

Wirtschaftliche Aspekte nichttechnischer Maßnahmen zur Emissionsminderung im Verkehr

Fachgespräch: Nachhaltige Mobilitätskonzepte

Fraunhofer-Forum Berlin, 29. April 2013

Claus Doll, Johannes Hartwig, Florian Senger (Fraunhofer ISI)



Ziele und Anspruch der Studie

Forschungsfragen:

- Welche Auswirkungen hat der Übergang zu einem umweltorientierten Mobilitätsverhalten **für den Einzelnen**?
- Welche Auswirkungen hat der ökologische Umbau unserer Mobilitätssysteme **auf die Gesamtwirtschaft**?
- **Welche Maßnahmen** sind geeignet, ambitionierte Verlagerungs- und Umweltziele im Verkehr zu erreichen?

Auftraggeber: Umweltbundesamt

Projektteam: Fraunhofer ISI, Karlsruhe (Projektleitung)
INFRAS, Zürich
IFEU, Heidelberg

Laufzeit: Nov. 2009 – Okt. 2012

Fünf Maßnahmen zur Emissionsminderung im Verkehr



Maßnahme 1:
10 %-Punkte
mehr Fuß- und
Radverkehr in
Städten



Maßnahme 2:
10 %-Punkte
mehr Bus
und Tram
in Städten



Maßnahme 3:
10 % kürzere
Wege mit den
Pkw auf allen
Strecken



Maßnahme 4:
10 % weniger
Kraftstoff je
Person auf
allen Strecken



Maßnahme 5:
10 %-Punkte
mehr Bahn
im nationalen
Güterverkehr

Individuelle Ebene:
Was bedeuten diese
Maßnahmen für den
Einzelnen?

Volkswirtschaftliche Ebene:
Welche Auswirkung hat die
Umsetzung der Maßnahmen
auf die Gesamtwirtschaft?

Politische Ebene:
Welche Instrumente sind
geeignet, die Maßnahmen
umzusetzen?

Kostenkategorien und Datenquellen

Kategorie	Indikator
 Private Kosten	Vollkosten der Mobilität inkl. Anschaffung und Wartung privater Fahrzeuge, Sprit, Parken und Tickets
 Zeitkosten	Nutzen durch weniger Fahrzeit nach Fahrzweck: Geschäftlich 23,48 €/h, pendeln 8,48 €/h, privat 7,10 €/h.
 Gesundheit	Bis zu 50 % geringeres Herzinfarkttrisiko bei 150 Min. regelmäßiger Bewegung pro Woche (WHO). Bei 1,6 Mill. € je Menschenleben ist dies in Deutschland bis 2000 €/Monat.
 Verkehrsicherheit	Externe Unfallkosten nach Verkehrsträgern und Ortslage mit Wert des menschlichen Lebens von 1,6 Mill. €
 Umwelt / Lärm	Gesundheitsrisiken und Gebäudeschäden durch Umweltschadstoffe und Lärm



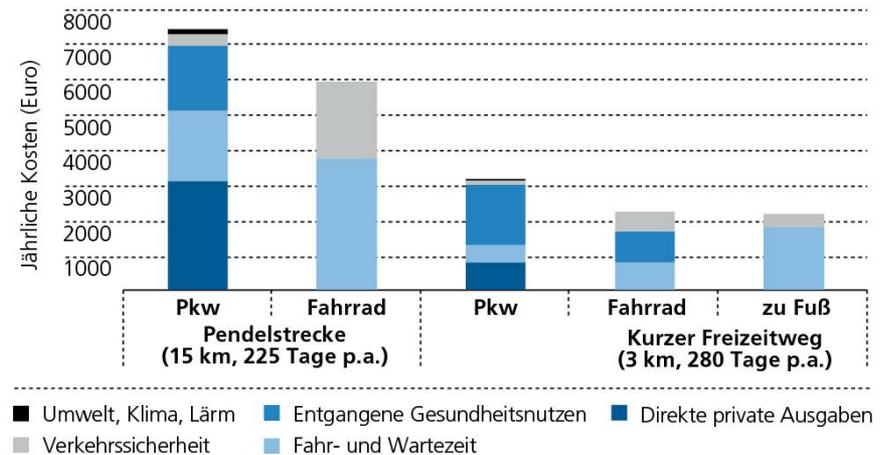
Individueller Nutzen durch mehr Fuß- und Radverkehr

Beispiel:

Pendlerstrecke (15 km, 250 Tage/Jahr) per Rad statt mit dem Pkw. Reale und immaterielle Kosten pro Jahr:

■ Pkw-Betrieb/Haltung	+3100 €
■ Gesundheitsnutzen	+1900 €
■ Umwelt, Klima, Lärm	+ 150 €
■ Fahrzeit	-1700 €
■ Sicherheit	-1900 €
■ Saldo	+1500 €

Vergleich von Pendler- und Freizeitwegen in der Stadt: mit Pkw (Kompaktklasse), per Rad und zu Fuß



Quelle: Fraunhofer ISI

Einflussgrößen:

- Pkw-Größe, Umweltstandard und Anzahl der Fahrgäste,
- Länge und Art der Strecke, Trainingszustand des Fahrers



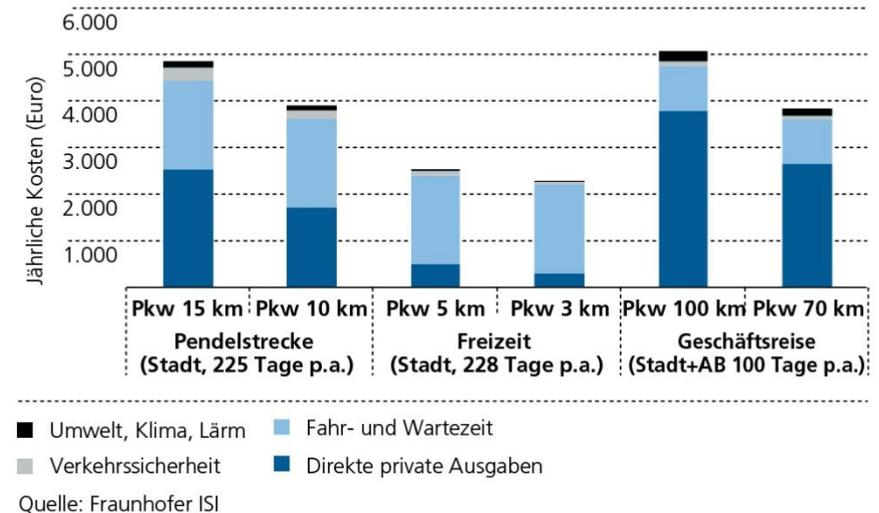
Individueller Nutzen durch kürzere Fahrten mit effizienten Pkw

Beispiel:

Pendlerstrecke (15 km, 250 Tage/Jahr)
30 % kürzere Fahrt mit dem Pkw. Reale und immaterielle Kosten pro Jahr:

■ Pkw-Betrieb / Haltung	+ 800 €
■ Fahr- / Wartezeit	+ 600 €
■ Sicherheit	+ 100 €
■ Umwelt, Klima, Lärm	+ 50 €
■ <u>Gesundheitsnutzen</u>	+/- 0 €
■ Saldo	+1550 €

Vergleich von Pendler-, Freizeit- und Geschäftswegen mit Pkw (Kompaktklasse): 30% kürzere Wege



Einflussgrößen:

- Pkw-Größe, Umweltstandard und Anzahl der Fahrgäste,
- Länge der Strecke, Parkplatzverfügbarkeit an Start- und Zielpunkt

Der Mobilitätskostenrechner PExMo

Tool auf Basis MS Excel:

- Vergleich Wegeketten bis zu 3 Wegen
- Pkw nach Größe und Emissionsklasse
- Zeit- und Einzeltickets im ÖV
- Geschwindigkeiten und Staulage nach Ortstypen
- Bewertung externer Effekte auf Grundlage Methodenkonvention des UBA
- Voreinstellung für Kosten und Fahrzeiten durch Nutzer editierbar

Legende:
■ Aus Liste auswählen ■ Wert ist veränderbar ■ Wert ins Feld eintragen ■ Ergebniswert/ Referenzwert (nicht veränderbar!)

