

# Verkehrsclub Deutschland e.V. VCD



## Umweltwirkungen von Geschwindigkeitsbeschränkungen

# Wer ist der VCD?

- Verkehrsclub für alle
- Alternative zu Autoclubs
- Seit mehr als 25 Jahren ist der VCD **der** Umwelt- und Verbraucherverband für eine umweltfreundliche, sichere und gesunde Mobilität
- [www.vcd.org](http://www.vcd.org)



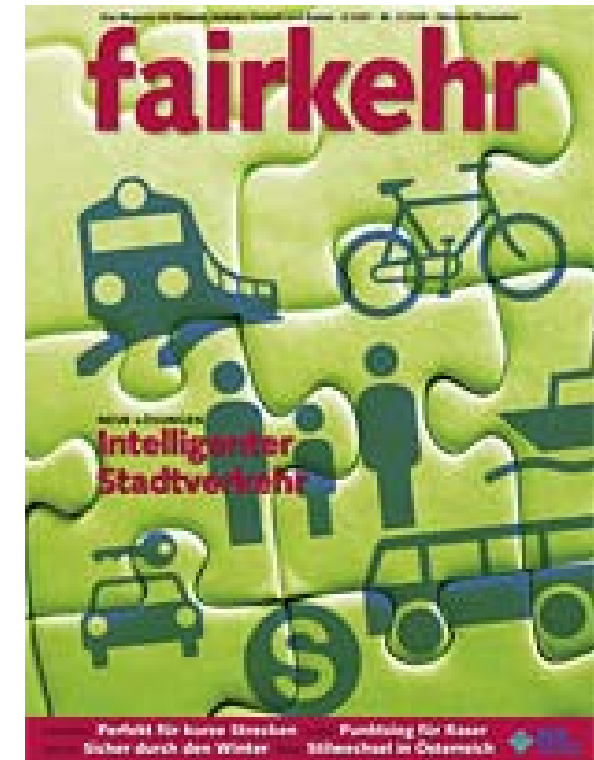
# Der VCD setzt sich ein für ...

- mehr Klima- und Umweltschutz
- mehr Lebensqualität und Gesundheit
- mehr Sicherheit im Verkehr
- sinnvolle Kombination aller Fortbewegungsarten
- saubere Autos



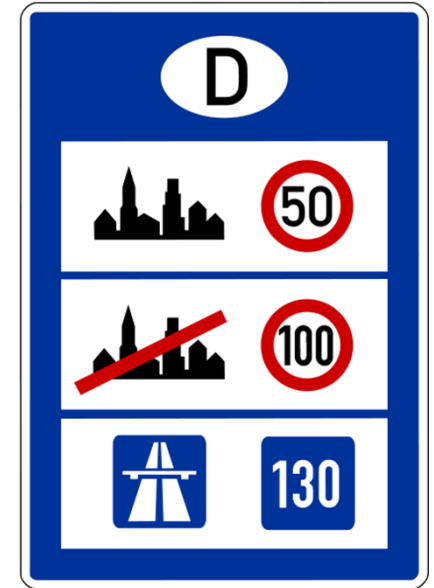
# Leistungen des VCD

- Information und Beratung
- ECO-Line, die einzige ökologische Kfz-Versicherung
- 24-Stunden-Notrufnummer, Assistance im In- und Ausland
- ökologische Altersvorsorge und Ökofonds
- maßgeschneiderte Schutzbriefe und Pannenservice



# Geschichte der Tempolimits

- 1953: Aufhebung aller Beschränkungen
- Sept. 1957: 50 km/h in Ortschaften
- Okt. 1972: 100 km/h außerhalb Ortschaften (Tempo 100 Großversuch)
- 24.11.1973 bis 14.03.1974: Tempo 100 auf Autobahnen, Tempo 80 auf Landstraßen
- 15.3.1974: Richtgeschwindigkeit 130 km/h auf Autobahnen
- seit Mitte der 1980er Jahre: Tempo 30 Zonen





# Forderungen

- allgemeines Autobahn-Tempolimit  
z. B. Tempo 120
- Verringerung der  
Fahrgeschwindigkeiten außerorts
- Regelgeschwindigkeit 30 innerorts



# Tempo 120



CC-BY-SA-3.0-DE Arne Mueseler /[www.arne-mueseler.de](http://www.arne-mueseler.de)

*„Tempo 120 auf der Autobahn halte ich für sinnvoll, weil alle Unfallstatistiken zeigen, dass damit die Zahl der schweren Unfälle und der Todesfälle sinkt.“*

*-- Sigmar Gabriel am 2013-05-07*

# Reaktionen

*„Unsere Autobahnen gehören zu den sichersten Straßen.“*

*-- Peter Ramsauer,  
Bundesverkehrsminister*

*„Die Zahl der Getöteten auf Autobahnen bezogen auf die gefahrenen Kilometer liegt niedriger als in Österreich, wo Tempo 130 gilt.“*

*-- Ulrich Klaus Becker, ADAC-  
Vizepräsident, Straßenbaulobbist*



CC-BY-3.0-DE Dirk Vorderstraße



# Reaktionen

- „*umweltpolitischer Populismus*“
- „*Die SPD dreht durch*“
- „*Klimapolitisch bringt ein Tempolimit nichts*“
- „*hypnotische Fixierung auf das willkürliche Tempo120*“
- „*Geisterfahrt*“
- „*99 Prozent aller deutschen Straßen sind tempobegrenzt*“
- „*Ein Tempolimit auf Autobahnen verringert den gesamten deutschen Kohlendioxid-Ausstoß um nur 0,3 Prozent.*“



CC-BY-2.0 Vladislav Bezrukov

# Reaktionen

*„Gabriel hatte offenbar für einen Moment vergessen, dass der alte ADAC-Slogan "Freie Fahrt für freie Bürger" hierzulande eine Art Verfassungszusatz, jedenfalls die Übersetzung von ‚Land of the Free‘ ist. Amerikaner bestehen auf den Waffen, die sie tragen; Deutsche auf jenen, in denen sie sitzen.“*

