7
Finnland	12	23	15	8	23	15	4
Schweden	15	15	15	20	20	0	15
Großbritannien	10	15	13	10	17	17	18



4 Verkehrssicherheit International

Anteil der Getöteten bei Radunfällen nach Uhrzeit, EU-22, 2010

	0:00-3:59	4:00-7:59	8:00-11:59	12:00-15:59	16:00-19:59	20:00-23:59
Belgien	3%	7%	21%	31%	30%	7%
Tschechien	6	10	9	34	19	20
Dänemark	4	8	38	19	23	8
Estland	0	0	0	14	71	14
Irland	0	0	40	0	40	20
Griechenland	4	4	4	17	35	35
Spanien	2	9	36	26	17	10
Frankreich	3	7	33	21	30	7
Italien	4	3	36	20	24	13
Lettland	8	0	8	31	31	23
Luxemburg	0	0	100	0	0	0
Ungarn	5	14	18	12	41	9
Niederlande	4	7	18	35	25	10
Österreich	0	6	31	34	9	19
Polen	1	10	20	21	29	19
Portugal	0	12	12	21	42	12
Rumänien	2	7	19	16	31	25
Slowenien	6	6	35	18	18	18
Slowakei	4	15	22	22	30	7
Finnland	4	12	35	19	19	12
Schweden	0	5	30	35	20	10
Großbritannien	4	7	25	25	28	11



Getötete bei Radunfällen nach Lichtverhältnissen, EU-23, 2010

	Dunkelhe	ir Zageslich	r Säftfleti	Gesaffit	Gadder Dunkelheit
Belgien	10	56	4	70	20%
Tschechien	26	52	2	80	35%
Dänemark	5	21	0	26	19%
Deutschland	59	307	15	381	19%
Estland	3	4	_	7	43%
Irland	0	4	_	5	0%
Griechenland	11	11	1	23	2%
Spanien	7	58	1	67	13%
Frankreich	18	120	9	147	18%
Italien	_	_	_	263	_
Lettland	6	7	0	13	46%
Luxemburg	0	0	_	1	_
Ungarn	34	58	_	92	37%
Niederlande	24	110	3	138	20%
Österreich	7	25	0	32	22%
Polen	79	177	24	280	37%
Portugal	11	21	1	33	36%
Rumänien	61	104	17	182	43%
Slowenien	_	_	_	17	_
Slowakei	8	17	1	27	35%
Finnland	4	20	2	26	23%
Schweden	0	15	0	20	0%
Großbritannien	26	85	0	111	23%

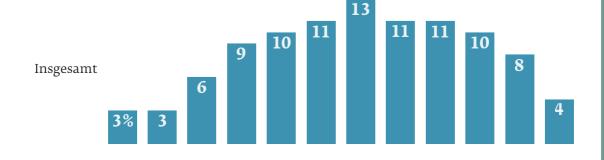
4 Verkehrssicherheit International

Radverkehr in Zahlen

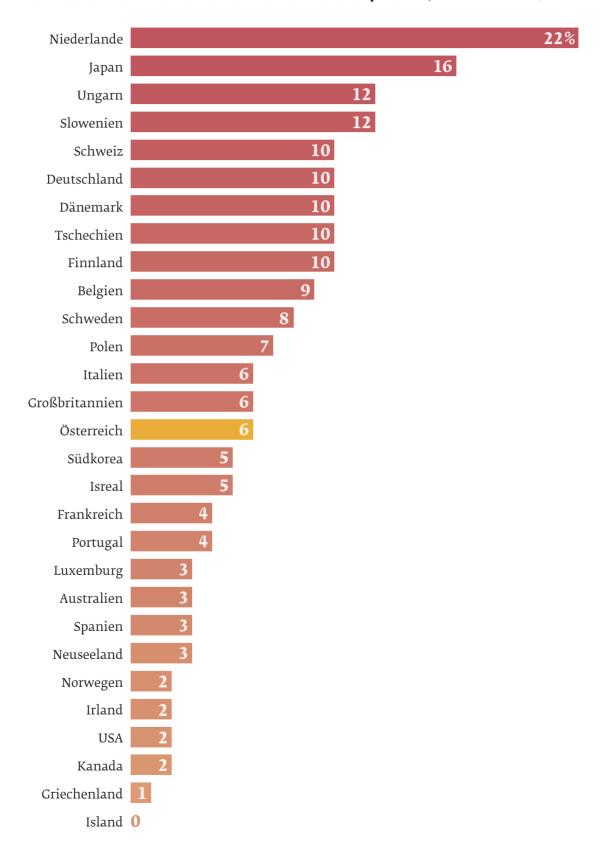
4 076

Getötete bei Radunfällen nach Monat, EU-23, 2010

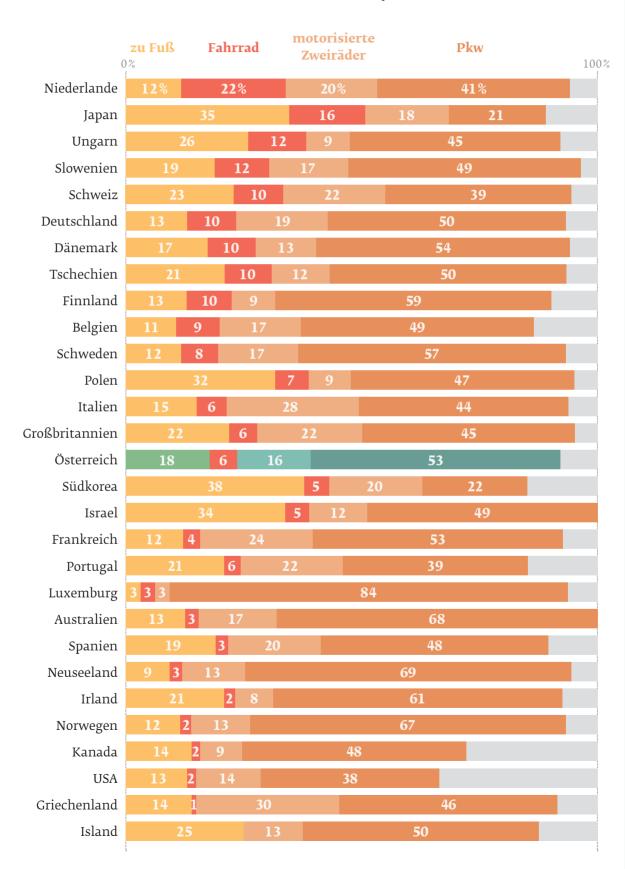
	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Belgien BE	0%	1%	13%	13%	7%	9%	9%	13%	7%	11%	11%	6%
Tschechien CZ	3	0	4	10	11	11	20	18	11	9	4	0
Dänemark DK	4	4	8	8	8	15	8	12	19	4	12	0
Deutschland DE	3	2	6	13	10	12	17	7	12	10	8	1
Estland EE	14	0	0	0	0	0	0	0	57	14	14	0
Irland IE	0	0	0	0	0	20	20	0	20	20	20	0
Griechenland EL	4	9	17	4	17	9	17	9	4	0	0	9
Spanien ES	4	2	10	9	12	12	10	13	13	4	4	7
Frankreich FR	5	5	6	12	7	7	14	15	10	8	7	3
Italien IT	5	5	6	8	10	11	14	10	10	9	6	7
Lettland LV	0	0	8	15	8	8	8	8	23	8	15	0
Luxemburg LU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0
Ungarn HU	4	3	7	10	8	7	11	12	8	16	8	8
Niederlande NL	6	7	7	6	12	7	12	9	13	10	7	5
Österreich AT	0	3	6	3	19	13	16	9	16	6	6	3
Polen PL	2	1	4	7	7	14	11	14	13	14	11	2
Portugal PT	6	6	3	9	12	3	12	15	12	3	9	9
Rumänien RO	2	4	6	7	9	10	12	9	11	10	13	7
Slowenien SI	0	0	0	6	12	12	29	24	12	6	0	0
Slowakei SL	4	7	0	4	7	15	4	11	15	11	15	7
Finnland FI	4	0	0	8	15	19	15	19	4	8	4	4
Schweden SE	0	0	0	0	20	25	5	30	10	5	5	0
Großbritannien UK	3	6	8	7	10	13	11	15	7	10	7	3



Anteil Radfahrerinnen an allen Verkehrstoten, 2010 Quelle: IRTAD/OECD database, 2012

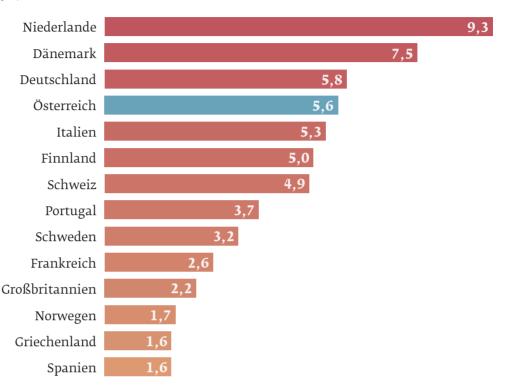


Anteil der Verkehrstoten nach Verkehrsmittel, 2010 Quelle: IRTAD/OECD database, 2012



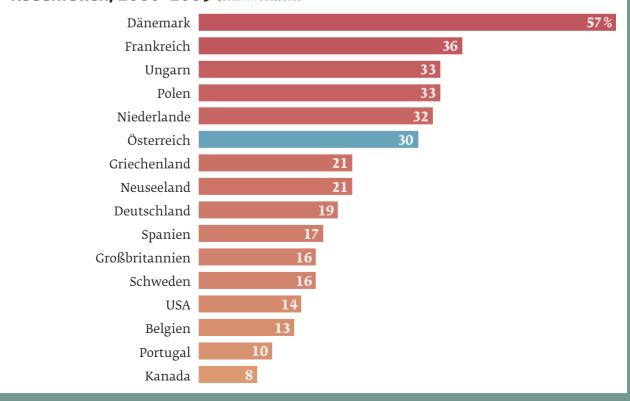
/_{0.70}

Getötete RadfahrerInnen pro 1 Mio. EinwohnerInnen, Durchschnitt 2005–2009 Ouelle: Walter et al., 2012



4.080

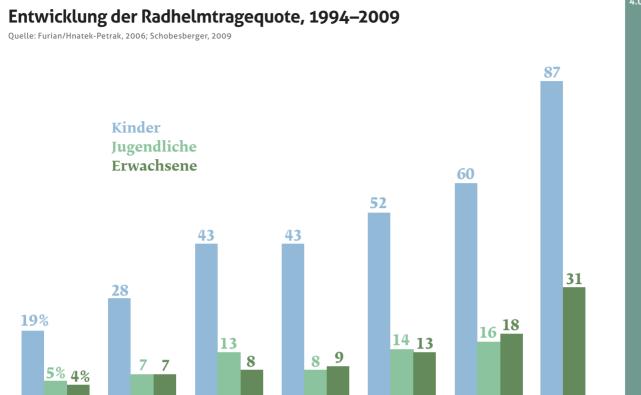
Anteil an getöteten und schwerverletzten RadfahrerInnen an allen Radunfällen, 2000–2009 ouelle: ITF/OECD, 2012



4 Verkehrssicherheit Fahrradhelm

Radverkehr in Zahlen

4.08



Anteil der Kopfverletzungen an Unfällen beim Radfahren, Durchschnitt 2005–2009 Ouelle: KFV, 2012; Robatsch/KFV 2012

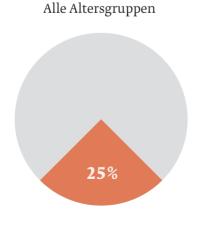
2001

2004

2006

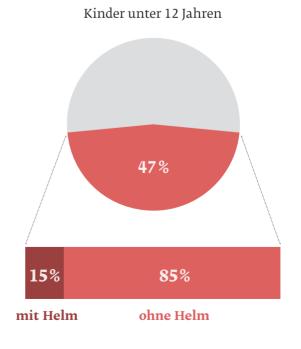
2009

4.082

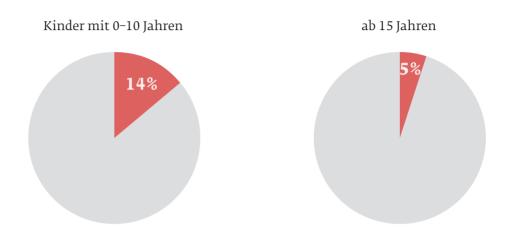


1996

1998

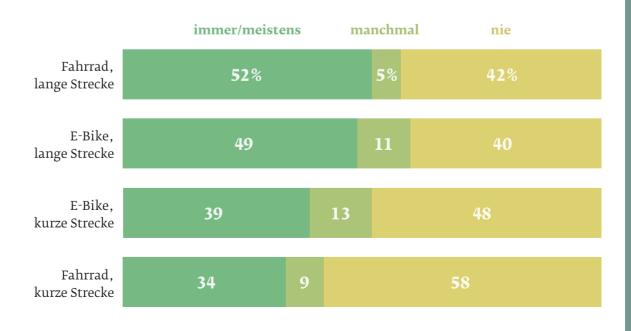


Anteil der Gehirnerschütterungen an Unfällen beim Radfahren, Durchschnitt 2005–2009 Quelle: KFV, 2012; Robatsch/KFV 2012



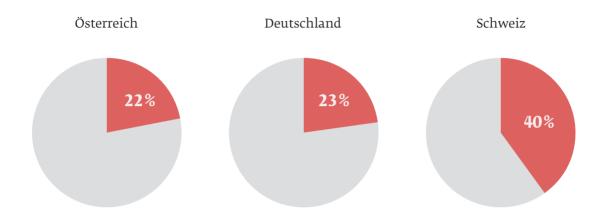
4.084

Helmtragequote im Vergleich Fahrrad und E-Bike Quelle: FGM, 2013



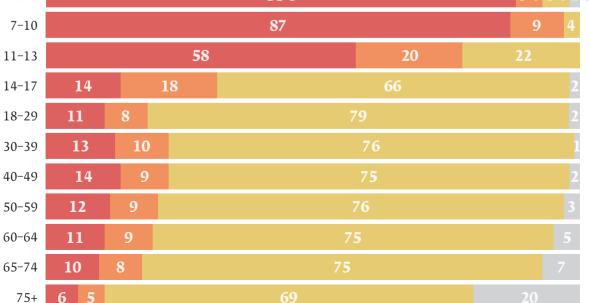
Helmtragequote Österreich im Vergleich zu Deutschland und der Schweiz

Quelle: KFfV, 2006; Infas, 2010; Walter et al., 2012



Tragehäufigkeit eines Fahrradhelms nach Alter, Deutschland, 2008

Quelle: Infas, 2010 fährt nicht manchmal nie immer/meistens Alter 0-6 5% 5% 2% 88%



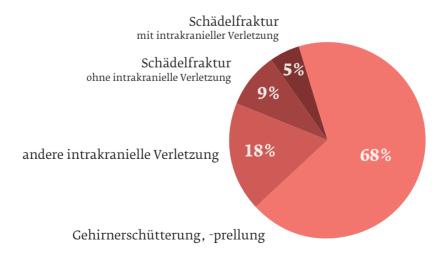
Tragehäufigkeit eines Fahrradhelms nach Regionstyp, Deutschland, 2008

Quelle: Infas, 2010 fährt nicht immer/meistens manchmal nie **Fahrrad** hochverdichtete Agglomerationsräume 25% 10% Agglomerationsräume mit 18 herausragenden Zentren verstädterte Räume höherer Dichte 24 verstädterte Räume mittlerer Dichte 23 mit Oberzentren verstädterte Räume mittlerer Dichte 28 ohne Oberzentren ländliche Räume höherer Dichte 24

4.088

Anteil der Schädel-/Hirnverletzungsart, UVG-Versicherte, Schweiz, Durchschnitt 2005–2009 Ouelle: Walter et al., 2012

ländliche Räume geringerer Dichte

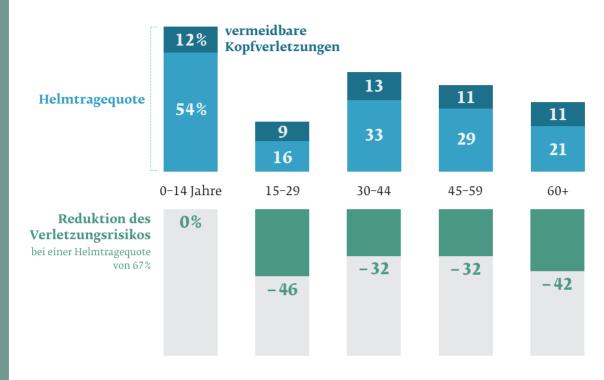


4 Verkehrssicherheit Risiko

Radverkehr in Zahlen

4 089

Helmtragequoten der Radfahrenden und Anteil vermeidbarer Kopfverletzungen nach Alter, Schweiz, 2011 Quelle: Walter et al., 2012



Radverkehrsaufkommen in Österreich und Wien, 2002–2011

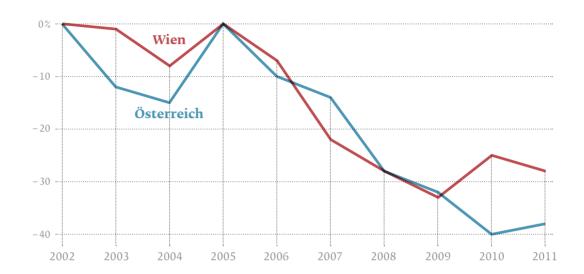
Quelle: Nast consulting ZT, 2013; Snizek + Partner Verkehrsplanung, 2013; Statistik Austria, 2013



4.091

Reduktion des Unfallrisikos in Österreich und Wien, 2002-2011

Quelle: Nast consulting ZT, 2013; Snizek + Partner Verkehrsplanung, 2013; Statistik Austria, 2013



4.092

Radfahraufkommen und verletzte RadfahrerInnen in Wien, 2002-2011

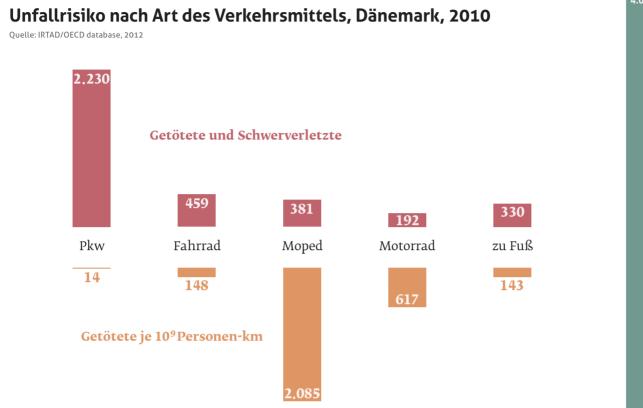
Quelle: Nast consulting ZT, 2013; Snizek + Partner Verkehrsplanung, 2013; Statistik Austria, 2013



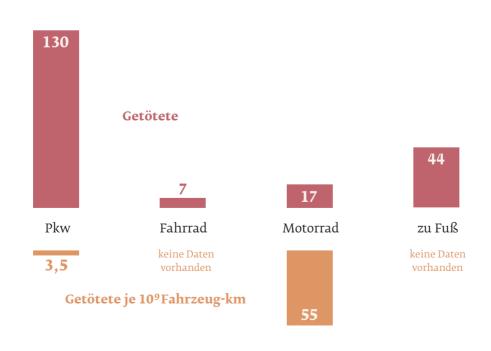
4 Verkehrssicherheit Risiko

Radverkehr in Zahlen



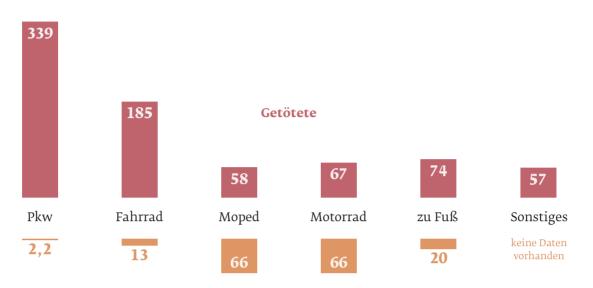


Getötete nach Art des Verkehrsmittels, Irland, 2010 Quelle: IRTAD/OECD database, 2012



4.095

Getötete nach Art des Verkehrsmittels, Niederlande, Durchschnitt 2007–2009 Quelle: IRTAD/OECD database, 2012

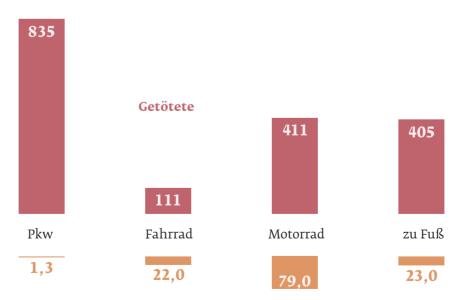


Getötete je 10⁹Fahrzeug-km

4.096

Getötete nach Art des Verkehrsmittels, Großbritannien, 2010

Quelle: IRTAD/OECD database, 2012



Getötete je 10⁹Personen-km

4 Verkehrssicherheit Quellen

Radverkehr in 7ahlen

4.001 | Statistik Austria | Statistik der Straßenverkehrsunfälle | Wien | 2013

- 4.025 Austrian Energy Agency | *Projekt Merkur* | im Auftr. d. Österreichischen Verkehrssicherheitsfonds | Projektleiter: Reinhard Jellinek | Projektpartner: TU Wien Institut für Verkehrswissenschaften, Kuratorium für Verkehrssicherheit | Wien | 2011-2012 | http://www.energyagency.at/merkur [24.5.2013]
- **4.026**-**4.031** wie Quelle 4.00
- **4.032** Forschungsgesellschaft Mobilität FGM | Mobil und Sicher mit Elektrofahrrädern. Präsentation Workshop E-Mobilität des BMVIT, 13.3.2013 | Wien | 2013
- 4.033 Radfahragentur Wien GmbH | Fahrrad Report Wien 2012 | Wien | 2012
- **4.034** Hernetsberger, U.; Kolator, R; Rettenbacher, P. | Verkehrssicherheitsprogramm Salzburg 2013–2016 | Hrsg. vom Land Salzburg, Referat 6/21, Straßenbau und Verkehrsplanung | Salzburg | 2013
- 4.035 wie Quelle 4.008
- 4.036 wie Quelle 4.008
- 4.037 wie Quelle 4.008
- 4.038 Statistisches Bundesamt | Zweiradunfälle im Straßenverkehr, 2010 | Wiesbaden | 2011
- 4.047 Walter E. et al. | Fahrradverkehr | Hrsg. von der Beratungsstelle für Unfallverhütung (bfu) | bfu-Sicherheits-4.066 dossier Nr. 08 | Bern | 2012
- **4.067** OECD/International Transport Forum, Working Group on Cycling Safety | Cycling Safety: Key Messages | Copenhagen | 2012
- 4.068

 DaCoTA Project | Mobility & Transport | Traffic Safety Basic Facts 2011 | Cyclists
 4.076
- 4.077 The International Road Traffic and Accident (IRTAD/OECD) Database | Fatalities by road use | 2012
- 4.078 wie Quelle 4.076
- **4.079** wie Quelle 4.046

action=2&p_pubid=635861 [30.5.2013]

- **4.080** OECD/International Transport Forum, 2012 | IRTAD | Reporting on Serious Road Traffic Casualties: Combining different data sources to improve understanding of non-fatal road traffic crashes.
- 4.081 Furian, G.; Hnatek-Petrak, K. | Was bringt die Einführung einer gesetzlichen Radhelmpflicht? | In: Zeitschrift für Verkehrsrecht 51, 9, S. 427-432 | 2006
 Schobesberger, C. | Zwei von drei Radlern schützen ihren Kopf nicht | Juli 2009 | http://www.forumgesundheit.at/portal/forumgesundheitportal/channel_content/cmsWindow?p_tabid=3&p_menuid=63344&

Quellen Verkehrssicherheit 4

- **4.082** Kuratorium für Verkehrssicherheit (KFV) | Freizeitunfallstatistik | Jahresdurchschnittswert 2005–2009 | Wien 2012
 - Robatsch, K./KFV | Radhelmpflicht für Kinder in Österreich. Symposium Sicherer Radverkehr. Präsentation | Berlin | 2012
- **4.083** wie Quelle 4.081
- 4.084 FGM | Präsentation E-Mobilitäts-Workshop des BMVIT, 13.3.2013 | 2013
- **4.085** Kuratorium für Verkehrssicherheit (KFV) | Bericht über die Radhelmtragequote 1996–2006; unveröffentlicht | Wien | 2006
 - Infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH | Mobilität in Deutschland 2008, Tabellenband | Bundesministerium für Verkehr. Bau und Stadtentwicklung | Bonn. Berlin | 2010
 - Walter E. et al. | Fahrradverkehr | Hrsg. von der Beratungsstelle für Unfallverhütung (bfu) | bfu-Sicherheitsdossier Nr. 08 | Bern | 2012"
- 4.086 Infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH | Mobilität in Deutschland 2008, Tabellenband | Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung | Bonn, Berlin | 2010
- 4.087 wie Quelle 4.085
- 4.088 wie Quelle 4.046
- **4.089** wie Quelle 4.046
- 4.090 Nast consulting ZT GmbH für Verkehr, Umwelt und Infrastrukturplanung | Radverkehrszählungen | Wien | 2013 |
 http://www.nast.at/verkehrsdaten/radverkehrszaehlungen [30.5.2013]
 Snizek + Partner Verkehrsplanung | Radverkehr. Zählungen, Befragungen, Analyse, Planung, Evaluation | Wien | 2013 |
 http://www.snizek.at/g3/de/projects/radverkehr [30.5.2013]
- **4.091** wie Quelle 4.089
- **4.092** wie Ouelle 4.089
- 4.093 The International Road Traffic and Accident (IRTAD/OECD), International Traffic Safety Data | 2012
 & Analysis Group | Road Safety Annual Report 2011 | Paris | 2012
- 4.094 wie Quelle 4.092
- **4.095** wie Quelle 4.092
- **4.096** wie Quelle 4.092

Radverkehr in Zahlen

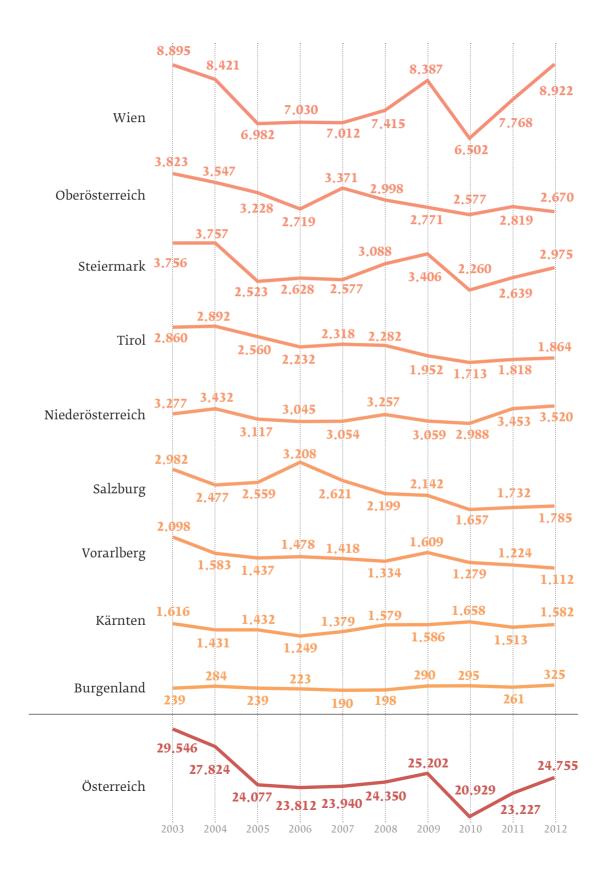
5

Fahrraddiebstahl

Dieses Kapitel informiert ausführlich über das tatsächliche Ausmaß des Problems Fahrraddiebstahl. Fahrradiebstahl ist eines der bedeutendsten Hindernisse für eine verstärkte Nutzung des Fahrradesund muss daher bewusst und systematisch eingedämmt werden

Aufgrund der geringen Aufklärungsquote werden nur vergleichsweise wenig Delikte angezeigt, was wiederum dazu führt, dass beim Fahrraddiebstahl mit einer hohen Dunkelziffer zu rechnen ist. Schätzungen, die auf internationalen Erfahrungen beruhen, gehen davon aus, dass die polizeilich registrierten Fälle nur ein Achtel der tatsächlich gestohlenen Fahrräder beinhalten. Das unterstreicht die Bedeutung von Maßnahmen gegen Fahrraddiebstahl. Im öffentlichen Raum gilt es von Seiten der öffentlichen Hand qualitativ hochwertige und strategisch gut platzierte Radabstellanlagen zu errichten und zugleich die RadfahrerInnen ausreichend darüber zu informieren, wie sie selbst das Risiko eines Fahrraddiebstahls minimieren können. Aber auch im Wohnungsbau sowie im Umfeld von Arbeits-, Einkaufs- und Ausbildungsstätten sollte das Bedürfnis für sichere Abstellanlagen stets mitbedacht werden.

