



Universität für Bodenkultur Wien
Department für Raum, Landschaft
und Infrastruktur
Institut für Verkehrswesen **Ve**

Radverkehr fördern, wozu?

Wir haben doch alle Autos!?

Wolkersdorf, Pfarrzentrum
16.05.2018

Michael Meschik
michael.meschik@boku.ac.at

**Das Copyright für alle Abbildungen
liegt bei den angeführten Quellen / Autoren**

Radverkehr Wolkersdorf



- (A) Radverkehrsförderung,
WARUM?**
- (B) Radverkehrsförderung,
WIE?**
- (C) Radverkehrsförderung,
WOLKERSDORF?**

**Das Copyright für alle Abbildungen
liegt bei den angeführten Quellen / Autoren**

◀ Quelle: <http://www.andysinger.com/>

Radverkehr fördern



Universität für Bodenkultur Wien
Department für Raum, Landschaft
und Infrastruktur
Institut für Verkehrswesen **Ve**

(A) WARUM?

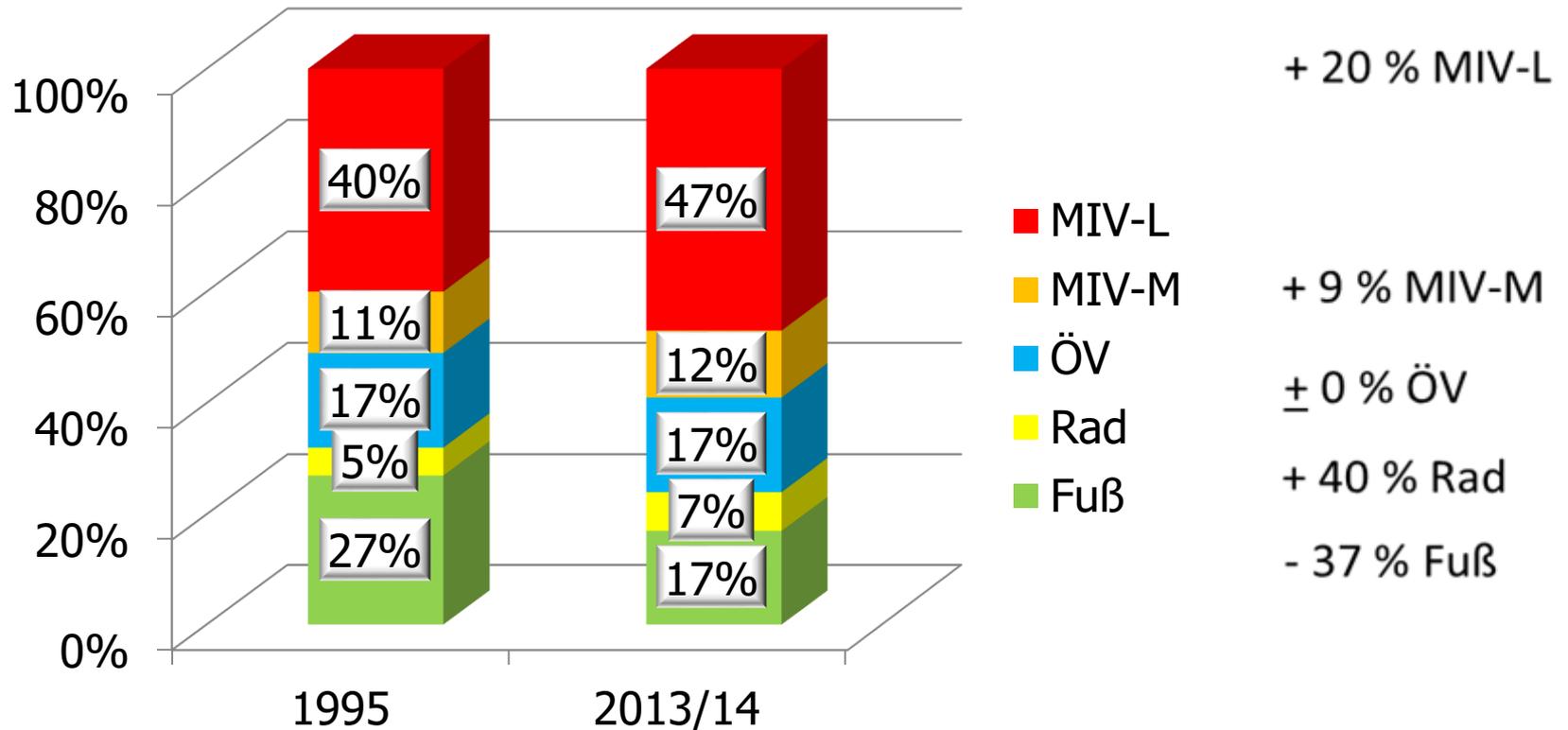
(B) WIE?

(C) WOLKERSDORF?

Veränderungen Verkehrsmittelwahl – Österreich

(Wege, Werkzeuge)

Motorisierter Verkehr nimmt zu, Radverkehr etwas zu, Fußwege nehmen stark ab



Quelle: Herry et al. (2007) Verkehr in Zahlen, Ausgabe 2007, bmvit

Tomschy, R., et al. (2016). Österreich unterwegs 2013/2014. Ergebnisbericht zur österreichweiten Mobilitätsenerhebung „Österreich unterwegs 2013/2014“. Wien, im Auftrag von: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft, Österreichische Bundesbahnen Infrastruktur AG, Amt der Burgenländischen Landesregierung, Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Amt der Steiermärkischen Landesregierung und Amt der Tiroler Landesregierung.

Aufgaben eines Verkehrswesen | Verkehrssystems ?

(1) Transport von

- **Personen**
- **Gütern**
- **Nachrichten, nicht Verkehrsmitteln** (Autos etc.)

(2) Erreichbarkeit von Zielen gewährleisten

zwecks Ausübung der **5 Daseinsgrundfunktionen**

Wohnen – Arbeiten – Bilden – Versorgen – Erholen

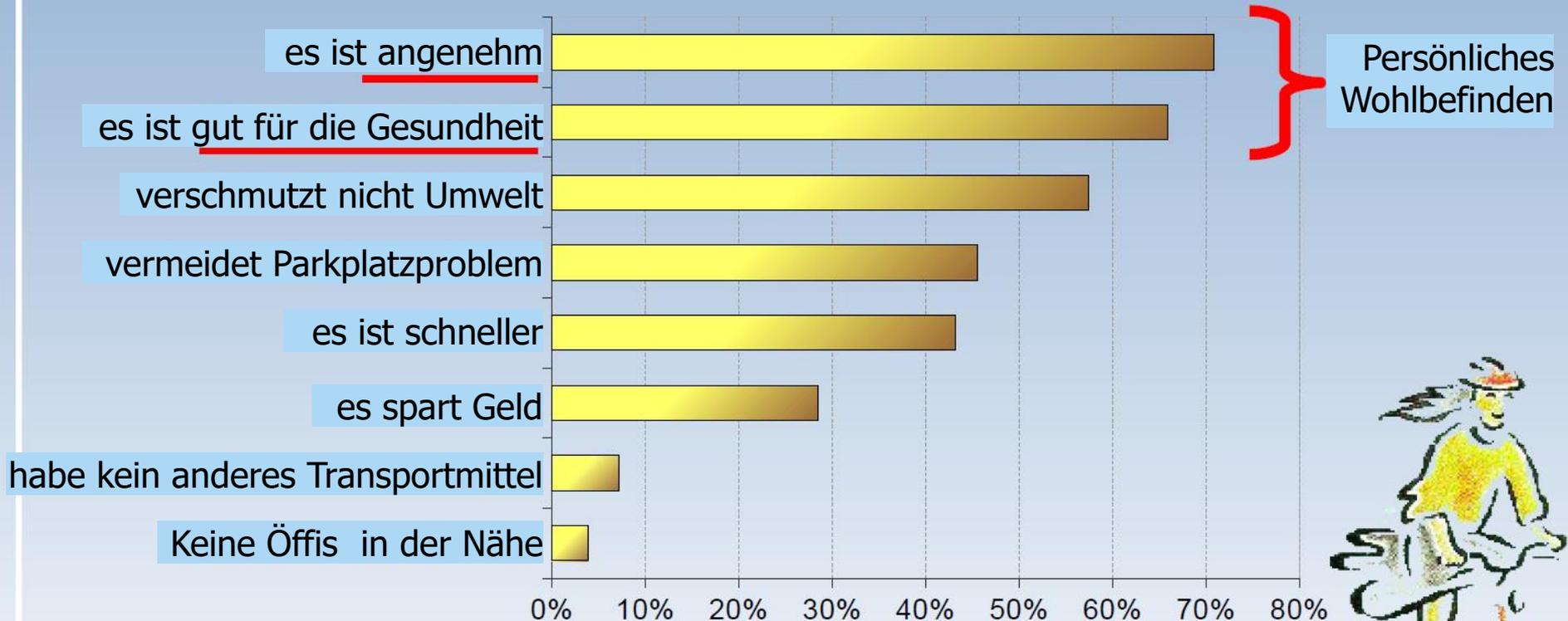
Gilt gleichberechtigt für **alle MENSCHEN**
unter Nutzung **aller VERKEHRSMITTEL**

(3) Prämisse „Nachhaltigkeit“:

**Möglichst geringer Aufwand,
geringer Ressourcenverbrauch,
Energieeffizienz pro Transporteinheit (Personen-km, to-km)**

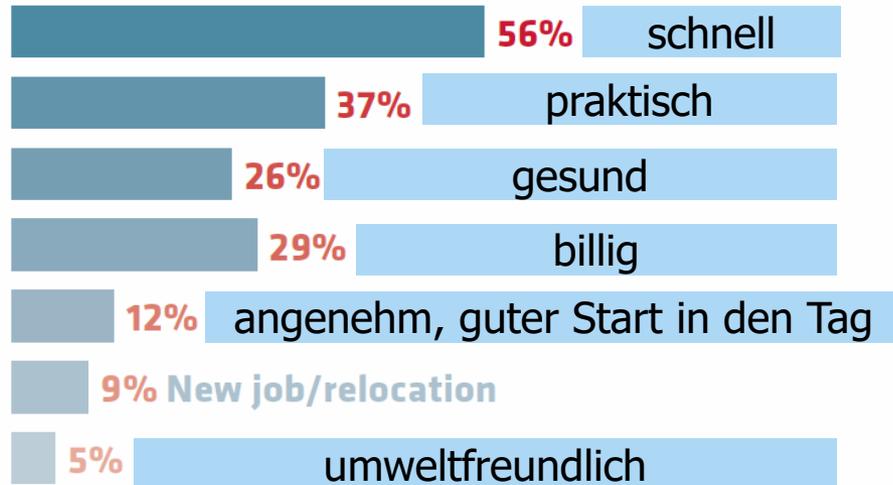
Ich fahre Rad, weil ...