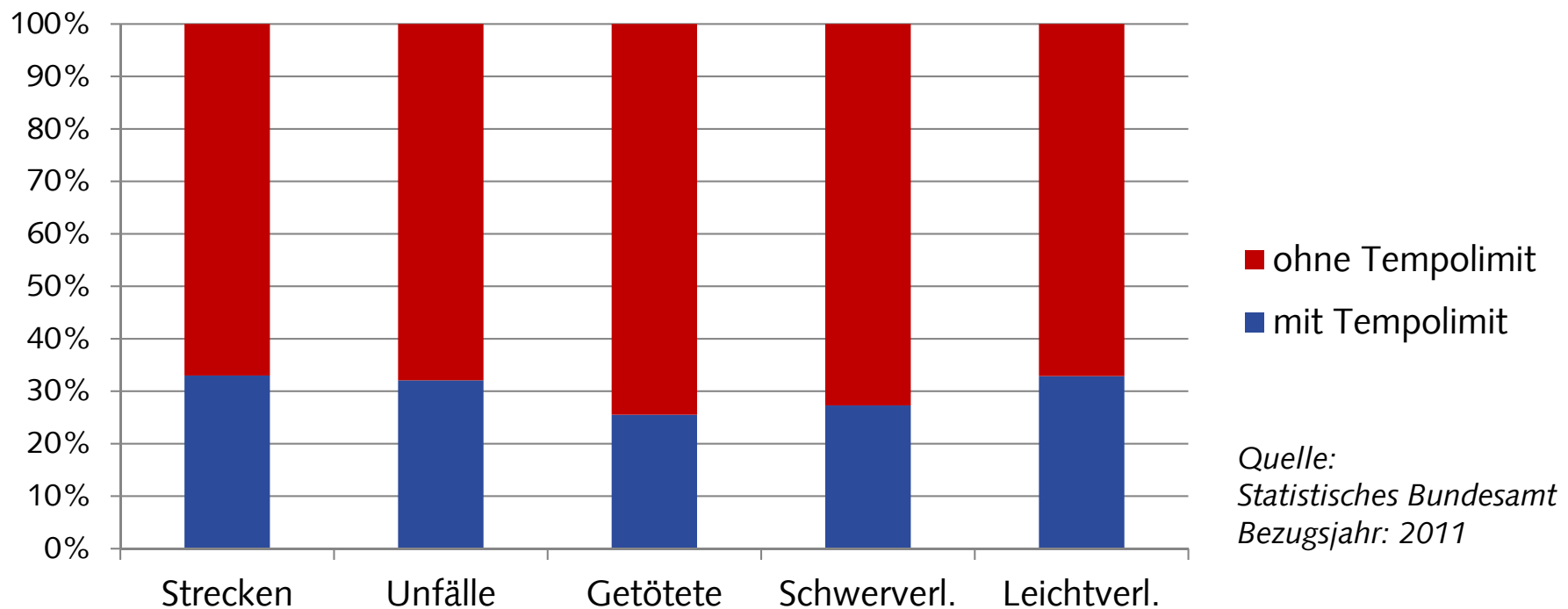
*-- sueddeutsche.de,  
10. Mai 2013*



# Autobahn: Sicherheit

→ „1/3 aller Autobahnen haben bereits ein Tempolimit.“

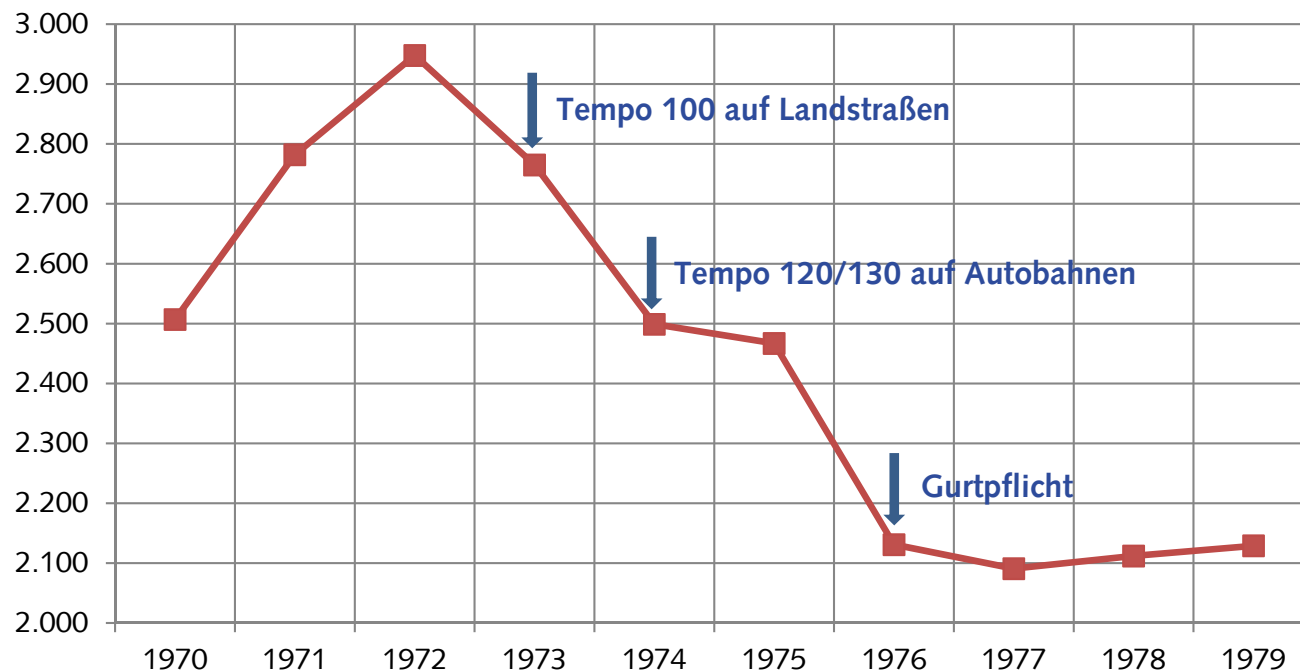
## Unfälle auf Autobahnen (ohne Baustellen)



# Autobahn: Sicherheit

➔ „Die Zahl der Getöteten auf Autobahnen bezogen auf die gefahrenen Kilometer liegt niedriger als in Österreich, wo Tempo 130 gilt.“

## Österreich: Getötete im Straßenverkehr

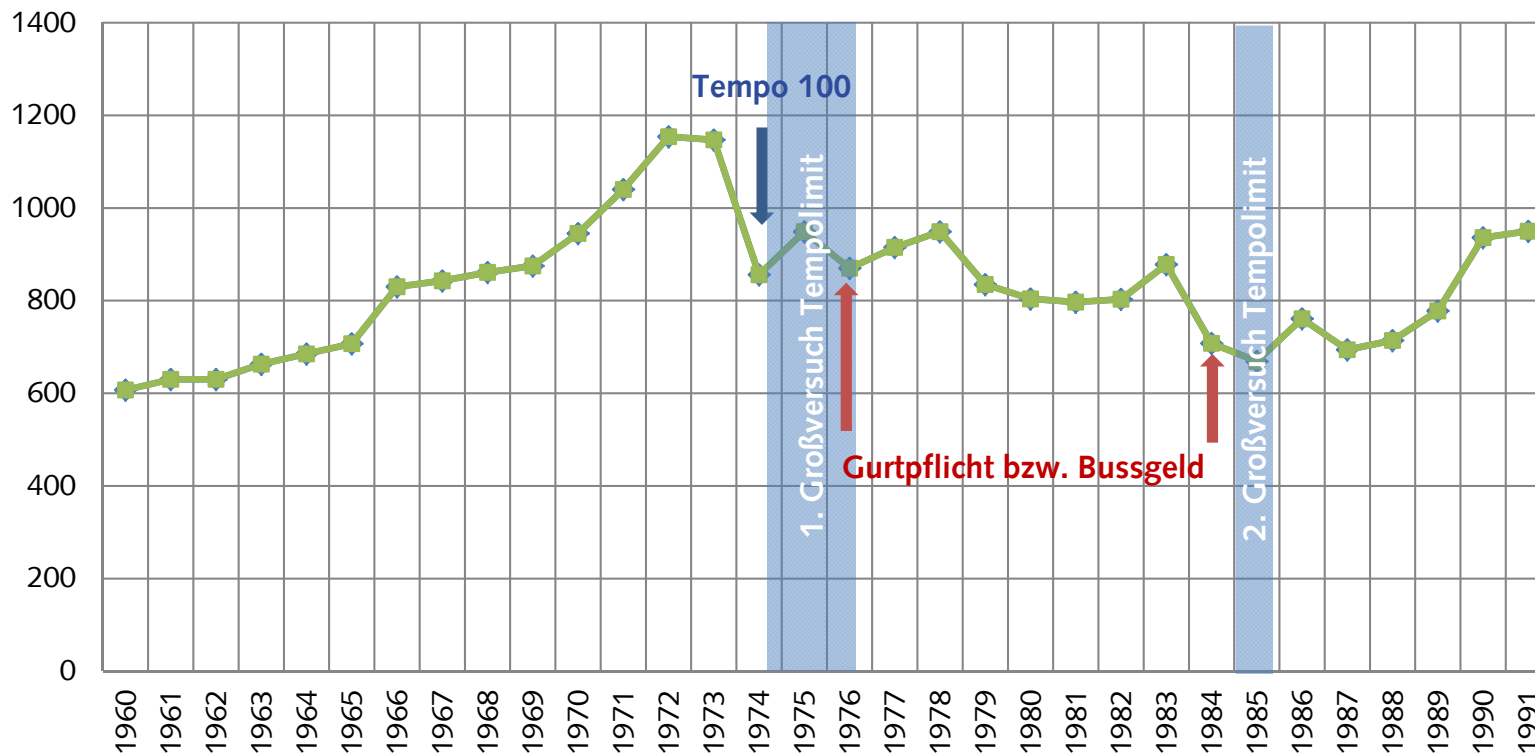


Quelle: Statistik Austria

# Autobahn: Sicherheit

➔ „Unsere Autobahnen gehören zu den sichersten Straßen.“

Deutschland (West): Getötete auf Autobahnen



Quelle:  
Statistisches  
Bundesamt



# Autobahn: Sicherheit

**Tempo 120** auf Autobahnen würde die Zahl der Getöteten um 25% und der schwer Verletzten um etwa 20% verringern.



- Das sind jedes Jahr **100 gerettete Menschenleben** und **1200 schwer verletzte Menschen** weniger.
- Nachweis:
  - Erfahrungen aus dem Ausland (vorher-nachher)
  - Großversuche Tempolimit in Deutschland
  - Erfahrungen mit Tempolimits auf Abschnitten der BAB
  - Vergleich des Unfallgeschehens auf den BAB mit und ohne TL

# Autobahn: Klimaschutz

Tempo 120 auf Autobahnen würde die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Straßenverkehr sofort um 2% verringern.