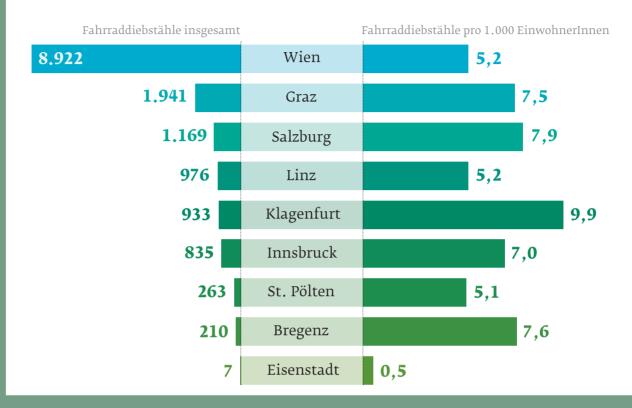
Anzahl der Fahrraddiebstähle in den einzelnen Bundesländern Quelle: BMI, 2013



5.002

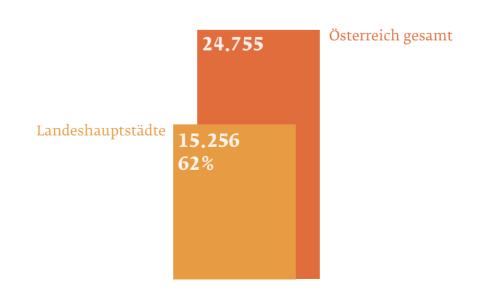
Anzahl der Fahrraddiebstähle in den Landeshauptstädten, 2012

Quelle: BMI, 2013; Statistik Austria, 2013



5 003

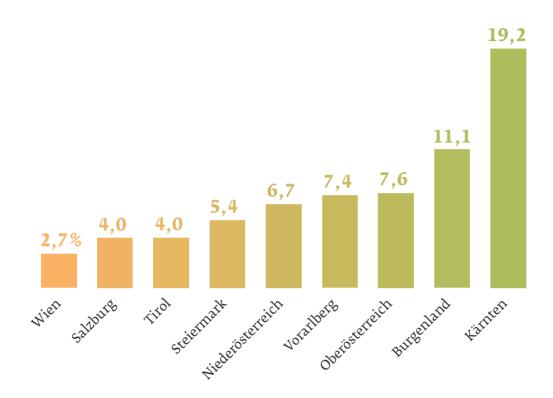
Anzahl der Fahrraddiebstähle in Landeshauptstädten im Vergleich zum restlichen Österreich, 2012 Ouelle: BMI, 2013



5 Fahrraddiebstahl Österreich

Radverkehr in Zahler





Anzahl der Diebstahlsdelikte und Aufklärungsquote, 2012

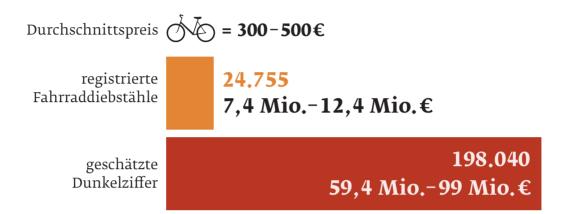
Quelle: BMI, 2013

24.755 Fahrraddiebstähle

5,7% Aufklärungsquote (=1,412 Delikte)

5.000

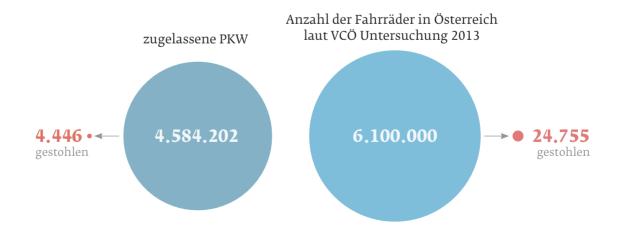
Fahrraddiebstahl und finanzieller Schaden, 2012 Quelle: BMI, 2013; FGM, 2013



5.007

Fahrzeugbesitz und Fahrzeugdiebstahl in Österreich, 2012

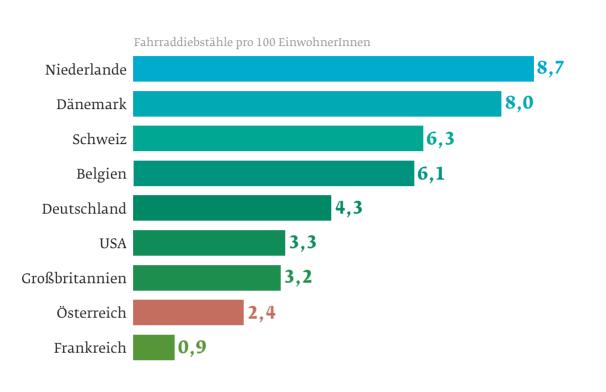
Quelle: BMI, 2013; Statistik Austria, 2013; VCÖ, 2013



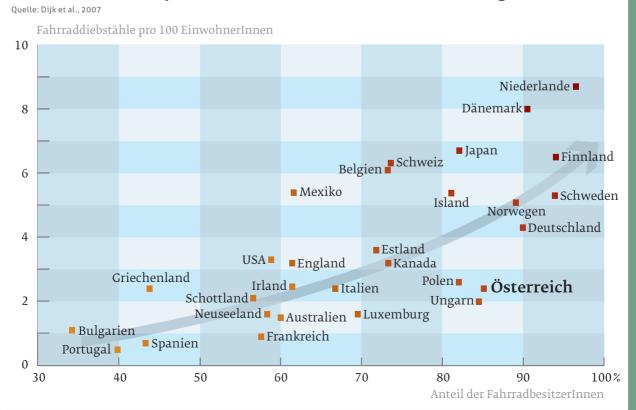
5 Fahrraddiebstahl International

Radverkehr in Zahlen

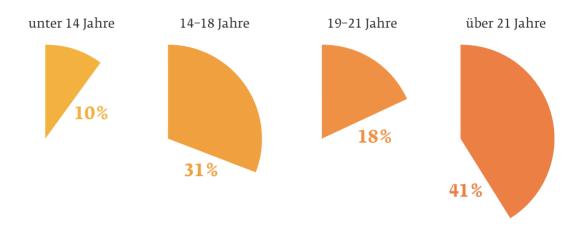




Fahrraddiebstähle pro Fahrradbesitz im internationalen Vergleich, 2004



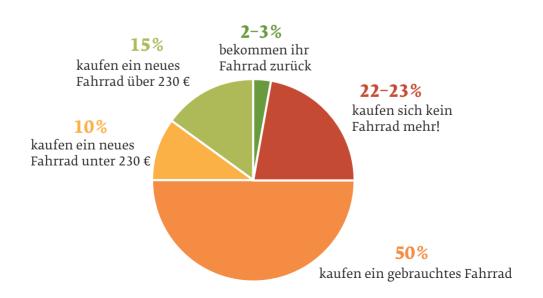
Aufteilung der TäterInnen in Altersgruppen, Deutschland, 2009 Quelle: ADFC, 2010



5.011

Fahrradkaufverhalten nach einem Fahrraddiebstahl, Frankreich, 2004

Quelle: Giroud, 2007; Héran et al., 2003



5 Fahrraddiebstahl Quellen

Radverkehr in Zahlen

- 5.001 Bundesministerium für Inneres/Bundeskriminalamt | Polizeiliche Kriminalstatistik Österreich | 2012
- 5.002 Bundesministerium für Inneres/Bundeskriminalamt | Polizeiliche Kriminalstatistik Österreich | 2012 Statistik Austria | Volkszählungen, Registerzählungen | http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/volkszaehlungen registerzaehlungen/index.html | Stand 7.5.2013
- **5.003** wie Quelle 5.001
- 5.004 wie Quelle 5.001
- **5.005** wie Quelle 5.001
- 5.006 Bundesministerium für Inneres/Bundeskriminalamt | Polizeiliche Kriminalstatistik Österreich | Wien | 2013 Forschungsgesellschaft Mobilität - FGM | eigene Berechnungen | Graz | 2013
- 5.007 Bundesministerium für Inneres/Bundeskriminalamt | Polizeiliche Kriminalstatistik Österreich | Wien | 2013 | Statistik Austria | Volkszählungen, Registerzählungen | Wien | 2013 | http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/volkszaehlungen_registerzaehlungen/index.html [7.5.2013]
- 5.008 Dijk, J.; Kesteren, J.; Smit, P. | Criminal Victimisation in International Perspective. Key fundings from the 2004–2005 ICVS and EU ICS | ed. by Wetenschappelijk Onderzoek en Documentatiencentrum (WODC) | The Hague | 2007
- 5.009 wie Quelle 5.008
- **5.010** Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e. V. (ADFC) | Polizeiliche Kriminalstatistik Bundesrepublik Deutschland. Berichtsjahr 2009. Auswertung Fahrraddiebstahl | Bremen | 2010
- **5.011** Giroud, M. et al./FUBicy | Bicycle theft prevention: impact, solutions, and side-effects. Presentation Velo-city Juni 2007 | München | 2007
 - Héran, F. et al., IFRESI-CNRS | Le vol de bicyclettes. Analyse du phenomene et methodes de prevention. Rapport final | Lille | 2003

Radverkehr in Zahlen

6

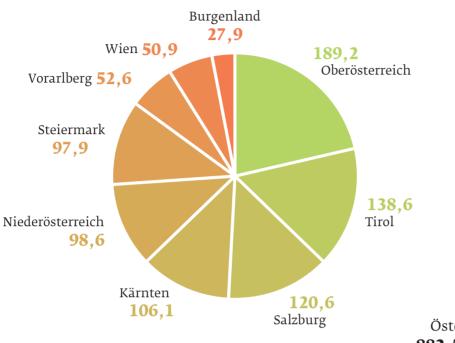
Wirtschaftsfaktoren

Die steigende Beliebtheit des Radfahrens bringt auch positive wirtschaftliche Auswirkungen mit sich:

Wenn sich die Bedingungen für das Radfahren verbessern und mehr Personen das Rad als Verkehrsmittel im Freizeit- oder Alltagsverkehr benutzen, vermehren sich naturgemäß auch die positiven wirtschaftlichen Auswirkungen auf Produktion, Handel und Fahrradservice.

Auch der Fahrradtourismus steuert einen erheblichen Beitrag zur gesamten Wertschöpfung durch den Radverkehr bei. Regelmäßiges Radfahren verbessert außerdem die Fitness und den Allgemeinzustand der Radfahrenden Personen. Wenn die Bedingungen für das Radfahren optimiert werden, verbessert sich daher auch insgesamt der Gesundheitszustand der Bevölkerung, was erhebliche positive Auswirkungen auf die Volkswirtschaft mit sich bringt.

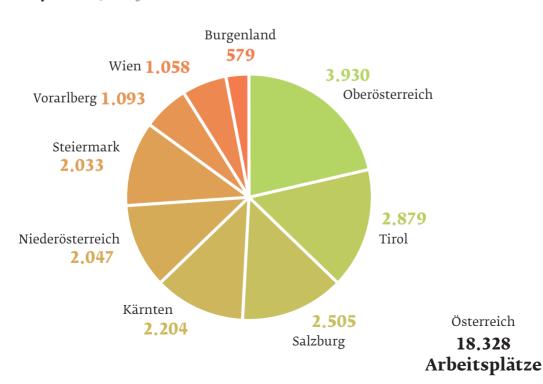
Direkte und indirekte Wertschöpfung durch Radverkehr nach Bundesland, Österreich, 2008 Quelle: Miglbauer et al. 2009



Angaben in €

Österreich **882,5 Mio.€**

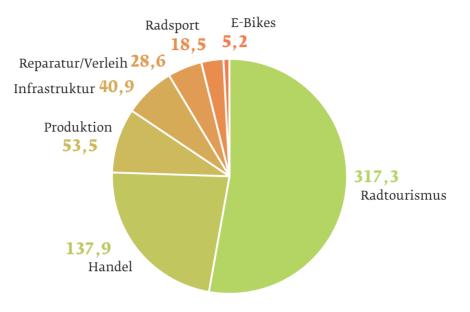
Direkte und indirekte Beschäftigung durch Radverkehr nach Bundesland, Österreich, 2008 Ouelle: Miglbauer et al. 2009



6.003

Direkte Wertschöpfung durch Radverkehr nach Sektoren, Österreich, 2008

Quelle: Miglbauer et al. 2009



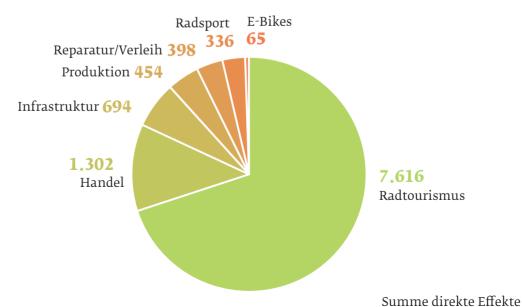
Angaben in €

Summe direkte Effekte **601,9 Mio€**

6.004

Direkte Beschäftigung durch Radverkehr nach Sektoren, Österreich, 2008

Quelle: Miglbauer et al. 2009



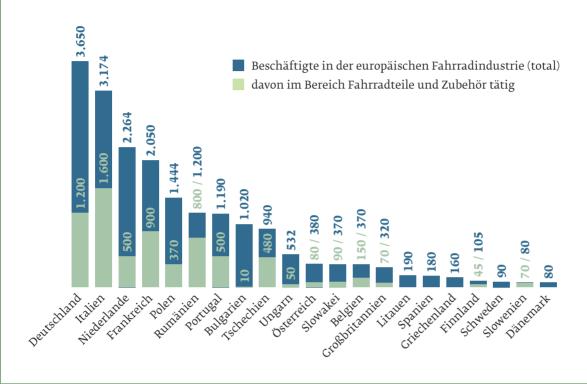
10.865 Arbeitsplätze

6 Wirtschaftsfaktoren Wertschöpfung

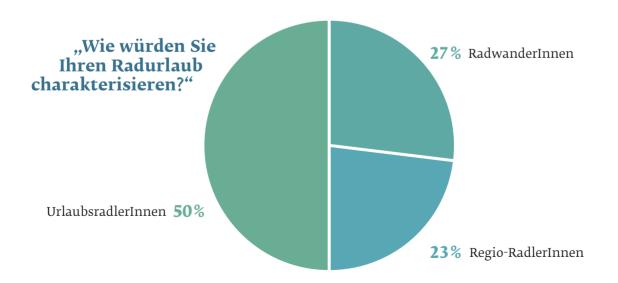
Radverkehr in Zahler

6 005

Beschäftigte in der europäischen Fahrradindustrie (inkl. Fahrradteile und Zubehör), Ländervergleich 2011 Quelle: COLIBI/COLIPED, 2012



Kategorien von FahrradurlauberInnen, Deutschland 2010 Quelle: Giebeler/Froitzheim, 2012

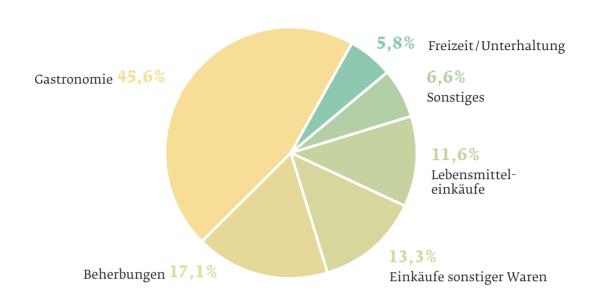


RadwanderInnen: StreckenradlerInnen an Radfernwegen Regio-RadlerInnen: Radtouristen mit fester Unterkunft UrlaubsradlerInnen: Radfahren ist Nebenmotiv des Urlaubs

6.007

Vom Fahrradtourismus in Deutschland profitierende Branchen

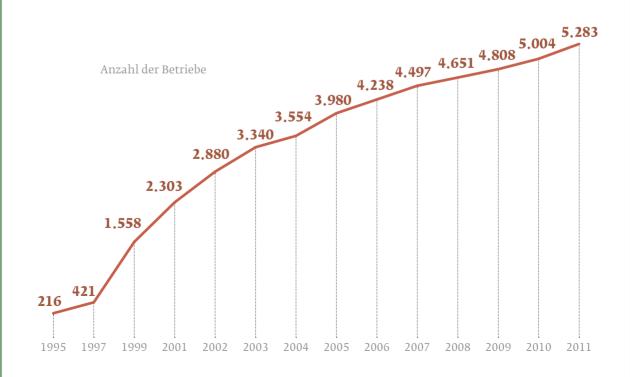
Quelle: BMVBS, 2012; DTV, 2009



6.008

ADFC "Bett+Bike"-PartnerInnen in Deutschland, 1995–2011

Quelle: Giebeler/Froitzheim, 2012

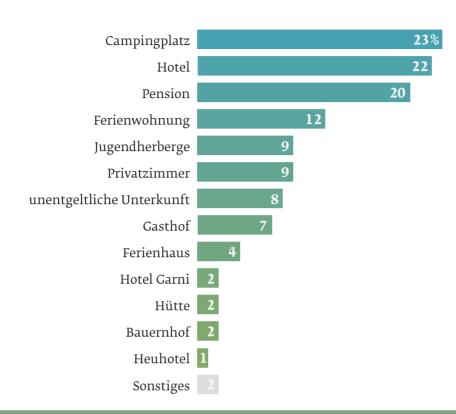


6 Wirtschaftsfaktoren Tourismus

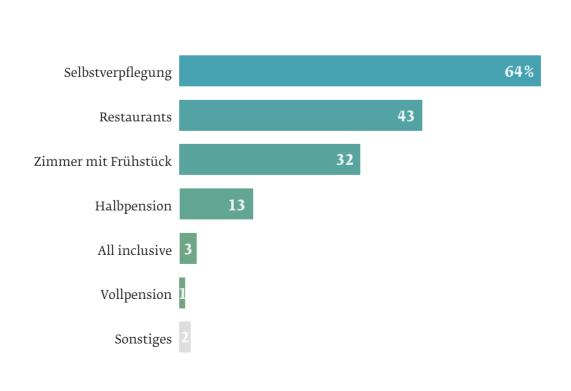
Radverkehr in Zahlen

6.009



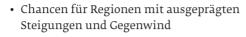


Fahrradurlaub - Art der Verpflegung, Deutschland, 2010 Quelle: Giebeler/Froitzheim, 2012



300,000

E-Mobilität im Fahrradtourismus, 2007–2011 Quelle: Giebeler/Froitzheim, 2012

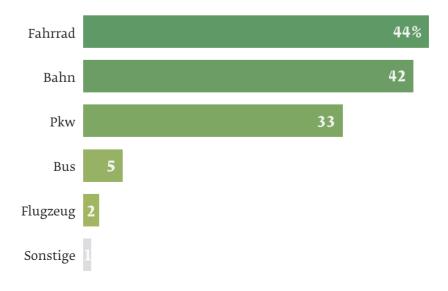


• Erschließung neuer Zielgruppen

• 50% Auslastung der VermieterInnen von E-Bikes



Gewähltes Verkehrsmittel zur Anreise von Radreisenden, Deutschland, 2010 Quelle: Giebeler/Froitzheim, 2012

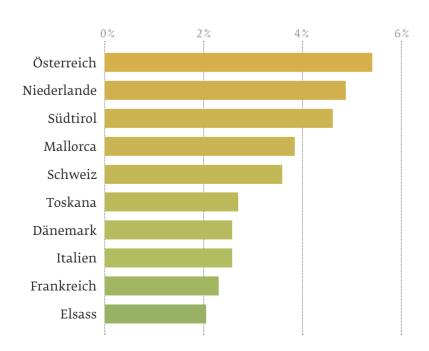


Fahrradmitnahme im DB-Fernverkehr, 2002–2011 Quelle: Giebeler/Froitzheim, 2012



Beliebteste ausländische Reisedestination von deutschen Radreisenden

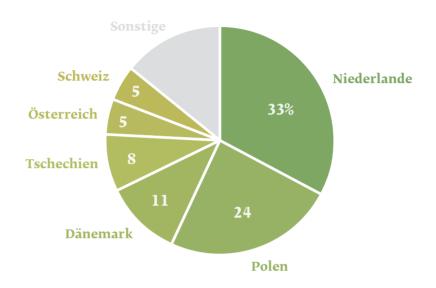
Quelle: Giebeler/Froitzheim, 2012



5.01%

Potenzial ausländischer FahrradurlauberInnen in Deutschland

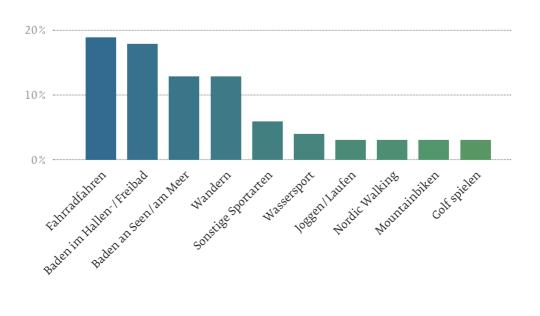
Quelle: Giebeler/Froitzheim, 2012



6.016

Sportliche Aktivitäten von ausländischen UrlauberInnen in Deutschland

Quelle: Giebeler/Froitzheim, 2012

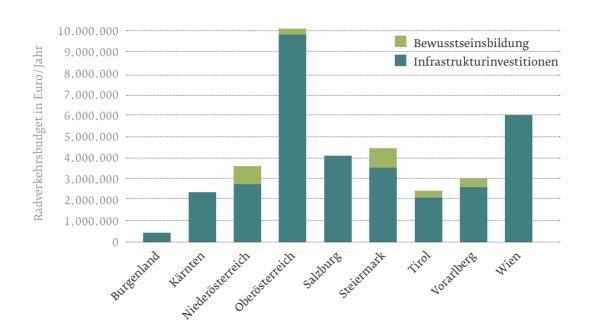


6 Wirtschaftsfaktoren Investitioner

Radverkehr in Zahler



Quelle: BMLFUW, 2010

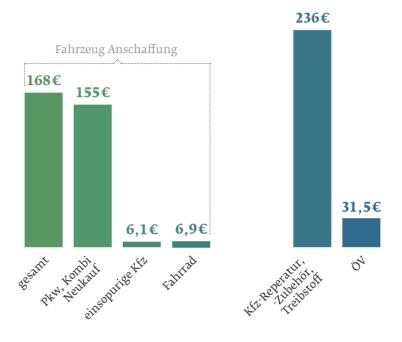


Was ein Radverkehrsbudget von 50.000€ bewirken kann Quelle: BMVIT, 2013



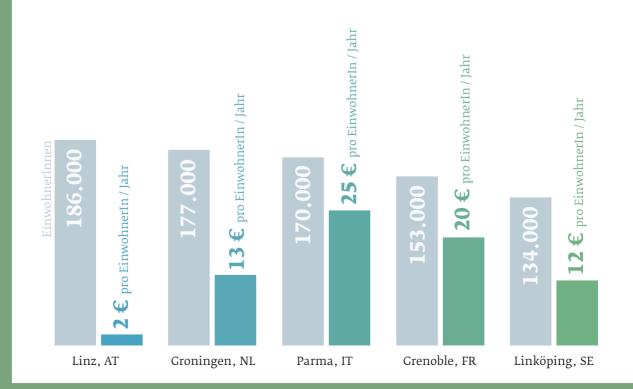
6.018

Monatliche Verbrauchsausgaben der privaten Haushalte für Verkehrsmittel – Haushaltsausgaben, Österreich Quelle: Statistik Austria, 2011