Praktische und psychologische Faktoren, die Menschen motivieren, ein Fahrrad anstelle anderer Verkehrsmittel zu nutzen



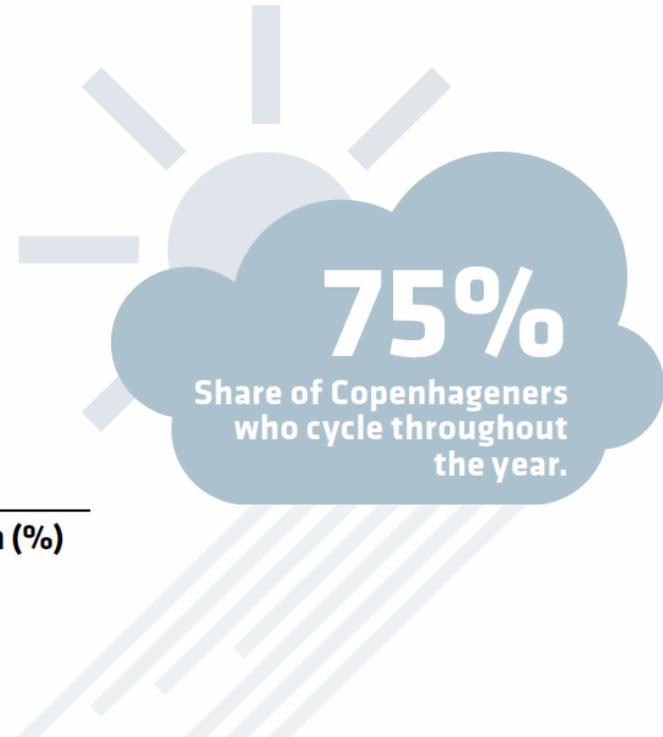
Persönliche Vorteile des Radfahrens zählen

THE BICYCLE IS EASY AND FAST



Copenhagens' reasons for cycling to and from work/education (%)

CYCLING ALL YEAR



ROOM FOR THE WHOLE FAMILY



of all families with 2 children have a cargo bike. Of all households with a cargo bike, 17% have one in place of a car.

Bewegung tut gut – Gesundheitspyramide

Sitzende Tätigkeiten

Je weniger, desto besser

Kräftigungs-, Beweglichkeits- und Koordinationsübungen

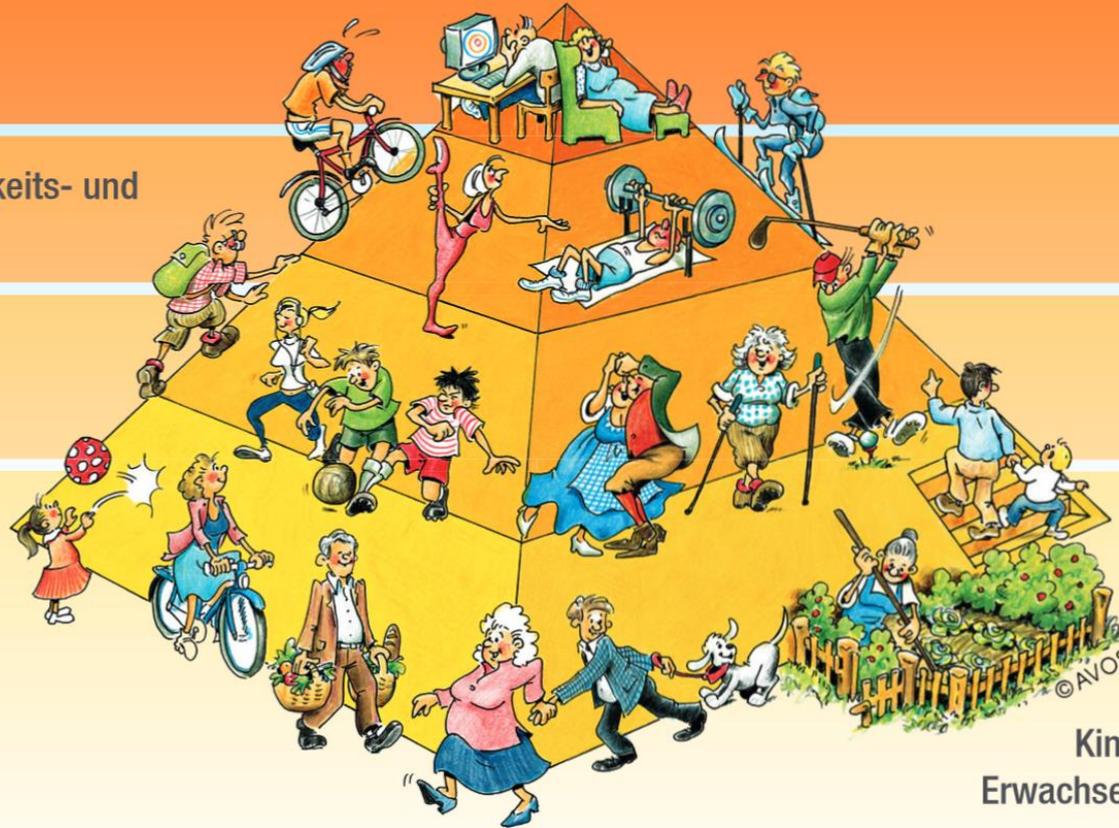
2–3 Mal pro Woche

Herz-Kreislauf-Training
(Ausdauer)

3–5 Mal pro Woche,
mind. 20 Min. am Stück

Bewegung im Alltag

Kinder: mind. 60 Min. täglich
Erwachsene: mind. 30 Min. täglich,
mind. 10 Min. am Stück



© Avos, Gruber

Gesundes Niederösterreich. (2012). Los gehts - Jeder Schritt tut gut. In B. G. Niederösterreich" (Ed.). St. Pölten: BgA „Gesundes Niederösterreich“, NÖ Gesundheits- und Sozialfonds, Abt. Gesundheitsvorsorge »Tut gut!«.

Bewegungsmanangel – die Seuche unserer Zeit

Kein Sport, falsches Essen: Jedes fünfte Kind zu dick!

Fernsehen statt Bewegung, Hamburger statt Gemüse – 19 Prozent der Kinder zwischen sechs und 14 Jahren in Österreich sind übergewichtig oder sogar adipös (fettleibig), das zeigt eine alarmierende Studie. Der traurige Spitzenreiter: Wien mit 21,9 Prozent.

Die Ergebnisse einer aktuellen Untersuchung des Gesundheitsministeriums sind erschreckend: 20,2 Prozent der Buben und 17,7 Prozent der Mädchen sind zu dick, Tendenz steigend! Das Problem beginnt bereits bei den Sechsjährigen: 15,8 Prozent der Taferlklassler bringen zu viel auf die Waage. Die männlichen

Volksschüler sind es auch, die am stärksten unter Adipositas

*Ost-West-Gefälle: Fülliges
Wien – schlankes Salzburg*

(bis zu 9,5 Prozent der Sechs- bis Neunjährigen) leiden. Das Hauptproblem sehen Experten

in mangelnder Bewegung und falscher Ernährung.

Ost-West-Gefälle: Die dicksten Knirpse leben in der Bundeshauptstadt, hier sind 23,5 Prozent der Burschen und 20,3 Prozent der Mädchen zu schwer. Aber auch niederösterreichische (22,4 und 19,7 Prozent) und burgenländische (22,7 und 17,7 Prozent) Kinder stehen den Wiener Sprösslingen um wenig nach. Am schlanksten ist der Nachwuchs in Salzburg (16,5 und 15,1 Prozent). CK

Heute

AKTUELL IN DEN TAG

Mittwoch, 16. Jänner 2008 | Nr. 841

Alarmierende Studie: Jedes 5. Kind zu dick

● Wien im Mollig-Ranking auf Platz 1 ● Was die Experten raten – Seite 8

(Österr.) Kinder bewegen sich nicht mehr ...

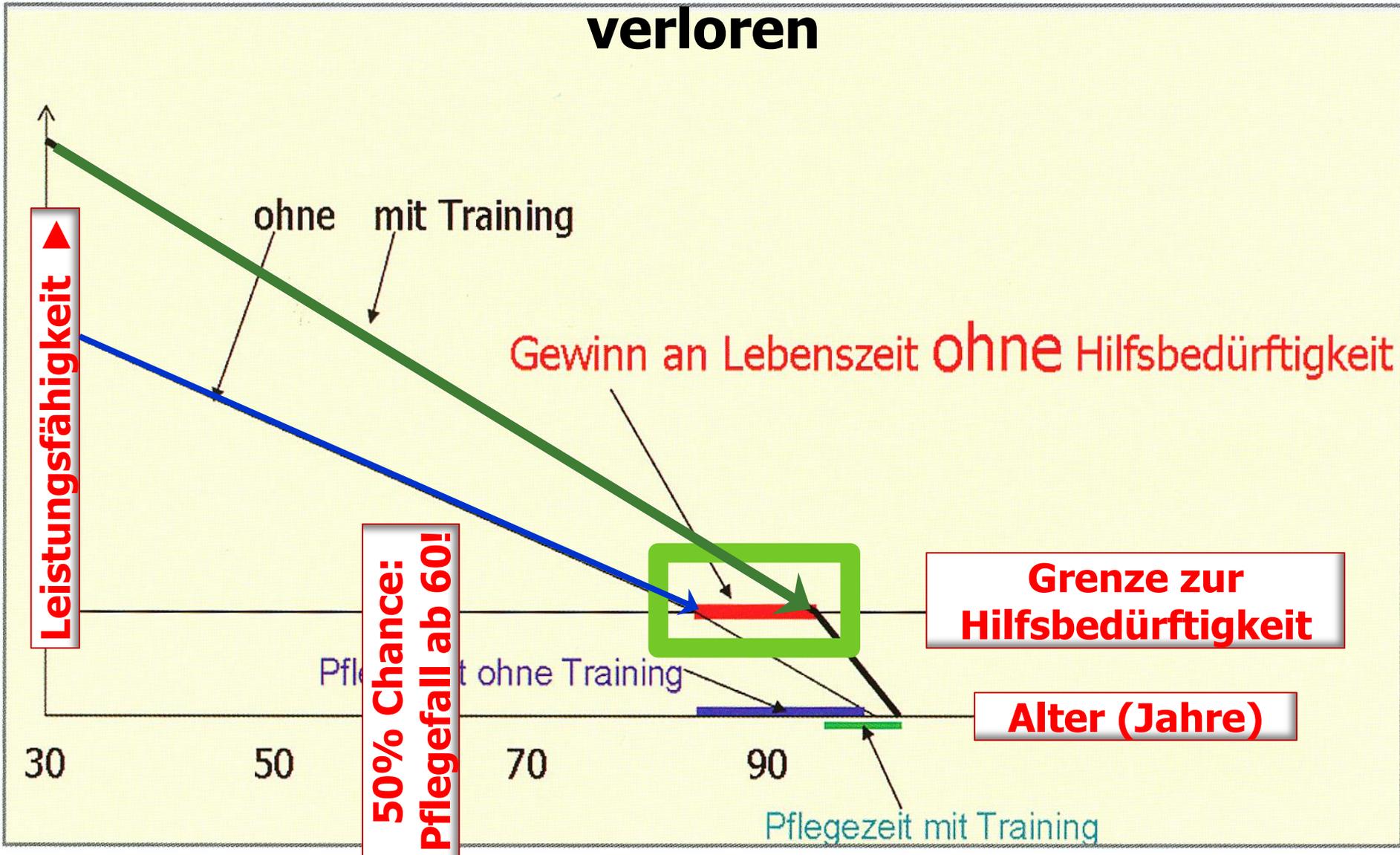
Geschlecht	Altersgruppen (Lebensalter)				Mittel
	11	13	15	17	
Mädchen	27,5%	14,6%	6,1%	5,2%	12,5%
Buben	34,1%	29,2%	16,6%	9,5%	23,2%
Mittel	30,7%	21,8%	10,4%	7,0%	17,4%

Anteil von SchülerInnen, die die Empfehlungen der WHO erfüllen:

Mindestens eine Stunde physische Aktivität täglich

Zahlen basieren auf der WHO-HBSC-Studie 2014 mit 5.600 Österreichischen SchülerInnen, strukturiert nach Geschlecht und Altersgruppen (Ramelow et al., 2015)