Allgemeine Datenabfrage: (Bitte nur Zutreffendes ausfüllen!)


Blatt zurücksetzen

Quellen: (Auto Bilder), (Auto Zeitung), (BMW), (problemlöser.eu), (zamad3 Taxi)

MIV 1	1. Bitte geben Sie Ihre Daten zum motorisierten Fahrzeug Nr.1 (MIV 1) an: Fahrzeugtyp: Kleinwagen Benzin Schadstoffklasse: Euro 5	Fixkosten: 14.72 Cent/km 14.72 Cent/km Variable Kosten: 10.63 Cent/km 10.63 Cent/km
MIV 2	2. Bitte geben Sie Ihre Daten zum motorisierten Fahrzeug Nr.2 (MIV 2) an: Fahrzeugtyp: Bitte auswählen Schadstoffklasse: Bitte auswählen	
Bahnfahrt	3. Bitte geben Sie Ihre Daten zur Bahnfahrt an: BahnCard-Kunde: Bitte auswählen Zeitkarten-Besitzer: Bitte auswählen	0
ÖPNV	4. Bitte geben Sie Ihre Daten zur Fahrt mit dem ÖPNV an: Zeitkarten-Besitzer: Bitte auswählen	0
Carsharing	5. Bitte geben Sie Ihre Daten zu Fahrten mittels CarSharing an: Fixkosten: 8.25 Euro/Monat Variable Kosten: 1.3 Cent/km	Fixkosten (veränderbar) 8.25 Euro/Monat var. Kosten (veränderbar) 1.3 Cent/km
Sonstiges	6. Bitte geben Sie Ihre Daten zu Fahrten mit "Sonstiges" an: (unter Sonstiges versteht man: Leasingwagen, Leihwagen, etc.) Gesamtkosten (fix + variabel): 0 Cent/km	
Fahrrad	7. Bitte geben Sie Ihre Daten zu Fahrradfahrten an: Fixkosten: 50.00 Euro/Jahr Variablen Kosten: 30.00 Euro/Jahr	Fixkosten (veränderbar) 50.00 Euro/Jahr var. Kosten (veränderbar) 30.00 Euro/Jahr

[weiter](#)

Frei verfügbar unter:

www.ntm.isi-projekt.de/downloads.php

Vergleich der Maßnahmen



Variable	Jahr	M1	M2	M3	M4	M5
BIP	2020	+0,19%	+0,24%	+0,35%	-0,02%	+0,02%
	2030	+1,11%	+1,56%	+2,23%	-0,18%	+0,02%
Beschäftigung	2020	+0,14%	+0,21%	+0,35%	-0,02%	+0,04%
	2030	+1,37%	+1,76%	+2,49%	-0,16%	-0,08%
Beschäftigung Verkehr	2020	+3,34%	+4,10%	+3,88%	-0,34%	+0,25%
	2030	+4,14%	+5,29%	+11,74%	-0,38%	+0,60%
Investitionen	2020	+1,67%	+2,31%	+3,33%	-0,24%	+0,16%
	2030	+5,45%	+7,03%	+9,09%	-0,99%	-0,13%
Investitionen Verkehr	2020	+3,38%	+5,17%	+16,32%	-0,13%	+0,45%
	2030	+2,65%	+5,27%	+25,09%	-0,18%	-3,96%
Investitionen Verkehrsinfrastruktur	2020	+3,38%	+5,60%	+22,55%	-0,06%	+0,64%
	2030	+3,67%	+7,48%	+37,27%	-0,19%	-9,55%

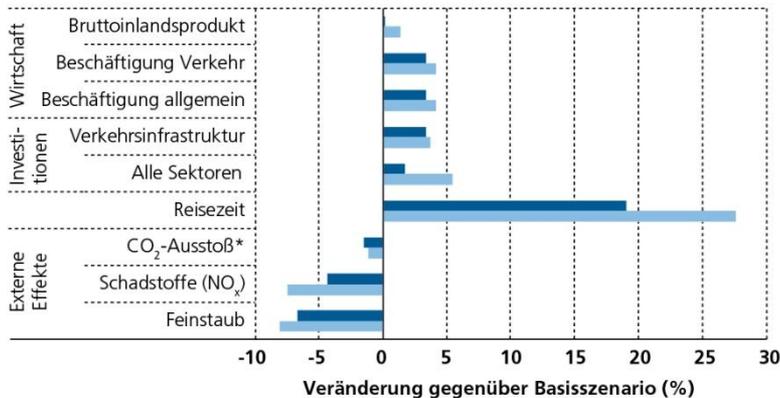


Gesamtwirtschaftlicher Nutzen durch mehr aktive Mobilität

Instrumente:

- Parkgebühren, City-Maut
- Bauliche Maßnahmen
- Initiativen und Kampagnen

Gesamtwirtschaftliche Schlüsselindikatoren



■ 2020 ■ 2030

Quelle: Fraunhofer ISI

- **Überlagerungseffekte** in der **Modalwahl** führen zu einer Verschiebung weg vom MIV hin zu Rad/Fuß, aber auch ÖV
- **Multiplikatoreffekt** der Investitionen schwächer ausgeprägt
- **Nachfrageverschiebung** zum **ÖV** bewirkt zusätzliche Beschäftigungseffekte
- Verstärkung **dienstleistungsintensiverer** Sektoren beeinflusst Gesamtbeschäftigung positiver als Wertschöpfungsentwicklung
- Reisezeit steigt durch Entschleunigungsmaßnahmen

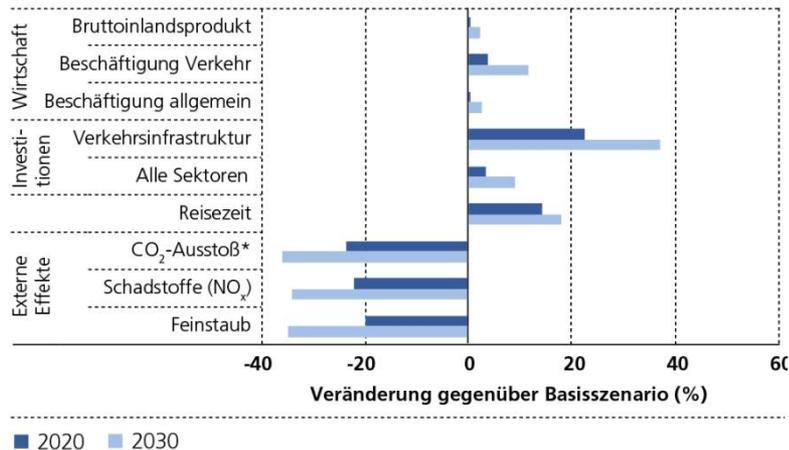


Gesamtwirtschaftlicher Nutzen durch kürzere Fahrten mit effizienten Pkw

Instrumente:

- Umfassende Pkw-Maut
- Zeitverkürzung für Langstrecke (ÖV)
- Initiativen und Kampagnen