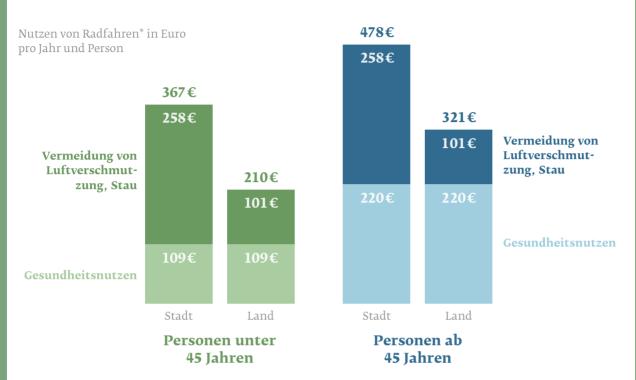
6.020

Investitionen in die Radinfrastruktur in vergleichbaren europäischen Städten Quelle: Beurle/Prieler, 2004



6.02:

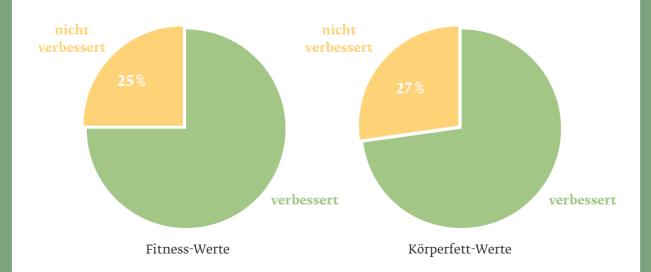
Gesundheitsnutzen durch Radfahren Quelle: VCÖ, 2012



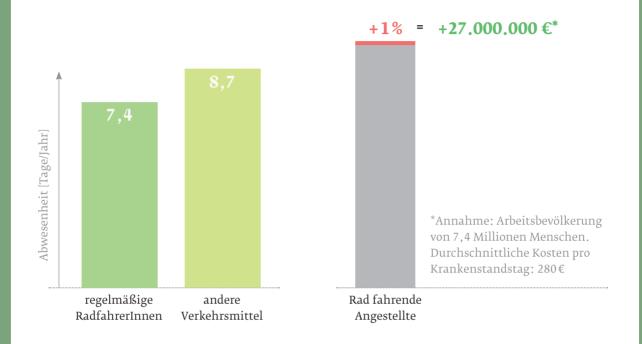
^{*}Annahme: Verlagerung von 160 Fahrten von jeweils 3,9 Kilometer pro Jahr vom Pkw auf das Rad (Summe 624 Kilometer pro Jahr)

Die Auswirkungen des Radfahrens auf die Gesundheit Quelle: FGM, 2010

Ergebnisse nach einem 12-wöchigen Bewegungsprogramm für 100 Personen in Graz



Radfahren und Krankenstand und wirtschaftlicher Gewinn durch vermehrtes Radfahren der Angestellten, Niederlande Quelle: TNO, 2009



6.024

Quantifiziertes relatives Gesamtsterberisiko von Radfahrenden im Vergleich zu Nichtradfahrenden, Dänemark, China, Finnland Quelle: ITF/OECD, 2012

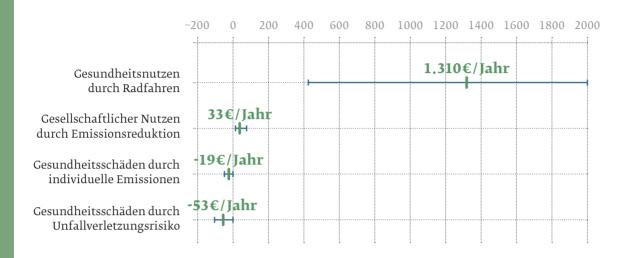


relatives Sterberisiko (Radfahren / nicht Radfahren)

⊢ Konfidenzintervall

6 025

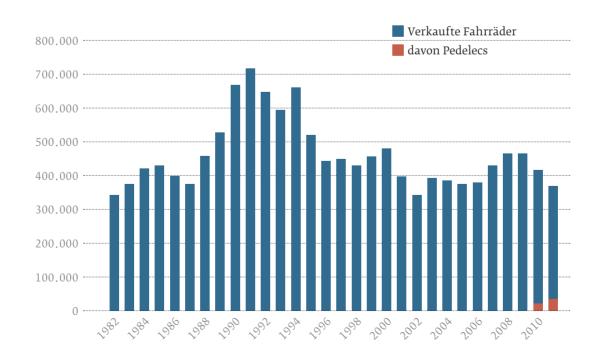
Geschätzte Kosten und Nutzen durch die Verlagerung von Auto- auf Radfahrten auf dem Weg zur Arbeit* in europäischen Großstädten Quelle: ITF/OECD, 2012



^{*2}x5km täglich, 5 Tage pro Woche, 46 Wochen pro Jahr

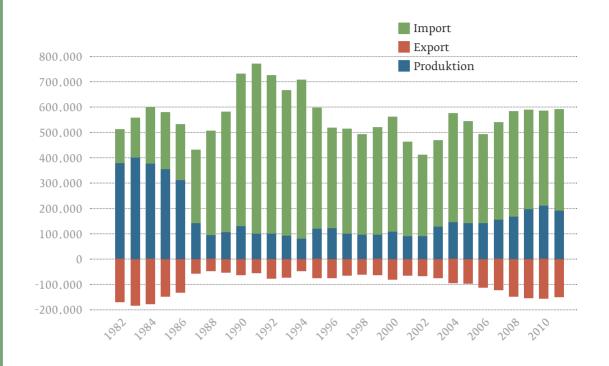
→ Vertrauensintervall

Verkaufte Fahrräder & E-Bikes in Österreich, 1982–2011 Quelle: WKO, 2012



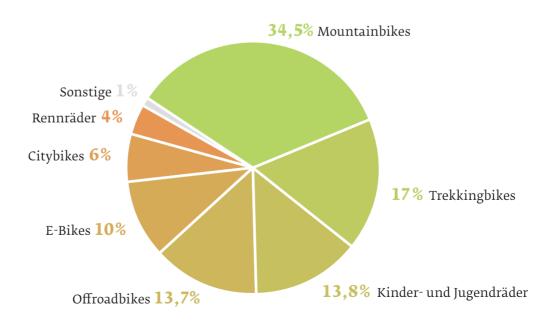
6.026

Produktion, Import und Export in Österreich, 1982–2011 Quelle: WKO, 2012



6.028

Fahrradtypen in Österreich 2012 Quelle: WKO, 2012



6 Wirtschaftsfaktoren Fahrradmarkt

Radverkehr in Zahler

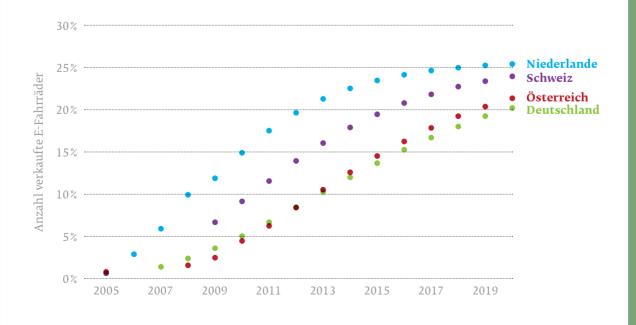
Verkauf und Förderung von E-Bikes in Österreich, 2008–2010

Quelle: BMLFUW, 2011



Prognose des Anteils der E-Bikes am Fahrradmarkt, 2005–2020

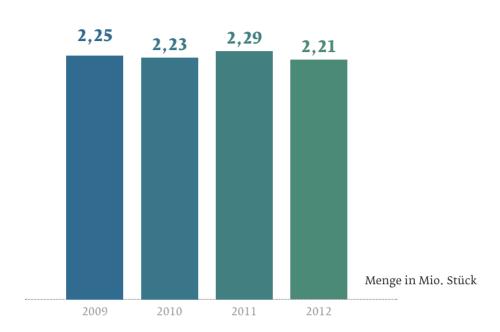
Quelle: Austrian Energy Agency, 2011/12



6.030

Produktion Fahrräder und E-Bikes in Deutschland, 2007–2012

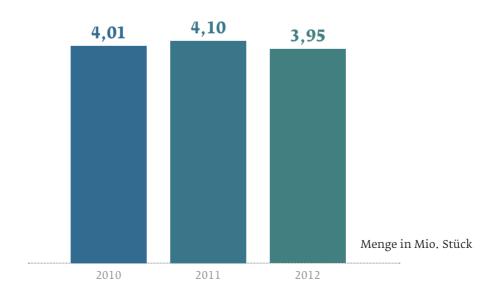
Quelle: Zweirad-Industrie-Verband, 2013



6.032

Verkauf Fahrräder und E-Bikes in Deutschland, 2010–2012

Quelle: Zweirad-Industrie-Verband, 2013



6 Wirtschaftsfaktoren Fahrradmark

Radverkehr in Zahler

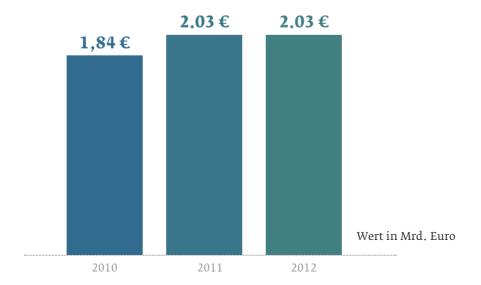
. . .

Durchschnittspreis verkaufter Fahrräder und E-Bikes in Deutschland, 2010–2012 Ouelle: Zweirad-Industrie-Verband, 2013



Gesamtwert verkaufter Fahrräder in Deutschland, 2010–2012

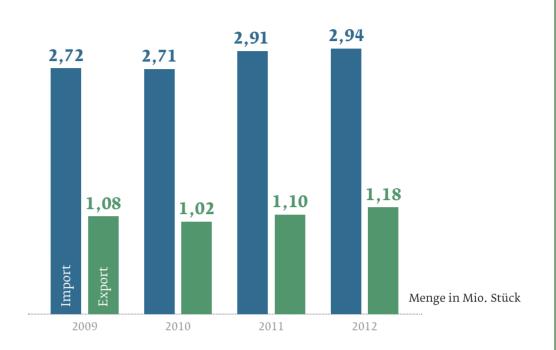
Quelle: Zweirad-Industrie-Verband, 2013



6.034

Importe und Exporte von Fahrrädern und E-Bikes, Deutschland, 2007–2012

Quelle: Zweirad-Industrie-Verband, 2013



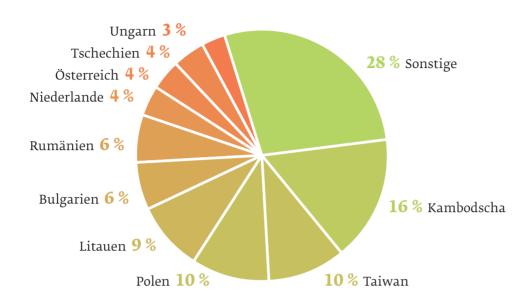
6.036

Inlandsanlieferung von Fahrrädern und E-Bikes, Deutschland, 2007–2012

Quelle: Zweirad-Industrie-Verband, 2013

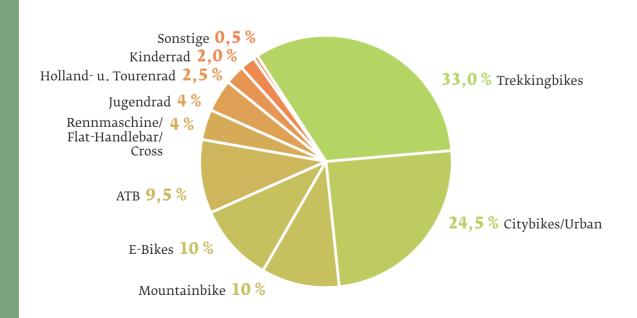


Herkunft der Importe nach Deutschland, 2012 Quelle: Zweirad-Industrie-Verband, 2013



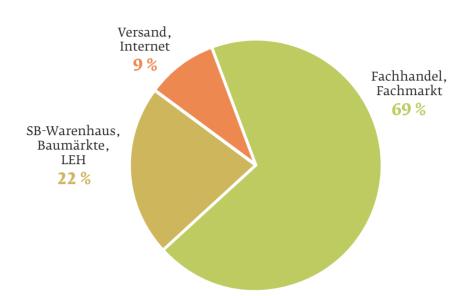
Anteile verkaufter Fahrradmodelle in Deutschland, 2012

Quelle: Zweirad-Industrie-Verband, 2013



6.038

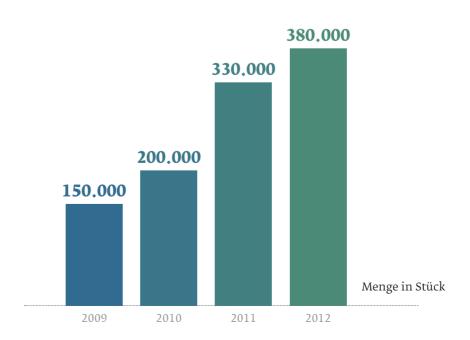
Anteile der Vertriebswege beim Verkauf von Fahrrädern in Deutschland, 2012 Ouelle: Zweirad-Industrie-Verband, 2013



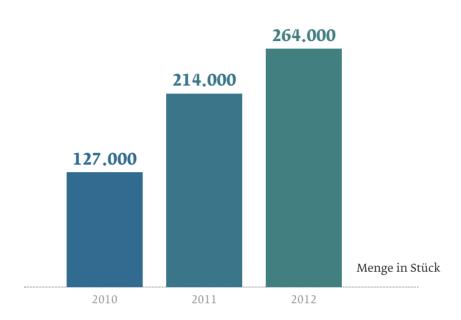
6.040

Gesamtbestand an E-Bikes in Deutschland, 2008–2012

Quelle: Zweirad-Industrie-Verband, 2013

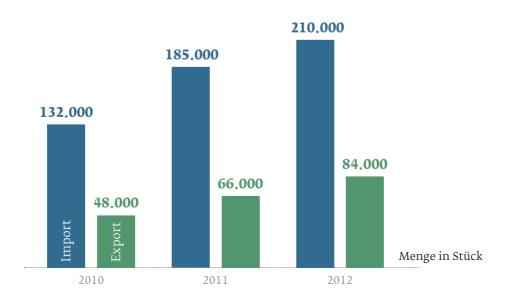




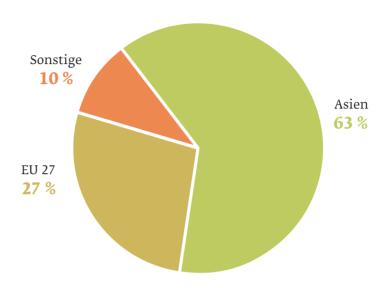


Importe und Exporte von E-Bikes, Deutschland, 2010–2012

Quelle: Zweirad-Industrie-Verband, 2013

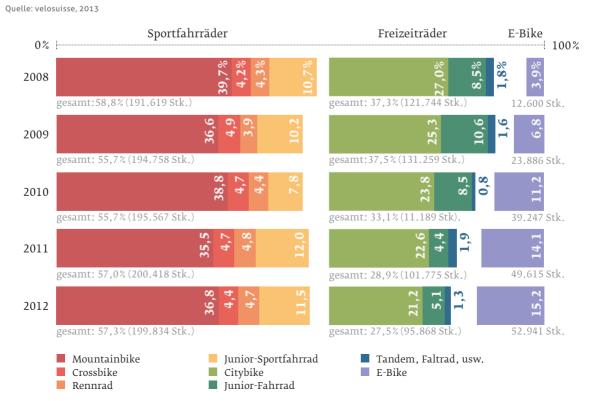


E-Bikes: Herkunft der Importe nach Deutschland, 2012 Quelle: Zweirad-Industrie-Verband, 2013



6 0//

Übersicht über den Fahrradmarkt nach Fahrradtyp, Schweiz, 2008–2012



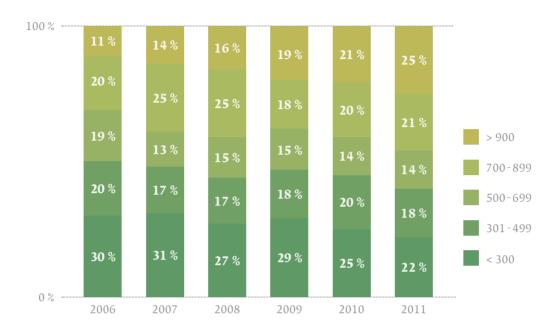
6 Wirtschaftsfaktoren Fahrradmarkt

Radverkehr in Zahler

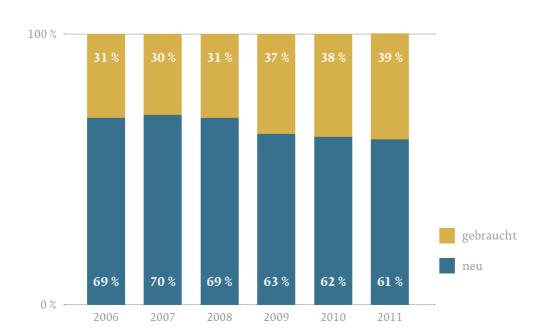
6 N/F

Verkauf von neuen Fahrrädern pro Preiskategorie, Niederlande, 2011

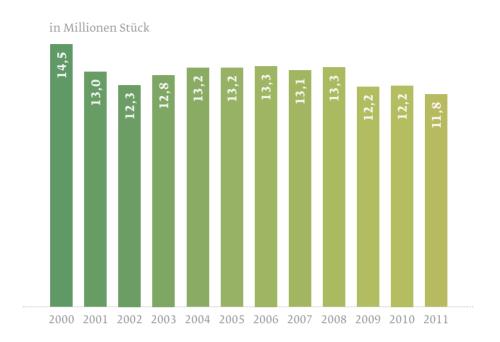
Quelle: COLIBI/COLIPED, 2012



Verkauf von Neu- und Gebrauchträdern, Niederlande, 2011 Quelle: COLIBI/COLIPED, 2012

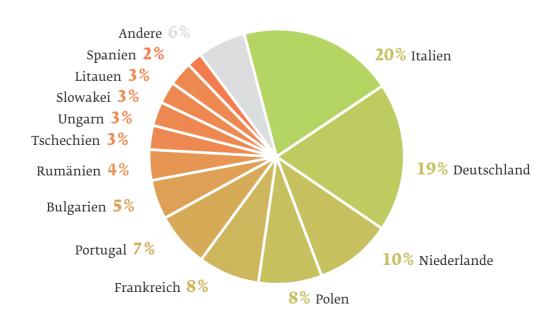


Fahrradproduktion, EU 27, 2000–2011 Quelle: COLIBI/COLIPED, 2012



6.048

Fahrradproduktion nach Länder, EU 27, 2011 Quelle: COLIBI/COLIPED, 2012



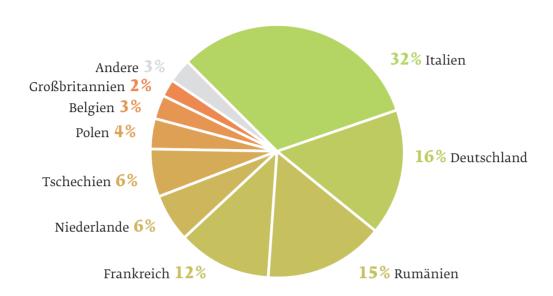
6 Wirtschaftsfaktoren Fahrradmarkt

Radverkehr in Zahlen

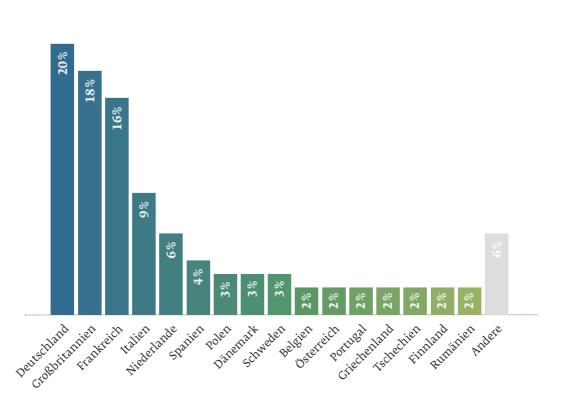
6 049

Produktion von Fahrradteilen und Zubehör nach Ländern, EU-27, 2011

Quelle: COLIBI/COLIPED, 2012

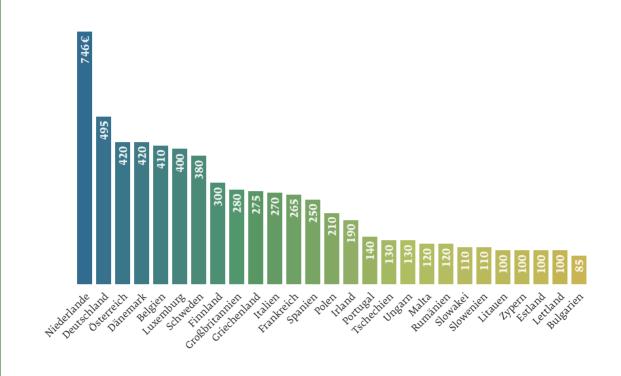


Aufteilung verkaufter Fahrräder in der EU-27, 2011 Quelle: COLIBI/COLIPED, 2012

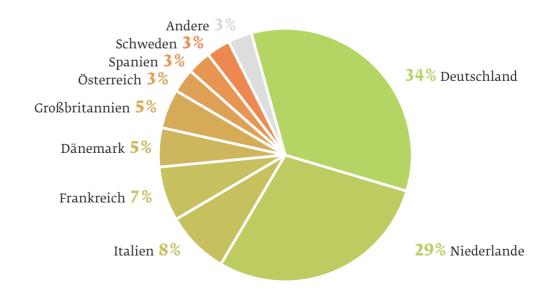


6.050

Durchschnittspreis eines verkauften Fahrrades, EU-27, 2011 Quelle: COLIBI/COLIPED, 2012



Aufteilung verkaufter E-Bikes, EU-27, 2011 Quelle: COLIBI/COLIPED, 2012



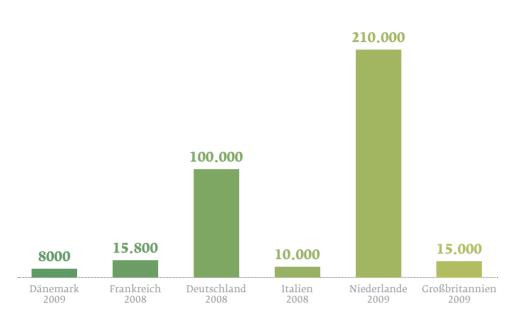
6 Wirtschaftsfaktoren Fahrradmarkt

Radverkehr in Zahler

6.05

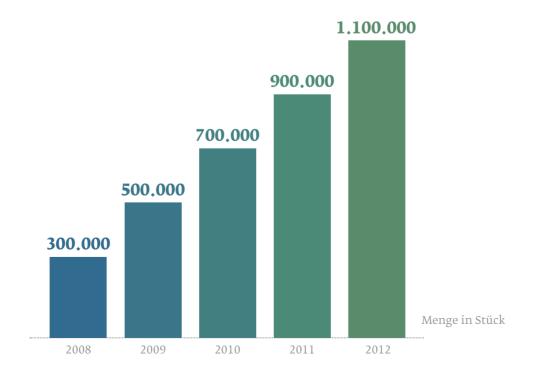
Anzahl verkaufter E-Bikes (Schätzung), Ländervergleich, 2008/09





Gesamtbestand an E-Bikes in Europa, 2008–2012 Quelle: Zweirad-

Industrie-Verband, 2013

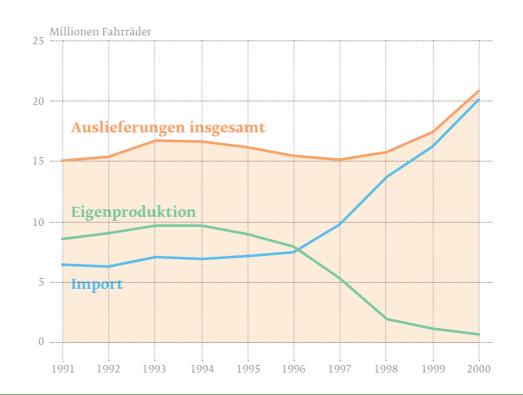


Fahrrad- und Automobilproduktion weltweit, 1950-2007



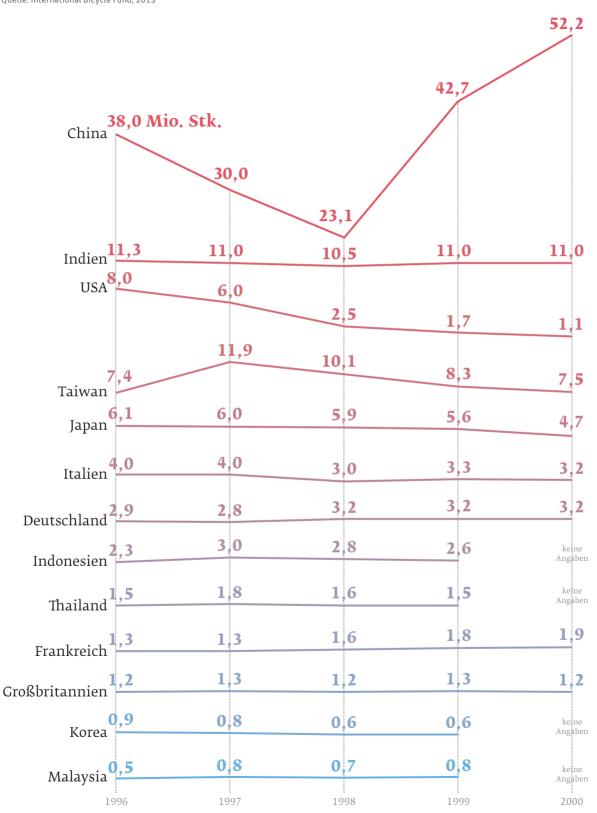
6.056

Fahrradmarkt in den USA, 1991–2000 Quelle: International Bicycle Fund, 2013



Fahrradproduktion in ausgewählten Staaten, 1996–2000

Quelle: International Bicycle Fund, 2013



6.001 Miglbauer, E.; Pfaffenbichler, P.; Feilmayr, W. | Kurzstudie Wirtschaftsfaktor Radfahren. Die volkswirtschaftlichen Auswirkungen des Radverkehrs in Österreich | Hrsg. vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft | Wien | 2009