Mangels Bewegung geht wertvolle Lebenszeit verloren



Haber P., 2011: Bewegung als gesundheitspolitische Chance für Gemeinden, in Sport & Gemeinde im Dialog 2011 (ÖISS Tagung)

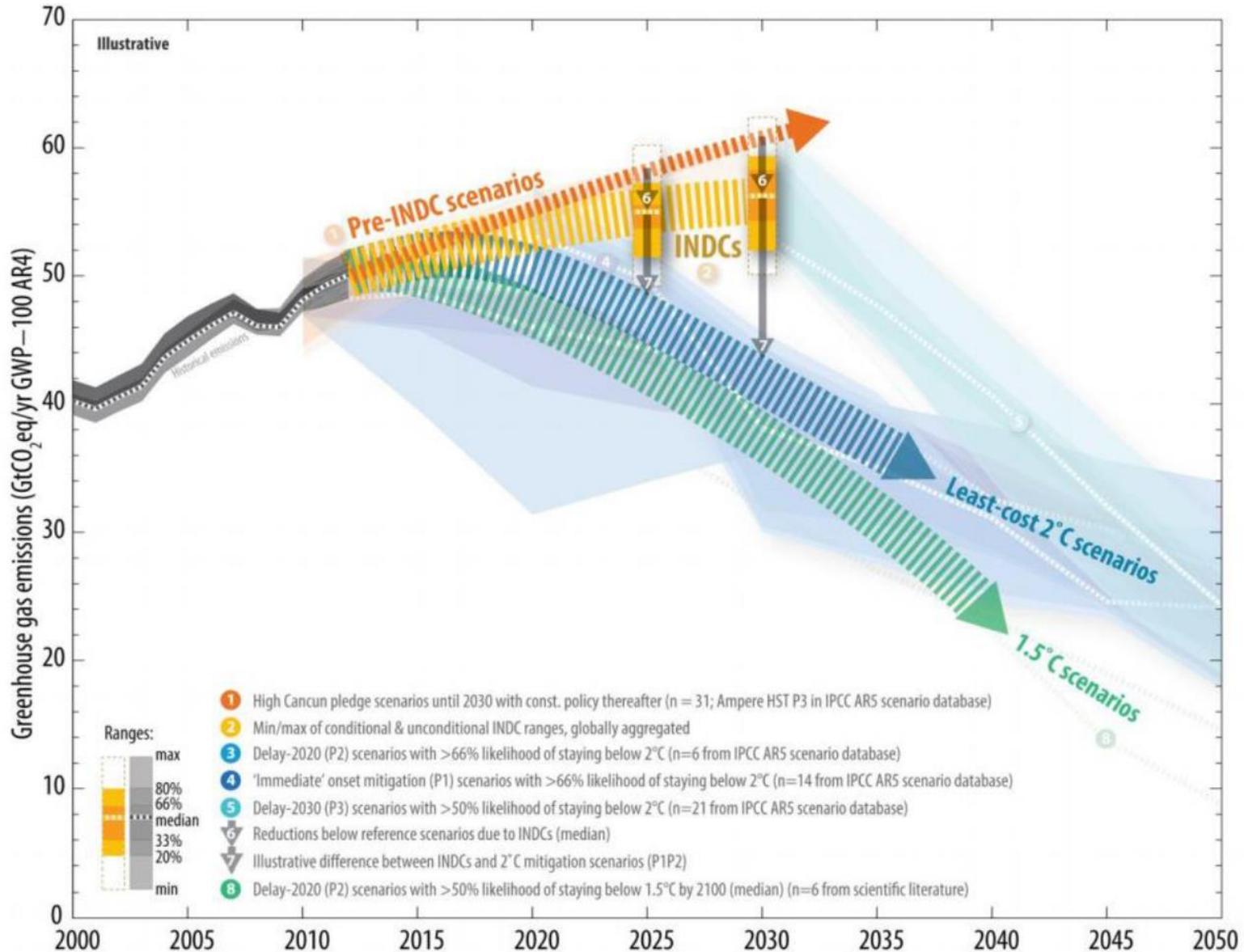
Auswirkungen auf Individuum und Gesellschaft

Wie „gefährlich“ ist „regelmäßiges“ Radfahren im statistischen Schnitt?

Wirkung	Auswirkung auf Lebenserwartung
Belastung durch Luftverschmutzung	0,8 bis 40 verlorene Lebensstage
Unfallfolgen	5 bis 9 verlorene Lebensstage
Körperliche Aktivität	90 bis 420 gewonnene Lebensstage

Jensen, S. U., Andersen, T., Hansen, W., Kjaergaard, E., Krag, T., Larsen, J., . . . Thost, P. (2012). Collection of Cycle Concepts. Copenhagen: Cycling Embassy of Denmark, The Danish Road Directorate.

Dekarbonisierung bis 2045 (Pariser Klimaschutzabkommen 2015)



OECD/ITF. (2018). Transport CO₂ and the Paris Climate Agreement; Reviewing the Impact of Nationally Determined Contributions. Paris.
<https://www.itf-oecd.org/transport-co2-paris-climate-agreement-ndcs>

Externe Durchschnittskosten je km (Sachsen 2011)

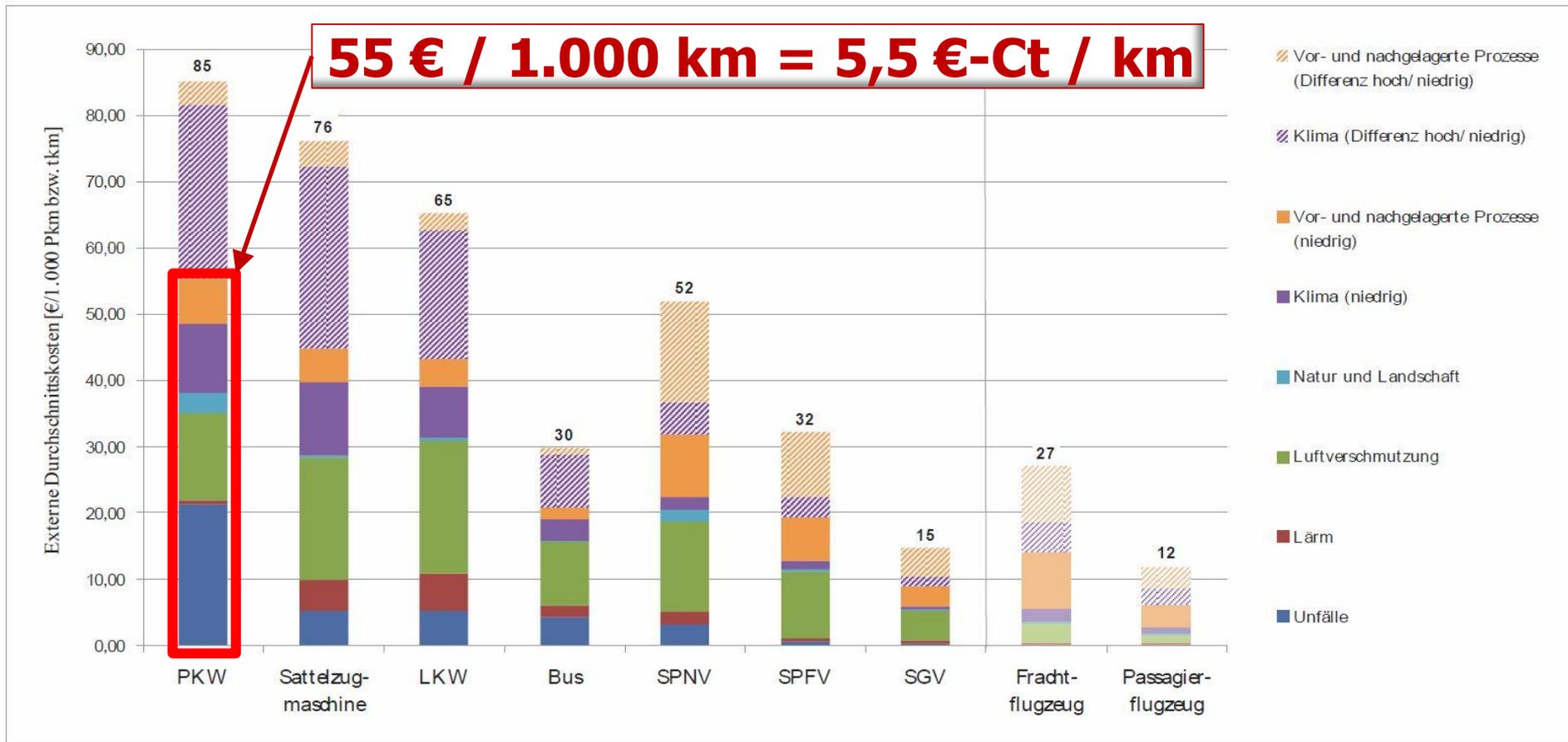


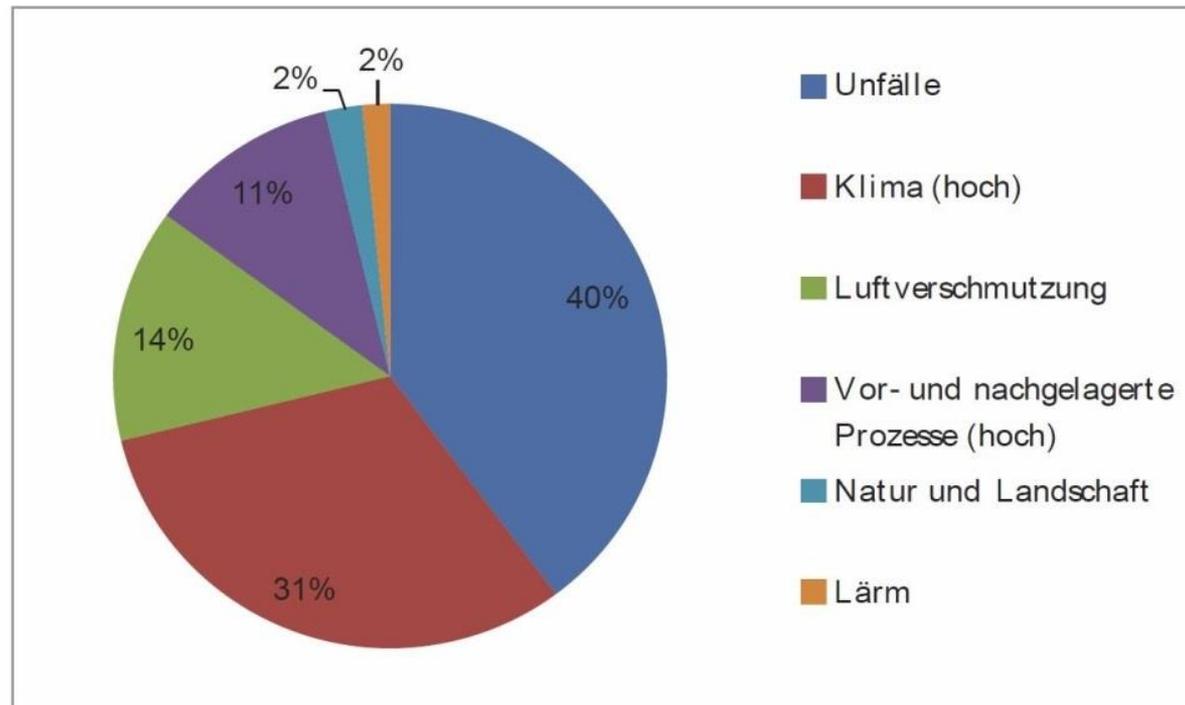
Abbildung 25: Externe Durchschnittskosten motorisierter Verkehrsmittel unterteilt nach Kostenkategorien im Freistaat Sachsen (ohne Krad); Quelle: Eigene Darstellung