Gesamtwirtschaftliche Schlüsselindikatoren



Quelle: Fraunhofer ISI

- **Minderinvestitionen** in Pkw-Sektoren werden von anderen Sektoren **überkompensiert**
- Verkehrsverlagerung zum ÖV sowie Einführung Pkw-Maut lassen **Infrastrukturausgaben** ansteigen
- **Nettoeffekte** auf Wertschöpfung, BIP sowie Beschäftigung **am stärksten**
- Deutlichste **Senkung der Emissionen** sowie Schadstoffe
- Ausgeprägte Zweitrundeneffekte
- Insgesamt effektivste Maßnahme



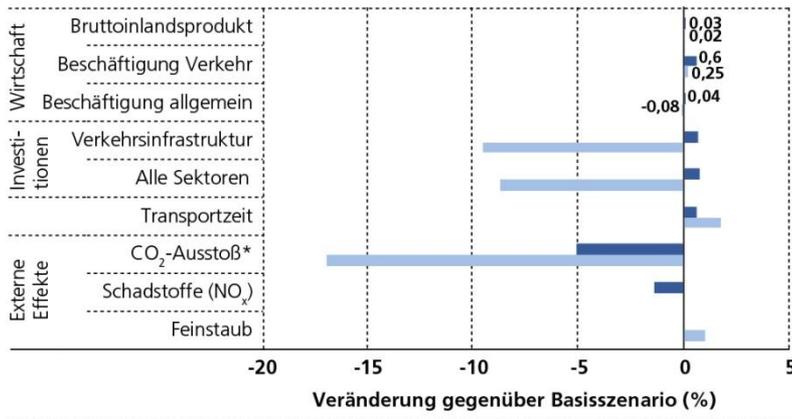
Gesamtwirtschaftlicher Nutzen durch Verstärkung des Bahngüterverkehrs

Instrumente:

- Ausweitung Lkw-Maut
- Beschleunigung Schienengüterverkehr
- Produktivitätssteigerung Schienengüterverkehr

- Steigerung des Schienengüterverkehrs führt zu **Vergrößerung** der gesamten **Transportleistung**
- Ausweitung der Maut resultiert in **Veränderungen** in der **Lkw-Flotte**
- Saldo der Infrastrukturinvestitionen negativ durch geringere **Nutzungsintensität** auf der Straße
- Leicht negative Effekte für Beschäftigung, BIP-Entwicklung gegenläufig
- **Sektorale** Verlagerungswirkung gleicht sich gesamtwirtschaftlich annähernd aus

Gesamtwirtschaftliche Schlüsselindikatoren



■ 2020 ■ 2030

Quelle: Fraunhofer ISI

Generelle Empfehlungen

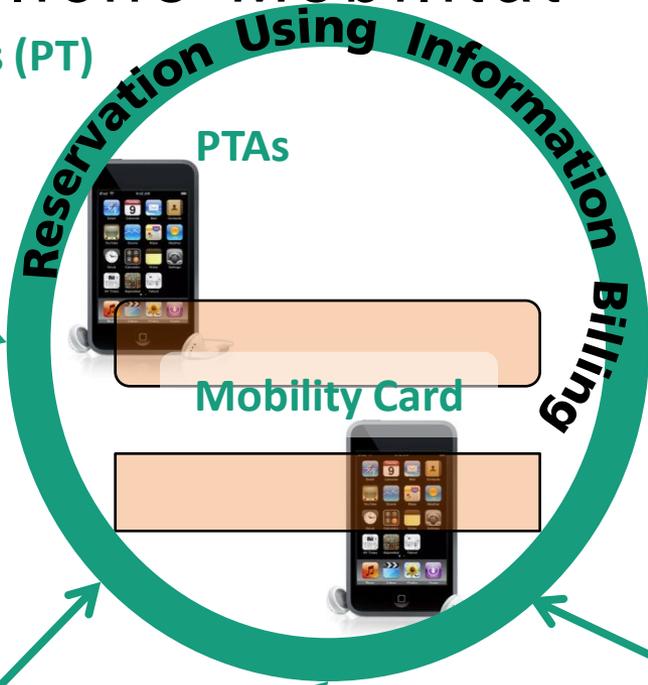
Der ökologische Umbau unserer Mobilitäts- und Verkehrssysteme ist möglich und zahlt sich für den Einzelnen und auch volkswirtschaftlich aus.

- Zusätzlich zum Umwelt- und Klimaschutz **sparen Verkehrsteilnehmer** bares Geld. Darüber hinaus entspricht der **Gesundheitsnutzen** durch Rad- und Fußverkehr einem Gegenwert von bis zu 2.000 Euro pro Jahr und Person.
- Für die Verlagerung vieler Wege weg vom Pkw sind **Investitionen in Rad- und Fußwege sowie ÖPNV und Bahn** nötig. Hierdurch können Rückgänge in der Automobilproduktion meist ausgeglichen werden.
- **Erfolgreich umgestalten** lassen sich Verkehrssysteme durch umweltorientierte Preise und Gebühren, verschiedene regulatorische Maßnahmen, attraktive und leistungsfähige Angebote, sowie eine zukunftsorientierte Regional- und Stadtgestaltung, die sich am „Leitbild der Stadt der kurzen Wege“ orientiert.



Positive Vision 2050: Vernetzte und Umweltfreundliche Mobilität

New personal transporters (PT)



Car-sharing

stadt mobil
carsharing



PT / Bike-sharing



Modern public transport



Electric city cars



Verfügbare Materialien

Unter www.ntm.isi-projekt.de sind die Ergebnisse der Studie und Begleitmaterialien verfügbar:

- E-Paper zur Kommunikation nach außen
- Projektberichte: Langfassung deutsch
 Kurzfassung deutsch und englisch
- PExMo-Mobilitätskostenrechner (MS Excel-Anwendung)
- Infoblätter: 1. Fuß- und Radverkehr
 2. ÖPNV
 3. Kürzere Wege
 4. Effizientere Pkw-Nutzung
 5. Bahngüterverkehr

BACKUP - Foliensatz aus BUVKO-Konferenz 15.3.2013, Berlin

Kostenkategorien und Datenquellen

Kategorie	Indikator	Datenquellen
Private Kosten	Vollkosten der Mobilität inkl. Anschaffung und Wartung privater Fahrzeuge	ADAC Autokostenrechner DB BahnCard und Tickets ÖPNV Jahreskarten, Carsharing-Tarife
Zeitkosten	Bewertung je Stunden gesparter Fahrzeit nach Fahrzweck: Geschäftlich 10€/h, privat 3,50 €/h	EU Handbuch externe Kosten (2008) Bundesverkehrswegeplanung
Gesundheit	Vorzeitiges Herzinfarkttrisiko durch bewegungsarme Mobilität bis 2000 €/Person nach Trainingszustand	Weltgesundheitsorganisation (WHO) Health Economic Assessment Tool (HEAT)
Verkehrssicherheit	Externe Unfallkosten nach Verkehrsträgern und Ortslage mit Wert des menschlichen Lebens von 1,6 Mill. Euro	Statistisches Bundesamt EU-Handbuch Externe Kosten (2008)
Umwelt / Lärm	Gesundheitsrisiken und Gebäudeschäden durch Umweltschadstoffe und Lärm	Handbuch Emissionsfaktoren Methodenkonvention Schätzung externer Kosten (UBA)