- **6.002** wie Ouelle 6.001
- 6.003 wie Quelle 6.001
- 6.004 wie Quelle 6.001
- 6.005 Association of the European Bicycle Industry (COLIBI)/Association of the European Two-Wheeler Parts' & Accessories' Industry (COLIPED) | European Bicycle Market, Edition 2012. Industry & Market Profile | Brussels | 2012
- **6.006** Giebeler, B.; Froitzheim, T. | ADFC-Radreiseanalyse 2012. 13. bundesweite Erhebung zum fahrradtouristischen Markt. Internationale Tourismus-Börse. Präsentation 08. 3. 2012 | Berlin | 2012
- 6.007 Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung | Nationaler Radverkehrsplan 2020. Den Radverkehr gemeinsam weiterentwickeln | Berlin | 2012

 Deutscher Tourismusverband e.V. (DTV) | Grundlagenuntersuchung Fahrradtourismus | Hrsg. vom Bundesministerium für Forschung und Technologie (BMWi) | Forschungsbericht Nr. 583 | Berlin | 2009

6.008 – wie Quelle 6.006

- **6.017** Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft [Lebensministerium] | Masterplan Radfahren Umsetzungserfolge und neue Schwerpunkte 2011–2015 | Wien | 2010
- **6.018** Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie BMVIT | Kosteneffiziente Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs in Gemeinden | Wien | 2013
- **6.019** Statistik Austria | *Konsumerhebung* 2009/10 | Wien | Erstellt am: 7.10.2011 | http://www.statistik.at/web_de/statistiken/soziales/ausstattung_privater_haushalte/059000.html [2.5.2013]
- 6.020 Beurle, L.; Prieler, G. | Wie viel darf der Radverkehr kosten? Verhältnismäßigkeit der Verkehrsausgaben im Großraum Linz aus der Sicht des Radverkehrs. Kurzfassung der Studie | Hrsg. von der Initiative FahrRad OÖ | Linz | 2004
- **6.021** VCÖ | Mobilität ist ein Gesundheitsfaktor | VCÖ-Factsheet | Wien | 2012
- **6.022** Forschungsgesellschaft Mobilität FGM | 20 gute Gründe, Rad zu fahren | EU-Projekt Trendy Travel Intelligent Energy Europe | Graz | 2010 | http://www.trendy-travel.eu/index.phtml?id=2400 [30.5.2013]
- **6.023** TNO Knowledge for business | Reduced sickness absence in regular commuter cyclists can save employers 27 million euros | Leiden | 2009
- **6.024** International Transport Forum (ITF/OECD), Working Group on Cycling Safety | Cycling Safety: Key Messages Copenhagen | 2012
- **6.025** wie Quelle 6.024
- 6.026 Wirtschaftskammer Osterreich (WKO) | Aktueller Marktbericht der ARGE Fahrrad: Verkaufszahlen von Fahrradern und E-Bikes 2012 | Basiert auf: Statistik Austria/Eurostat für Import/Export, Produktionen sind geschätzt ab 1994, Verkauf ist geschätzt ab 2004 | Wien | 2012 | http://portal.wko.at/wk/format_detail.wk?angid=1&stid=727618&dstid=6570 [30.5.2013]
- **6.027** Statistik Austria/Eurostat für Import/Export, Produktionen sind geschätzt ab 1994, Verkauf ist geschätzt ab 2004 | Wirtschaftskammer Österreich | 2012

6 Wirtschaftsfaktoren Quellen

Radverkehr in Zahler

- **6.028** wie Quelle 6.027
- **6.029** wie Quelle 6.017
- 6.030 Austrian Energy Agency | Projekt Merkur | im Auftr. d. Österreichischen Verkehrssicherheitsfonds | Projektleiter: Reinhard Jellinek | Projektpartner: TU Wien - Institut für Verkehrswissenschaften, Kuratorium für Verkehrssicherheit | Wien | 2011-2012 | http://www.energyagency.at/merkur [24.5.2013]
- Zweirad-Industrie-Verband e. V. | Zahlen Daten Fakten zum Fahrradmarkt in Deutschland | Wirtschaftspressekonferenz, 20. März 2013 | Berlin | 2013 | http://www.ziv-zweirad.de/public/pk_2013-ziv-praesentation_ 20-03-2013_ot.pdf [2.5.2013]
- 6.044 Verband der Schweizer Fahrradlieferanten | Statistik Neuverkäufe 2008–2012 | http://www.velosuisse.ch/de/statistik aktuell.html
- 6.045 - wie Quelle 6.005 6.052
- energieautark GoPedelec! | Basic Infos on Pedelecs: Sales figures | 2013 | http://www.gopedelec.eu/cms/index.php?option=com_content&view=article&id=126&Itemid=86 [30.5.2013]
- **6.054** wie Quelle 6.033
- 6.055 Gardner, G. | Bicycle Production Reaches 130 Million Units | Worldwatch Institute | 2008 | http://www.worldwatch.org/node/5462 [30.5.2013]
 Renner, M. | Vehicle Production Rises, But Few Cars Are "Green" | Worldwatch Institute | 2008 | http://www.worldwatch.org/node/5461 [30.5.2013]
- 6.056 International Bicycle Fund | Bicycle Statistics: Usage, Production, Sales, Import, Export: United States Bicycle Market, 1991–2000 | Basiert auf: Bicycle Retailer & Industry News Directory, from The Bicycle Council, U.S. Department of Commerce, and Bicycle Retailer & Industry News | Seattle | 2013 | http://www.ibike.org/library/statistics-data. htm [30.5.2013]
- 6.057 International Bicycle Fund | Bicycle Statistics: Usage, Production, Sales, Import, Export: Bicycle Production of Selected Countries, 1990–2000 | Basiert auf: Bicycle Retailer & Industry News Directory, from Cycle Press, European Bicycle Manufacturers Association, Japan Bicycle Promotion Institute, Bike Europe, and Bicycle Retailer & Industry News | Seattle | 2013 | http://www.ibike.org/library/statistics-data.htm [30.5.2013]

Radverkehr in Zahlen

7

Fahrräder

Charakteristisch für beinahe alle Arten von Fahrrädern ist, dass sie primär mit Muskelkraft betrieben werden. Hilfsantriebe, wie sie etwa im Rahmen von Pedelecs angeboten werden, sind gesetzlich mit einer maximalen Leistung limitiert. Es existieren bereits unterschiedlichste Fahrradmodelle, von denen eine Vielzahl im Verkehr zur Anwendung kommt. Die Fahrradverordnung setzt die technischen Anforderungen fest, die Fahrräder erfüllen müssen, um auf öffentlichen Verkehrsflächen benutzt werden zu dürfen. Die Vorschriften der Fahrradverordnung dienen primär dem Schutz der RadfahrerInnen sowie der anderen VerkehrsteilnehmerInnen. Besonders bedeutsam sind etwa wirkungsvolle Bremsvorrichtungen und eine geeignete Beleuchtung des Fahrrades.

Fahrräder Fahrradtypen

7.001

Standardtypen Quelle: Barzel et al., 2008

Das **Cityrad** ist für kurze Distanzen, z.B. zum Einkaufen oder für Erledigungen, konzipiert und zeichnet sich durch eine in der Regel aufrechte Sitzposition und eine leichte Aufstiegsmöglichkeit durch einen niedrigen Einstieg aus. Die Raddurchmesser reichen von 20 bis 28 Zoll, wobei die größeren Laufräder am häufigsten sind. Die Anforderungen und Charakteristika ergeben sich aus einem geringen Wartungsaufwand, Funktionsfähigkeit und Komfort bei verschiedenen Wetterbedingungen und Tageszeiten, die bestenfalls mittels durchdachter Detaillösungen wie pannensichere Reifen, Nabendynamo, Standlicht, gekapselte Kette etc. gewährleistet werden.

Das **Trekkingrad** ist für einen etwas sportlicheren Einsatz als das Cityrad konzipiert, allerdings durch die StVO-konforme Ausstattung durchaus alltagstauglich. Angelehnt an das Mountainbike mit einem großen Übersetzungsbereich unterscheidet es sich von diesem insbesondere durch die Laufradgröße von 28 Zoll und die in der Regel etwas schmaleren Reifen. Es ist auch für Fahrten auf unbefestigten Wegen geeignet.

Das **Reiserad** ähnelt dem Trekkingrad, ist aber konsequent für lange Radreisen ausgelegt. Besonderer Augenmerk gilt dem Geradeauslauf, einer guten Lastverteilung des Gepäcks und der Langlebigkeit der Komponenten.

Sport- und Fitnessräder Quelle: Barzel et al., 2008

Rennräder dienen dem sportlichen Einsatz auf befestigten Straßen (Asphalt) bei hohen Geschwindigkeiten und sind durch schmale Reifen (Laufräder 28 Zoll), geringes Gewicht und eine sportliche, flache Sitzposition charakterisiert. Je nach Sportart gibt es klassische Rennräder (mit Rennlenker), Zeitfahrmaschinen (für kürzere Distanzen, optimiert auf geringen Luftwiderstand und Sprinteigenschaften), Triathlonräder (mit Aerolenker), Crossrad (Rennlenker, Profilreifen, verstärkte Bremsen) und Bahnräder (ohne Gangschaltung, starrer Lauf).

Das jüngst in Erscheinung getretene **Fitnessbike** ist eine Ableitung des klassischen Rennrades mit geradem Lenker und aufrechterer Sitzposition für den Freizeitbereich.

Die Erfindung des **Mountainbikes** (MTB) fand in den USA statt. In den Anfangsjahren wurden Postfahrräder zu geländegängigen Fahrrädern umgebaut. Von diesen wurde auch die besonders geeignete Radgröße von 26 Zoll, die ein Optimum an Stabilität, Wendigkeit und Laufruhe bildet, übernommen. Mittlerweile ist – ebenfalls besonders in den USA – ein Trend zu 29 Zoll-Laufrädern zu verzeichnen, der mit Verzögerung auch Europa erreicht. Je nach Bauart und Einsatzbe-

reich unterteilt man in Cross-Country-, Marathon-, Downhill-, Freeride-, Dualslalom-Mountainbikes sowie Trial Bikes. Innerhalb dieser Gruppen werden noch Modelle ohne Federung, mit Frontfederung (Hardtails) oder Vollfederung (Full Suspension) unterschieden, wobei Mountainbikes ohne Federung – früher die Regel – mittlerweile die Ausnahme bilden.

BMX-Räder waren ursprünglich das unmotorisierte Pendant zum Moto Cross – die ersten Geländefahrräder noch vor den Mountainbikes. Mit ihrem kleinen Rahmen und den 20 Zoll Laufrädern sind sie ideal für Halfpipes und enge Parcours geeignet.

Trial Bikes besitzen 20 oder 26 Zoll Laufräder und ähneln auch in der Rahmenform ein wenig BMX-Rädern. Sie verfügen über kräftige Bremsen und durch den kleinen vorderen Zahnkranz (in der Regel Untersetzung) über eine große Bodenfreiheit im Bereich der Kurbeln. Diese Eigenschaften werden für Trial Parcours – überwinden schwieriger Parcours wie Baumstämme, Mauern, Absätze – benötigt.

Das **Kunstrad** dient zum Ausführen artistischer Übungen per Rad. Eine senkrecht stehende Gabel, das Fehlen von Bremsen und ein starrer Lauf sind hierfür charak-

teristisch. Kunsträder werden zumeist von spezialisierten, zumeist kleineren Betrieben gefertigt und zählen auf Grund der geringen Nachfrage nicht zum Standardsortiment im Fachhandel. Sie sind nicht für den Gebrauch auf öffentlichen Verkehrsflächen bestimmt

Radballräder sind ähnlich den Kunsträdern konstruiert, besitzen aber eine horizontale, nach hinten ausziehbare Sattelstütze.

Kinder- und Jugendfahrräder Quelle: BMVIT, 2013

Das Laufrad gilt neben dem Kindertretroller als ideales Einsteigsgefährt zum Üben vor dem ersten Kinderfahrrad. Es hat keine Pedale und wird stattdessen direkt mit den Füßen fortbewegt. Kinderfahrräder mit einem äußeren Felgendurchmesser von weniger als 300 mm gelten als Spielzeug und nicht als Fahrzeug und dürfen nur auf dem Gehsteig gefahren werden. Die Bremsgriffweiten sollten Kinderhänden angepasst und die Lenkerenden gepolstert sein.

Jugendfahrräder sind bereits ausgestattet wie Erwachsenenräder, weisen aber meist noch eine geringere Laufradgröße auf.

Spezialfahrräder Quelle: BMVIT, 2013

Das Faltrad kann auf eine handliche Größe zum Transport zusammengeklappt werden, um es in öffentlichen Verkehrsmitteln oder mit einem Kraftfahrzeug zu transportieren. Insbesondere für die Wege mit öffentlichen Verkehrsmitteln dient es als Zu- und Abbringer zu und von der Haltestelle. Ein Faltrad sollte leicht sein, sich möglichst kompakt zusammenfalten und handlich tragen lassen. Die Faltbarkeit ist hierbei im Gegensatz zum herkömmlichen Klapp- oder "Mini"-Rad weiter entwickelt. Beispielsweise lassen sich auch die Pedalen parallel zu den Kurbeln einklappen und Magnethalter verhindern ein ungewolltes Auffalten.

Liegeräder existieren seit längerer Zeit in verschiedenen Ausführungen. Auf Liegerädern sitzt man zurückgelehnt in einem Lehnsitz mit mehr oder weniger horizontal liegenden Beinen. Es gibt Varianten für Alltagsgebrauch, Reise und Sport. Letztere haben eine tiefere Sitzposition. Weiterhin gibt es Varianten mit Tretlager vor dem Vorderrad (von der Fahrzeugfront aus betrachtet, Langlieger) und hinter dem Vorderrad (Kurzlieger).

Lasten- oder Transporträder sind stabil konstruierte Fahrräder, die als Aufsatz ein fest installiertes Transportgefäß zum Transportieren schwerer Lasten bis etwa 200 kg sowie einen Ständer zum sicheren Abstellen besitzen. In der Vergangenheit hatten sie ihren Einsatz beim Transportieren und Ausfahren von Waren wie Lebensmittel und Postsendungen. Es gibt Ausführungen mit zwei oder drei Rädern.

Sidewalker sind Roller mit größeren Reifen bis zu 26 Zoll, die in Österreich als Fahrrad gelten und entsprechend nach den rechtlichen Bestimmungen für Fahrräder zu verwenden sind. Die **Streetstepper** haben statt der Pedalkurbeln eine Antriebseinheit mit Stephebeln. Es gibt Modelle mit Gangschaltung und stufenlosem Automatikgetriebe. Auch hier gilt: Sie werden rechtlich gesehen erst dann zu Fahrrädern, wenn sie entsprechend den Bestimmungen der Fahrradverordnung ausgerüstet sind.

Mehrpersonenfahrräder Quelle: Barzel et al., 2008

Das **Tandem** ist das wohl bekannteste Mehrpersonenrad. Zwei Personen sitzen hintereinander, und pro Platz gibt es eine Antriebseinheit für die Fortbewegung. Das Fahrrad wird von der vorne sitzenden Person gelenkt, eine zweite, starre Lenkstange dient der hinteren Person als Möglichkeit zum Festhalten. Neben dem Tandem für zwei Personen gibt es auch **Triplets** für drei, **Quads** für vier, **Quints** für fünf und **Hexes** für sechs Personen.

Das **Trailerbike** ist ein Fahrrad für Kinder zum rückseitigen Anhängen an ein konventionelles Fahrrad mittels geeigneter Befestigung am Hinterbau bzw. an der Sattelstütze. Beim Trailerbike fehlt die Steuerein-

heit in Form von Gabel und Vorderrad, die Lenkstange ist starr. Als Alternative dazu kann auch eine **Tandemstange** verwendet werden, mit dem ein kleines Kinderfahrrad an ein Erwachsenen Fahrrad angekoppelt werden kann.

Die **Rikscha** dient als unmotorisiertes Taxi und ist eher als Touristenattraktion im Einsatz. In der Regel ist die Konstruktion 3-rädrig, wobei eine Achse mit zwei parallel liegenden Rädern hinten angeordnet ist, wo sich auch die Passagierkabine befindet. Häufig sind diese Fahrzeuge mit einem zusätzlichen Elektroantrieb (Pedelec) ausgestattet.

Mehrspurige Fahrräder Quelle: Barzel et al., 2008

Mehrspurige Fahrräder bieten ein eigenes Fahrerlebnis und bieten zudem auch den Vorteil, dass man anhalten kann, ohne umzukippen. Der Nachteil liegt im größeren Breitenbedarf, was insbesondere beim Begegnungsfall auf schmalen Radwegen zu Behinderungen führen kann. Zu den mehrspurigen Fahrrädern zählt das Dreirad. Es gibt Varianten mit zwei parallel

liegenden Rädern an Hinter- oder Vorderachse. Dreiräder werden insbesondere im Rehabilitationsbereich und von mobilitätseingeschränkten Personen genutzt. Dreiräder als Liegeradversion dienen vornehmlich als Reiseräder.

Zudem gibt es Vierräder, die in der Regel als Mehrpersonenrad ausgeführt werden.

Anhänger Quelle: Barzel et al., 2008

Fahrradanhänger dienen insbesondere zum Transport von Kindern oder von Lasten. Es gibt ein- und zweispurige Varianten mit unterschiedlichen Kupplungen für Hinterradachse, Hinterbau oder Sattelstütze.

Fahrräder mit Hilfsantrieb Quelle: BMVIT, 2013

Bei den Antriebsarten sind Fahrräder mit Elektro- und mit Verbrennungsmotor zu unterscheiden, wobei letztere bei aktuellen Modellen im Handel nicht mehr zu finden sind.

Bei einem **E-Bike** wird die Motorleistung wie bei einem Mofa über ein manuelles Bedienungselement –

einen Drehgriff oder Knopf - auch ohne Treten aktiv.

Pedelecs, Fahrräder mit elektrischer Unterstützung beim Treten erleben derzeit einen Boom. Die Modellpalette deckt alle Preisklassen ab und reicht von einfachen Modellen aus dem Supermarkt bis zum High7.005

7.006

7.007

End-Mountainbike mit Energierückgewinnung. Die Antriebe werden hierbei eingeteilt in Front- oder Heckantrieb – beide mit Nabenmotor bzw. Tretlagerantrieb. Elektrofahrräder gelten als Fahrräder, wenn die durch den Elektroantrieb unterstützte Geschwindigkeit 25 km/h sowie die höchstzulässige Leistung von 600 Watt nicht überschritten werden.

Neben dieser Klasse gibt es noch die "schnelle Klasse", sogenannte S-Pedelecs mit Geschwindigkeiten über 25 km/h, die nicht mehr als Fahrrad, sondern als Kleinkraftrad gelten und entsprechend ausgestattet, typisiert und angemeldet werden müssen. Eine Benutzung auf Radfahranlagen ist somit nicht gestattet.

7.008

Reha-Fahrräder Ouelle: Barzel et al. 2008

Reha-Fahrräder sind Sonderkonstruktionen für mobilitätseingeschränkte Personen. Die Modelle werden zum Teil in Serie gefertigt, können aber auch den indi-

viduellen Bedürfnissen angepasst werden. Können die Beine zur Fortbewegung nicht genutzt werden, eignen sich Modelle mit Handantrieb.

7.009

Lautstärke der Klingel Quelle: DIN ISO 7636

Die DIN ISO 7636 schreibt als internationale Norm eine minmale Lautstärke der Klingel von 75 Dezibel vor, womit gewährleistet sein soll, dass diese im Straßenverkehr wahrgenommen wird. Die österreichischen Regelwerke geben diesbezüglich keine gesetzesmäßig vorgeschriebenen Werte an.

7.010

Geometrische Randbedingungen für Fahrradrahmen Quelle: Barzel et al., 2008

in mm	City-/ Trekkingrad	Rennrad	Mountainbike
Steuerrohrdurchmesser innen	30/34	30/34	30/34
Sattelrohrdurchmesser innen	25,4 bis 31,6	26 bis 31,6	26 bis 31,6
Tretlagerbreite	68/70/73	68/70	68/70/73
Tretlagerhöhe: Abstand Mitte Tretlager / Boden	260 bis 280 (290 bis 320¹)	266 bis 275	280 bis 300 (300 bis 350¹)
Fußfreiheit: Abstand Vorder- radnabe / Tretlager	620 bis 650	585 bis 600	620 bis 650
Klemmbreite Vorderradnabe	100	100	100
Klemmbreite Hinterradnabe	120 bis 135 ²	120 bis 135 ²	120 bis 135 ²

Rahmengewichte ohne Gabel Quelle: Barzel et al., 2008

	Rallifethorf) iX		dilita		^
	Ralific	Otalitat	stahl	Aluninium	Titali	Lathon
Cityrad/	Diamant	Standard	2,5-3,5 kg	2,0-3,0 kg	_	_
Trekkingrad	Trapez	Standard	2,6-3,6	2,1-3,1	_	_
	Wave	Standard	2,8-3,5	2,5-3,2	_	_
	Gitterrohr	Hochwertig	2,5-2,8	_	_	_
Trekkingrad	Diamant	Hochwertig	1,8-2,4	1,5-2,0	1,5-1,8	_
	Trapez	Hochwertig	2,0-2,5	1,6-2,1	_	_
Reiserad	Diamant	Hochwertig	2,0-2,5	1,8-2,5	_	_
Mountainbike	Diamant	Standard	2,8-3,8	2,0-2,8	_	_
		Hochwertig	1,7-2,2	1,4-2,0	1,4-1,7	1,2-1,5
Rennrad	Diamant	Standard	2,3-2,8	1,9-2,9	_	_
		Hochwertig	1,6-2,2	1,2-1,8	1,3-1,6	0,9-1,4

Gewichte von Vorderradgabeln Quelle: Barzel et al., 2008

	cityfad 28 Iol	reakingtad	8 Zail Mountainike	26 2011 Reinfad 28 201
Klassische Starrgabel (Stahl)	850-950 g	850-950 g	850-1.200 g	650-800 g
Moderne Starrgabel (Stahl)	700 g	650 g	650-750 g	550-600 g
Aluminiumgabel	_	_	_	500-650 g
Karbongabel mit Stahl- oder Aluminiumschaft	_	_	_	500-700 g
Vollkarbongabel	_	_	_	250-500 g

Körpergröße und ungefähre optimale Rahmenhöhe Quelle: Barzel et al., 2008

	City-/ Trekkingrad	Mountainbike		Rennrad
Körpergröße [cm]	[cm]	[Zoll]	[cm]	[cm]
155-160	38-44	13,5-14,5	34-37	48-51
160-165	44-48	14,5-15,5	37-41	51-53
165-170	48-51	15,5-17	41-43	53-55
170-175	51-54	17-18,5	43-47	55-57
175-180	54-57	18,5-19,5	47-50	57-59
180-185	57-60	19,5-21	50-53	59-61
185-190	60-63	21-22	53-56	61-63
> 190	> 63	> 22	> 56	> 63

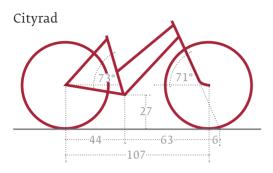
7.014

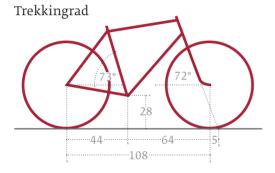
Kurbellängen nach Fahrradtyp Quelle: Barzel et al., 2008

	Laufradgröße [Zoll]	Kurbellängen [mm]
Kinderrad	12-20	95-125
Jugendrad	24-26	140-160
City-/ Trekkingrad	26-28	170
Mountainbike	26	175-185
Rennrad	28	165-180

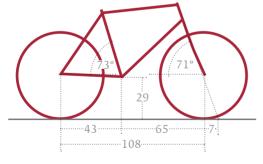
7 015

Rahmengeometrien nach Fahrradtyp (mit Rohrlängen) Quelle: Barzel et al., 2008

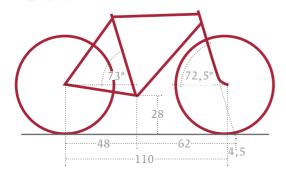




Mountainbike

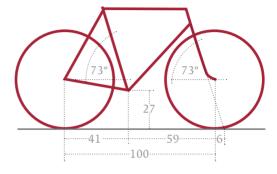


Reiserad

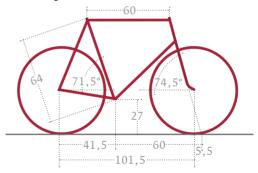


Angaben in cm

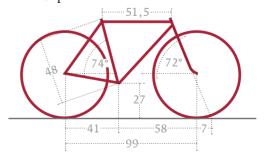
Rennrad



Renn-/Sportrad XXL



Renn-/Sportrad XXS



Lenkermaße und Gewichte Quelle: Barzel et al., 2008

	Material	Außendurch	messer [mm]	Lenkerbreite	Gewicht [g]
	Material	Lenkermitte	Lenkerende	[mm]	Gewicht [g]
Standard	Stahl	25,2-25,5	22	450-570	550-800
Mountainbike	Alu/ Titan/ Stahl/ Karbon	22-25,4	22	500-700	100-450
Rennrad	Stahl/ Alu/ Karbon	26-26,4	23,8-24	380-440	180-600
Triathlon	Alu	23,8-24	23,8-24	150-400	220-800
BMX	Stahl/ Alu	25,2-25,5	22	550-740	450-950