Verkehrssektor – Größenordnung der externen Kosten

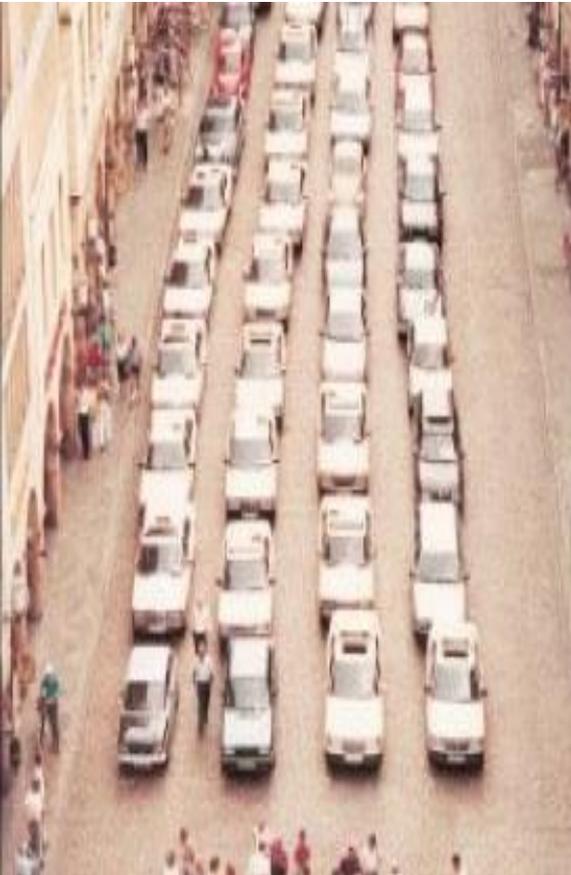
Für den **Freistaat Sachsen** (ca. **4 Mio Einwohner** - 2015) ergeben sich **verkehrsbedingte externe Kosten von 7.2 Mrd. € pro Jahr** entspricht **7,4% des sächsischen Bruttoinlandsproduktes**

Straßenverkehr (Pkw!) mit etwa **94%** anteilmäßig größter Kostenverursacher

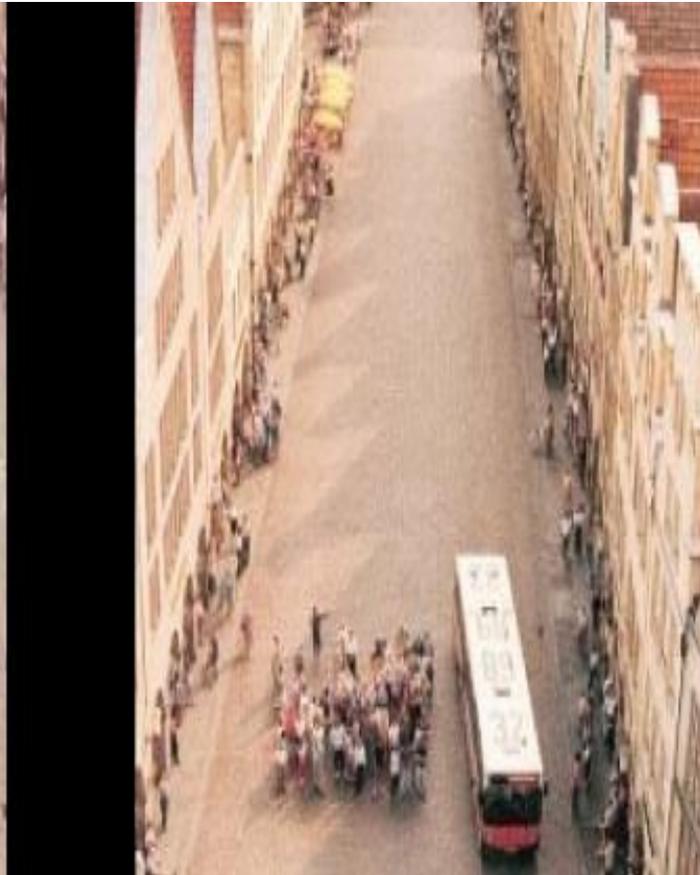
Je Einwohner sind dies **1.773 € jährlich**



Transport von 60 Personen: Flächenbedarf



Pkw



Bus



Fahrrad

Radverkehr fördern



Universität für Bodenkultur Wien
Department für Raum, Landschaft
und Infrastruktur
Institut für Verkehrswesen **Ve**

(A) WARUM?

(B) WIE?

(C) WOLKERSDORF?

„Zeitgemäße Planungsprinzipien“

„Wenn man für Autos und Kfz-Verkehr plant, bekommt man Autos und Kfz-Verkehr.“

„Wenn man für Menschen und attraktive Orte plant, bekommt man Menschen und attraktive Orte.“

sinngemäß nach: Fred Kent, President of "Project for Public Space", www.pps.org

„Es geht nicht mehr darum, für verschiedene Verkehrsarten zu planen, sondern lebenswerte Städte für Menschen zu schaffen.“

Grundaussage der VeloCity Konferenz 2.-6. Juni 2015 in Nantes, FR

„Don't ask what you can do for cycling, but what cycling can do for you.“ (ECF)

Thiemann-Linden, J. (2013). Why is a SUMP framework useful for effective cycling advocacy? Paper presented at the VeloCity 2013, Vienna.

Rad Fahrende vom Stress befreien ...



Bicycle for Life

Wie sieht die ideale Welt für Radfahrer aus?



Foto: Meschik, Kopenhagen

Radfahren als normale Mobilitätsform – stressfrei



Foto: Meschik, Kopenhagen

Wo setzt man bei der Radverkehrsförderung an?

Rad gefahren wird , wenn es:

- **schnell und praktisch** ist (keine Umwege),
- **Spaß** macht,
- als **sicher** empfunden wird,
- überall gute, sichere **Abstellanlagen** gibt,
- **kostengünstig** ist,
- **soziale Kontakte** fördert,
- **Fahrraddiebstahl** sichtbar **bekämpft** wird, ...

**Radfahrer
müssen sich
wohl fühlen!**

auch weil es

gesund, umweltfreundlich und „angesagt“ ist

Radfahren wird unterlassen, wenn es

- zu **gefährlich** ist bzw. empfunden wird,
- **Umwege** (>25%) erfordert (► Systematische Lückenschlüsse!)
- unpraktisch ist (Transport, Frisur, Kleidung),
- schwitzen lässt, ermüdet, „out“ ist ...

Generell gilt zur Unfallsituation ...

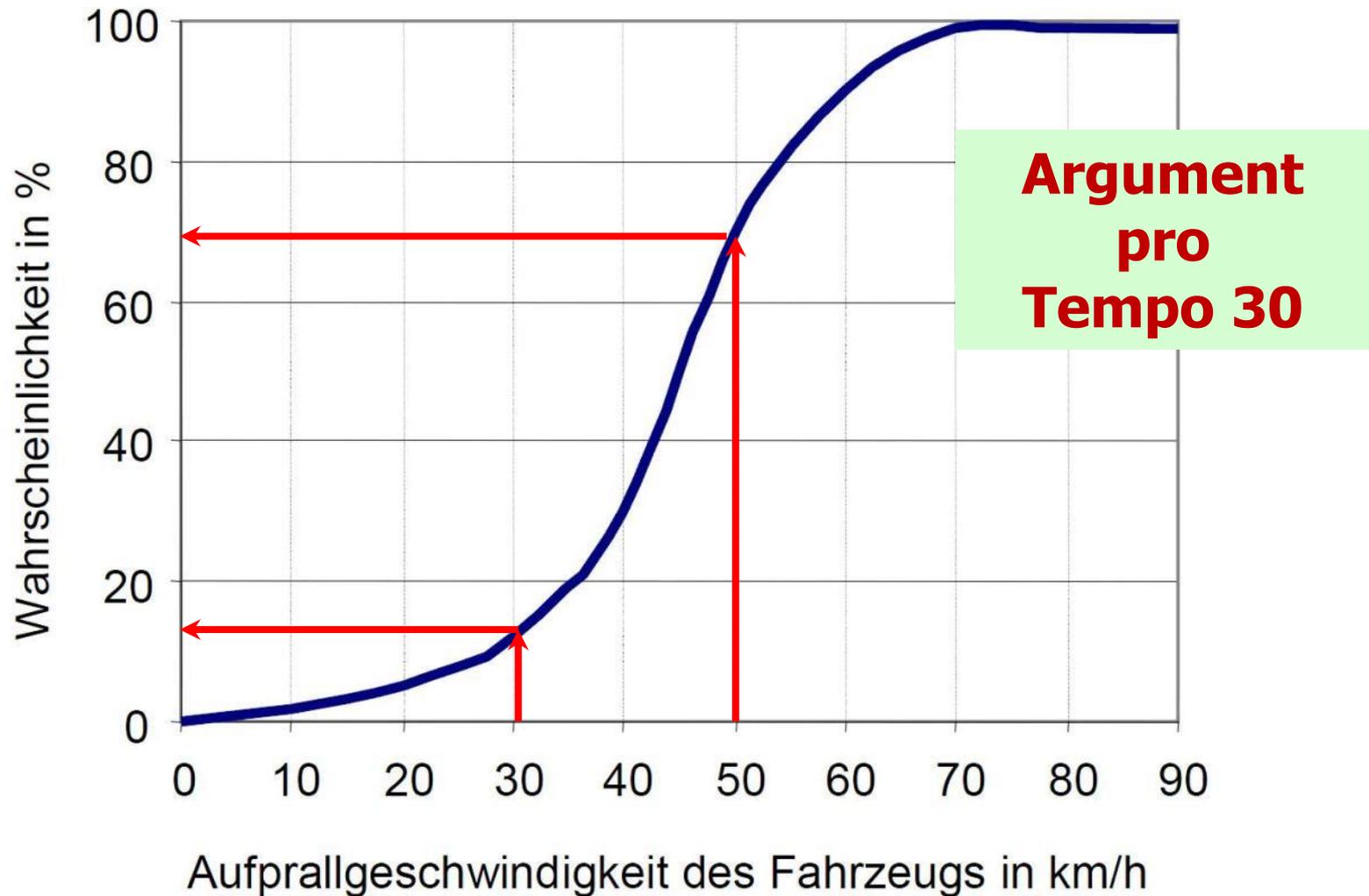
- Fußgeher und Radfahrer weisen die höchste Unfallschwere auf.
„Jeder vierte Fußgänger und etwa jeder fünfte Radfahrer werden bei einem Unfall entweder getötet oder schwer verletzt.“ KfV [2006]

Unfallschwere (& Unfallgefahr) steigt pro 5 km/h zwischen 6% und 20% [Taylor 2001] **und mit:**

- (1) Masseunterschied** zwischen den Unfallbeteiligten,
- (2) fehlender Möglichkeit Kollisionsenergie abzubauen** (Karosserie etc.),
- (3) Kollisionsgeschwindigkeit** (Fahrgeschwindigkeit)