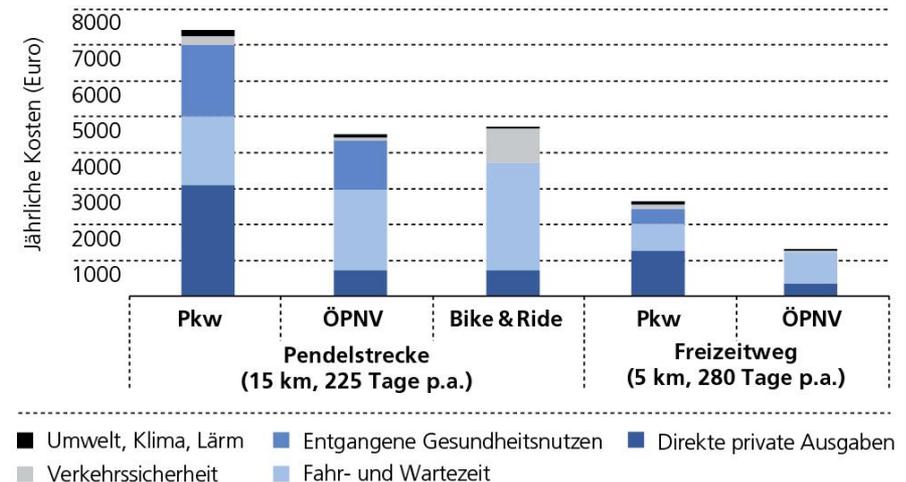
Individueller Nutzen durch mehr öffentlichen Personennahverkehr

Beispiel:

Pendlerstrecke (15 km, 250 Tage / Jahr) per ÖPNV statt mit dem Pkw. Reale und immaterielle Kosten pro Jahr:

■ Pkw-Betrieb / Haltung	+2300 €
■ Gesundheitsnutzen	+ 600 €
■ Sicherheit	+ 200 €
■ Umwelt, Klima, Lärm	+ 100 €
■ Fahr-/Wartezeit	- 300 €
■ Saldo	+2900 €

Vergleich von Pendler- und Freizeitwegen in der Stadt: mit Pkw (Kompaktklasse), ÖPNV und Bike & Ride



Einflussgrößen:

- Pkw-Größe, Umweltstandard und Anzahl der Fahrgäste,
- Strecke zu und von der Haltestelle, Anzahl Umstiege, Besetzungsgrad und Umweltfreundlichkeit der Bus- und Tram-Flotte



Gesamtwirtschaftlicher Nutzen durch ÖV-Förderung/Kraftstoffeinsparung



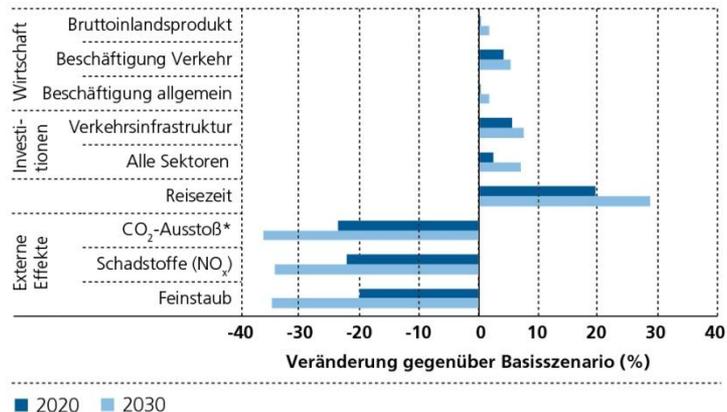
Instrumente:

- City-Maut
- Taktzeitverdichtung
- Initiativen und Kampagnen

Instrumente:

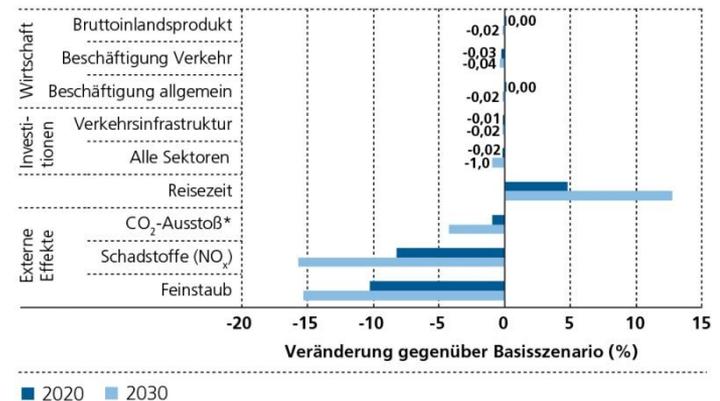
- Selektive KfZ-Steuererhöhung
- Mitfahrersparen
- Initiativen und Kampagnen

Gesamtwirtschaftliche Schlüsselindikatoren



Quelle: Fraunhofer ISI

Gesamtwirtschaftliche Schlüsselindikatoren



Quelle: Fraunhofer ISI

Nutzen-Kostenanalyse der Maßnahmen



Nutzen und NKV-Kategorien	Einheit	M1	M2	M3	M4	M5
Nutzen Fahrzeit	Barwert 2010 * Mrd. Euro	-63,26	-51,35	-55,25	-28,99	-1,34
Nutzen Gesundheit		11,53	18,67	12,60	17,40	0,00
Nutzen Sicherheit		0,64	0,40	6,93	-0,01	0,11
Nutzen Umwelt & Lärm		0,49	0,27	3,06	-2,28	3,46
Gesamtnutzen	Barwert 2010 * Mrd. Euro	-50,61	-32,01	-32,66	-13,89	2,23
Gesamtnutzen ohne Zeit		12,66	19,34	22,59	15,11	3,57
Investitionen		1,29	2,41	11,02	0,20	1,73
NKV Gesamt	Verhältnis	-39,2	-13,3	-3,0	-69,4	1,3
NKV ohne Zeitnutzen		9,8	8,0	2,1	75,5	2,1
NKV Umweltnutzen		0,4	0,1	0,3	-11,4	2,0