7.017

Technische Daten von Schaltsystemen Quelle: Barzel et al., 2008

		Gewicht (B)	schaltuntal	Gallaspiilta	ca. Preiste
nd.	3-Gang	1.200^{1}	186	28,2; 36	60-85
tung	5-Gang	1.550	224	16,5-28,2	110-155
hali	7-Gang	1.650	284	12,5-23,6	150-200
susc	8-Gang	1.985	307	13-22	200
Nabenschaltung	9-Gang	2.400-2.660	340	15-17	250
	14-Gang	1.700	526	13,6	1.000-1.500
ng	Rennrad hochwertig	650-750	Um 240	6-8	600-1.000
altu	Rennrad preiswert	750-1.050	Um 285	6-14	100-250
sch	MTB hochwertig	700-800	Um 500	6-14	600-1.000
Kettenschaltung	MTB preiswert	850-1.150	Um 500	6-14	100-250
	Kombi Dual Drive	1.100	Um 450	10-36	300

1 Rücktrittversion

Überblick über die unterschiedlichen Fahrradtypen Quelle: FGM, 2010

	Gewicht [kg]	Preis [€]
Kinderfahrrad, 20 Zoll	8-12	150-300
Günstiges Tourenbike	13-18	ab 400
Günstiges Mountainbike	11-16	ab 400
Hochwertiges Mountainbike	8-12	ab 1.000
Hochwertiges Rennrad	6-8	ab 1.500
Elektrofahrrad	12-35	700-4.400

Durchschnittswerte gängiger Fahrradmodelle

Technische Daten von Pedelecs (Marktübersicht Österreich)

Ouelle: FGM, 2013	(, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,			,
Quette. 1 dM, 2013	minimal	wert .	ozwindardwert Szandardwert maximal	wert
	imal	er W	Stand	er We Einheit
	minn	Durchpisch	maxir	Einhe
Preis des Fahrrades	400	2.500	4.000	€
Gewicht	11	25	40	lva
Zulässiges Gesamtgewicht	105	125	155	kg
Reifendimension	12	26	29	Zoll
Kapazität des Akkus	5	9	15	Ah
Leistung des Akkus	230	290	540	W
Ladedauer des Akkus	2	4,5	8	h
Lebenserwartung des Akkus	500	740	1000	Ladezyklen
Gewicht des Akkus	2	3	4	kg
Preis eines Ersatzakkus	300	600	900	€
Reichweite in der Praxis-Tour (volle Leistung)	12	34	78	
Reichweite in der Praxis-Berg (volle Leistung)	12	24	41	
Reichweite in der Praxis-Stadt (volle Leistung)	15	28	41	
Unterstützungsfaktor	0,6	_	2	Faktor
Motorleistung	200	250	500	W
Höchstgeschwindigkeit für Hilfsantrieb	_	25	_	km/h
Motorstufen	1	3	stufenlos	Faktor

7 020

Vorgaben der Fahrradverordnung Quelle: BMVIT, 2001

Gemäß der Fahrradverordnung des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie, die am 1. Mai 2001 in Kraft getreten ist, haben Fahrräder, die im Straßenverkehr verwendet werden, folgende Ausrüstungsbestimmungen zu erfüllen:

- Vorhandensein zweier unabhängig wirkender Bremsvorrichtungen, mit denen auf trockener Fahrbahn eine mittlere Bremsverzögerung von 4 m/s² bei einer Ausgangsgeschwindigkeit von 20 km/h erreicht wird
- 2. Vorhandensein einer Vorrichtung zur Abgabe von akustischen Warnzeichen
- 3. Hell leuchtender, mit dem Fahrrad fest verbundener Scheinwerfer, der die Fahrbahn nach vorne mit weißem oder hellgelbem ruhenden Licht mit einer Lichtstärke von mindestens 100 cd beleuchtet¹
- 4. Rotes Rücklicht mit einer Lichtstärke von mindestens 1 cd
- 5. Weißer, nach vorn gerichteter Strahler mit einer Lichteintrittsfläche von mindestens 20 cm²
- **6.** Roter, nach hinten wirkender Rückstrahler mit einer Lichteintrittsfläche von mindestens 20 cm²
- 7. Gelbe Rückstrahler an den Pedalen oder gleichwertige Einrichtungen
- 8. Reifen, deren Seitenwände ringförmig weiß oder gelb rückstrahlend sind, oder an jedem Rad mit mindestens zwei nach beiden Seiten wirkenden gelben Rückstrahlern mit einer Lichteintrittsfläche von mindestens 20 cm² oder mit anderen rückstrahlenden Einrichtungen, die in der Wirkung den zuvor genannten entsprechen
- 9. Bei Fahrrädern für mehrere Personen für jede Person einen eigenen Sitz, Haltevorrichtung und eigene Pedalen oder Abstützvorrichtungen

Die Ausnahme bilden Rennfahrräder, die diese Bedingungen nicht erfüllen müssen, sofern sie der Definition Rennfahrrad gemäß der Fahrradverordnung 2001 § 4 entsprechen.

Für 2013 ist auch eine Aktualisierung der Fahrradverordnung geplant, die aktuell gültigen Bestimmungen finden Sie auf der Internetseite des bmvit unter: www.bmvit.gv.at/verkehr/strasse/ recht/stvo/fahradvo.html Fahrräder Österreich

Radverkehr in Zahler

Altersverteilung nach Fahrradtyp Quelle: KFV, TU Wien, 2013



Durchschnittsgeschwindigkeit nach Fahrradtyp Quelle: KFV, 2013



- **7.001** Barzel, P.; Bollschweiler, M.; Smolik, C. | Die neue Fahrradtechnik | BVA Bielefelder Verlag | Bielefeld | 2008 | ISBN 978-3-87073-322-3 | Seite 27-52
- **7.002** wie Quelle 7.001
- 7.003 BMVIT: Straßenverkehrsordnung, BGBl. Nr. 159/1960 idF BGBl. I Nr. 39/2013
- **7.004** wie Ouelle 7.003
- **7.005** Barzel, P.; Bollschweiler, M.; Smolik, C. | Die neue Fahrradtechnik | BVA Bielefelder Verlag | Bielefeld | 2008 | ISBN 978-3-87073-322-3 | Seite 27–52
- **7.006** wie Ouelle 7.005
- **7.007** wie Quelle 7.005
- **7.008** BMVIT: Straßenverkehrsordnung. BGBl. Nr. 159/1960 idF BGBl. I Nr. 39/2013. BMVIT: Kraftfahrgesetz. BGBl. Nr. 267/1967 idF BGBl. I Nr. 43/2013.
- **7.009** wie Quelle 7.001
- 7.010 DIN ISO 7636 Glocken für Fahrräder und Mopeds. Technische Anforderungen | Deutsches Institut für Normung e.V. | Berlin 1986
- **7.011** Barzel, P.; Bollschweiler, M.; Smolik, C. | Die neue Fahrradtechnik | BVA Bielefelder Verlag | Bielefeld | 2008 | ISBN 978-3-87073-322-3 | Seite 95
- **7.012** Barzel, P.; Bollschweiler, M.; Smolik, C. | *Die neue Fahrradtechnik* | BVA Bielefelder Verlag | Bielefeld | 2008 | ISBN 978-3-87073-322-3 | Seite 98
- 7.013 Barzel, P.; Bollschweiler, M.; Smolik, C. | Die neue Fahrradtechnik | BVA Bielefelder Verlag | Bielefeld | 2008 | ISBN 978-3-87073-322-3 | Seite 170
- **7.014** Barzel, P.; Bollschweiler, M.; Smolik, C. | Die neue Fahrradtechnik | BVA Bielefelder Verlag | Bielefeld | 2008 | ISBN 978-3-87073-322-3 | Seite 114
- 7.015 Barzel, P.; Bollschweiler, M.; Smolik, C. | Die neue Fahrradtechnik | BVA Bielefelder Verlag | Bielefeld | 2008 | ISBN 978-3-87073-322-3 | Seite 115
- 7.016 Barzel, P.; Bollschweiler, M.; Smolik, C. | Die neue Fahrradtechnik | BVA Bielefelder Verlag | Bielefeld | 2008 | ISBN 978-3-87073-322-3 | Seite 118
- **7.017** Barzel, P.; Bollschweiler, M.; Smolik, C. | Die neue Fahrradtechnik | BVA Bielefelder Verlag | Bielefeld | 2008 | ISBN 978-3-87073-322-3 | Seite 181
- 7.018 Barzel, P.; Bollschweiler, M.; Smolik, C. | Die neue Fahrradtechnik | BVA Bielefelder Verlag | Bielefeld | 2008 | ISBN 978-3-87073-322-3 | Seite 257
- 7019 Forschungsgesellschaft Mobilität FCM leigene Zusammenstellung 2010
- 7.020 FGM | Internetrecherche, Preisvergleichmaschinen | 2013
- **7.021** Bundesministerin für Verkehr, Innovation und Technologie | Verordnung der Bundesministerin für Verkehr, Innovation und Technologie über Fahrräder, Fahrradanhänger und zugehörige Ausrüstungsgegenstände (Fahrradverordnung) | Wien | 2001
- **7.022** Jellinek, R | Präsentation E-Mobilitäts-Workshop des BMVIT, 13.03.2013 | 2013
- **7.023** wie Quelle 7.022
- **7.024** wie Quelle 7.022

Radverkehr in Zahlen

8

Radfahren & Physik

In diesem Kapitel werden Fahrrad und Radfahren mit Kennzahlen beschrieben, die zu einem besseren Verständnis für den Radverkehr führen sollen

Besonders bedeutsam sind etwa Zahlen zu Geschwindigkeiten, zum Brems- und Kurvenverhalten, aber auch Zahlen zum Energieverbrauch und zu Größe und Verteilung der wirkenden physikalischen Kräfte. Die Grafiken geben auch praktisch wertvolle Informationen und helfen zu verstehen, warum beim Bau von Radverkehrsanlagen auf gute Sichtbeziehungen und geeignete Fahrbahnbeläge geachtet werden muss und wie eine Förderung des Radverkehrs dazu beitragen kann, das Schadensausmaß bei Unfällen zu senken.

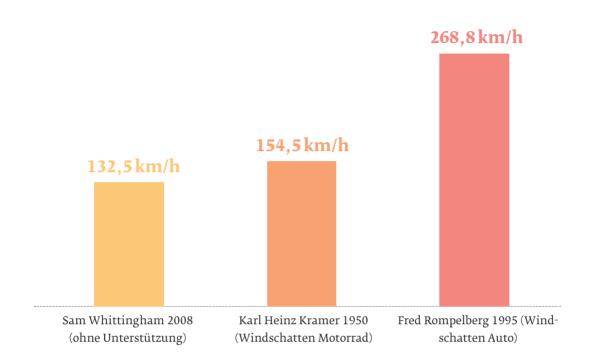
Radverkehr in Zahlen

8.001

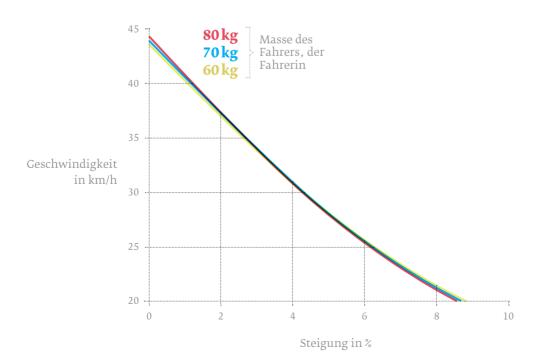
8.002



Quelle: Rompelberg, 2013; IHPVA, 2010



Erreichbare Höchstgeschwindigkeit von RadrennfahrerInnen in Abhängigkeit der Körpermasse und Steigung der Fahrbahn Quelle: Suhr/Schlichting, 2007



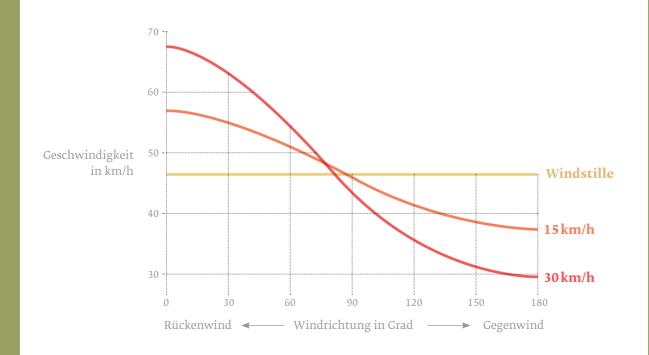
8.003

Erreichbare Höchstgeschwindigkeit von RadrennfahrerInnenn in Abhängigkeit der Antriebsleistung und Steigung der Fahrbahn Quelle: Suhr/Schlichting, 2007



8.004

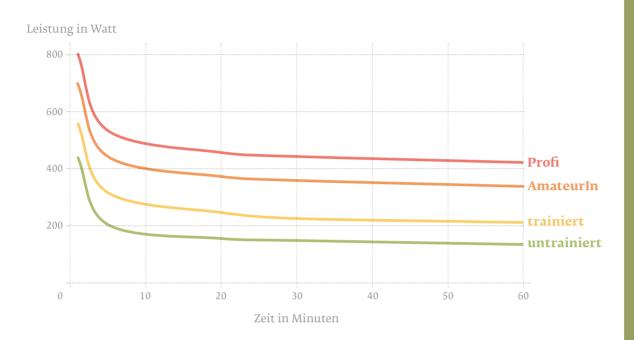
Höchstgeschwindigkeit von RadrennfahrerInnen in Abhängigkeit von Windstärke und Windrichtung Quelle: Suhr/Schlichting, 2007



Radverkehr in Zahlen

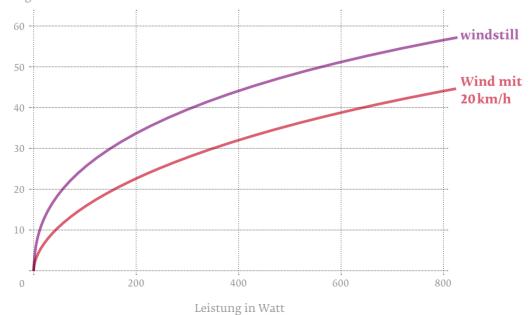
8.005

Spitzen- und Dauerleistung von Testpersonen am Ergometer/Fahrrad nach Trainingszustand Quelle: Nimmerichter, 2013



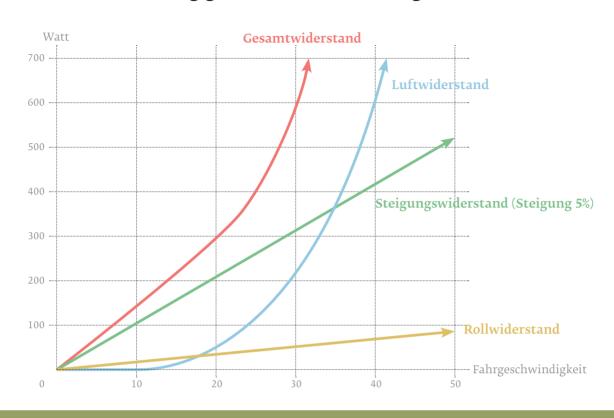
Einfluss der Windgeschwindigkeit auf das Radfahren Quelle: Zorn, 2008





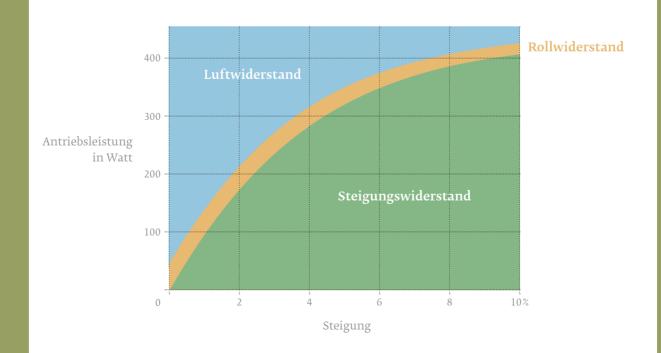
8.007

Widerstände in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit Quelle: Fahrrad Richter, 2013



8 008

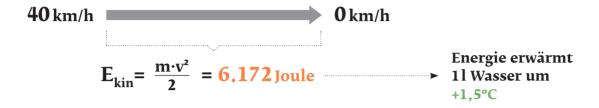
Widerstände in Abhängigkeit von der Steigung Quelle: Suhr/Schlichting, 2007

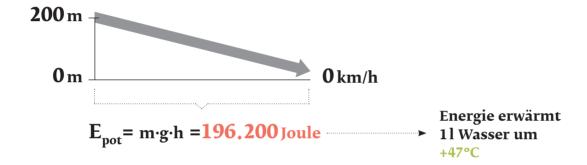


009

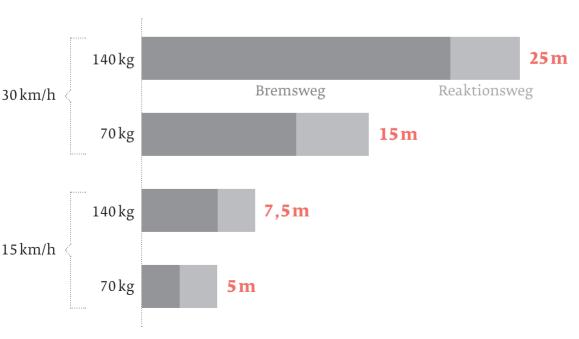
Wärmeentwicklung der Bremsbeläge Quelle: Barzel et al., 2008

Annahme: RadfahrerIn + Fahrrad = 100 kg





Anhalteweg in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit Quelle: Barzel et al., 2008



Gewichtsangabe: Gesamtgewicht von Fahrrad und RadfahrerIn

8 010

8.011

Kinetische Energie von Fahrrädern und Pkw bei niedriger und hoher Geschwindigkeit Quelle: FGM, 2013

	Gewicht	km/h niedrig	km/h hoch
	Gewicht	incurig	HOCH
Fahrrad	90 kg	17	35
Pkw	1.200 kg	35	150



17 km/h → Kinetische Energie=1 kJ



35 km/h → Kinetische Energie=57 kJ

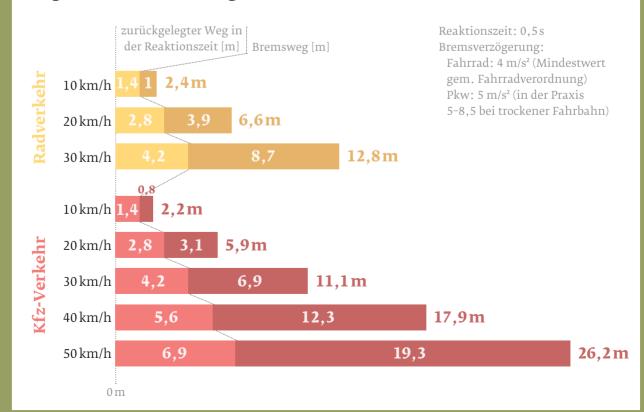


35 km/h → Kinetische Energie=4,3 kJ

150 km/h → Kinetische Energie=1.038 kJ

8.012

Vergleich von Anhaltewegen bei Radverkehr und Kfz-Verkehr Quelle: FGM, 2013

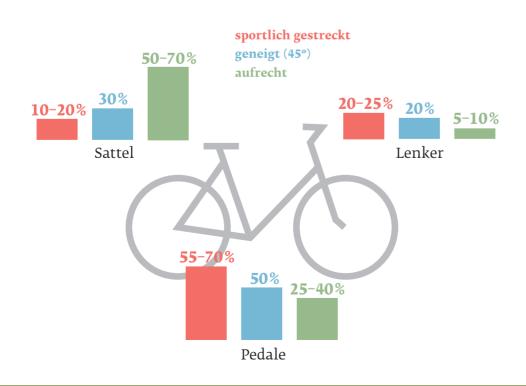


013

Belastungen des Fahrradrahmens nach den 4 Haupttypen von Fahrrädern

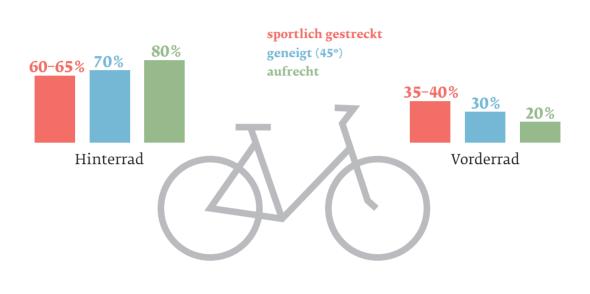
Quelle: Barzel et al., 2008								
Belastungsart	cityfad	Trakina	pike Mountair	nu Renntad	Ursache			
vertikale Stöße auf Hinterrad	7.000 N	8.000 N	10.000 N	7.500 N	Fahrbahnunebenheiten, Sprünge			
vertikale Stöße auf Vorderrad	2.500 N	3.500 N	4.000 N	3.000 N	Fahrbahnunebenheiten, Sprünge			
horizontale Kräfte auf Gabel	750 N	1,000 N	1.200 N	850 N	Horizontale Kraftkomponente bei Fahrbahnunebenheiten oder Sprüngen			
Antriebsmoment	200 Nm	280 Nm	350 Nm	250 Nm	Pedalkraft; Pedalrückschlag (bei Hinterradfederung)			
Bremsmoment Vorderradgabel	300 Nm	350 Nm	350 Nm	250 Nm	Reibungskraft mal Hebel von Reifenaufstandspunkt auf Gabelschaft			
seitliche Kräfte	250 N	600 N	750 N	500 N	Wiegetritt, Fahrzeugschlingern (durch Gepäck)			
	1N=1 Newton; 1Nm=1 Newtonmeter; 10N entspricht ca. 1kg (vertikal)							

Belastung der Kontaktpunkte zwischen Mensch und Rad bei unterschiedlichen Sitzpositionen Quelle: Barzel et al., 2008



8.014

Radlastverteilung bei verschiedenen Sitzpositionen Quelle: Barzel et al., 2008



Belastung der Vorderradgabel nach Fahrradtyp und Ursache Quelle: Barzel et al., 2008

	3	Trelkin	gdike Mount	indike a	>			
Belastungsart	cityfad	Treldil	Molifit	Relitio	Ursache			
vertikale Kräfte	2.500 N	3.500 N	4.000 N	3.000 N	Fahrbahnunebenheiten, Sprünge			
horizontale Kräfte	750 N	1.000 N	1.200 N	850 N	horizontale Kraftkomponente bei Fahrbahnunebenheiten oder Sprüngen			
Bremsmoment bei Felgenbremse	250 Nm	275 Nm	300 Nm	250 Nm	Abstützung Bremskraft am Gabel- schaft			
Bremsmoment bei Nabenbremse	250 Nm	300 Nm ¹	350 Nm ¹		Abstützung Bremskraft auf Gabelbein			
Anpressreaktions- kraft bei V-Bremse	150 Nm	175 Nm ²	175 Nm ²		Anpresskraft der Bremsklötze			
Verwindungsmo- ment Nabenbremse	300 Nm	350 Nm	400 Nm		einseitige Abstützung Bremskraft			
Verwindungsmo- ment durch Lenken	20 Nm	30 Nm	35 Nm		bei Fahrten im Gelände (weicher Boden)			
	1 Scheibenbremse 2 Hydraulische Felgenbremse							

8 Radfahren & Physik

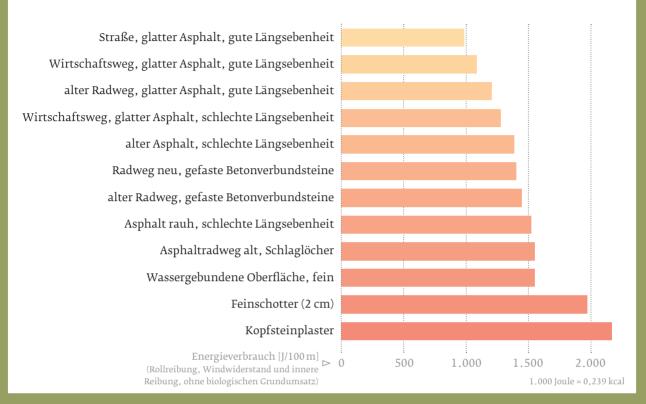
Radverkehr in Zahlen

8.017

8.018

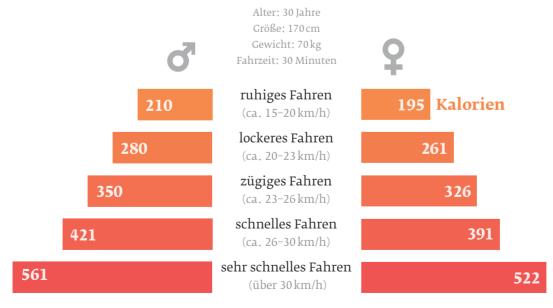


Quelle: Teufel et al., 2000



Energieverbrauch beim Radfahren nach Geschwindigkeit

Quelle: fitrechner de, abel consulting, 2013



Grundumsatz, 1.684 kcal

Grundumsatz, 1.566 kcal

8.019

Rollwiderstand eines Fahrradreifens in Abhängigkeit von Reifendruck und Reifengröße-Reifentyp Quelle: WDR, 1998; Wikipedia, 2013

Rollwiderstand eines Fahrradreifens in Abhängigkeit von Reifendruck, Reifengröße und Reifentyp