**Was kann Verkehrsplanung kurzfristig ändern?
(1) (2) oder (3) ?**

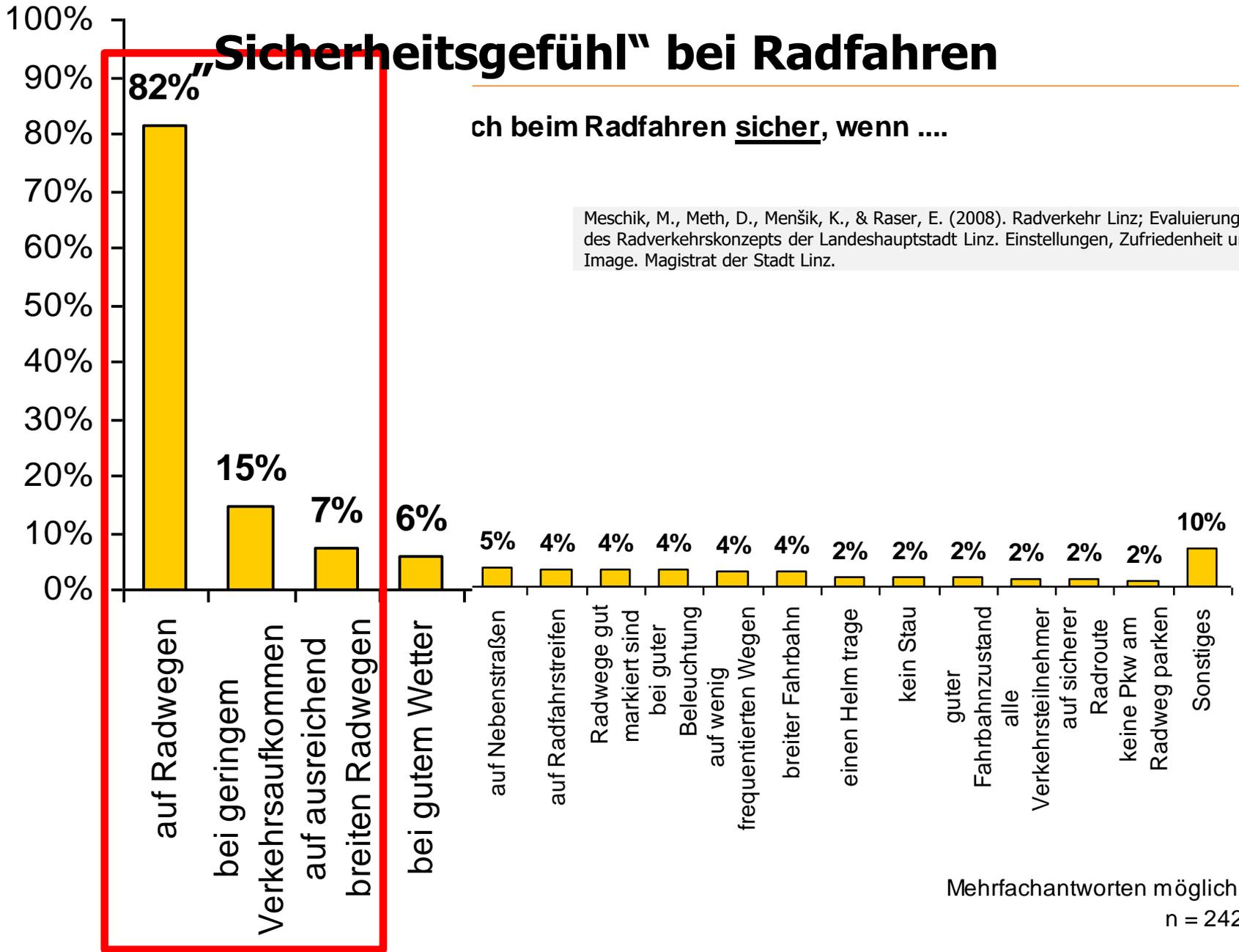
Geschwindigkeit & Tötungswahrscheinlichkeit



Walter E., Cavegn M., Scaramuzza G., Niemann St., Allenbach R. (2007) Fussverkehr: Unfallgeschehen, Risikofaktoren und Prävention (Sicherheitsdossier 3). Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung (BFU), Bern.

Sicherheitsgefühl bei Radfahren

Anteil der Befragten[%]

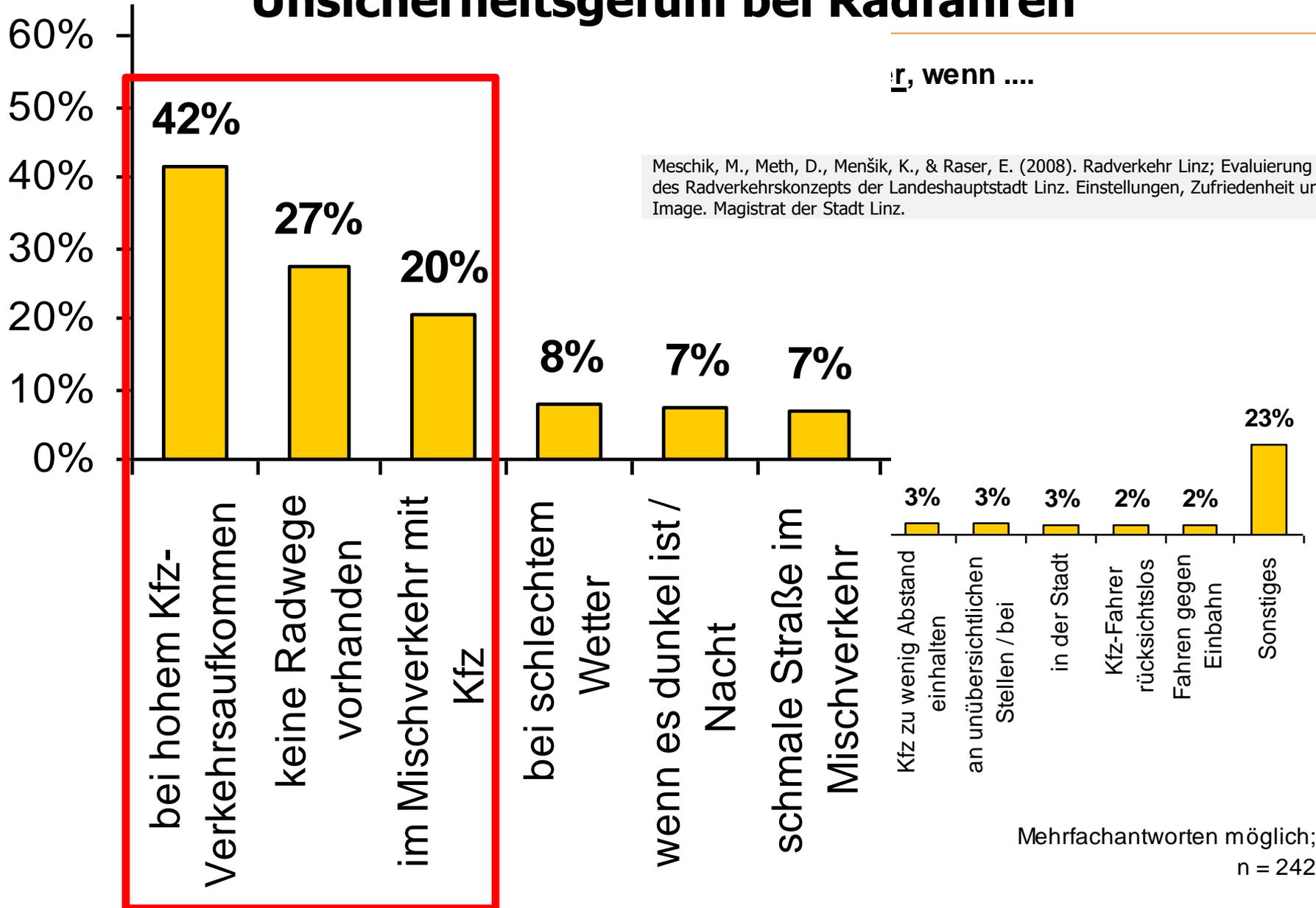


ich beim Radfahren sicher, wenn

Meschik, M., Meth, D., Menšik, K., & Raser, E. (2008). Radverkehr Linz; Evaluierung des Radverkehrskonzepts der Landeshauptstadt Linz. Einstellungen, Zufriedenheit und Image. Magistrat der Stadt Linz.

Mehrfachantworten möglich;
n = 242

Unsicherheitsgefühl bei Radfahren

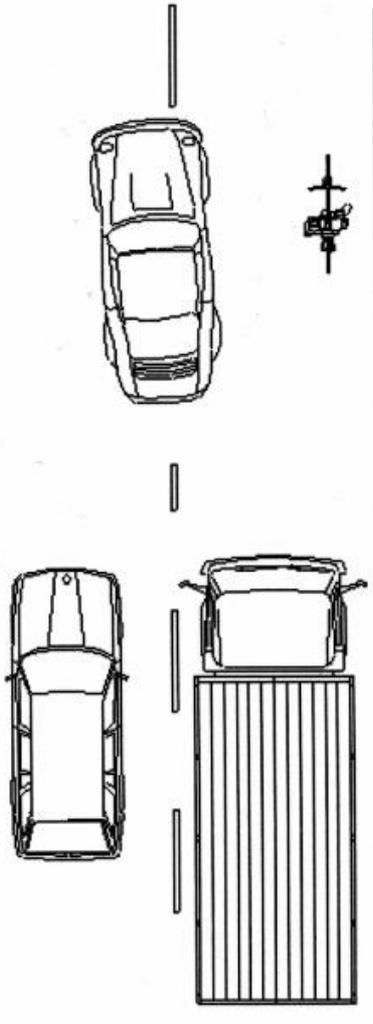


Furcht vor rücksichtslosen LenkerInnen ...



Empfehlungen Fahrbahnführung (1)

$\leq 3,00$



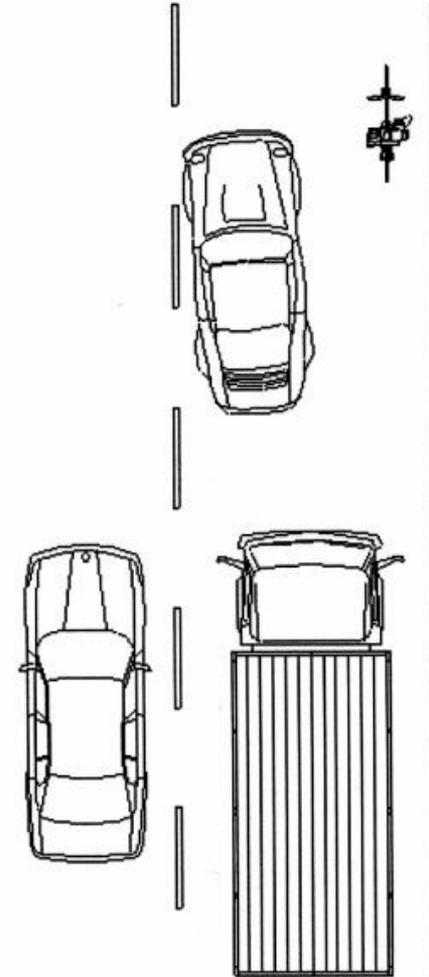
Allgemeine Fahrstreifen:

$\leq 3,00$ m (schmal)
(Überholen auf dem
Fahrstreifen auch
für Pkw nicht möglich)