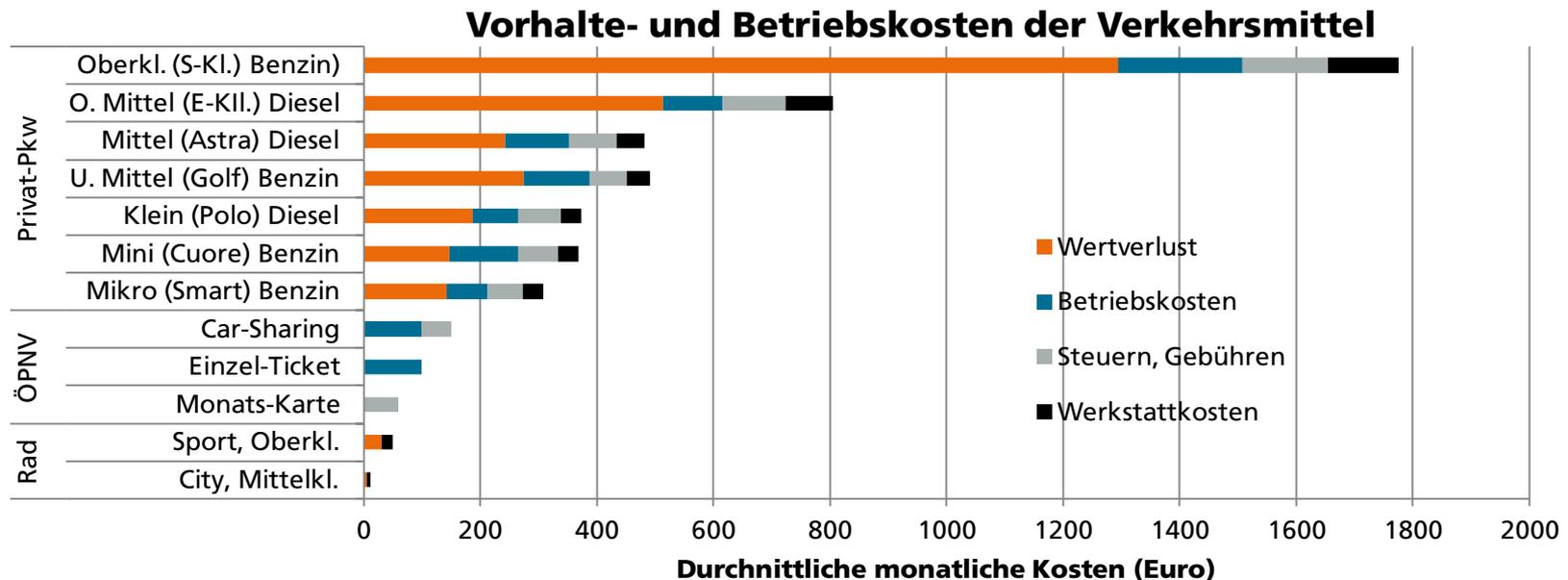
* Netto-Barwert 2020 und 2030

Wege zu mehr aktiver Mobilität in grünen und lebenswerten Städten

Push-Maßnahmen	Parkraum-Bewirtschaftung, Zufahrtsbeschränkungen mit Pkw, City-Maut,
Pull-Maßnahmen	Sichere und attraktive Fuß-, Rad- und ÖPNV-Infrastrukturen und Fahrzeuge Kooperation ÖPNV – Carsharing
Mobilitätsmanagement	Beratungsstellen für Schulen und Unternehmen, Kombinierte Tickets, Neubürgerpakete, etc.
Kommunikation	Kampagnen (Kommunikation von Sicherheitsmaßnahmen, Gesundheitseffekten, etc.
Finanzierung	ÖPNV-Abgabe durch Unternehmen (Frankreich) Ausgleich f. auslaufende GVFG-Mittel

Private Kosten der Mobilität

- Abschreibung, Betrieb, Wartung und Kraftstoff für Pkw und Fahrrad
- Ticketpreise und Gebühren für ÖPNV, Bike- und Carsharing
- Monatliche sowie kilometrische Beträge extrem Abhängig von unterstellter Fahrleistung



Fahr- und Reisezeit

- BVWP-Kostensätze (3,80€/Pers.-h.) tiefer als Europäische Werte
- Grund: Eliminierung kurzer Zeitvorteile < 5 min.
- #1: konstante Reisezeitbudgets → Beschleunigung = weitere Fahrten
- #2: Stress und Burnout nehmen zu → Wert der Beschleunigung?
- #3: Mode-spezifische Zeitkosten → konstante Werte für Umsteiger?

Europäische Schätzungen für Zeitkosten im Personen- und Güterverkehr

Fahrzeugart	Geschäftlich (€/Pers, h)	Beruf Kurzstr. (€/Pers, h)	Beruf Langstr. (€/Pers, h)	Privat Kurzstr. (€/Pers, h)	Privat Langstr. (€/Pers, h)	Güter-verkehr * (€/t, h)
MIV/Lkw	23,82	8,48	10,98	7,11	9,13	2,98
Bahn	23,82	8,48	10,98	7,11	9,13	1,22
ÖPNV	19,11	6,10	7,83	5,11	6,56	-

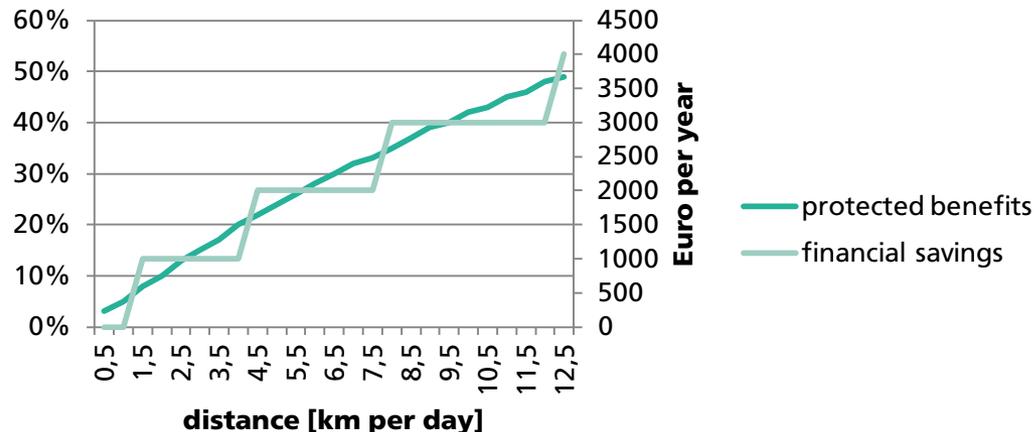
Gesundheitsnutzen von mehr Bewegung

HEAT (Health Economic Assessment Tool) der WHO

Gesundheitsnutzen Rad- und Fußverkehr auf Basis gewonnener Lebenszeit durch verringertes Herzinfarkt-Risiko

Aufgrund von Mortalitätsraten: DE = 2000 €/Mon., EU = 4000 €/ Mon. bei 150 Min. regelmäßiger zusätzlicher Bewegung pro Woche.

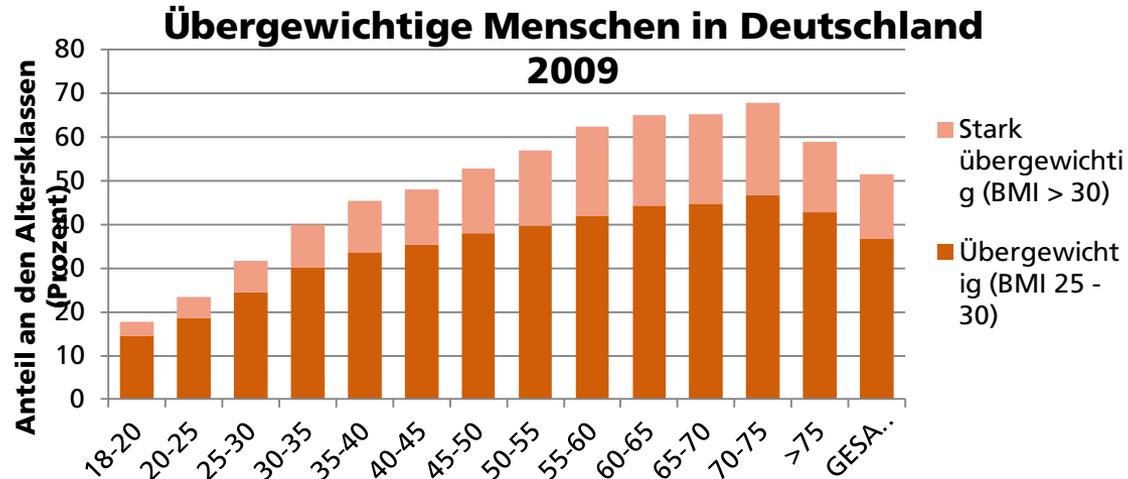
Bsp: Reduktion des Herzinfarkt-risikos beim Radfahren in Abhängigkeit der täglichen Distanz



Gesundheitseffekte auf volkswirtschaftlicher Ebene

- HEAT-Daten nur für untrainierte Menschen
- Statistiken zum Übergewicht = Näherung für Trainingszustand
- Wechselwirkung mit Zeitkosten: aktive Mobilität im Alltag spart Trainingszeit am Wochenende