Deifontun	G	röße	Rollwiderstandskoeffizient ($\times 10^{-3}$)				
Reifentyp	Breite	Durchmesser	bei 3 bar	bei 4 bar	bei 5 bar		
Slik-Reifen, breit	32 mm	28"	5,1	3,6	_		
Slik-Reifen, mittel	28 mm	28"	6,0	4,0	3,5		
Slik-Reifen, schmal	20 mm	28"	_	4,8	3,8		
Profilreifen	37 mm	28"	5,5	4,1	_		
Tour de Sol-Reifen	47 mm	16"	6,7	4,4	3,8		

8.020

Allgemeiner Rollwiderstand eines Reifens (Pkw) in Abhängigkeit vom Untergrund Quelle: Wikipedia, 2013

Allgemeiner Rollwiderstand eines Reifens (Pkw) in Abhängigkeit vom Untergrund (x 10-3)

Asphalt	11-15
Beton	10-20
Schotter	20
Kopfsteinpflaster	15-30
Schlaglochstrecke	30-60
Erdweg	50
fester Sand	40-80
loser Sand	200-400

Rollwiderstand in Abhängigkeit von Reifen- oder Rad-Typ auf Asphalt (x10-3)

Kugellager	0,5-1
Eisenbahn/ Schienenreifen	1-2
Fahrrad (4 Bar, 26 Zoll)	4-5
Lkw	6-10
Pkw	11-15
Motorrad	15-20

8 Radfahren & Physik

Radverkehr in Zahlen





24-Gang-Kettenschaltung Quelle: WDR, 1998

Kettenblätter hinten

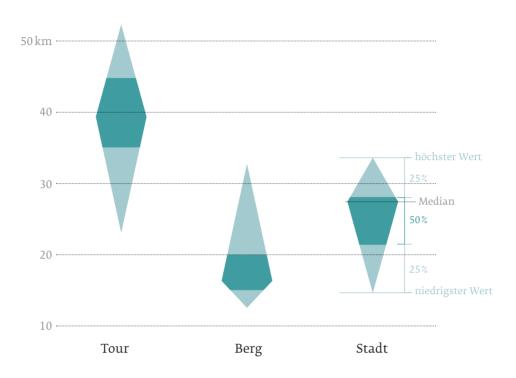
An	zahl der Zähne	11	12	14	16	18	21	24	28
	22	4,30	3,94	3,38	2,96	2,63	2,25	1,97	1,69
Ketten- blätter vorne	32	6,25	5,73	4,91	4,30	3,82	3,28	2,87	2,46
	42	8,21	7,53	6,45	5,64	5,02	4,30	3,76	3,23

optimale Entfaltung

8.022

8.023

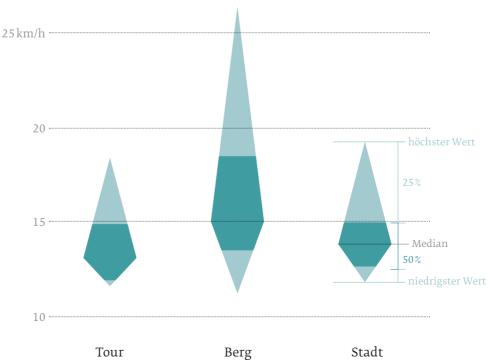
Reichweite, Pedelec-Test 2009/2010 Quelle: BMVIT/Herry Consult, 2012; Molitor et al., 2011



8 02%

Durchschnittsgeschwindigkeit, Pedelec-Test 2009/2010

Quelle: BMVIT/Herry Consult, 2012; Molitor et al., 2011



8 Radfahren & Physik Quellen

Radverkehr in Zahlen

- 3.001 Rompelberg F. | www.fredrompelberg.com | Stand: 6.7.2010;
 International Human Powered Vehicle Association (IHPVA) | (http://www.ihpva.org) | Stand: 6.7.2010
 International Human Powered Vehicle Association (IHPVA) | IHPVA Official Speed Records | 2010 | http://www.ihpva.org/hpvarech.htm [30.05.2013]
- 8.002 Suhr, W.; Schlichting H.J. | Radfahren: Mit Pedalkraft gegen Berge und Wind | In: Physik in unserer Zeit 38, 6, S. 294-298 | 2007
- 8.003 wie Quelle 8.002
- 8.004 wie Quelle 8.002
- 8.005 Dr. Alfred Nimmerichter | Senior Lecturer Sport and Exercise Sciences | University of Applied Sciences Wiener Neustadt | 2013
- 8.006 Zorn, W. | Geschwindigkeit & Leistung | 2008 | http://www.kreuzotter.de/deutsch/speed.htm [30.5.2013]
- **8.007** Fahrrad Richter GmbH | Rollwiderstand Fahrradreifen | Itzehoe | 2013 | http://www.fahrrad-richter.de/rollwiderstand-fahrradreifen.php [22.5.2013]
- 8.008 wie Quelle 8.002
- 8.009 Barzel, P.; Bollschweiler, M.; Smolik, C. | Die neue Fahrradtechnik | Bielefeld | 2008 | S. 261
- 8.010 Barzel, P.; Bollschweiler, M.; Smolik, C. | Die neue Fahrradtechnik | Bielefeld | 2008 | S. 258
- 8.011 Forschungsgesellschaft Mobilität FGM | eigene Berechnung | 2013
- **8.012** wie Quelle 8.011
- 8.013 Barzel, P.; Bollschweiler, M.; Smolik, C. | Die neue Fahrradtechnik | Bielefeld | 2008 | S. 93
- 8.014 Barzel, P.; Bollschweiler, M.; Smolik, C. | Die neue Fahrradtechnik | Bielefeld | 2008 | S. 113
- 8.015 Barzel, P.: Bollschweiler, M.: Smolik, C. | Die neue Fahrradtechnik | Bielefeld | 2008 | S. 117
- 8.016 Barzel, P.: Bollschweiler, M.: Smolik, C. | Die neue Fahrradtechnik | Bielefeld | 2008 | S. 165
- **8.017** Teufel, D.; Bauer, P.; Lippold, R.; Tocek, N. | Entwicklung und Potentiale des Fahrrad-Verkehrs | UPI Umwelt- und Prognose-Institut e.V. | UPI-Bericht Nr. 41 | Heidelberg | 32000
- **8.018** fitrechner.de, abel consulting | *Kalorienverbrauch bei Sport und Bewegung* | Stuttgart | http://www.fitrechner.de [30.5.2013]
- 8.019 WDR | Script zur WDR-Sendereihe Quarks & Co. Abenteuer Fahrrad | Köln | 1998 Wikipedia | Rollwiderstand | 2013 | http://de.wikipedia.org/wiki/Rollwiderstand [30.5.2013]
- **8.020** Wikipedia | Rollwiderstand | 2013 | http://de.wikipedia.org/wiki/Rollwiderstand [30, 5, 2013]
- 8.021 WDR | Script zur WDR-Sendereihe Quarks & Co. Abenteuer Fahrrad | Köln | 1998 electromotive.eu, Electromotive Engineering & Consulting GmbH | Crashkurs: Fahrzeugphysik | Schoenberg | 2013 http://www.electromotive.eu/?page_id=20 [30.5.2013]
- 8.022 WDR | Script zur WDR-Sendereihe Quarks & Co. Abenteuer Fahrrad | Köln | 1998

Radverkehr in 7ahler

Quellen Radfahren & Physik

8.023 Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT); Herry Consult GmbH, Herry, Sedlacek, Steinacher, Wasner | ways2go in Zahlen - Mobilitätsforschungserkenntnisse und -ergebnisse aus ausgewählten ways2go Forschungsprojekten (Zahlen-, Daten- und Faktensammlung) | Wien | 2012

Molitor, R. et al. | su:b:city - Schnell und bequem mit dem Fahrrad aus dem Stadtumland in die City. Wissenschaftlicher Endbericht. Ein Projekt der Programmlinie ways2go des BMVIT | Wien | 2011

8.024 wie Quelle 8.023

Radverkehr in Zahlen

9

Persönliche Einstellungen und Meinungen

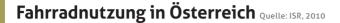
Das folgende Kapitel informiert über Einstellungen und Meinungen der Radfahrenden in Österreich und Europa. Die dargestellten empirischen Befunde beruhen auf webbasierten (CAWI; Computer-Assisted-Web-Interviewing), telefonischen (CATI; Computer-Assisted-Telephone-Interview) oder persönlichen Befragungen. Dabei stellen RadfahrerInnen die Basis für die radverkehrsbezogenen Detailfragen dar. Aber auch "WenigfahrerInnen", also Personen, die ihr Rad nur selten nutzen, sind in den Befragungen enthalten, denn letztendlich geht es auch darum, jene Personen, die selten Rad fahren, zu einem häufigeren Einsatz zu bewegen. "Nicht-Radfahrer-Innen" wurden insofern auch berücksichtigt, als ihnen Fragen zur Statistik, zum Besitz von Verkehrsmitteln (inklusive Fahrrad) sowie zu den Motiven, das Fahrrad nicht zu nutzen, gestellt worden sind.

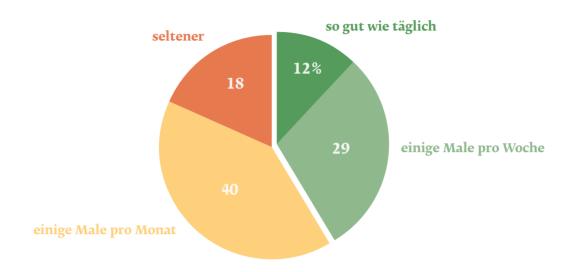
Die Ergebnisse der Untersuchungen sprechen im Wesentlichen für sich. Die Stimmungslage der Radfahrenden ist tendenziell gut, allerdings konnten auch einzelne kritische Punkte hervorgehoben werden, die eine Verbesserung nahe legen.

9 Einstellungen und Meinungen Verkehrsmittelwahl

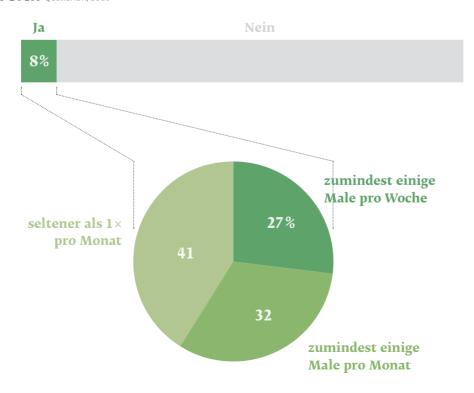
Radverkehr in Zahler

9.001



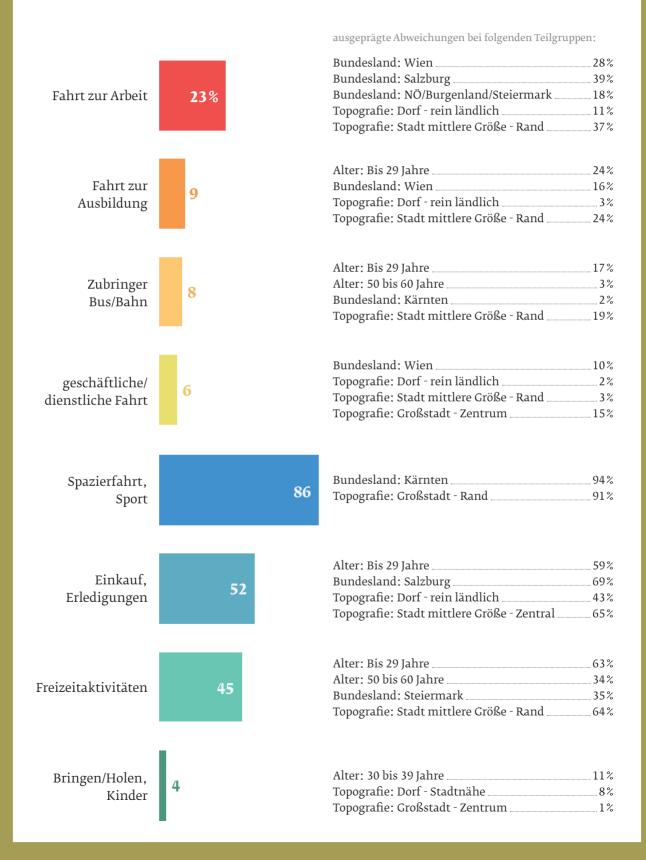


Verwendung des Fahrrads als Zubringer zu öffentlichen Verkehrsmitteln, Österreich Quelle: ISR, 2010



9 003

Gelegentliche Verwendung des Fahrrads nach ausgeprägten Abweichungen nach Bundesland, Topografie und Alter, Österreich Quelle: ISR, 2010

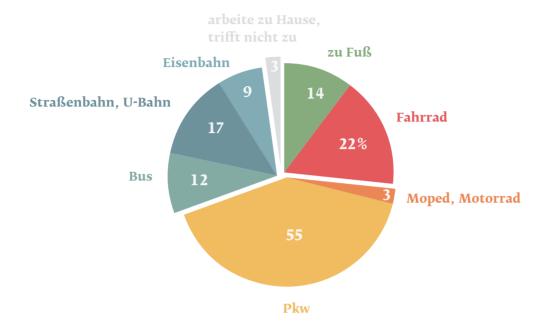


9 Einstellungen und Meinungen Verkehrsmittelwah

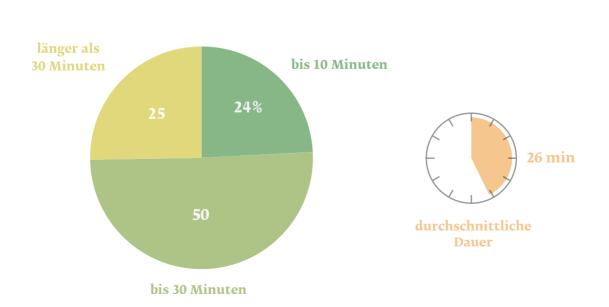
Radverkehr in Zahler

9.004

Verkehrsmittelwahl auf dem Weg zur Arbeit-/Ausbildungsstätte, Österreich Ouelle: ISR, 2010



Aufgewendete Zeit für den Weg vom Wohnort zum Arbeits-/Ausbildungsort, Österreich Quelle: ISR, 2010



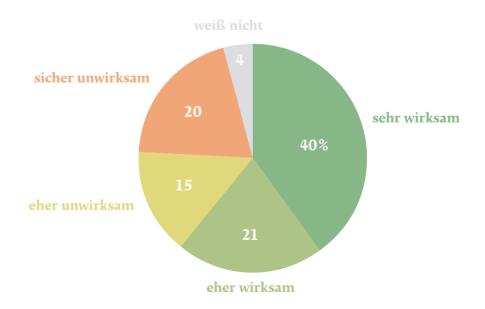
9 006

Zurückgelegte Entfernung zwischen Wohnort und Arbeits-/Ausbildungsort, Österreich Quelle: ISR, 2010



9.007

Wie wirksam wären Anreize von Firmen/Ausbildungsstätten zum Umstieg aufs Fahrrad?, Österreich Quelle: ISR, 2010



9 Einstellungen und Meinungen Verkehrsmittelwahl

Radverkehr in Zahlen

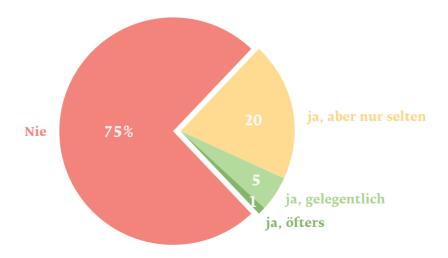
9.008

Verkehrsmittelwahl für sonstige regelmäßige Alltagswege, Öster	reich
Quallet ISP, 2010	

Quelle: 15R, 2010 Bundesland Pkw Thilb Faltrad Stakenbahr Faltrad Stakenbahr Bus Morell Motor Lise tha lith Richers								
				alpa		. ~ 1	notori.	Tr.
Bundesland	Sky	ZUFUB	Fahrrad	Staßenba	Bus	Mobedil	tisenba.	Anderes
Wien	40%	61%	20%	44%	10%	5%	2%	1%
Oberösterreich	83	46	24	6	3	3	3	0
Salzburg	74	35	46	0	15	1	4	0
Tirol/Vorarlberg	73	52	35	2	11	2	2	0
Topografie								
Stadt mittlere Größe - Zentral	75	46	40	6	5	2	1	0
Großstadt – Rand	61	51	16	31	10	5	0	0
Nutzungshäufigkeit Fahrrad		_					_	
so gut wie täglich	46	41	73	9	10	0	5	1
seltener	79	47	2	14	11	2	2	0
vorstellbare Distanz mit Fahrrad								
bis 3 Kilometer	83	35	21	8	7	3	3	0
bis 10 Kilometer	69	46	43	10	8	5	0	1
total	72	46	29	11	7	3	2	0

Mitnahme des Fahrrades in öffentlichen Verkehrsmitteln, Österreich

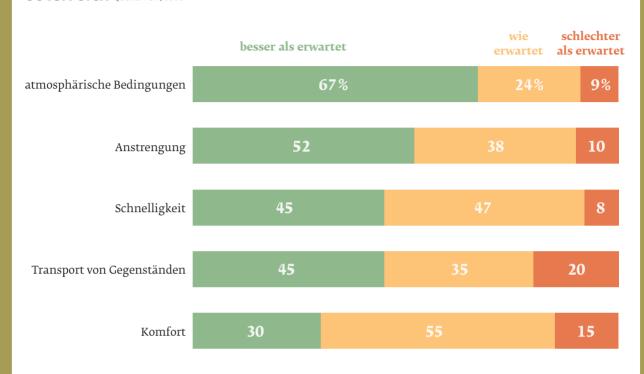
Quelle: ISR, 2010



9.009

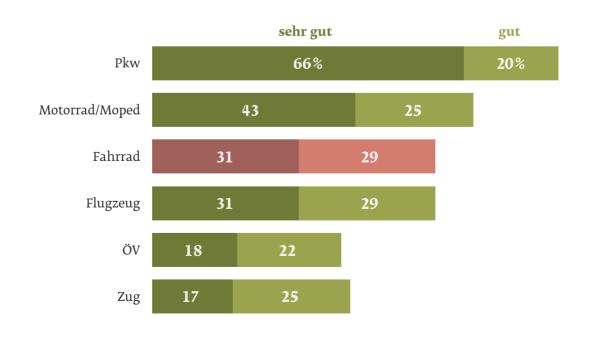
9 010

Meinung von AutofahrerInnen nach dem Umstieg auf das Fahrrad, Österreich Ouelle: FGM. 2010



9.011

Beliebtheit der Verkehrsmittel, Deutschland Quelle: Sinus/ADFC, 2011

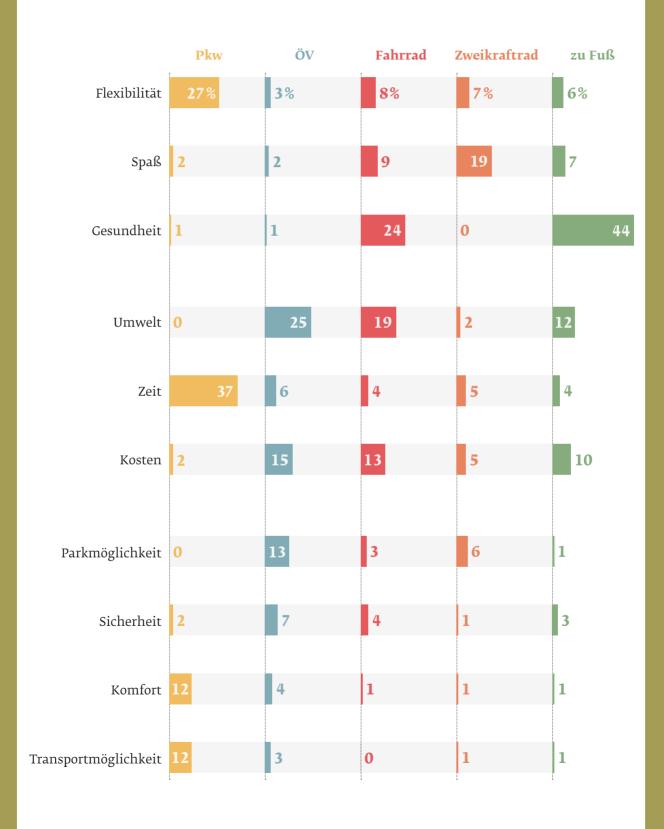


9 Einstellungen und Meinungen Gründe und Hindernisse

Radverkehr in Zahlen

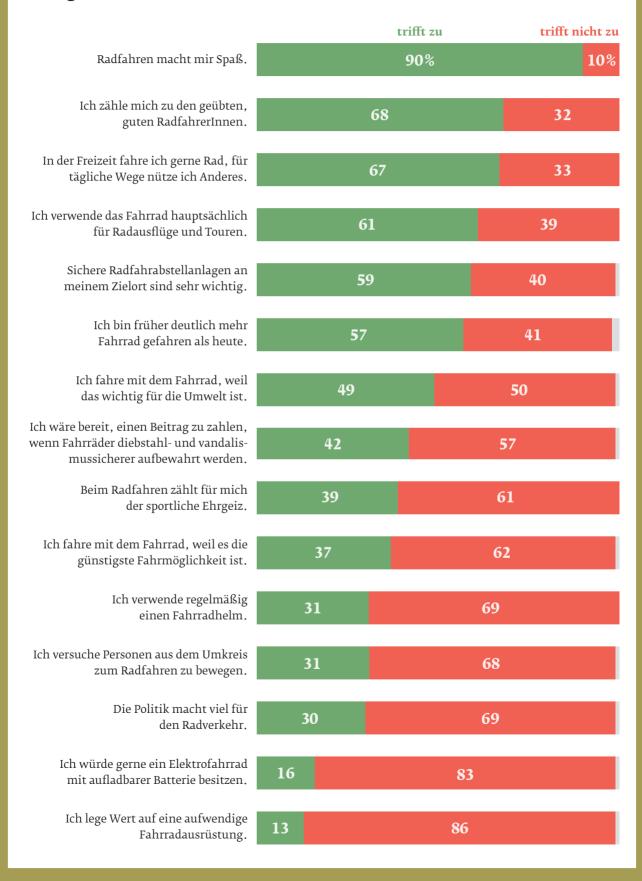
9.012

Gründe für Verkehrsmittel-Präferenz, Deutschland Quelle: Sinus/ADFC, 2011



9.013

Aussagen zum Radfahren, Österreich Quelle: ISR, 2010

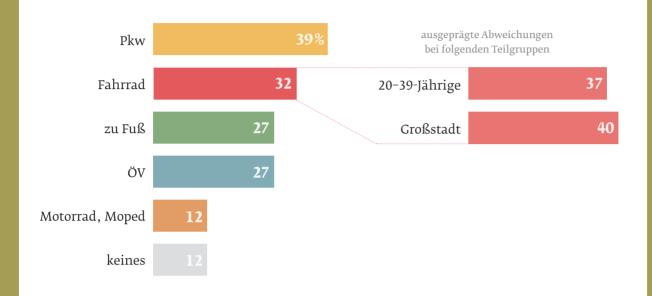


🤋 Einstellungen und Meinungen Gründe und Hindernisse

Radverkehr in Zahlen

9.014





Gründe für das Radfahren, Wien, 2012 Quelle: Radfahragentur Wien, 2012



015

Gründe, warum manche RadfahrerInnen im Winter nicht oder weniger mit dem Rad fahren, Vorarlberg Quelle: Energieinstitut Vorarlberg, 2010





Dunkelheit, schlechte Sichtverhältnisse) zahl der Nennungen

Rad nur Freizeit-/Sportgerät keine wintertaugliche Radfahrausrüstung winterlicher Schmutz und Nässe mangelnde Radinfrastruktur rücksichtslose AutofahrerInnen gesundheitliche Probleme durch kalte Luft ungünstige Wohnlage erhöhter Aufwand mit Kindern



Hindernisse für den Radverkehr, Wien, 2007 Quelle: Stadtentwicklung Wien, 2011

Sonstiges

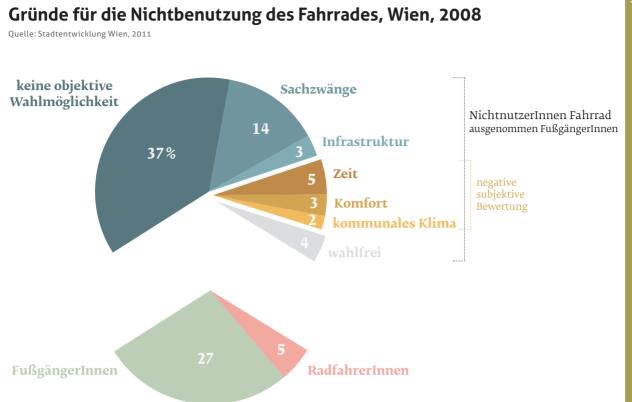


9 Einstellungen und Meinungen Gründe und Hindernisse

Radverkehr in Zahler



9.019

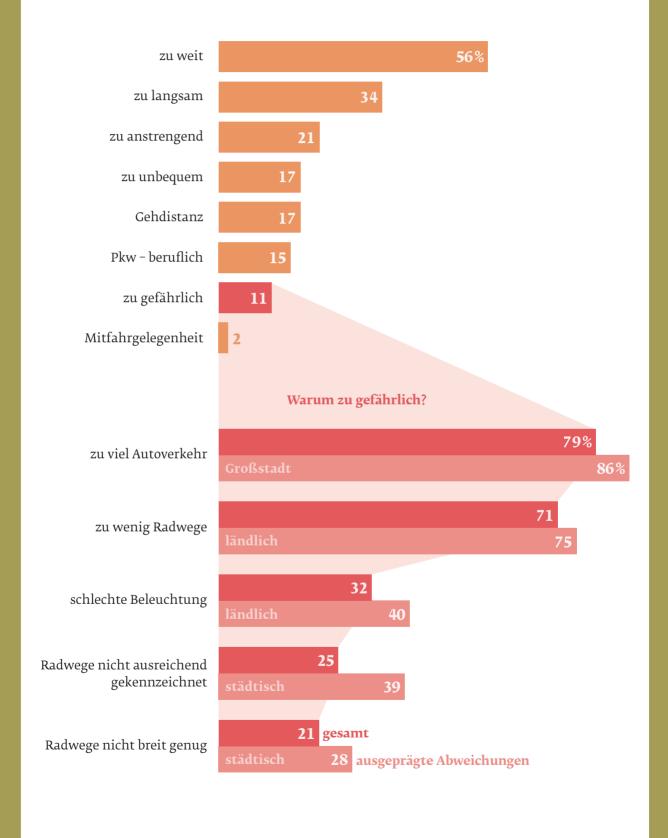


Argumente für die Fahrt mit dem Rad zur Arbeit/Schule, Deutschland

Quelle: Sinus/ADFC, 2011



Hindernisse bei der Fahrrad-Nutzung als Verkehrsmittel für die Fahrt zur Arbeit/Schule, Deutschland Quelle: Sinus/ADFC, 2011