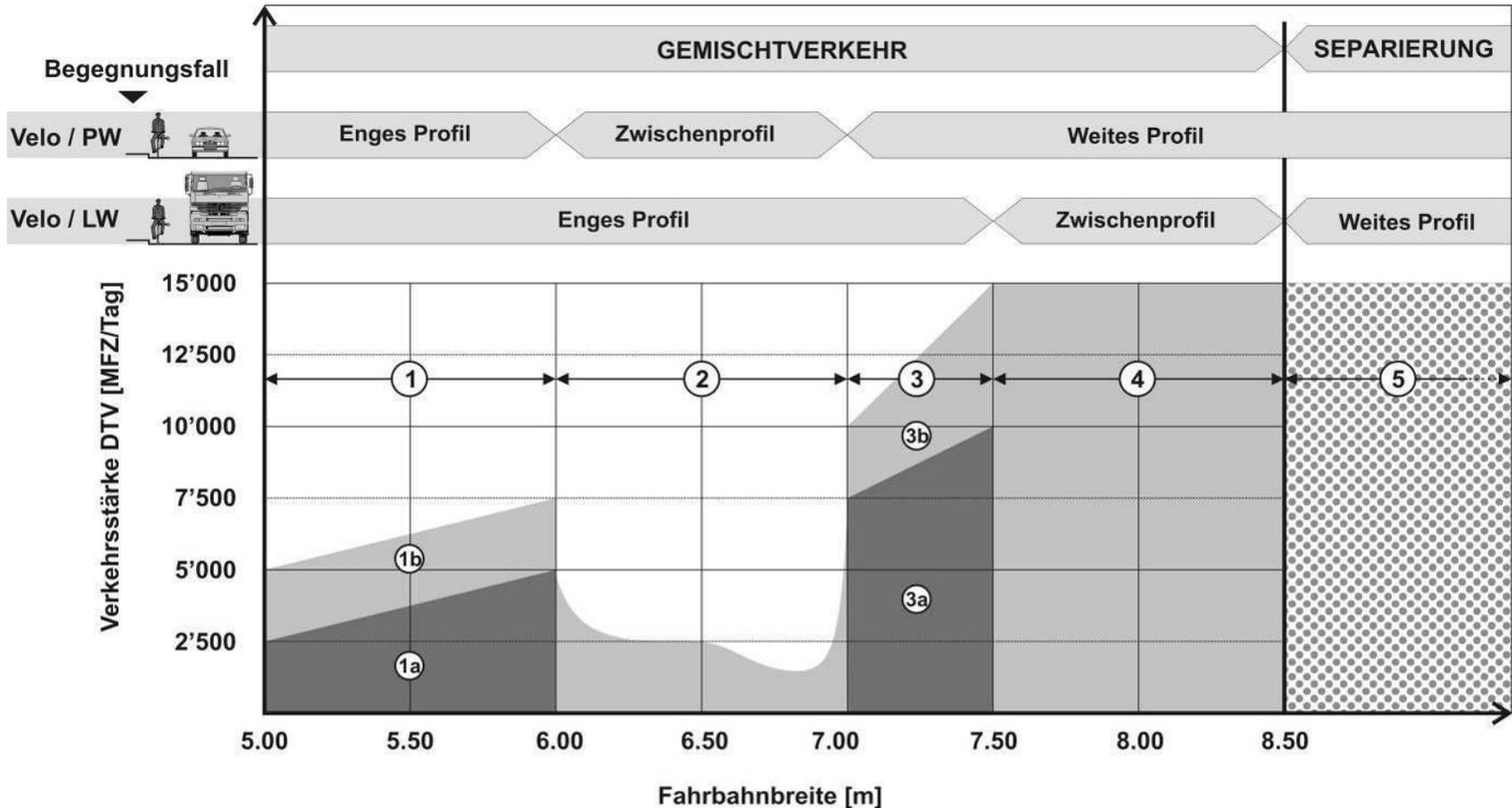
oder

$> 3,80$ m (breit)
(Überholen durch
Pkw gut möglich)

$\geq 3,80$



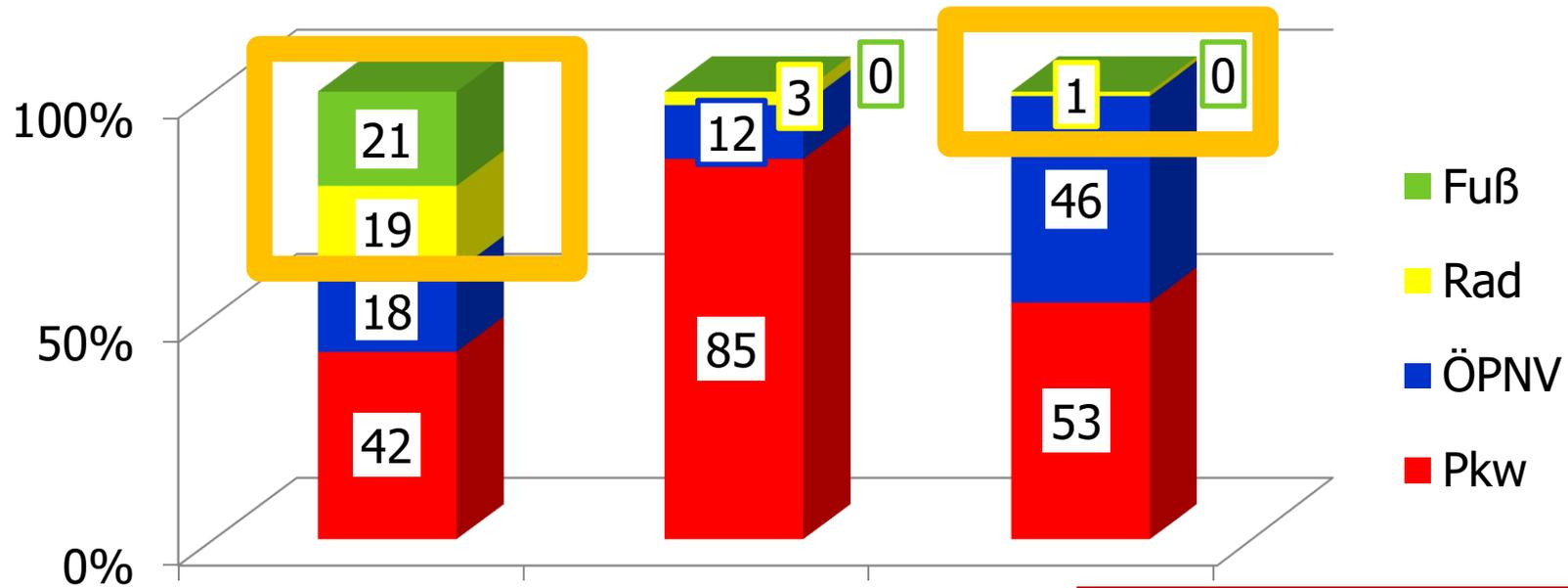
Verträglichkeit der Führung des Radverkehrs auf Straßen innerorts mit Gemischtverkehr



Legende

-  Grundsätzliche Verträglichkeit Gemischtverkehr
-  Bedingte Verträglichkeit Gemischtverkehr unter günstigen Voraussetzungen
-  Beurteilung nach den Grundsätzen der Separierung

Verkehrsmittelnutzung und Ausgaben in Freiburg



Paradoxe Situation:
trotz großer
Wegeanteile
kaum Investitionen
im Fuß- und
Radverkehr

Bracher T. et al. (2002) Möglichkeiten der Umweltentlastung und Kostenreduzierung im Verkehr durch Verkehrsplanung. Umweltforschungsplan des BM für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Forschungsbericht 299 96 108, Texte 23/02, ISSN 0722-186X, Berlin.

Radverkehrsförderung ist vielfältig, aber ...

... ohne gute Infrastruktur geht es wohl nicht.

Finanzbedarf laut nationaler Radverkehrsplan 2020

€ 8 bis € 19 pro EinwohnerIn und Jahr – und:

Bundesministerium für Verkehr, B. u. S. E. (2012). Radverkehrsplan, Nationaler 2020, Den Radverkehr gemeinsam weiterentwickeln. <http://www.adfc.de/verkehr-recht/radverkehr-foerdern/nationaler-radverkehrsplan/nationaler-radverkehrsplan-2020> (14.06.2015).

Radverkehrsförderung muss innerstädtisch zu Lasten des Kfz-Verkehrs gehen, in Kooperation mit ÖV, um positive Wirkungen zu bringen.

„Eine konsequente Förderung des Radverkehrs wird im Kontext von Klimaschutz, Lärminderung und Luftreinhaltung als ein geeigneter verkehrsplanerischer Ansatz gesehen... „

„Aus den Analysen der verkehrlichen Wirkung wurde deutlich, dass eine Reduzierung der Kfz-Fahrleistung in allen Beispielstädten möglich ist. ... im Wesentlichen von der Ausgangslage und den angesetzten Maßnahmen abhängig.“

Baier, R., Schuckliess, W., Jachtmann, Y., Diegmann, V., Mahlau, A., & Gässler, G. (2013). Radpotenziale im Stadtverkehr. Berichte der Bundesanstalt fuer Strassenwesen. Unterreihe Verkehrstechnik (227).

Radverkehr fördern



Universität für Bodenkultur Wien
Department für Raum, Landschaft
und Infrastruktur
Institut für Verkehrswesen **Ve**

(A) WARUM?

(B) WIE?

(C) WOLKERSDORF?

Wolkersdorf – ideal fahrradtauglich für 8 bis 80 Jahre ?



Gil Penalosa: <https://www.880cities.org/>

Dilemmas in der Radverkehrsförderung

- (1) ohne (im Straßenraum sichtbare) Radfahranlagen keine Steigerungen im Radverkehr, aber: schlechte Radfahranlagen verursachen Unfälle**
- (2) subjektiv sicher (Radweg) \neq objektiv sicher**
Radwege sind relativ sicher an freier Strecke, unsicher an Kreuzungen
- (3) Die billigste Fördermaßnahme für Radverkehr: flächig Tempo 30 – ist eher nicht beliebt!?**

Fahrradstraße (Nijmegen, NL)



Foto: Meschik, Nijmegen, NL

„Verkehrskonzept Wolkersdorf“ (IVe 2006)

Problemanalyse Radverkehr

Radrouten:

Radrouten werden in Wolkersdorf hauptsächlich in Tempo-50 Bereichen geführt. Ab Tempo-30 empfiehlt sich eine bauliche Trennung. Die streckenweise überdimensionierten Querschnitte verleiten zu überhöhten Kfz-Geschwindigkeiten.