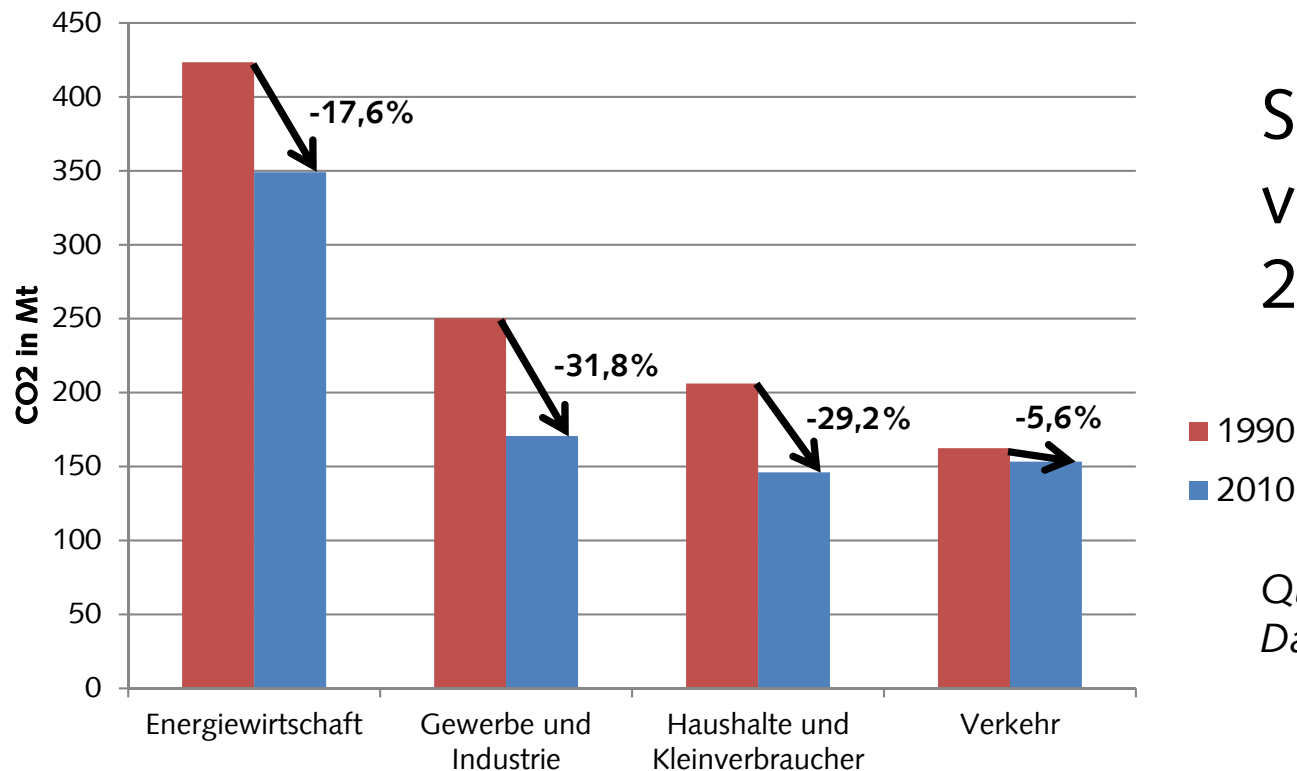
- Anteil am gesamten CO<sub>2</sub> etwa 0,4%
- ca. 3 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>/Jahr weniger
- vergleichbar mit anderen Maßnahmen wie die Sanierung von Heizungsanlagen
- Vorteile: **sofort** und praktisch **ohne Kosten**
- wesentlich rentabler als aufwändige Maßnahmen

# Autobahn: Klimaschutz

Tempo 120 auf Autobahnen würde die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Straßenverkehr sofort um 2% verringern.



## CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland



Straßenverkehr  
von 1990 nach  
2010: -3,3%

Quelle: Umweltbundesamt  
Daten zur Umwelt

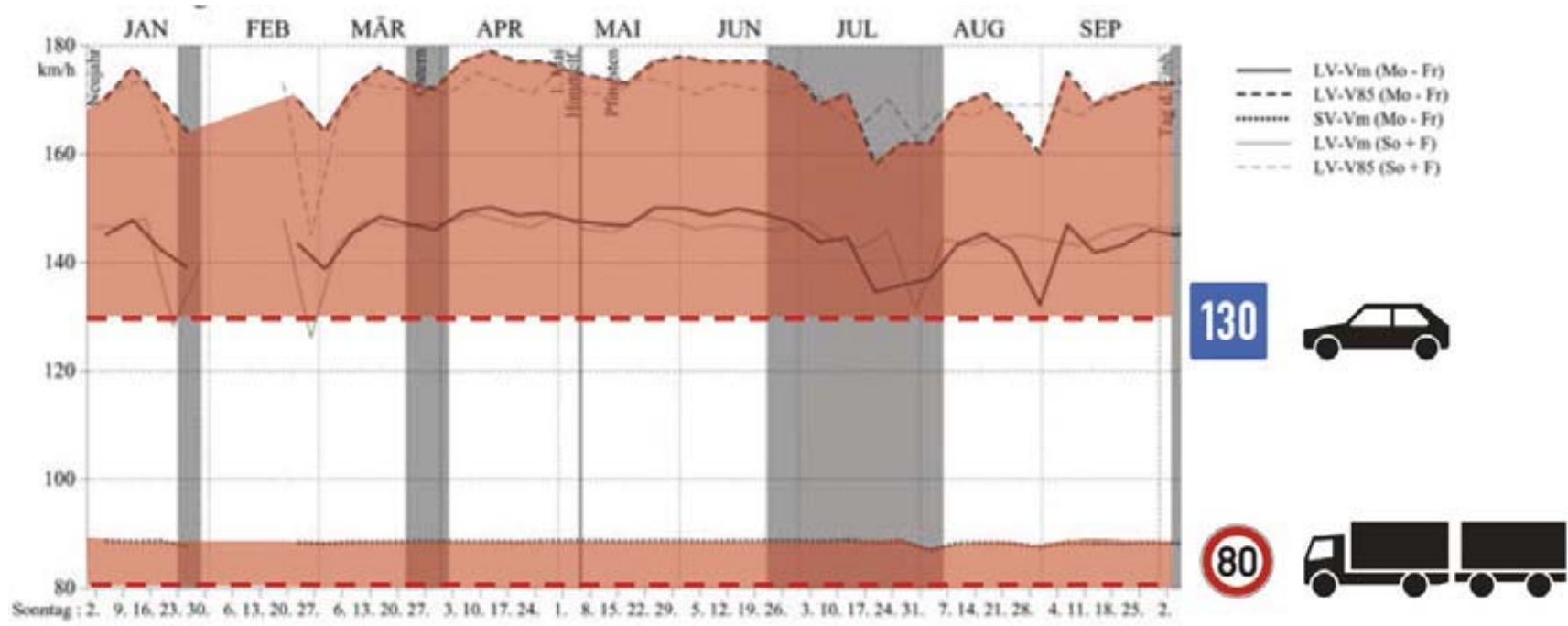


# Autobahn: Klimaschutz

- tatsächliche Ersparnis höher
- Fahrgeschwindigkeiten  
 $v_m = 120,4 \text{ km/h}$ ;  $v_{85} = 148,2 \text{ km/h}$   
35,4% schneller als 130 km/h (1992)
- Zunahme jedes Jahr um +1 km/h
- Fahrgeschwindigkeiten auf freien Strecken  
 $v_m = 132 \text{ km/h}$   
51% schneller als 130 km/h (1992)
- Trend setzt sich fort