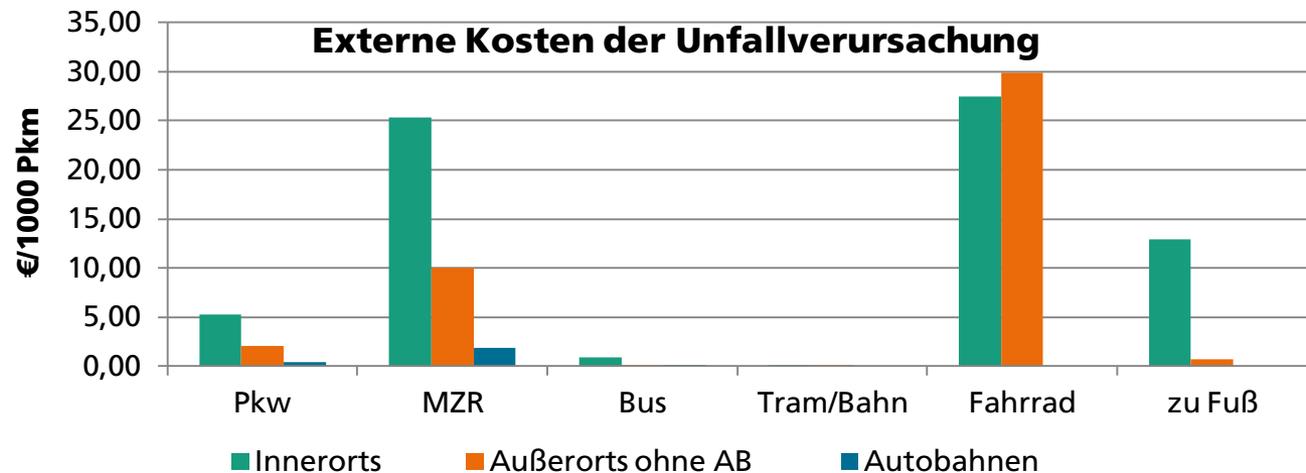
Bsp: Statistik der übergewichtigen und stark übergewichtigen Menschen in Deutschland (Quelle: Stat. Bundesamt)



Sicherheit – Verursachung und Betroffenheit

- Risiko schwerer Verletzungen / Tod im Stadtverkehr bei Radfahrern und Fußgängern bis 20 mal höher als für Pkw-Insassen
- Verantwortlichkeit für schwere Unfälle von Radfahrern / Fußgängern immer noch 10 mal höher als für Pkw-Fahrer
- Dunkelziffer hierin nicht berücksichtigt.

Externe unfallkosten (Verursacher-Prinzip) nach Verkehrsträger und Straentyp.

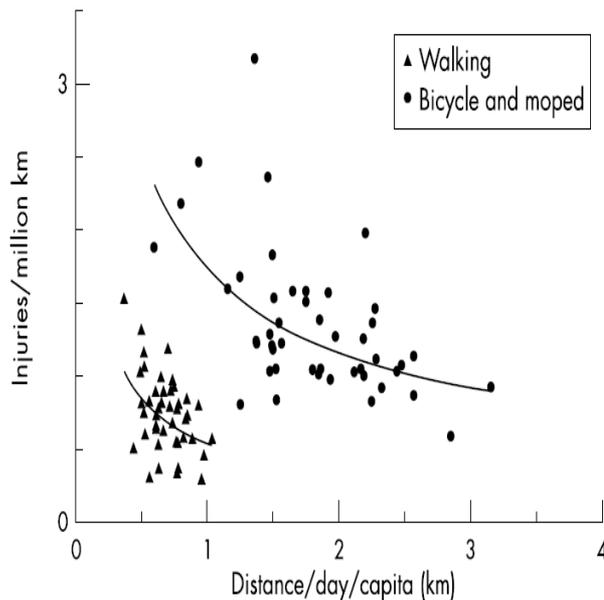


Sicherheit – Perspektiven für die Zukunft

Mehr Rad- und Fußverkehr → höhere Sichtbarkeit → mehr Sicherheit

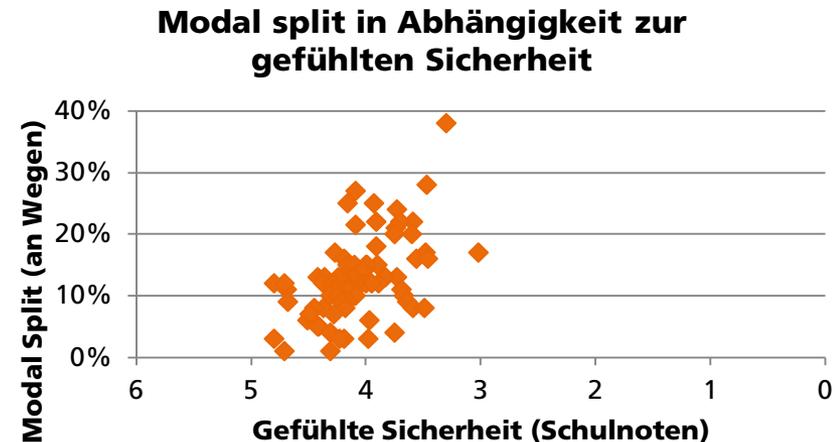
Höhere (gefühlte) Sicherheit → mehr Rad- und Fußverkehr

Voraussetzung: Führung gut markierter Radwege auf der Fahrbahn / Fahrradstraßen, Begegnungszonen, etc. + Kampagnen o.ä.



Links: Modal Split
→ Unfälle
(Jacobsen 2003)

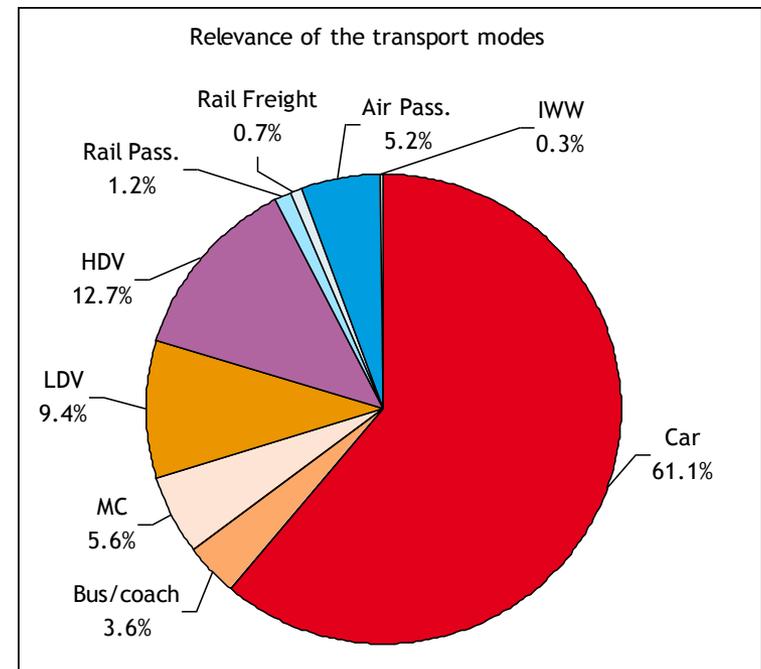
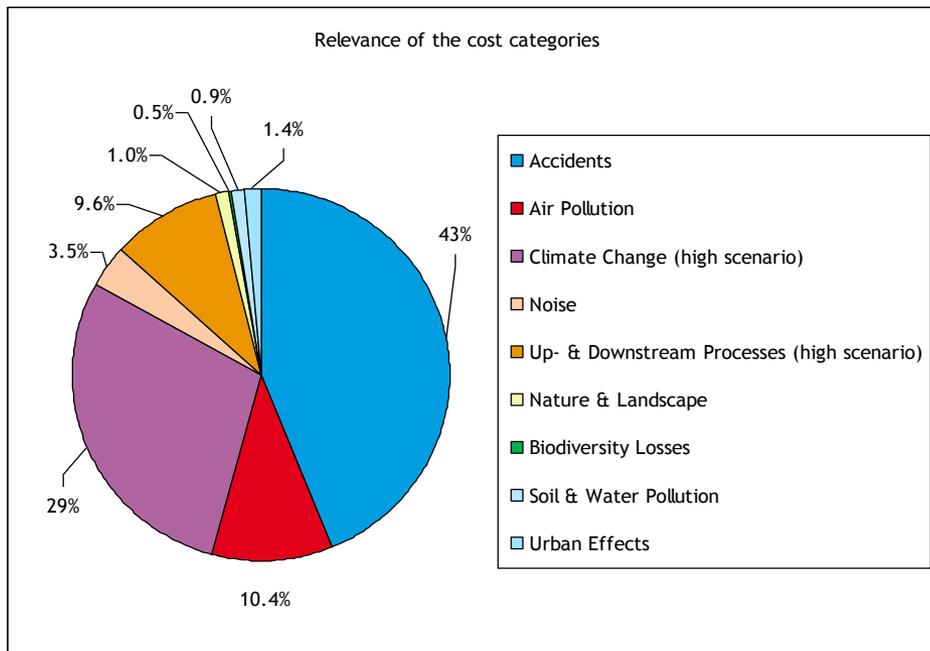
Rechts: Sicherheit
→ Modal Split
(ADFC (2013) +
EPROMM-Projekt)