Alleegasse

- Überdimensionierter Straßenquerschnitt
- Verleitet zu höherer Geschwindigkeit als 50 km/h
- Gefährdung der schwächeren Verkehrsteilnehmer
- Führung des Eurovelo 9 im Mischverkehr



Bahnunterführung Johannesgasse

- Radroute 2 verläuft durch Unterführung
- Aufgrund unzureichender Sicht und Unterführungsbreite von 4,50 m ist erlaubte Geschwindigkeit von 50 km/h zu hoch
- Vorhandener Spiegel führt zu keiner wesentlichen Sichtverbesserung



Bahnhof

- In Teilbereichen fehlende Überdachung für Radabstellplätze



Legende:

- Radweg und Radfahrstreifen
- Radroute in Tempo-30 Zone oder Wohnstraße
- Radroute in Tempo-50 Bereich
- Radroute in Tempo-100 Abschnitt
- ▼ Blickrichtung Foto



Hauptstraße

- Parkende PKW halten Abstand zu Pollern, deshalb ist voller Radstreifenquerschnitt nicht nutzbar
- Radfahrer weichen auf Fahrbahn aus,
- Gefährdung durch entgegenkommenden Kfz-Verkehr
- Wechselnde Oberflächenstruktur des Radweges



Kreuzung Alleegasse - Wienerstraße

- Keine Radfahrerführung über Wienerstraße, obwohl Hauptverkehrsstraße
- Radwegende nicht gekennzeichnet



Boindfeld

- Zulässige Höchstgeschwindigkeit: 100 km/h
- keine getrennte Führung der Radroute 2 und des "Hochleithenradweges"

Projektteam:
Boisics Florian
Leitner Irene
Medek Paul
Oberkleiner Wolfgang
Pollinger Richard

Safety

Verkehrskonzept
Wolkersdorf



Auftraggeber: Stadtgemeinde Wolkersdorf
Leitung: Prof. Gerd Sammer
Betreuer: Karl Menšik
Datum: Jänner 2007

7

Hauptstraße Radfahrstreifen nach wie vor verparkt

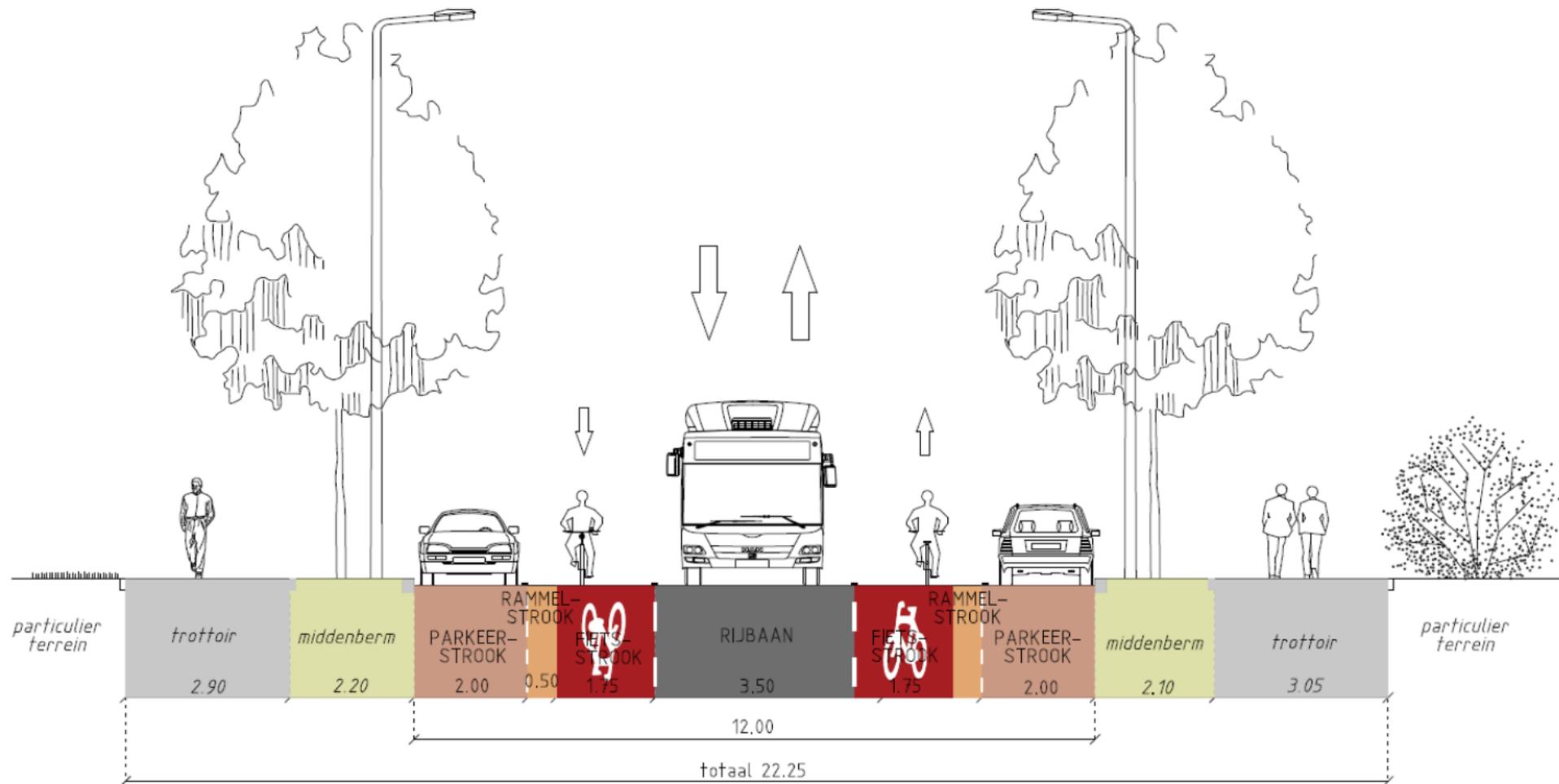


Breite Straßenquerschnitte neu aufteilen



z.B. Kaiser Josef Straße

Aktuelle Versuche mit Mehrzweckstreifen NL



Figuur 4: nieuw dwarsprofiel Diamanthorst

https://denhaag.raadsinformatie.nl/document/4977149/1/RIS296283_bijlage_collegebesluit

Straße mit komfortablen Mehrzweckstreifen

(Nijmegen, NL)

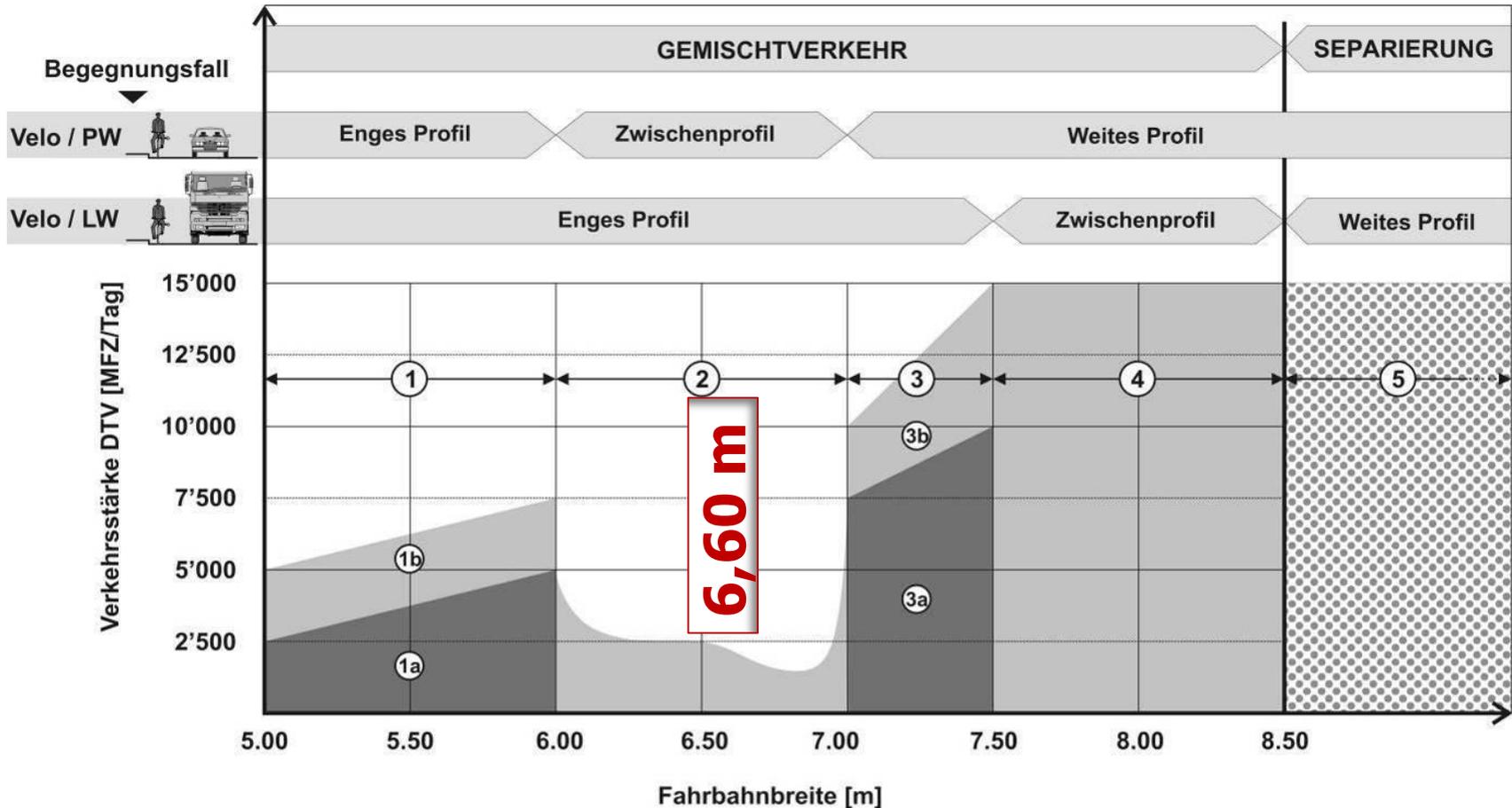


Obersdorfer Straße wird kritischer Querschnitt

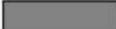


6,60 m

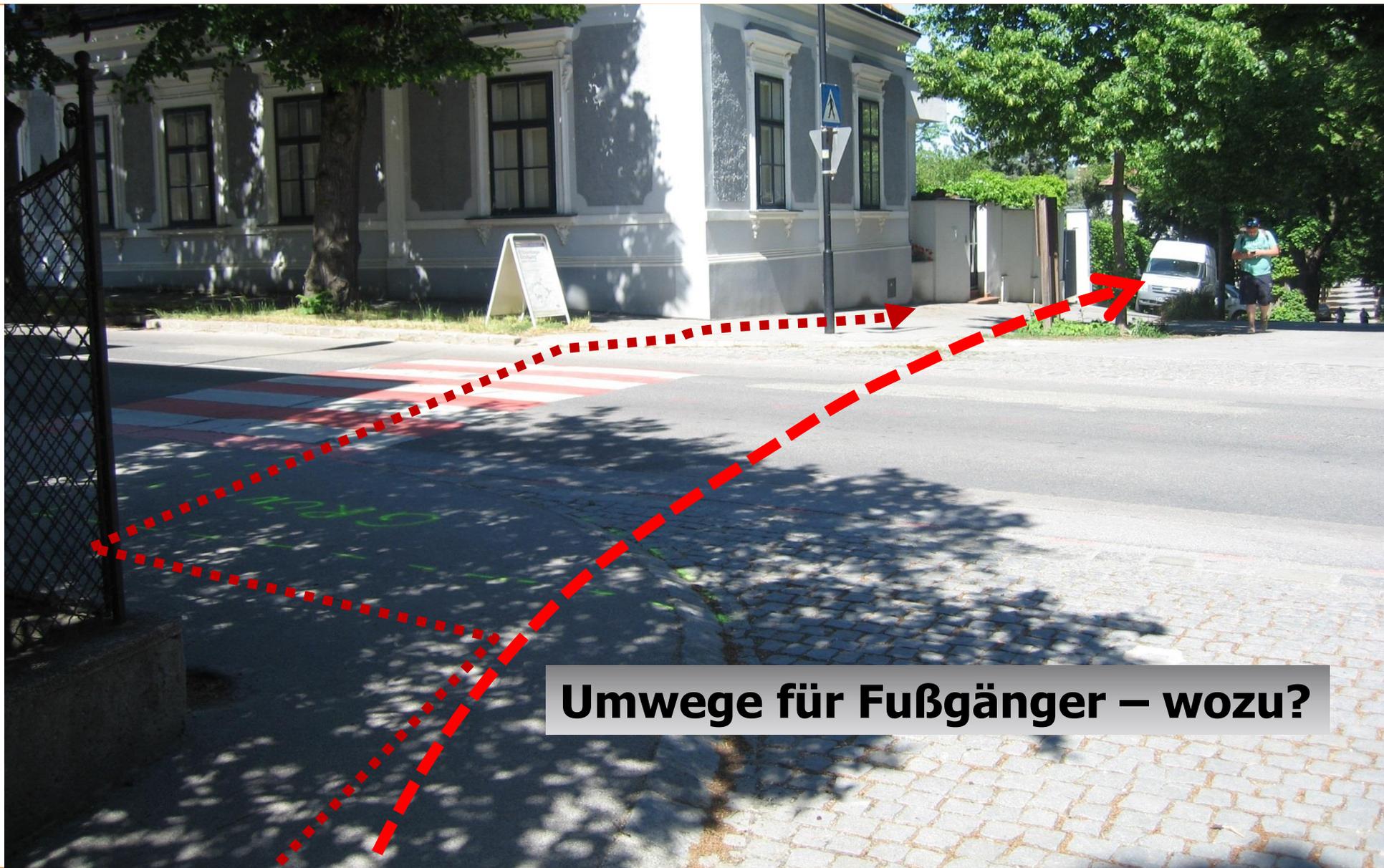
Verträglichkeit der Führung des Radverkehrs auf Straßen innerorts mit Gemischtverkehr



Legende

-  Grundsätzliche Verträglichkeit Gemischtverkehr
-  Bedingte Verträglichkeit Gemischtverkehr unter günstigen Voraussetzungen
-  Beurteilung nach den Grundsätzen der Separierung

Querung Bahnallee – Obersdorfer Straße



Umwege für Fußgänger – wozu?