# Autobahn: Klimaschutz



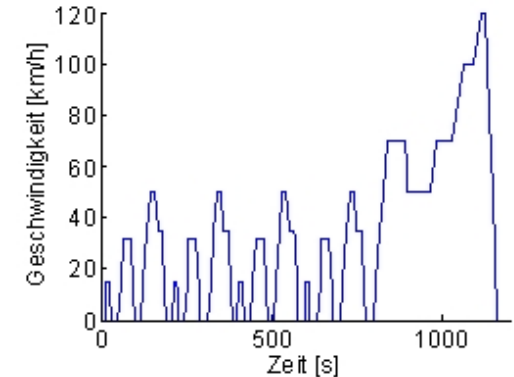
Uhr	Leichtverkehr (LV) *						SV **												
	Anzahl	V <sub>m</sub>	V <sub>85</sub>	s	% Anteile	% Anteile	Anzahl	V <sub>m</sub>	V <sub>85</sub>	s	% Anteile	% Anteile	Anzahl	V <sub>m</sub>	V <sub>85</sub>	s	% Anteile	% Anteile	
		[km/h]	[km/h]	>130	>150			[km/h]	[km/h]	>130	>150			[km/h]	[km/h]	>80	>100		
	Montag-Freitag (242 Tage)						Sonn- u. Feiertage (58 Tage)						Montag-Freitag (242 Tage)						
0-4	526	138.4	164	26.5	58	27	635	139.0	165	25.8	59	28	528	88.4	90	5.9	97	4	
7-9	1765	144.5	172	26.1	68	36	835	143.2	167	23.1	68	32	522	88.2	90	5.7	96	3	
10-14	3901	143.3	170	25.9	66	34	5711	145.9	170	22.8	72	37	790	88.3	90	5.8	96	3	
16-18	2414	145.8	173	26.2	70	39	3730	142.9	169	27.3	69	36	375	88.7	90	5.9	97	4	
0-24	16964	144.5	172	26.4	68	36	21791	144.6	170	24.6	70	36	4392	88.4	90	5.7	97	3	

Quelle: Straßenverkehrszählung 2005  
Land Brandenburg, Zst. Niemege

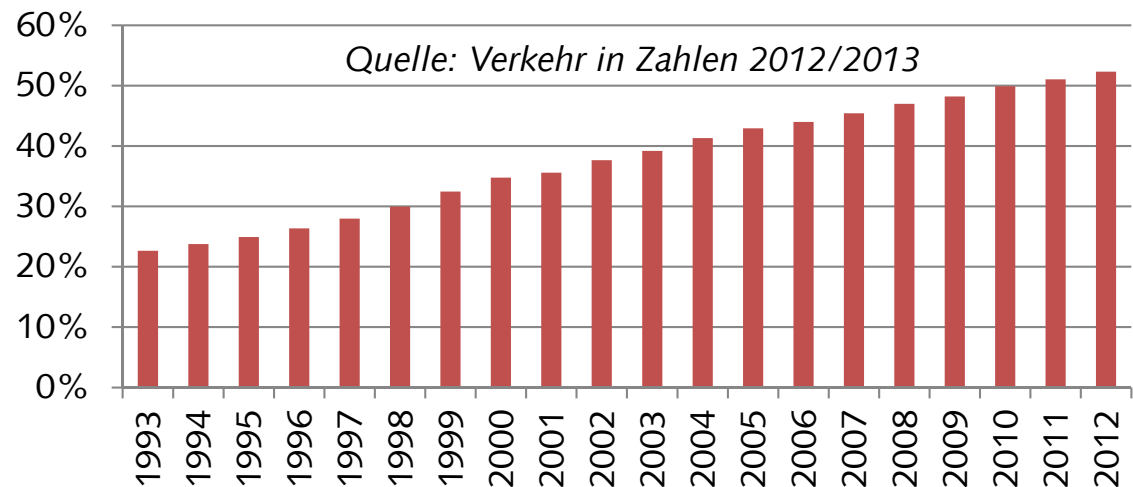


# Autobahn: Klimaschutz

- tatsächliche Ersparnis höher
- Neuer europäischer Fahrzyklus:  
Höchstgeschwindigkeit 120 km/h  
für 10 Sekunden
- immer mehr schnelle Autos
- mittelfristig 30% weniger CO<sub>2</sub>
- kurzfristig:  
schmälere Reifen



## Anteil zugelassener Pkw mit zulässiger Höchstgeschwindigkeit über 180 km/h



# Autobahn: Luftschadstoffe

## Emissionsänderungen durch Tempo 120 im Pkw-Verkehr

Schadstoff	Pkw im BAB-Netz	Pkw im Gesamtnetz	Straßenverkehr gesamt
CO	- 28 %	- 9 %	- 7 %
HC	- 9 %	- 3 %	- 2 %
NO <sub>x</sub>	- 16 %	- 5 %	- 2 %

Quelle: Umweltbundesamt  
Bezugsjahr 1996

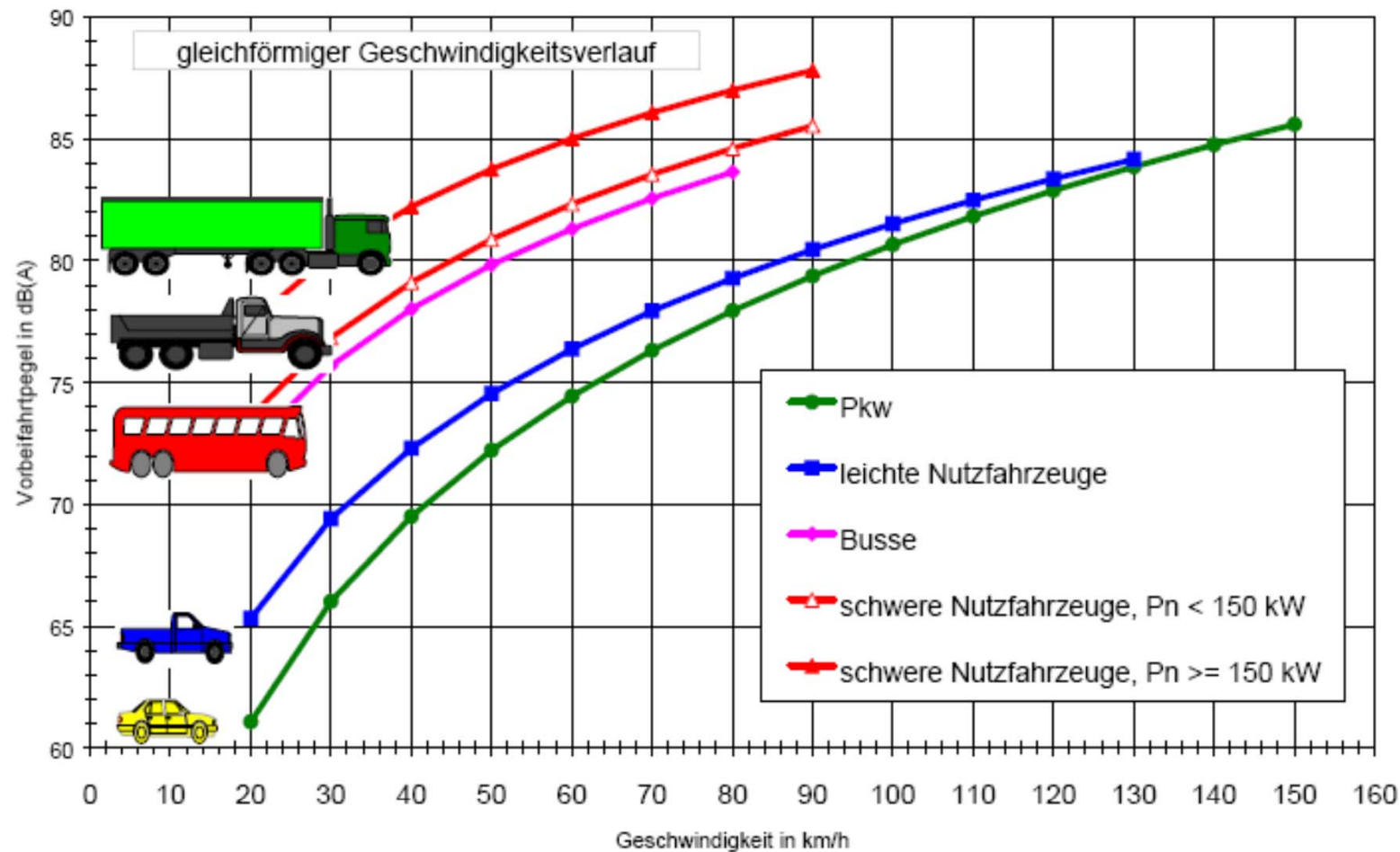
- relevant für CO und NO<sub>x</sub>
- vermeidet ungünstige Betriebszustände (Vollastanreicherung)
- langfristig weniger Emissionen durch kleinere Motoren