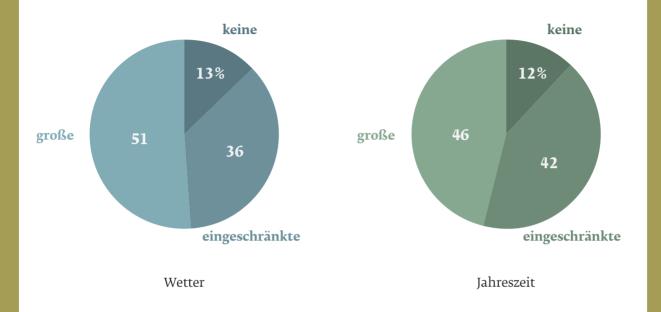


9 Einstellungen und Meinungen Rad & Einkauf

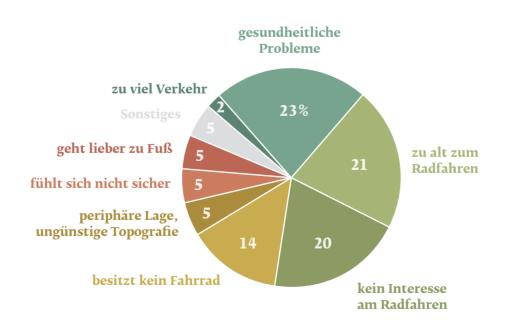
Radverkehr in Zahlen

9.021

Welche Rolle spielen Wetter und Jahreszeit beim Einkaufen mit dem Fahrrad?, Österreich Quelle: CIMA, 2010



Gründe für Nicht-Fahrradnutzung beim Einkauf, Österreich Quelle: CIMA, 2010



9 022

Gründe für die Verkehrsmittelwahl beim Einkauf, Österreich

Quelle: BMVIT/Herry Consult, 2012; Risser et al., 2011 **Fahrrad** Pkw zu Fuß gut für Gesundheit 0% 30% 1 kostengünstig schnell 40 optimal für Entfernung zum Wohnort umweltfreundlich 18 flexibel, unabhängig, unkompliziert 16 bequem stressfrei, nicht anstrengend gute Verbindung mit anderen Wegen kein Pkw zu Verfügung 4 0 kann mit anderen Menschen 12 in Kontakt treten zuverlässig 4 für Großeinkäufe geeignet 3 sicher 2 wetterunabhängig 2 keine andere Möglichkeit 2

🖯 Einstellungen und Meinungen 🛮 Rad & Kind

Radverkehr in Zahlen

9.024

Mitnahme von Kindern auf dem Fahrrad, Österreich Quelle: ISR, 2010



Kindermitnahme JA - hohe Werte: > 9%

Alter 30 bis 39 Jahre

Haushaltsgröße 4 und mehr Personen

vorstellbare Distanz mit Rad bis 10 Kilometer

Kindermitnahme JA - mittlere Werte ~9%

Haushaltsgröße 3 Personen

Bundesland Niederösterreich, Burgenland, Oberösterreich

Topografie Dorf - rein ländlich, Dorf - Stadtnähe

Nutzungshäufigkeit Rad so gut wie täglich

Kindermitnahme JA - niedrige Werte < 9%

Alter bis 29 Jahre

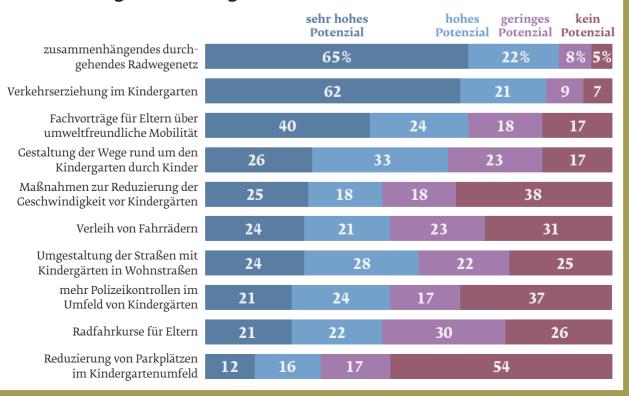
Bundesland Wien

Topografie Großstadt - Zentrum

Nutzungshäufigkeit Rad seltener

vorstellbare Distanz mit Rad über 10 Kilometer

Bewertung von Maßnahmen, um mehr Kinder zu Fuß bzw. mit dem Fahrrad in den Kindergarten zu bringen, Österreich Quelle: BMVIT/Herry Consult, 2012; Risser et al., 2010

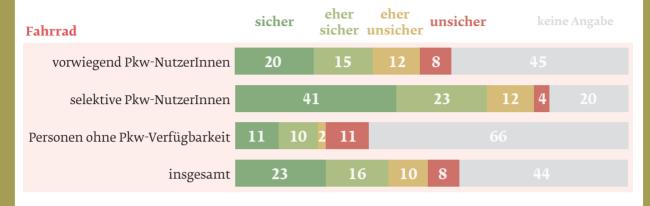


9.025

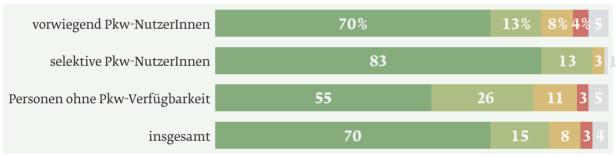
9 026

Sicherheitsempfinden der Mobilitätsgruppen von Menschen im Alter 55+ bei unterschiedlicher Verkehrsmittelnutzung, Österreich, 2010

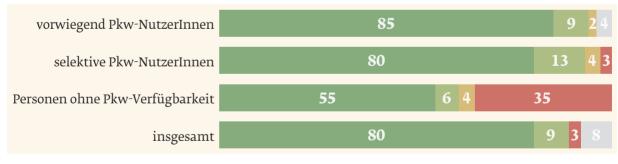
Quelle: BMVIT/Herry Consult, 2012; Aigner-Breuss et al. 2011



zu Fuß

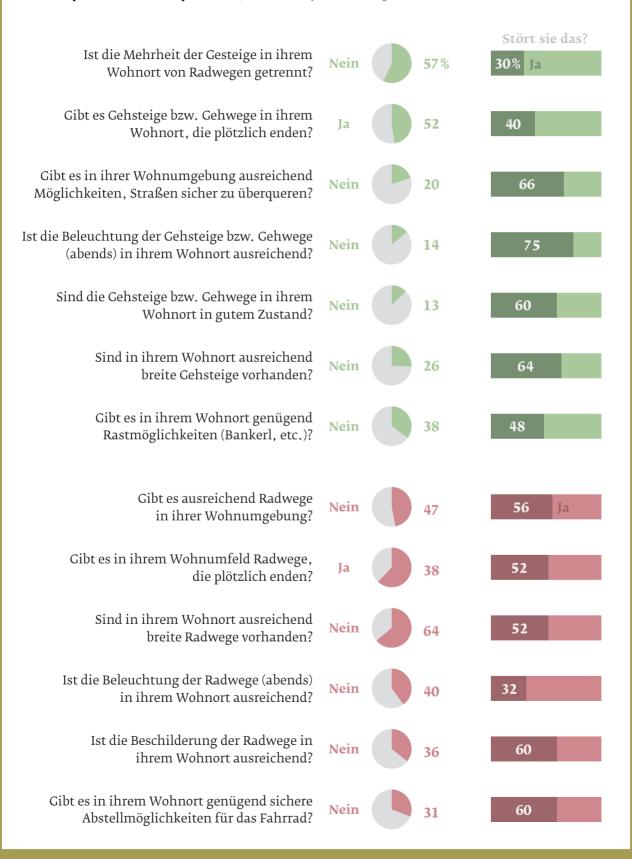


Pkw



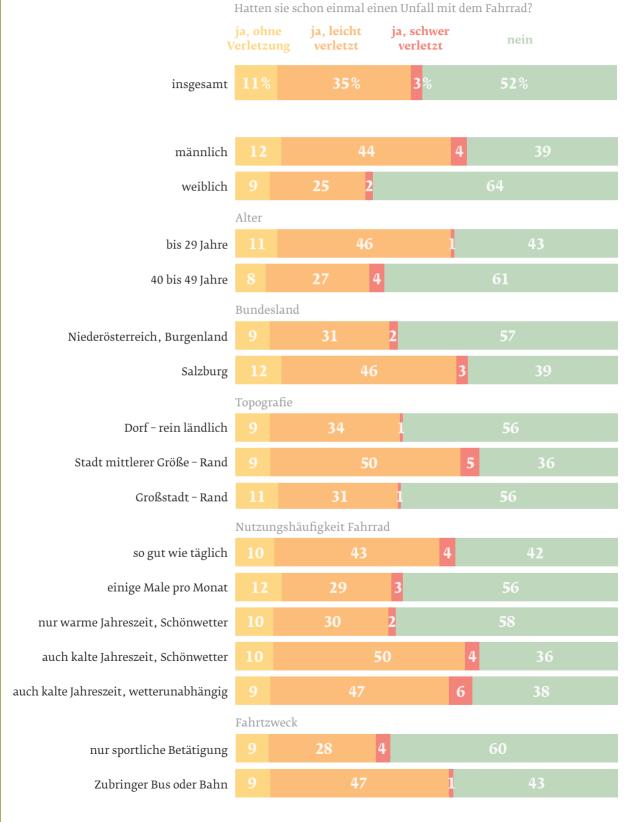


Bewertung von Geh- und Radwegen von Menschen im Alter 55+ im Wohnumfeld, Wienerwald, 2010 Quelle: BMVIT/Herry Consult, 2012; Aigner-Breuss et al. 2011



Unfallhäufigkeit und Schwere der Verletzung beim Radfahren, Österreich

Quelle: ISR, 2010



🤊 Einstellungen und Meinungen Sicherheit

kurvenreiche Fahrbahnen

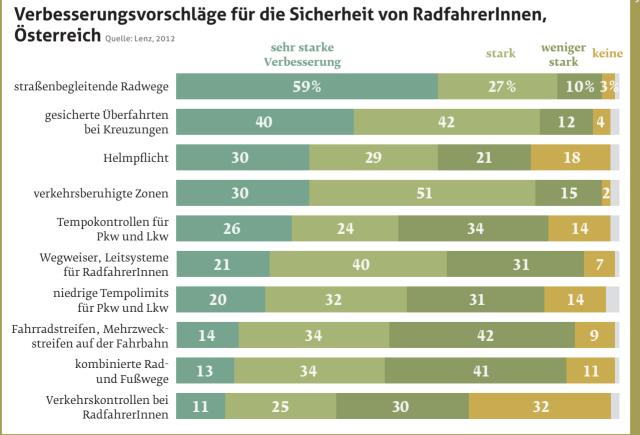
Radverkehr in 7ahler

Gefahren für RadfahrerInnen, Österreich Quelle: Lenz, 2012

Grund für Gefahr Gefahr, in den Schienen stecken zu bleiben 72% Fahrbahnen mit Schienen oder darauf auszurutschen RadfahrerInnen werden leicht übersehen unübersichtliche Kreuzungen 68 stark befahrene Straßen zu wenig Platz, größte Gefahr geht von Pkw aus hohe Geschwindigkeit anderer 66 verringerte Aufmerksamkeit, Unfallrisiko steigt VerkehrsteilnehmerInnen zu hoher Geschwindigkeitsunterschied 58 Freilandstraßen ohne Radwege zwischen Pkw und Fahrrad für RadfahrerInnen unge-49 zu wenig Rücksicht anderer VerkehrsteilnehmerInnen sicherte Kreuzungen Fahrrad-, Mehrzweckstreifen Streifen sind zu schmal und werden von 45 auf der Fahrbahn AutofahrerInnen missachtet kombinierte Rad- und Fußwege 43 FußgängerInnen passen nicht auf **37** Dunkelheit, Dämmerung andere RadfahrerInnen sind unbeleuchtet RadfahrerInnen werden von AutofahrerInnen erlaubtes Fahren gegen die Einbahn 33 nicht wahrgenommen Haus- und Grundstückseinfahrten AutofahrerInnen geben zu wenig Acht auf Querverkehr

AutofahrerInnen schneiden Kurven





9 031

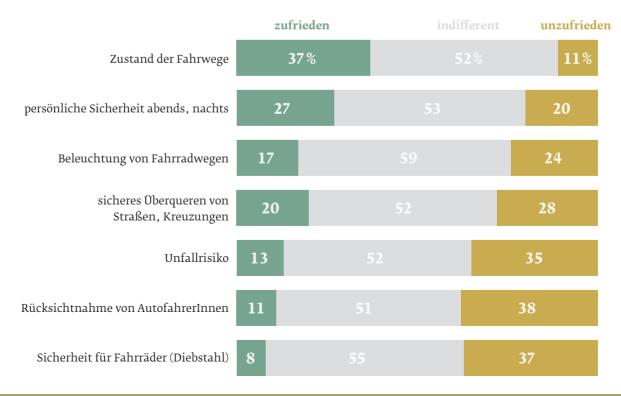




9 032

Zufriedenheit bezüglich subjektiver Sicherheit, Wien, 2008

Quelle: Stadtentwicklung Wien, 2011

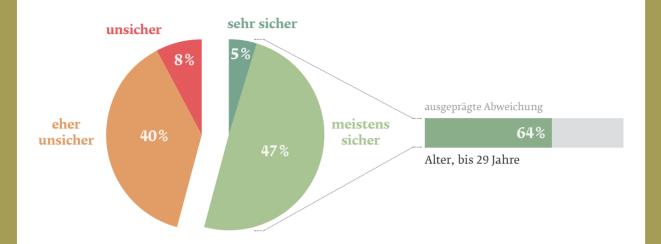


🤊 Einstellungen und Meinungen E-Bike-Nutzung

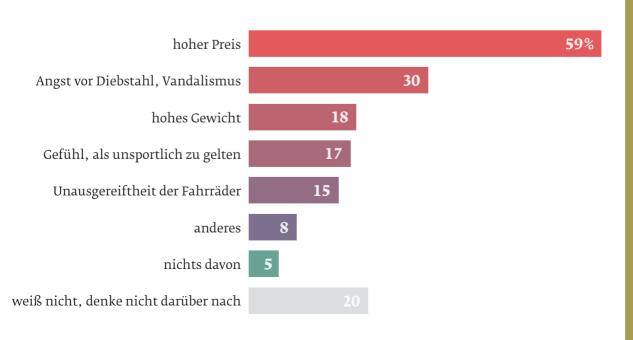
Radverkehr in Zahler

9.033

Sicherheitsempfinden von RadfahrerInnen im Straßenverkehr, Deutschland, 2011 Quelle: Sinus/ADFC, 2011



Barrieren für E-Bike-Nutzung, Österreich Quelle: BMVIT/Herry Consult, 2012; Chaloupka-Risser et al., 2011



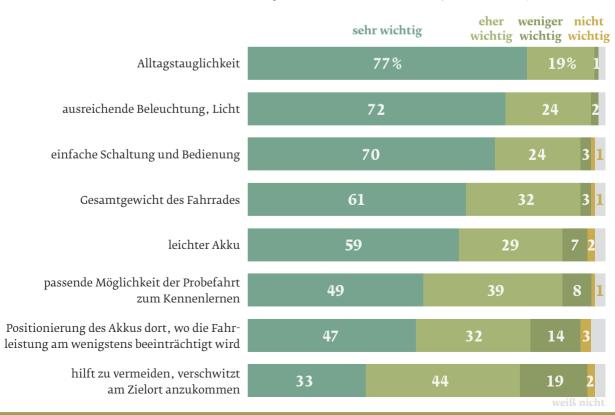
9 035

Anforderungen an ein E-Bike, Österreich Quelle: BMVIT/Herry Consult, 2012; Chaloupka-Risser et al., 2011



9.036

Gründe für den Kauf eines E-Bikes, Österreich Quelle: BMVIT/Herry Consult, 2012; Chaloupka-Risser et al., 2011

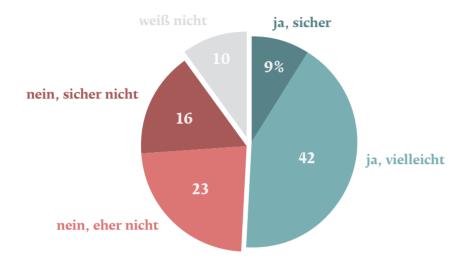


9 Einstellungen und Meinungen E-Bike-Nutzung

Radverkehr in Zahler

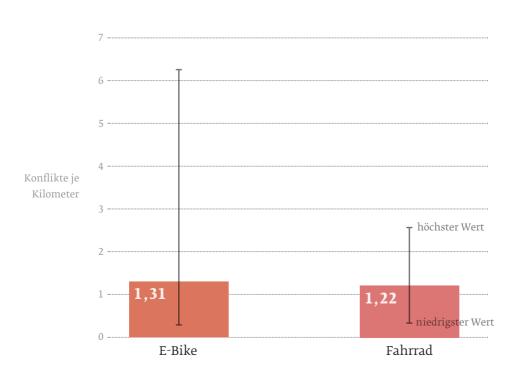
9.037

Kaufabsicht E-Bike, Österreich Quelle: BMVIT/Herry Consult, 2012; Chaloupka-Risser et al., 2011



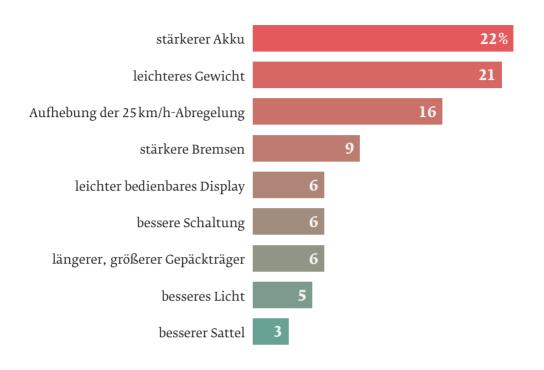
E-Bike im Vergleich zum Fahrrad, Konfliktbeobachtung, Österreich

Quelle: Austrian Energy Agency, 2011/12



2 0 2 8

Gewünschte Verbesserungen am E-Bike, Deutschland Quelle: Preißner et al., 2013



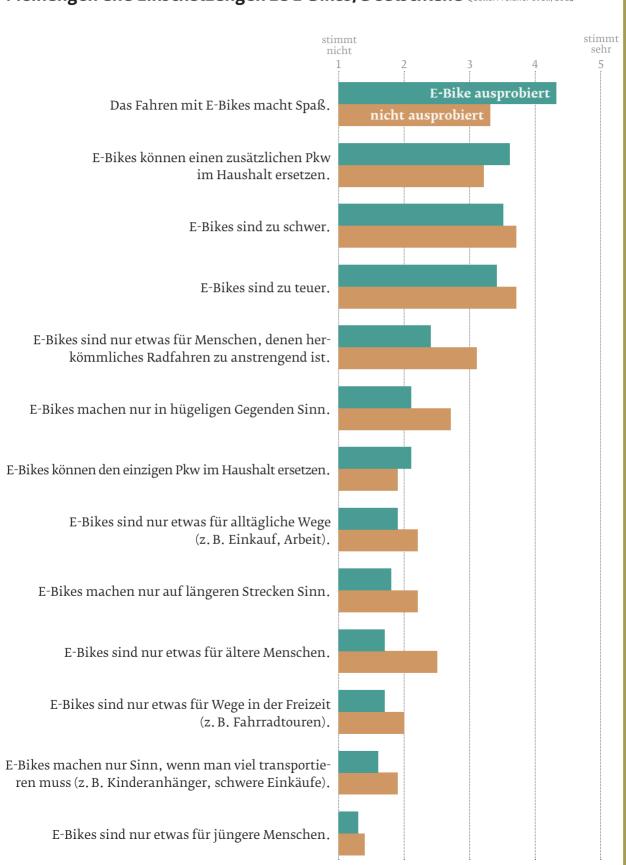
9 0/0

Annahme zum Änderungspotenzial durch die Nutzung von E-Bikes, Österreich Quelle: Lenz, 2012







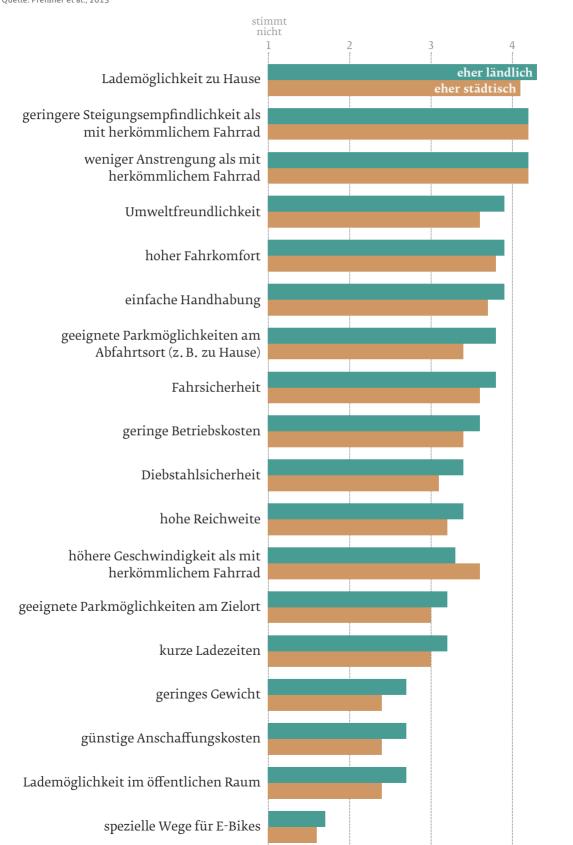


stimmt

sehr

Wichtigkeit von Merkmalen der E-Bike-Nutzung, Deutschland



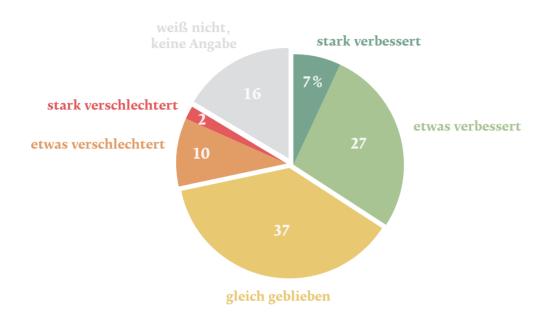


🤊 Einstellungen und Meinungen 🛮 Fahrradklima

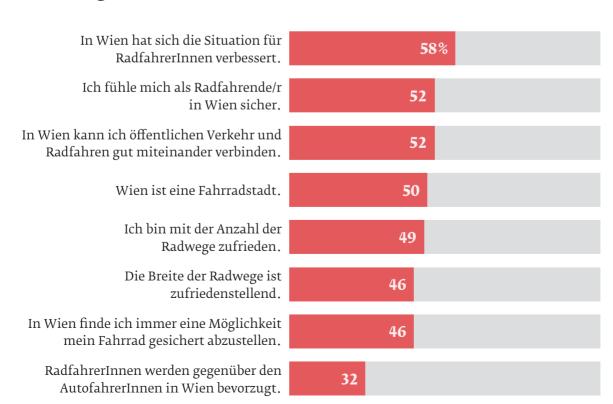
Radverkehr in Zahlen

9.04

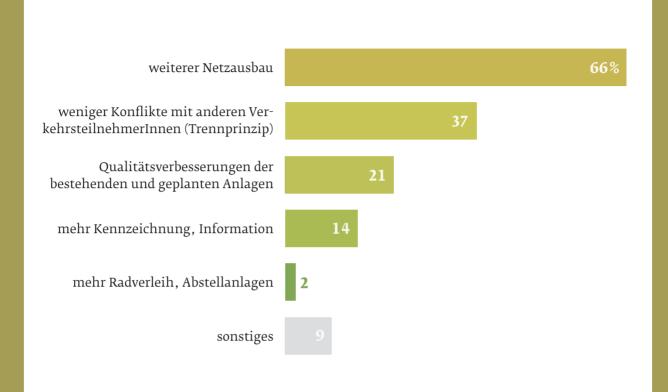
Beurteilung der Radfahrsituation, Österreich, 2013 Quelle: BMLFUW, 2013



Beurteilung der Radfahrsituation, Wien, 2012 Quelle: Radfahragentur Wien, 2012



Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs, Wien, 2007 Quelle: Stadtentwicklung Wien, 2011



9.046

Verbesserungsvorschläge für die Lebensqualität in Wohngebieten, Wien, 2008 Ouelle: Stadtentwicklung Wien, 2011

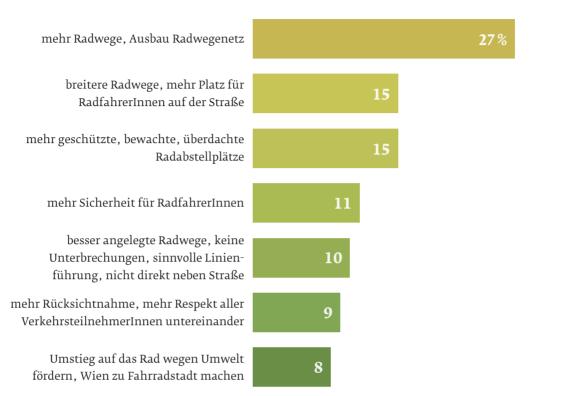


🤊 Einstellungen und Meinungen 🛮 Fahrradklima

Radverkehr in Zahlen





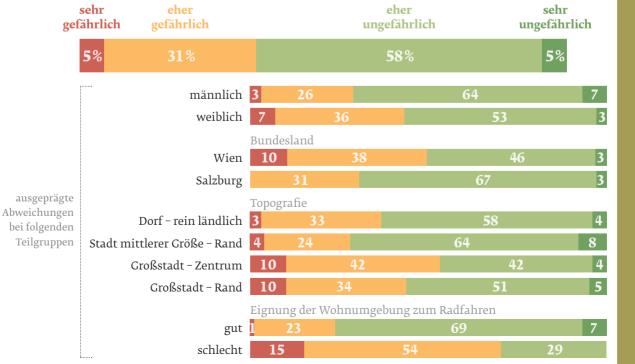


9.048

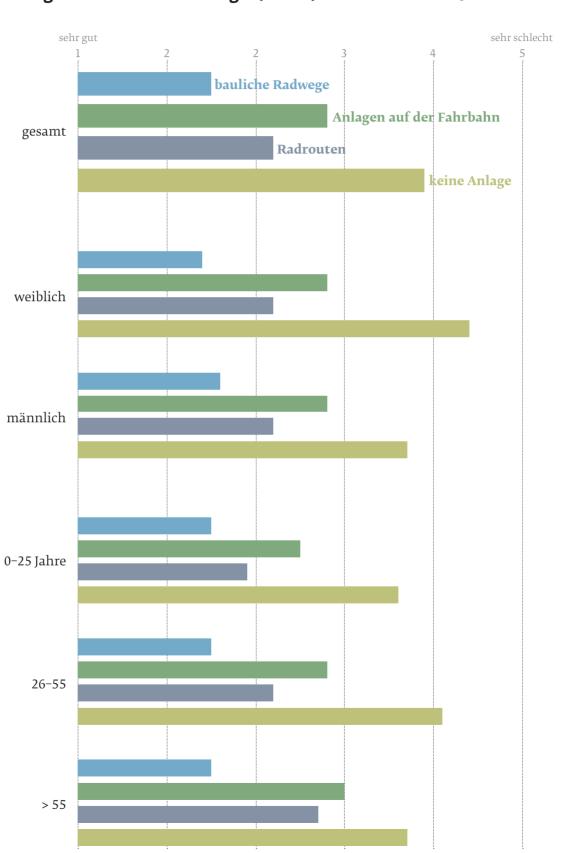
Einschätzung der näheren Wohnumgebung hinsichtlich Unfallgefahr

Quelle: ISR, 2010

Wie schätzen sie die Unfallgefahr beim Radfahren in ihrer Wohnumgebung ein?