Querungshilfe Mittelinsel (besser schmal als gar keine)



München, DE

Mittelinsel (Stockerau, NÖ)



Auch im Freiland anwendbar ...

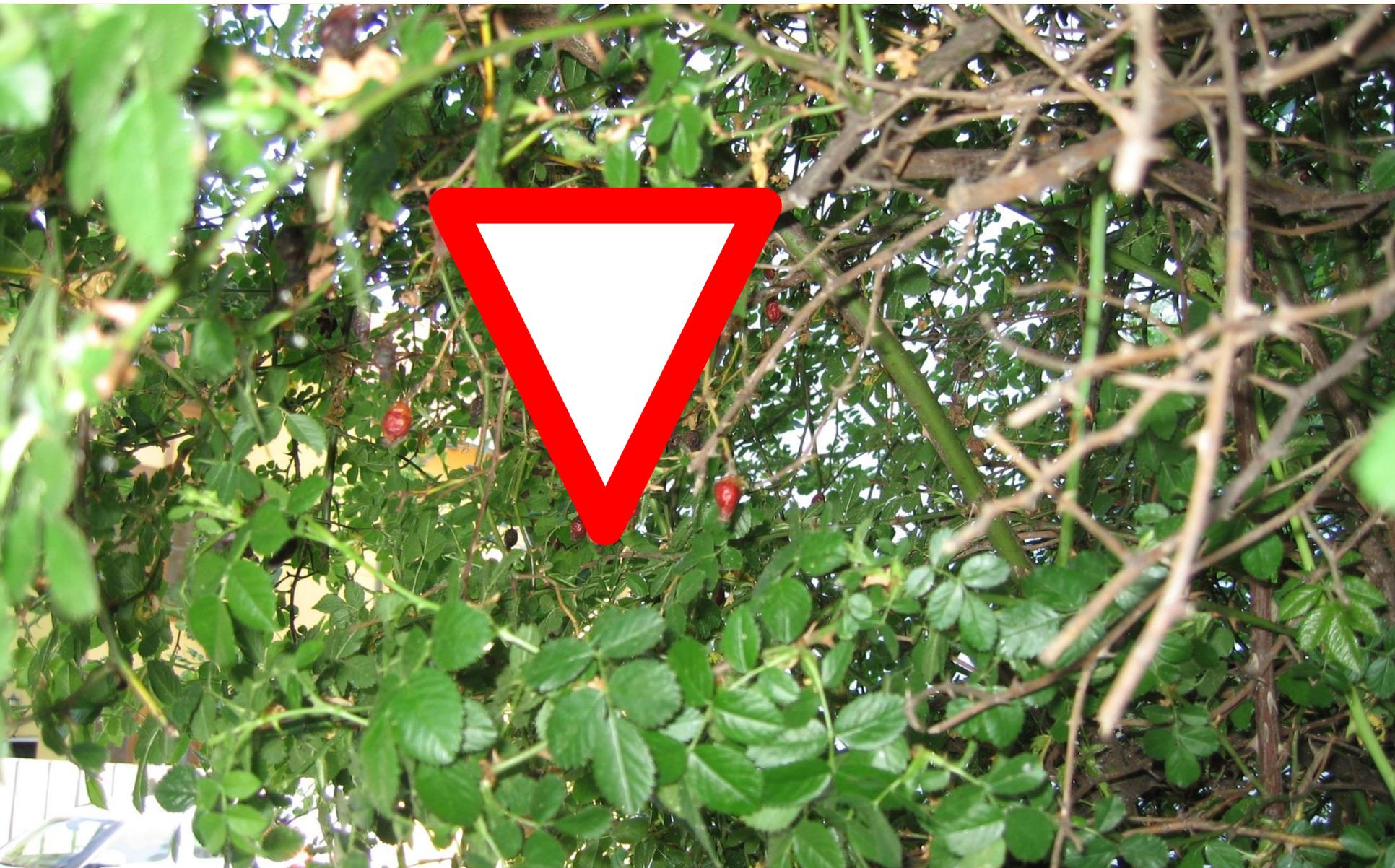
Kreuzungsgestaltung in Beuningen, NL



Eurovelo 9 quert Haasgasse „kreativ“

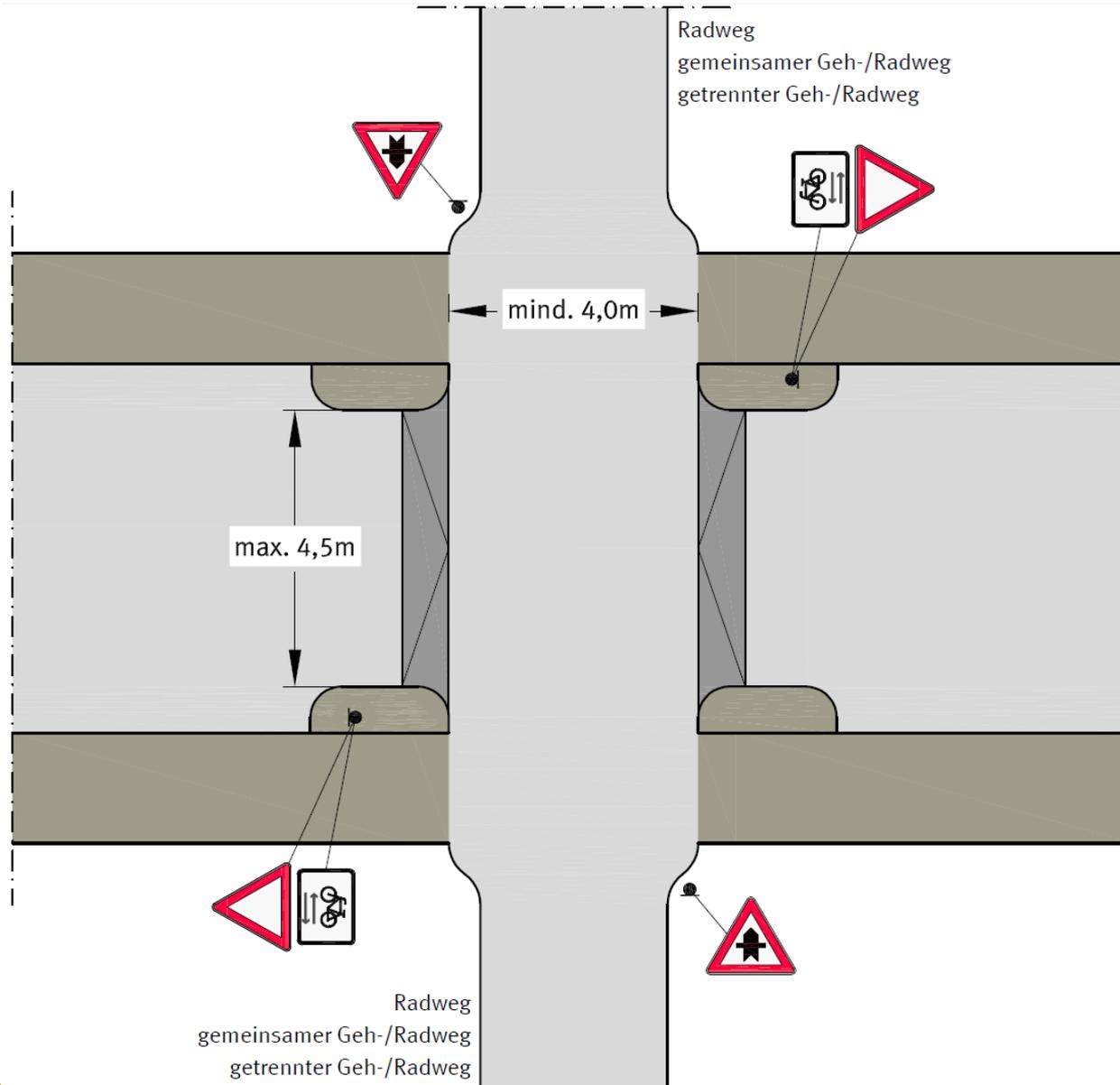


Eurovelo 9 quert Haasgasse „kreativ“





Radverkehr bevorrangt - Knoten in Tempo 30



QS 02A

Puster, H., Dorn, M., Ebbers, D., Kalle, U., Ludorf, H., Mans, G., ... Zünkes, R. (2013).
Querungsstellen für den Radverkehr. Fachbrochure der AGFS: Arbeitsgemeinschaft fußgänger-
und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in Nordrhein-Westfalen e.V.

Haupttradrouten gegenüber Kfz-Verkehr bevorrechtigt (Houten, NL)



Quelle: Vanas F.

Haupttradroute mit Vorrang (Nijmegen, NL)



Foto: Meschik, Nijmegen, NL

Zusammenfassend: Radverkehrsförderung spart der Kommune Geld

Radverkehrsförderung löst Probleme in folgenden Bereichen:

Problembereich	Förderung Radverkehr bewirkt
Infrastruktur , Kosten für Bau und Erhaltung Nutzen-Kosten Untersuchungen	Geringe Kosten – hohe Nutzen, höchste Beschäftigungseffekte beste Nutzen/Kosten – Verhältnisse
Flächenknappheit , Parkraum	weniger Flächenbedarf, geringere Stellplatzkosten
schlechte Gesundheit und Fitness, Krankenstände	deutliche Verbesserung durch Bewegung, größere Leistungsfähigkeit
Verkehrssicherheit	geringere Unfallfolgekosten
mangelnde Lebensqualität , geringe Attraktivität	vielfältige, kleinräumige / kleinteilige Strukturen mit guter Erreichbarkeit
negative Klima- (CO ₂ etc.) und Umweltauswirkungen (Lärm, Feinstaub, NO _x etc.)	wesentlich weniger CO ₂ und verringerte Umweltbelastungen
fossile Treibstoffabhängigkeit	weitgehend unabhängig

Danke für die Aufmerksamkeit!