# Autobahn: Lärm

→ nur Pkw-Lärm betroffen



## Vorbeifahrtpegel verschiedener Fahrzeuge



### Vorbeifahrtpegel verschiedener Fahrzeuge in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit

Quelle: Steven, UBA Forschungsvorhaben 10505140

# Autobahn: Lärm

- nur Pkw-Lärm betroffen
- von 150 km/h auf 120 km/h  
Vorbeifahrpegel -3 dB(A)  
Mittelungspegel -2 dB(A)
- von Richtgeschw. 130 auf Tempo 120  
werktags -0,5 dB(A)  
sonntags -1,0 dB(A)
- geringe Minderung,  
aber Kappung der Lärmspitzen
- mittelfristig weitere Reduktion durch leisere Reifen





# Autobahn: weitere Effekte

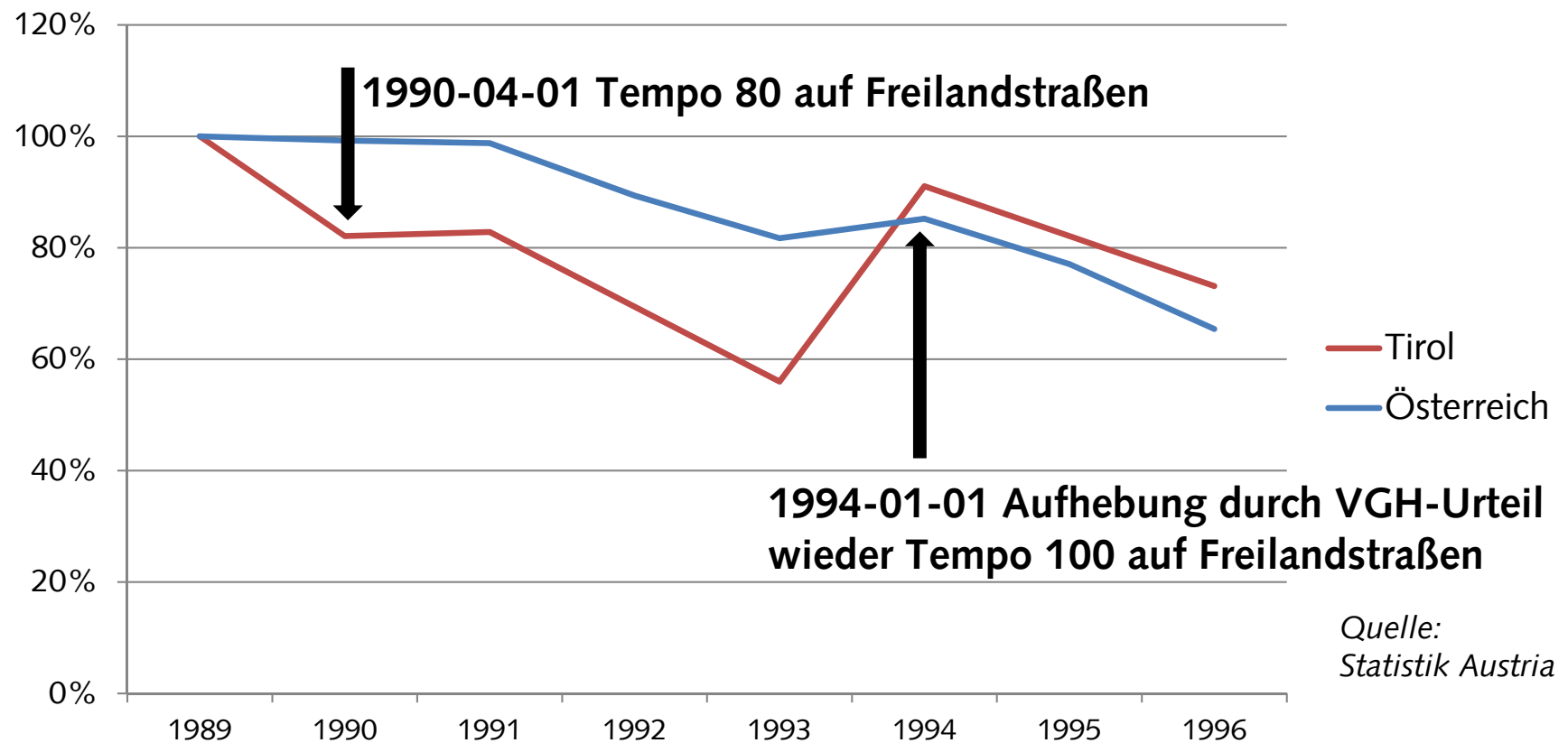
- homogenerer Verkehrsfluss
- Kapazitätssteigerung
- zuverlässigere Reisezeiten
- direkter und indirekter Flächenverbrauch
- weniger verlärmte Flächen
- Verlagerung des Straßenverkehrs auf Bahn und Flugzeug
- Kosteneinsparungen: Straßenbau, Lärmschutz, Luftverschmutzung, Lärmkosten, Unfallkosten, Kraftstoffkosten



Alexander Blum ([www.alexanderblum.de](http://www.alexanderblum.de))

# Landstraßen: Sicherheit

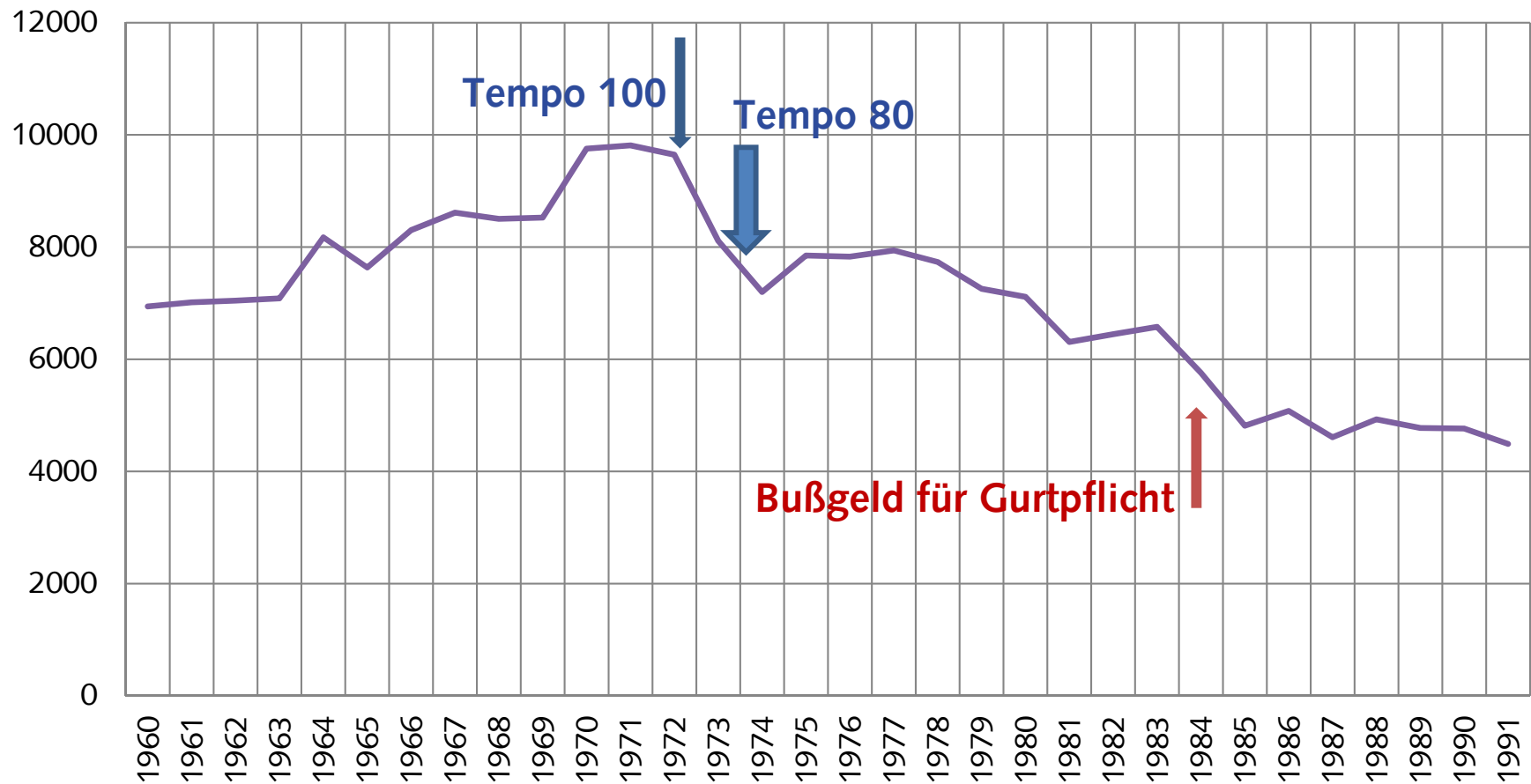
Getötete in Tirol und Österreich  
(relative Werte, Bezugsjahr: 1989)