Gesamthöhe externer Kosten des Verkehrs in Europa 2008 (CE Delft et al. 2011)

■ Zentrale Ergebnisse der Studie „External Costs of Transport in Europe 2008“ (2011)

- Externe Kosten ohne Stau 2008 in der EU-29: 500 Mrd. Euro = 4% des BIP
- 77% durch Personenverkehr, 23% Güterverkehr; 87% Straßenverkehr
- Staukosten (Verspätungskosten im Straßenverkehr): 143 – 246 Mrd. Euro

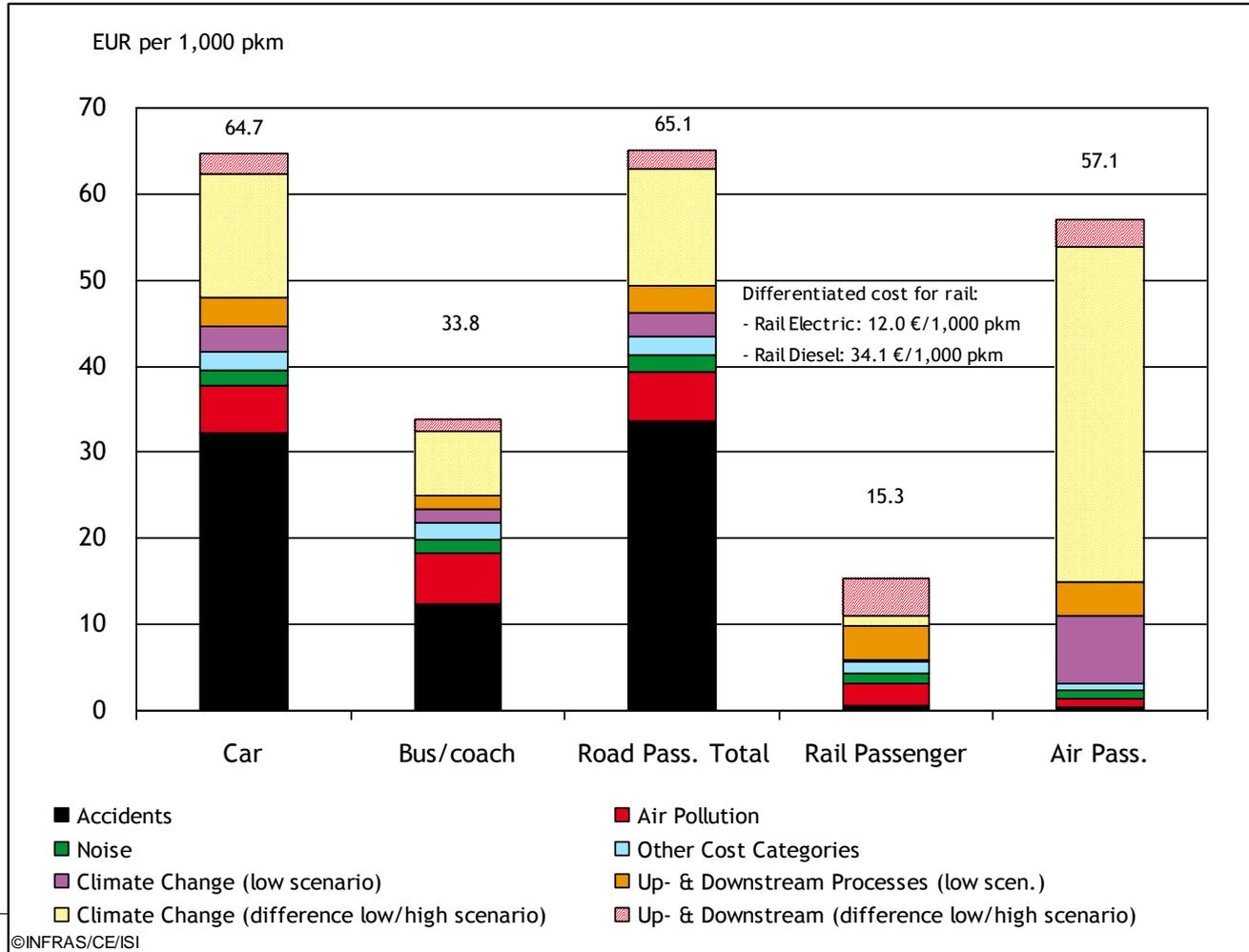


Quelle: DE Delft / Infrac / Fraunhofer ISI, 2011)