Beurteilung von Radverkehrsanlagen, Wien, 2007 Quelle: Stadtentwicklung Wien, 2011





9.051

Fahrradklimatest der Gemeinden, Deutschland, 2012 Quelle: ADFC, 2012

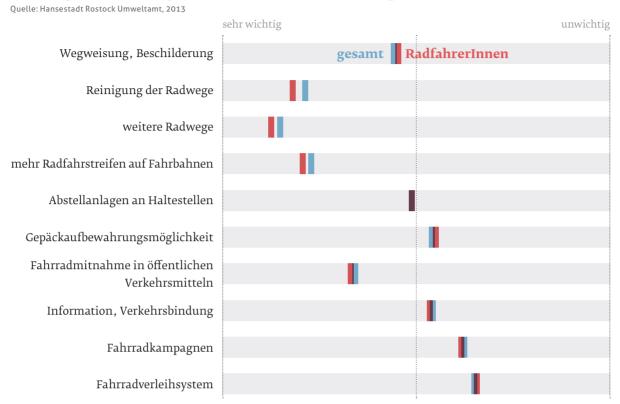
Rang 2012	Gemeindename	Gesamt- bewertung	Rang 2005 (von 28)
1	Münster, Stadt	2,61	1
2	Freiburg im Breisgau, Stadt	3,10	
3	Karlsruhe, Stadt	3,18	10 🗷
4	Kiel, Landeshauptstadt	3,48	2 🛚
5	Oberhausen, Stadt	3,48	3 🛚
6	Hannover, Landeshauptstadt	3,49	4 😉
7	Bremen, Stadt	3,51	5 🔽
8	Rostock, Hansestadt	3,64	
9	Frankfurt am Main, Stadt	3,65	14 🗷
10	Leipzig, Stadt	3,69	6 🛚
11	München, Landeshauptstadt	3,73	11
12	Bielefeld, Stadt	3,73	9 🔽
13	Aachen, Stadt	3,76	
14	Bonn, Stadt	3,84	7 😼
15	Dortmund, Stadt	3,86	17 🗷
16	Magdeburg, Landeshauptstadt	3,88	8 7
17	Nürnberg, Stadt	3,89	13 😉
18	Gelsenkirchen, Stadt	3,90	16 😉
19	Braunschweig, Stadt	3,90	20 🗷
20	Chemnitz, Stadt	3,95	
21	Dresden, Stadt	3,96	19 🔽
22	Essen, Stadt	3,97	23 🗷
23	Mannheim, Universitätsstadt	3,97	12 😉
24	Berlin, Stadt	4,01	21 😉
25	Lübeck, Hansestadt	4,04	
26	Erfurt, Stadt	4,11	15 🛚
27	Halle (Saale), Stadt	4,14	
28	Krefeld, Stadt	4,17	
29	Duisburg, Stadt	4,18	22 🔰
30	Stuttgart, Landeshauptstadt	4,23	25 🔽
31	Köln, Stadt	4,27	24 😉
32	Augsburg, Stadt	4,28	
33	Düsseldorf, Stadt	4,36	26 🔽
34	Hamburg, Freie und Hansestadt	4,40	28 😉
35	Bochum, Stadt	4,43	
36	Mönchengladbach, Stadt	4,52	
37	Wiesbaden, Landeshauptstadt	4,55	27 😉
38	Wuppertal, Stadt	4,55	

9 Einstellungen und Meinungen Fahrradklima

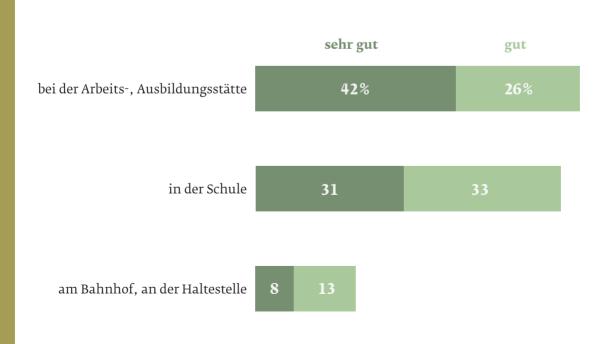
Radverkehr in Zahlen

9.052





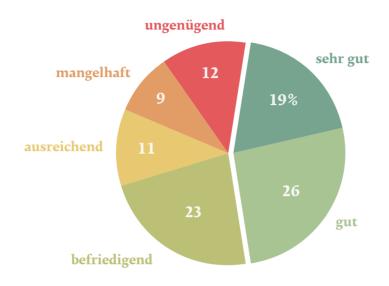
Zufriedenheit mit der Abstellsituation, Deutschland Quelle: Sinus/ADFC, 2001



9.05%

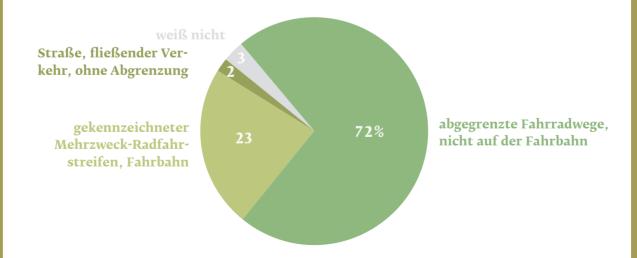
Fahrradfreundlichkeit des Arbeits- bzw. Ausbildungsplatzes, Deutschland

Quelle: Sinus/ADFC, 2001



9.055

Ideale Plätze für das Radfahren, Österreich Quelle: ISR, 2010



9 Einstellungen und Meinungen Fahrradklima

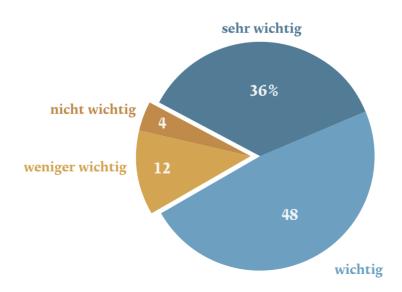
Radverkehr in Zahler

0.056

Verbesserungsvorschläge für den Radverkehr, Deutschland Quelle: Sinus/ADFC, 2001

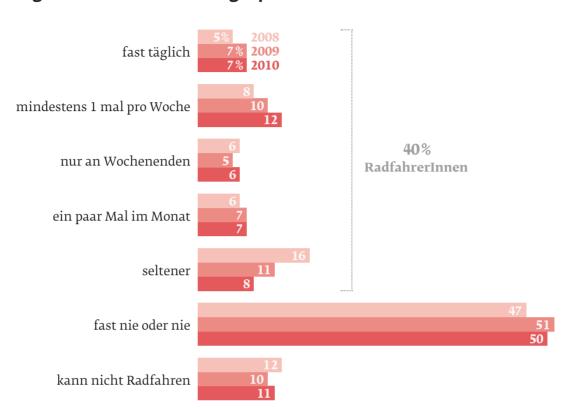


Wichtigkeit des Engagements der Kommunalpolitik für den Radverkehr, Deutschland Ouelle: Sinus/ADFC, 2001

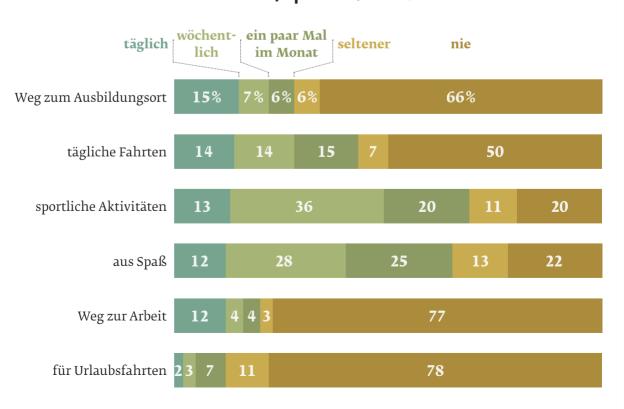


9.057

Häufigkeit der Fahrradnutzung, Spanien Quelle: GESOP, 2009/10



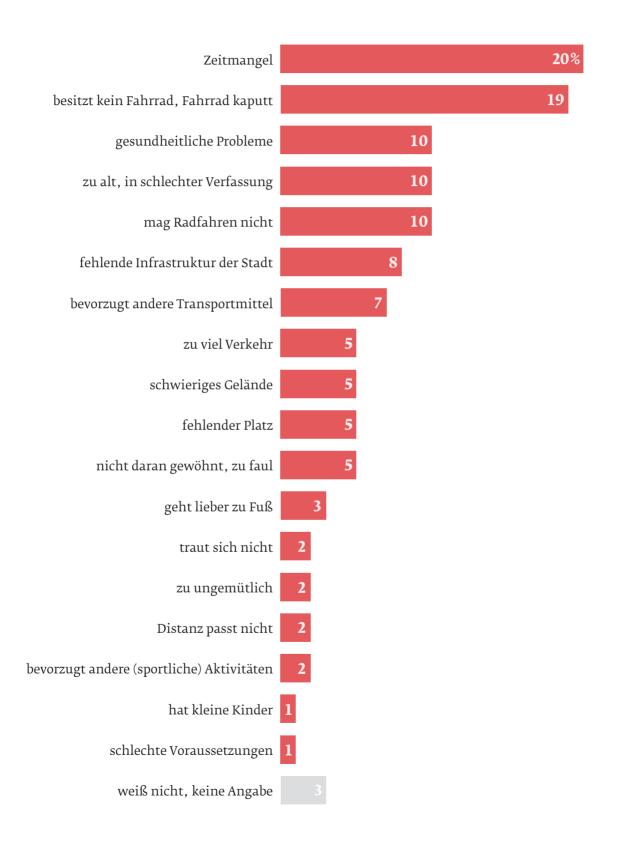




Radverkehr in 7ahlen

9 Einstellungen und Meinungen Fahrradklima

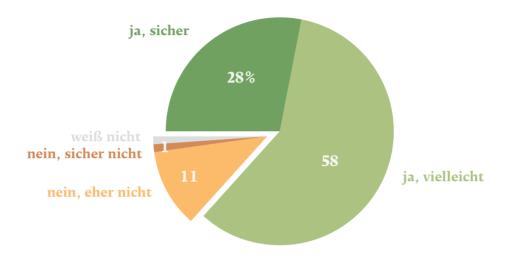
Hindernisse für Fahrradnutzung, Spanien Quelle: GESOP, 2009/10



9.061

Das Fahrrad als alltägliches Verkehrsmittel, Österreich Quelle: ISR, 2010

Kann es gelingen, dass das Fahrrad für regelmäßige Alltagswege (und nicht nur als Sportgerät) wieder stärker genutzt wird?



9.062

Hauptverantwortliche für den Radverkehr, Österreich Quelle: ISR, 2010

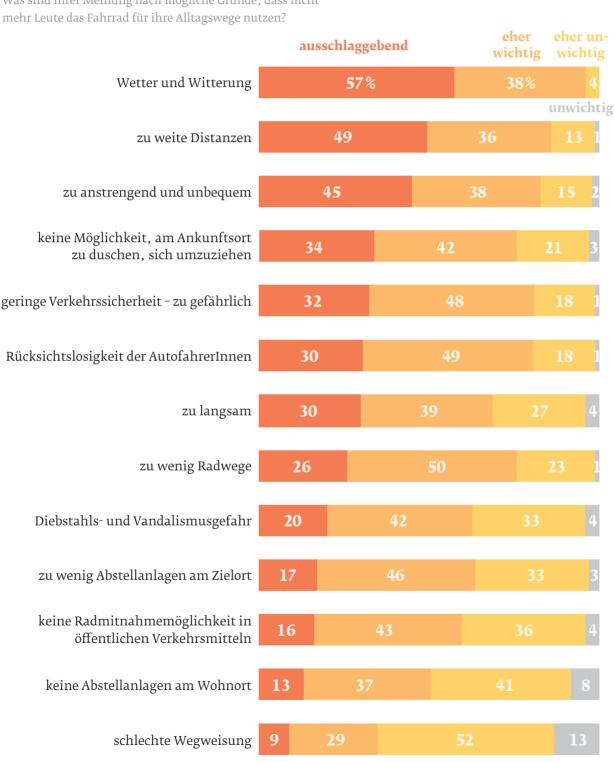
Wer ist ihrer Meinung nach hauptverantwortlich dafür, bessere Bedingungen für den Radverkehr zu schaffen?





Quelle: ISR, 2010

Was sind ihrer Meinung nach mögliche Gründe, dass nicht



Quellen Einstellungen und Meinungen 🤉

- 9.001 LOB iC GesmbH | Endbericht ISR Intermodale Schnittstellen im Radverkehr | Empfehlungen zu Planung, Realisierung und Betrieb für Verwaltung, Verkehrsdienstleistungsanbieter und Planer | Wien | 2010
- **9.010** Forschungsgesellschaft Mobilität FGM | 20 gute Gründe, Rad zu fahren | EU-Projekt Trendy Travel Intelligent Energy Europe | Graz | 2010 | http://www.trendy-travel.eu/index.phtml?id=2400 [30.5.2013]
- **9.011** Sinus Markt- und Sozialforschung GmbH in Zusammenarbeit mit dem ADFC | Fahrrad-Monitor Deutschland 2011 Ergebnisse einer repräsentativen Online-Befragung | Heidelberg et al. | 2011
- **9.012** wie Quelle 9.011
- 9.013 wie Quelle 9.001
- **9.014** wie Quelle 9.011
- 9.015 Radfahragentur Wien GmbH | Fahrrad Report Wien 2012 | Wien | 2012
- 9.016 Energieinstitut Vorarlberg | Radfahren in der kalten Jahreszeit. Ergebnisse der Vorarlberg MOBIL Fahrrad-Umfrage 2010 | Dornbirn | 2010
- **9.017** Stadt Wien, Abteilung Stadtentwicklung und Stadtplanung (MA 18) | Radverkehrserhebung Wien 2010 Entwicklungen, Merkmale und Potenziale | Wien | 2011
- 9.018 wie Quelle 9.017
- **9.019** wie Quelle 9.011
- 9.020 wie Quelle 9.011
- 9.021 CIMA Beratung + Management GmbH | Studie Radfahren und Einkaufen | Hrsg. vom Bundesministerium für Landund Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft | Wien | 2010
- **9.022** wie Quelle 9.021
- 9.023 Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT); Herry Consult GmbH, Herry, Sedlacek, Steinacher, Wasner | ways 2go in Zahlen Mobilitätsforschungserkenntnisse und -ergebnisse aus ausgewählten ways 2go-Forschungsprojekten (Zahlen-, Daten- und Faktensammlung) | Wien | 2012
 Risser, A.; Ausserer, K.; Sumper, E.; Gerstmayer, S.; Röhsner, U. | Nahmobil. Nahversorgung & Mobilität: Innovative
 Nahversorgungskonzepte im ländlichen Raum aus Genderperspektive. Wissenschaftlicher Endbericht. Ein Projekt der Programmlinie ways 2go des BMVIT | Wien | 2011
- 9.024 wie Quelle 9.001
- 9.025 Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT), Herry Consult GmbH, Herry, Sedlacek, Steinacher, Wasner | ways2go in Zahlen Mobilitätsforschungserkenntnisse und -ergebnisse aus ausgewählten ways2g Forschungsprojekten (Zahlen-, Daten- und Faktensammlung) | Wien | 2012
 Risser, R.; Ausserer, K.; Röhsner, U. | Gemma Zufußgehen beginnt im Kindesalter. Wissenschaftlicher Endbericht. Ein Projekt der Programmlinje ways2go des BMVIT | Wien | 2010
- 9.026 Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT), Herry Consult GmbH, Herry, Sedlacek, Steinacher, Wasner | ways2go in Zahlen Mobilitätsforschungserkenntnisse und -ergebnisse aus ausgewählten ways2go-Forschungsprojekten (Zahlen-, Daten- und Faktensammlung) | Wien | 2012

 Aigner-Breuss, E.; Braun, E.; Schöne, M.-L.; Herry, M.; Steinacher, I.; Sedlacek, N.; Hauger, G.; Klamer, M.; Kriks, St. | MOTION 55+ Mobilitätszukunft für die Generation 55+ Mobilitätsszenarien für eine aktive Teilnahme am Verkehr unter Berücksicht jaung der erforderlichen Verkehrstechnologien Wissenschaftlicher Endhericht. Ein Projekt der Programme

9 Einstellungen und Meinungen Quellen

Radverkehr in Zahler

- 9.027 wie Ouelle 9.026
- 9.028 wie Quelle 9.001
- 9.029 Lenz, G., im-plan-tat Reinberg und Partner + Austrian Institute of Technology, Mobility Department, Geschäftsfeld Dynamic Transportation Systems (AIT) | COEXIST Anforderungen von Elektromobilität und NMV an Stadt und Verkehrsplanung zur Wahrung der Verkehrssicherheit. Präsentation E-Mobilitäts-Workshop des BMVIT, 13.3.2013 | Wien | 2013
- 9.030 wie Quelle 9.029
- 9.031 Forschungsgesellschaft Mobilität FGM | Mobil und Sicher mit Elektrofahrrädern. Präsentation Workshop E-Mobilität des BMVIT, 13.3.2013 | Wien | 2013
- 9.032 wie Quelle 9.017
- **9.033** wie Quelle 9.011
- 9.034 Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT); Herry Consult GmbH, Herry, Sedlacek, Steinacher, Wasner | ways2go in Zahlen Mobilitätsforschungserkenntnisse und -ergebnisse aus ausgewählten ways2go-Forschungsprojekten (Zahlen-, Daten- und Faktensammlung) | Wien | 2012
 Chaloupka-Risser, Ch.; Wolf-Eberl, S.; Achleitner, S. | Fem-el-bike Chancen des E-Fahrrades als umweltfreundliche Alternative im Alltag von Frauen. Wissenschaftlicher Endbericht. Ein Projekt der Programmlinie ways2go des BMVIT | Wien | 2011
- 9.035 wie Quelle 9.034
- 9.036 wie Quelle 9.034
- 9.037 wie Quelle 9.034
- 9.038 Austrian Energy Agency | *Projekt Merkur* | im Auftr. d. Österreichischen Verkehrssicherheitsfonds | Projektleiter: Reinhard Jellinek | Projektpartner: TU Wien Institut für Verkehrswissenschaften, Kuratorium für Verkehrssicherheit | Wien | 2011-2012 | http://www.energyagency.at/merkur [24.5.2013]
- 9.039 Preißner, C.L.; Kemming, H.; Wittowsky, D. et al. | Einstellungsorientierte Akzeptanzanalyse zur Elektromobilität im Fahrradverkehr | Hrsg. vom ILS Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung GmbH | ILS-Forschung 01/13 | Dortmund | 2013
- 9.040 wie Quelle 9.029
- **9.041** wie Quelle 9.039
- **9.042** wie Quelle 9.039
- 9.043 Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft [Lebensministerium] | |
 Neue Förderoffensive für RadfahrerInnen gestartet | 03.4.2013 | Wien | http://www.klimaaktiv.at/mobilitaet/radfah
 ren/radfoerderoffensive.html [30.5.2013]
- 9.044 wie Quelle 9.015
- 9.045 wie Quelle 9.017
- 9.046 wie Quelle 9.017
- 9.047 wie Quelle 9.015
- 9.048 wie Ouelle 9.001

Quellen Einstellungen und Meinungen

- **9.049** wie Quelle 9.017
- 9.050 wie Quelle 9.001
- 9.051 Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e. V. (ADFC) | Städteranking ADFC-Fahrradklimatest 2012 | Bremen | 2012
- 9.052 Hansestadt Rostock Umweltamt Koziolek, D.; Nozon, St. | Rostock auf dem Weg zur Fahrradstadt. Präsentation, 5. Fahrradkonferenz. 18.1.2013 | Rostock | 2013
- **9.053** wie Quelle 9.011
- 9.054 wie Quelle 9.011
- **9.055** wie Quelle 9.001
- **9.056** wie Quelle 9.011
- 9.057 wie Ouelle 9.011
- 9.058 GESOP Baròmetro anual de la bicicleta 2009 | Bicycle Annual Barometer 2010 | Madrid | 2009/10 | http://w3.bcn.cat/XMLServeis/XMLHomeLinkPl/0,4022,621827370_724016745_2,00.html [03.5.2013]
- 9.059 wie Quelle 9.058
- 9.060 wie Ouelle 9.058
- **9.061** wie Quelle 9.001
- 9.062 wie Quelle 9.001
- **9.063** wie Quelle 9.001



Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

Wien, im August 2013

Weitere Publikationen zum Radverkehr des bm



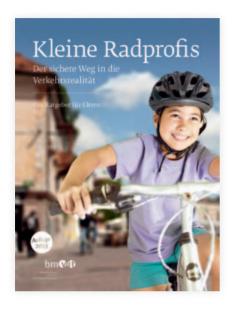
Bau auf's Rad

Die Berücksichtigung des Radverkehrs in der Planung von Gebäuden und Stadtvierteln ist ein wesentlicher Baustein zu Förderung einer umweltfreundlichen Mobilität. Die vorliegende Studie stellt die gegenwärtige Situation in Österreich dar, beschreibt bewährte Lösungen ebenso, wie die gelebte Praxis und Bereiche in den das Potenzial zur Verbesserung besteht. Der Leitfaden richtet sich an die Akteurinnen und Akteure in der Bau- und Raumplanung ebenso wie an die interessierte Öffentlichkeit, die jene Faktoren beleuchten möchte, die über die Standortqualität für den Radverkehr entscheiden.



Kosteneffiziente Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs in Gemeinden

Dieser Leitfaden soll als mit seiner Vielzahl an Tipps und Hinweisen eine Ideenbörse für den Radverkehr darstellen, als Argumentationshilfe für Proponenten des Radverkehrs dienen, die Diskussion auf lokaler Ebene bereichern und das Verständnis für kostengünstige Maßnahmen verbessern.



Kleine Radprofis – ein Ratgeber für Eltern

Die sichere Teilnahme am Straßenverkehr stellt gerade für Kinder eine Herausforderung dar. Sie erfordert von Ihnen sowohl beim Zufußgehen als auch beim Radfahren die Beherrschung von wichtigen Verkehrs- und Verhaltensregeln. Zu deren Unterstützung hat das bmvit eine vergriffene Publikation aktualisiert und für Sie neu aufgelegt.



Der kleine Fahrrad-Guide

Die Relevanz des Fahrrades wird in den kommenden Jahren weiter steigen, denn Verkehr wird immer intermodaler. Das heißt, künftig werden die Menschen immer mehr Wege durch intelligente Verknüpfung von Verkehrsmitteln zurücklegen. Das nutzt der Umwelt, der Gesundheit und das entlastet den Verkehr.

Mit dem Pocket Guide stehen Ihnen nun die wichtigsten Informationen für sicheres und freudvolles Radfahren in kompakter Form zur Verfügung.

Diese und weitere Publikationen sind kostenlos unter folgender Adresse erhältlich:

www.bmvit.gv.at/verkehr/ohnemotor/publikationen



Im Jahr 2011 fuhren die österreichischen RadfahrerInnen im Alltag:

2,200,000,000 km

Das entspricht:



55.000 X um die Erde



180.000.000 1 Treibstoff



440.000 t co₂