Quelle:  
Statistik Austria

# Landstraßen: Sicherheit

Deutschland (West): Getötete außerorts ohne BAB



# Landstraßen: Sicherheit

- Außerortsstraßen sind die gefährlichsten Straßen
- 61% der Getöteten bei etwa 40% der Fahrleistung
- besonders schwere Unfälle:  
31,5 Getötete je 1000 Unfälle
- 17% der Unfallbeteiligten fahren zu schnell
- Ziel des bayerischen Verkehrssicherheitsprogramms 2020: „Die Sicherheit auf Landstraßen erhöhen.“  
bis 2020: 30% weniger Getötete



CC-BY-SA-2.5 Cerafino

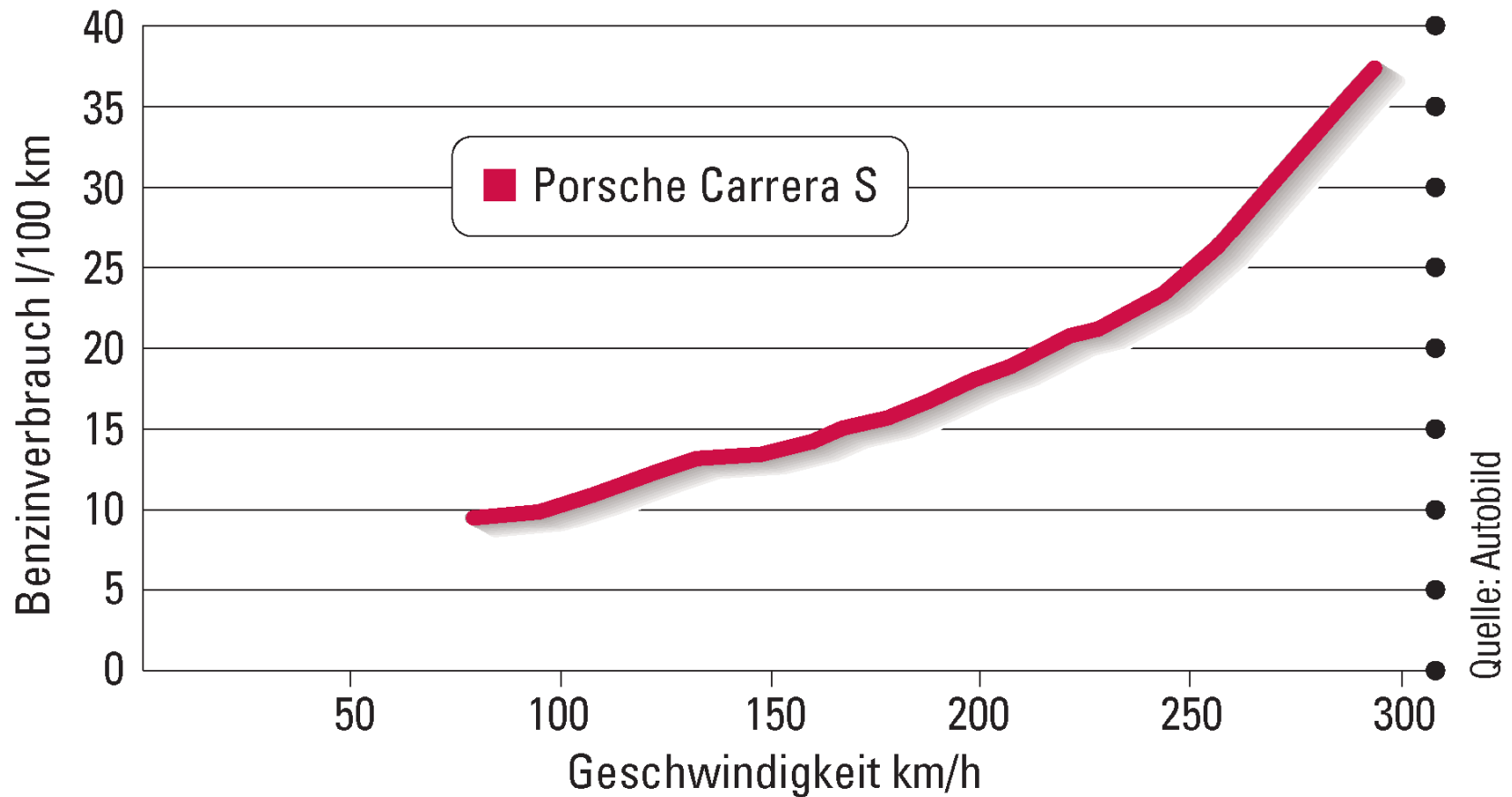
# Landstraßen: Sicherheit

Tempo 80 auf Außerortsstraßen würde die Zahl der Getöteten und schwer Verletzten dort um etwa 25% verringern.



- Das sind jedes Jahr **600 gerettete Menschenleben** und **6000 schwer verletzte Menschen** weniger.
- Nachweise:
  - Erfahrungen aus dem Ausland (vorher-nachher)
  - Berechnungen der Bundesanstalt für Straßenwesen

# Landstraßen: Klimaschutz





# Landstraßen: Klimaschutz

- verbrauchsoptimaler Geschwindigkeitsbereich 60 bis 80 km/h
- Tempo 80 auf Außerortsstraßen würde die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Straßenverkehr um 3% verringern
- Anteil an der gesamten CO<sub>2</sub>-Emission etwa 0,6%
- absolut etwa 4,5 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>/Jahr



# Landstraßen: Luftschadstoffe

## Emissionsänderungen durch Tempo 80 auf Außerortsstraßen

Schadstoff	auf den Außerortsstraßen	im Gesamtnetz
CO	- 10 %	- 3 %
HC	± 0 %	± 0 %
NO <sub>x</sub>	- 15 %	- 5 %

- einzelne Fahrzeuge: -20% CO/NO<sub>x</sub>
- Hochrechnungen schwierig, da keine zuverlässigen Angaben zu Geschwindigkeitsverteilungen auf Außerortsstraßen vorliegen

# Landstraßen: Lärm

- Pkw von 100 km/h auf 80 km/h  
Vorbeifahrpegel -3 dB(A)  
Mittelungspegel -2 dB(A)
- Tempo 80 statt 100 auf Außerortsstraßen  
werktags -0,9 dB(A)  
sonntags -2,4 dB(A)
- mehr Betroffene



# innerörtliche Straßen

- Europäische Bürgerinitiative „30kmh – macht die Straßen lebenswert!“
- Volksbegehren auf EU-Ebene
- Tempo 30 als Regelgeschwindigkeit
- Ausnahmen entscheidet die Stadt/Gemeinde
- 1000000 Unterzeichner europaweit



[www.30kmh.eu](http://www.30kmh.eu)

# 30kmh.eu Unterstützer

- Weltgesundheitsorganisation (WHO)
- Deutscher Städtetag
- Umweltbundesamt
- Sachverständigenrat für Umweltfragen
- Umweltorganisationen, in Deutschland u. a. ADFC, BUND, FUSS e.V., VCD