© Fraunhofer ISI

Seite 28

Durchschnittskosten Personenverkehr EU-29, 2008 ohne Staukosten

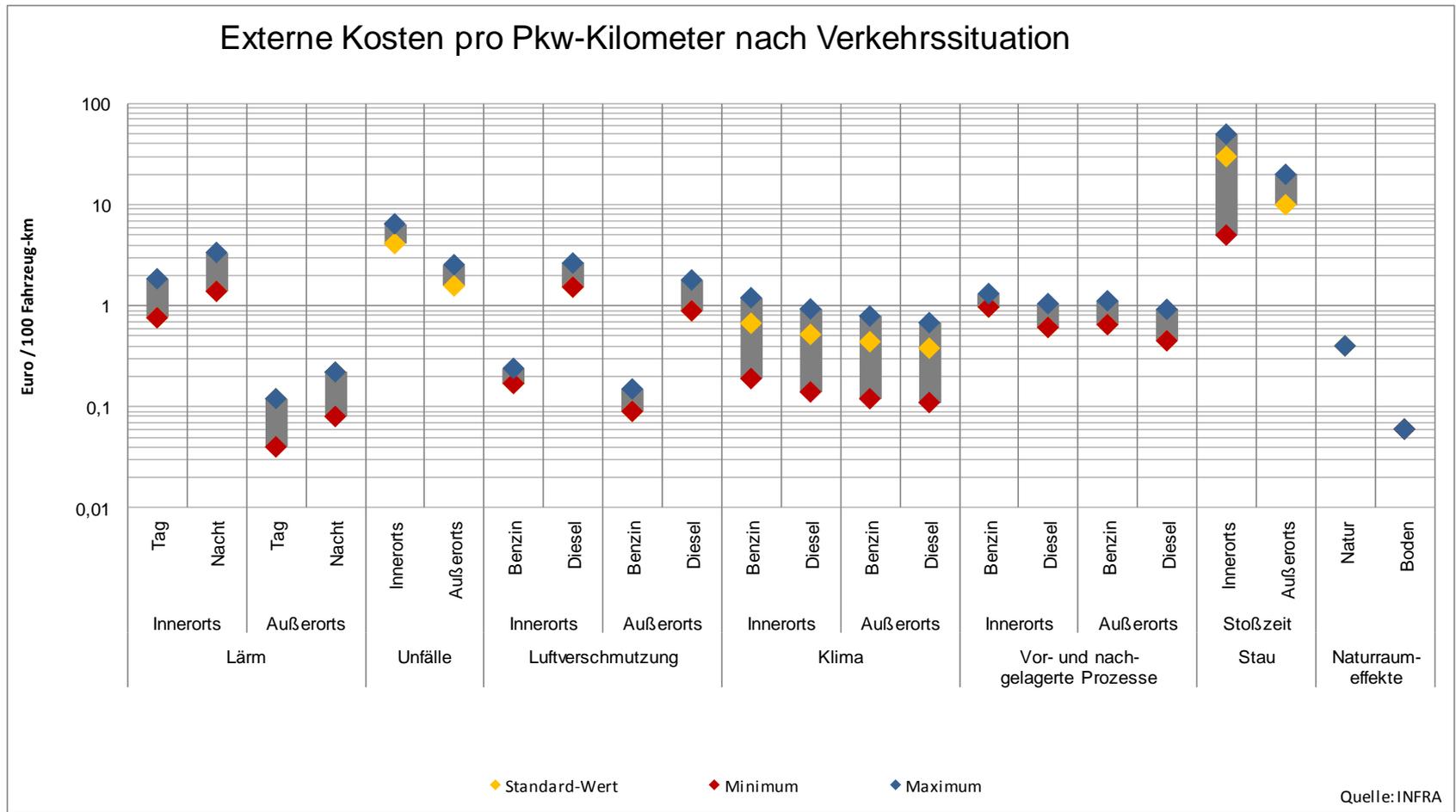


Quelle:
 CE DE Delft / Infrass /
 Fraunhofer ISI, 2011)

Straße dominiert den Vergleich der Verkehrsträger klar

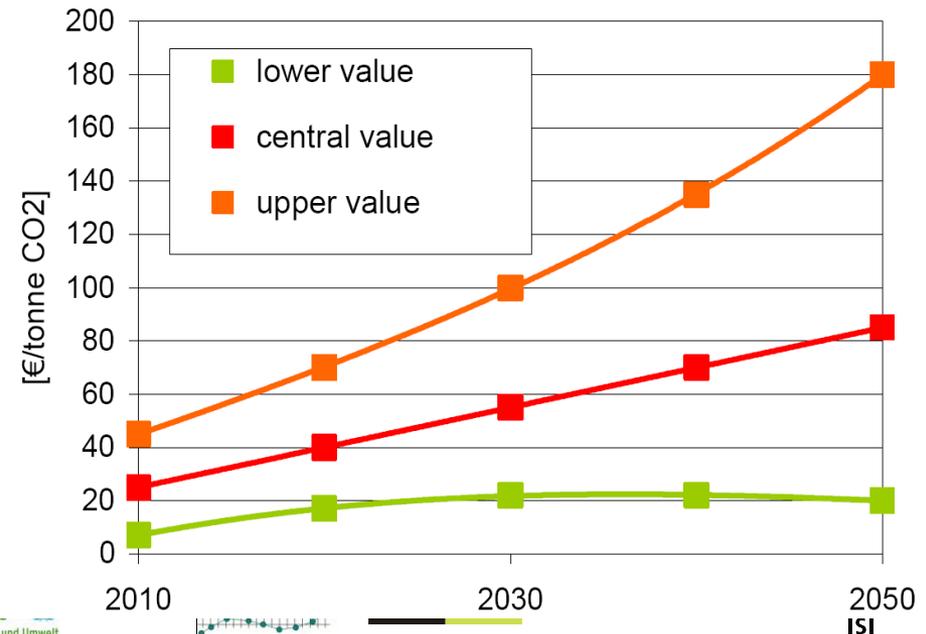
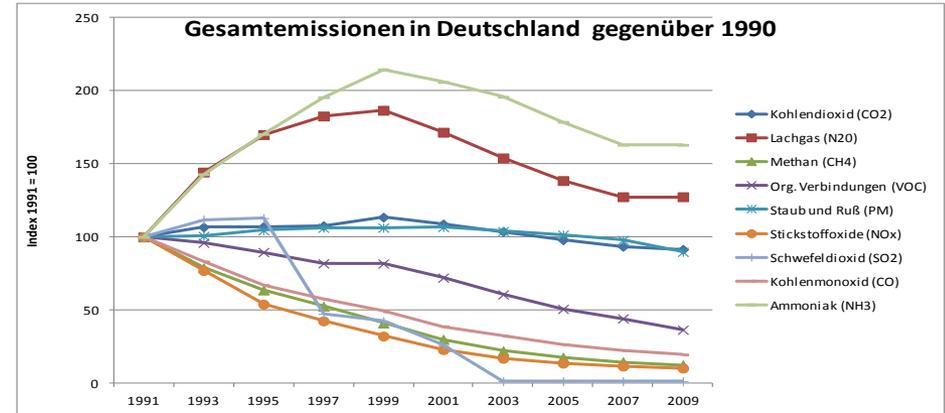
- **Zentrale Ergebnisse der Studie „External Costs of Transport in Europe 2008“** (2011)
 - Ansatz der Klimakosten (80 – 146 €/t CO₂-Äq.) prägt Ergebnisse – insbes. Luftfahrt
 - Straße dominiert von Unfallfolgen und Klimafolgen bei hoher Bewertung
 - Luftverschmutzung und Lärm insgesamt geringere Bedeutung
 - Personenverkehr Straße: 4,5 €-Ct./Pkm (niedrig) – 6,5 €-Ct/Pkm (hoch)
 - Lkw-Fernverkehr: 2,5 €-Ct/100 Tkm (niedrig) – 3,5 €-Ct/100 Tkm (hoch)
 - In Personen- und Güterverkehr Bahn niedrigste externe Kosten
- **Übertragung auf Deutschland:**
 - Sicherheit: geringere Unfallraten vs. höherer VSL (Einkommen)
 - Umwelt: höhere Siedlungsdichte vs. neuem Standard der Fahrzeuge
 - Lärm: größeres Problem insbes. Bahn wg. Verkehrs- und Siedlungsdichte

Externe Kosten divergieren stark nach Verkehrssituationen und Technologien



Prognose von Umwelt- und Klimaeffekten – Mengen- und Wertgerüst

- Der Pkw wird immer sauberer
→ Sinkende Bedeutung von Luftschadstoffen.
- THG-Reduktion schwierig +
Verteuerung von Reduktionsmaßnahmen →
zunehmende Bedeutung
- Rückgang von Verkehrstoten
in Städten nur langsam →
Bedeutung von Sicherheit
steigt mit Einkommen



Thesen und Diskussionspunkte

1. Die tatsächliche Sicherheit im Radverkehr lässt sich durch mehr Radverkehr und bessere Infrastruktur erhöhen; für eine höhere Akzeptanz müssen die **Erfolge und Aktionen jedoch durch Kampagnen deutlich kommuniziert** werden.
2. Die Fahrzeit spielt bei der privaten also auch volkswirtschaftlichen Bewertung aktiver Mobilität eine kritische Rolle. Mit Blick auf Stress und Burnout sollten die aktuellen **Verfahren der Zeitbewertung** – z.B. in der BVWP – **grundsätzlich überprüft** werden.
3. Mehr aktive Mobilität bedeutet weniger Besitz und Nutzung von Pkw. Die wirtschaftlichen Einbußen der Automobilindustrie lassen sich jedoch durch Investitionen in den Umweltverbund einerseits, und das Umlenken frei werdender Kaufkraft in andere Wirtschaftszweige andererseits kompensieren.