# innerörtliche Straßen



- Graz: seit 1992 Tempo 30, ausgenommen Vorrangstraßen im Folgejahr  
leicht Verletzte: -30%  
schwer Verletzte: -40 %  
weniger Unfälle an Kreuzungen mit Tempo 50 Straßen
- „20's Plenty for Us“  
Kampagne seit 2006, mittlerweile 34 Kommunen
- Deutschland: Modellversuche Tempo 30 Zonen seit etwa 1983

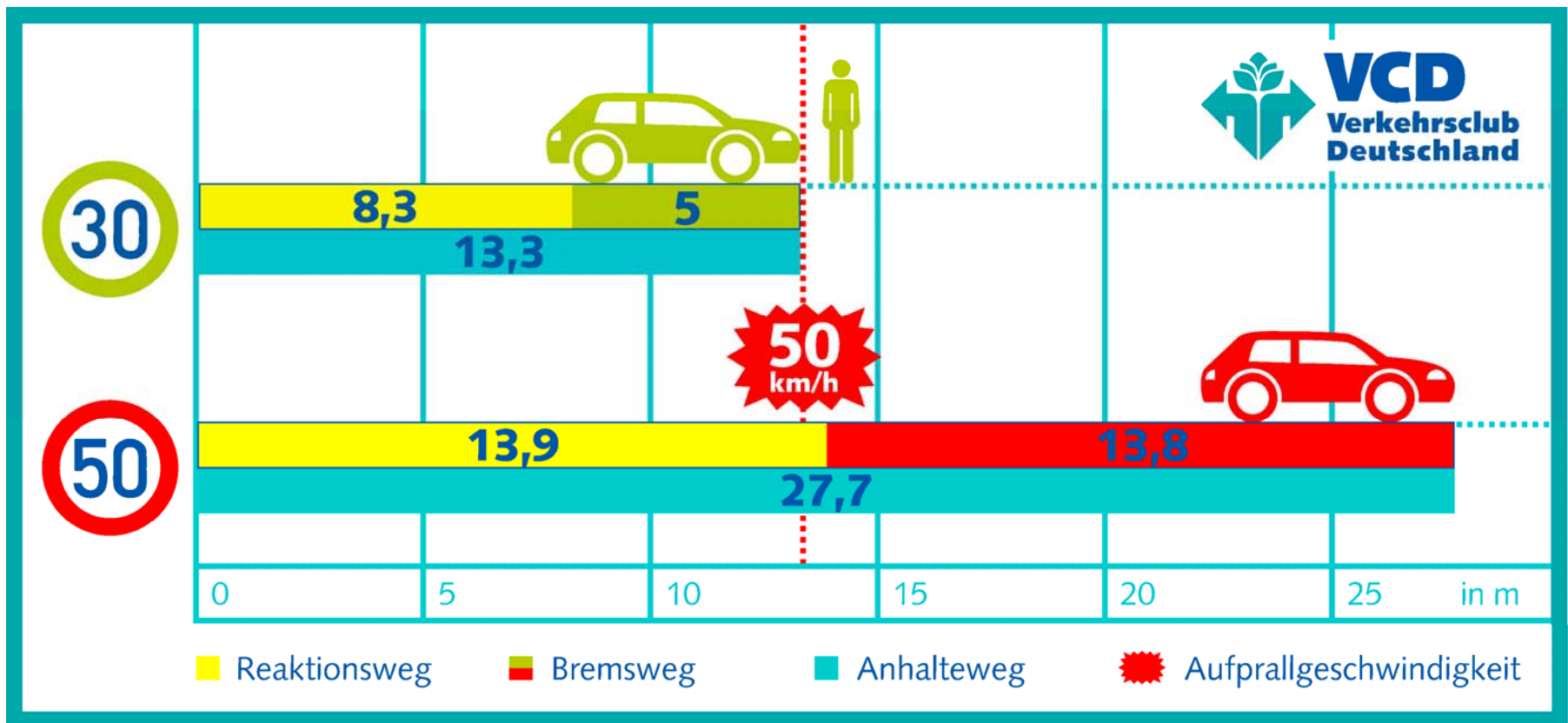


# Tempo 30 ist sicherer



- Bundesanstalt für Straßenwesen  
263 Tempo 30 Zonen über 5 Jahre:
  - 25% Unfälle,
  - 26% leicht Verletzte
  - 31% schwer Verletzte,
  - 90% Getötete (einer statt zehn)
- verkehrsberuhigter Bereich Berlin-Moabit
  - 80% Unfälle
- Heilbronn, Tempo 30 Zonen, Kontrollen
  - 23% Unfälle in der Gesamtstadt

# Tempo 30 ist sicherer



© VCD e.V., Berlin, 2012, tempo30.vcd.org

→ Der Anhalteweg halbiert sich

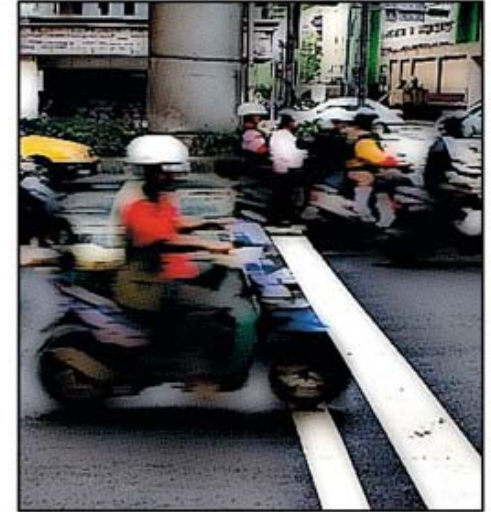
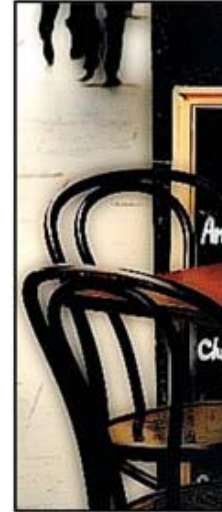
# Tempo 30 ist sicherer



- Anhalteweg halbiert
- Seitenräume werden besser wahrgenommen
- Tötungswahrscheinlichkeit von Fußgängern bei einem Aufprall eines Autos mit 30 km/h: 18%  
mit 50 km/h: 60%
- 30 km/h ist eine „Schwellengeschwindigkeit“
- 50% weniger Getötete, 20% weniger schwer Verletzte wären innerorts etwa 500 Getötete und 7000 schwer verletzte Menschen pro Jahr weniger.

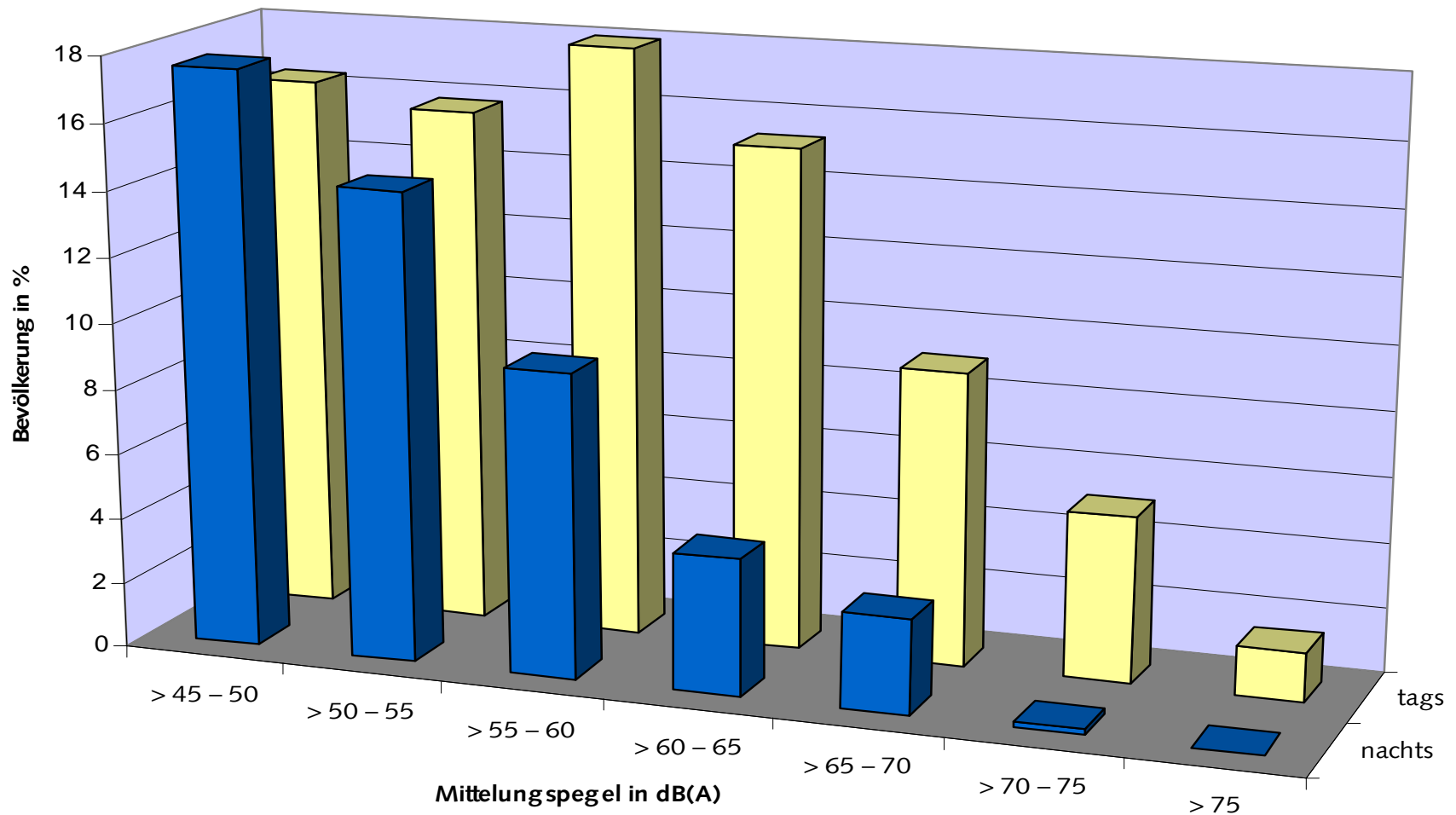
# Innerorts: Lärm

→ hoch belastete Straßen



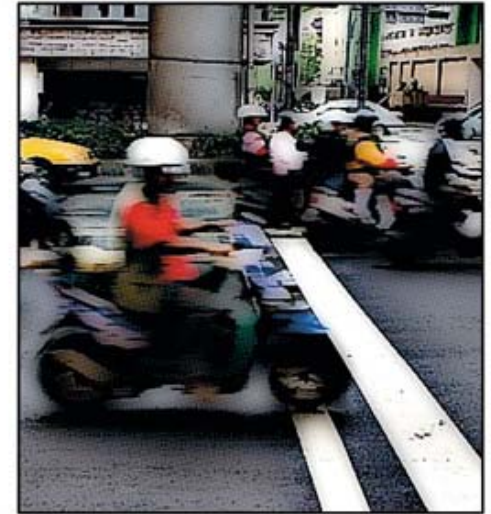
# Innerorts: Lärm

Geräuschbelastung der Bevölkerung (alte Bundesländer) durch Straßenverkehrslärm



# Innerorts: Lärm

- hoch belastete Straßen
- Lärm macht krank
- jährlich europaweit rund 245.000 neue Fälle von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, rund 50.000 Tote pro Jahr durch Verkehrslärm  
(Quelle: CE Delft, WHO)
- Lärm vereinsamt: an gering verlärmten Straßen durchschnittlich 6,3 Bekannte, an stark verlärmten 3,1 Bekannte
- Lärm verursacht Entwicklungsrückstände





# Tempo 30 ist leiser

- Vorbeifahrpegel: - 5 dB(A)
- Mittelungspegel: - 3 dB(A)
- „Halbierung“ der Verkehrsstärke
- Schwellengeschwindigkeit für das Rollgeräusch (Elektroautos)
- mittlere Motordrehzahl nimmt ab
- gleichmäßigere Fahrweise
- Messungen in Tempo 30 Zonen: bis zu -7 dB(A)



# Tempo 30 ist klimaneutral

- Verbrauch sinkt geringfügig um etwa -5%
- CO<sub>2</sub> -5%, im Gesamtverkehr -1% absolut etwa -1500 Millionen Tonnen
- 0,2 % der CO<sub>2</sub>-Gesamtemission
- aber: Verlagerung auf andere, attraktivere Verkehrsmittel



# Tempo 30 ist sauberer



- weniger Stickoxide  
weniger Kohlenmonoxid
- weniger Feinstaub

## Emissionsänderungen durch Tempo 30 statt 50 auf Innerortsstraßen

Schadstoff	Rechts vor Links	Vorfahrt (geradeaus)
CO	- 75 %	- 76 %
HC	+ 40 %	+100%
NO <sub>x</sub>	- 51 %	- 9 %
Partikel (Diesel)	- 46 %	- 56 %

Quelle: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2001

# Tempo 30 ist einfacher

- leichteres Queren von Straßen
- einfacheres Einfahren in Straßen
- gleichmäßigerer Verkehrsfluss  
Standzeiten -15%  
Schaltvorgänge -12%  
Bremsvorgänge: -14%  
auch auf HV-Straßen
- höhere Transportleistung der Straße
- weniger Stauungen
- zuverlässigere Reisezeiten



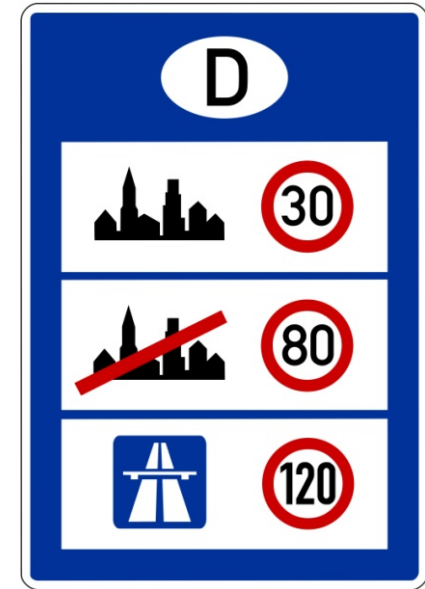
# Tempo 30 ist attraktiver

- sinkender Flächenbedarf
- schmalere Fahrbahnen möglich
- steigert die Attraktivität des Fahrradverkehrs
- mehr Radfahrer auf der Fahrbahn
- mehr Platz für Fußgänger
- Freiflächen für das Leben in den Städten und Dörfern
- steigert die Wohn- und Lebensqualität
- fördert selbstständige Mobilität von Kindern



# Zusammenfassung

- Tempo 120 auf Autobahnen wegen Klimaschutz und zur Verringerung der Luftschadstoffe
- Tempo 80 auf Landstraßen als Unfallschutz
- Tempo 30 innerorts zur Steigerung der Lebensqualität in den Orten und als Emissions- und Unfallschutz
- sinnvolles Maßnahmenbündel





# Zusammenfassung

- -1200 Getötete (-30%) pro Jahr
- -14000 schwer Verletzte (-20%) p. J.
- 6% weniger CO<sub>2</sub> aus dem Verkehr (mehr als seit 1990 erreicht wurde)
- langfristig -25% weniger CO<sub>2</sub> aus dem Verkehr
- Lärm insbesondere innerorts -3dB(A) (Halbierung der Verkehrsstärke)
- mehr Platz auf den Straßen
- spart Kosten in Milliardenhöhe



# weiterführende Literatur

- *Umweltauswirkungen von Geschwindigkeitsbeschränkungen*, Umweltbundesamt, Texte 40/1999
- *Abschätzung der Auswirkungen einer Senkung der Höchstgeschwindigkeit auf das Unfallgeschehen im Straßenverkehr*, Bundesanstalt für Straßenwesen, Dez. 1984
- *Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen, Umwelt und Straßenverkehr*, Bundestagsdrucksache 15/5900, Juni 2005
- *Verbesserung der Umweltqualität in Kommunen durch geschwindigkeitsbeeinflussende Maßnahmen auf Hauptverkehrsstraßen*, Umweltbundesamt, Texte 09/2007
- *Auswirkungen eines allgemeinen Tempolimits auf Autobahnen im Land Brandenburg*, Landesbetrieb Straßenwesen, Okt. 2007

Bernd Sluka, VCD Bayern e. V.  
bernd.sluka@vcd-bayern.de

[www.vcd-bayern.de](http://www.vcd-bayern.de)

[www.vcd.org](http://www.vcd.org)

