

# **Auswirkungen der langfristigen demografischen Veränderungen auf die Mobilitätsentwicklung**

**Beitrag zum Fachgespräch  
„Demografischer Wandel und zukünftiger  
Fernstraßenbedarf“**

**München, 12.12.2006**

**von  
Ralf Rätzenberger**

# Auswirkungen der langfristigen demografischen Veränderungen auf die Mobilitätsentwicklung

---

## Übersicht

- 1) Aufgabenstellung
- 2) Analyse der demografischen Entwicklung in der jüngeren Vergangenheit
- 3) Aufbereitung und kritische Würdigung der verfügbaren langfristigen  
Bevölkerungsprognosen
- 4) Abschätzung der Auswirkungen der demografischen Veränderungen auf die  
Mobilitätsentwicklung

# Auswirkungen der langfristigen demografischen Veränderungen auf die Mobilitätsentwicklung

---

## 1) Ausgangslage und Aufgabenstellung

- § Gesamte Einwohnerzahl geht ab etwa 2020 zurück
- § Altersstruktur verschiebt sich:
  - § Zahl der älteren Personen – unterdurchschnittlich mobil – steigt
  - § Zahl der Personen im Alter zwischen 20 und 60 Jahren – überdurchschnittlich mobil – sinkt.
- § à Unter sonst gleichen Bedingungen geht gesamte Mobilität langfristig zurück (mit Folgen auf die Auslastung und damit auch auf die Planungserfordernisse der Straßenverkehrsinfrastruktur)
- § à **Aufgabenstellung:**
  - § Quantifizierung des demografischen Effekts auf die Mobilitätsentwicklung
  - § Ableitung von Schlussfolgerungen zur (gesamten) Mobilitätsentwicklung

# Auswirkungen der langfristigen demografischen Veränderungen auf die Mobilitätsentwicklung

## 2) Analyse der demografischen Entwicklung in der jüngeren Vergangenheit

Komponenten der Bevölkerungsentwicklung  
von 1991 bis 2004  
(1000 Personen)

	Bevölkerungsstand <sup>1)</sup>	Veränderung ggüb. Vorjahr	Natürliche Bewegung			Außenwanderungen		
			Geburten	Sterbefälle	Saldo	Zuzüge	Fortzüge	Saldo
1991	80275	522	830	911	-81	1199	596	603
1992	80975	700	809	885	-76	1502	720	782
1993	81338	363	798	897	-99	1277	815	462
1994	81539	201	770	885	-115	1083	768	315
1995	81817	278	765	885	-119	1096	698	398
1996	82012	195	796	883	-87	960	677	282
1997	82057	45	812	860	-48	841	747	94
1998	82037	-20	785	852	-67	802	755	47
1999	82163	126	771	846	-76	874	672	202
2000	82260	97	767	839	-72	841	674	167
2001	82440	181	734	829	-94	879	606	273
2002	82537	96	719	842	-122	843	623	219
2003	82532	-5	707	854	-147	769	626	143
2004	82501	-31	706	818	-113	780	698	83

1) Jahresende.

Quelle: Statistisches Bundesamt

- § Natürliche Bewegung durchgängig negativ (ca. 0,1 Mio. p.a.)
- § Zahl der Geburten gesunken, wird sich fortsetzen
- § Zahl der Sterbefälle ebenfalls gesunken, wird sich nicht fortsetzen
- § Wanderungssaldo: Anfang der 90er Jahre Schub, wird sich nicht wiederholen
- § 1997/98 und 2003/04 gering, = Folge von Sonderfaktoren und künftig ebenfalls nicht zu erwarten

# Auswirkungen der langfristigen demografischen Veränderungen auf die Mobilitätsentwicklung

---

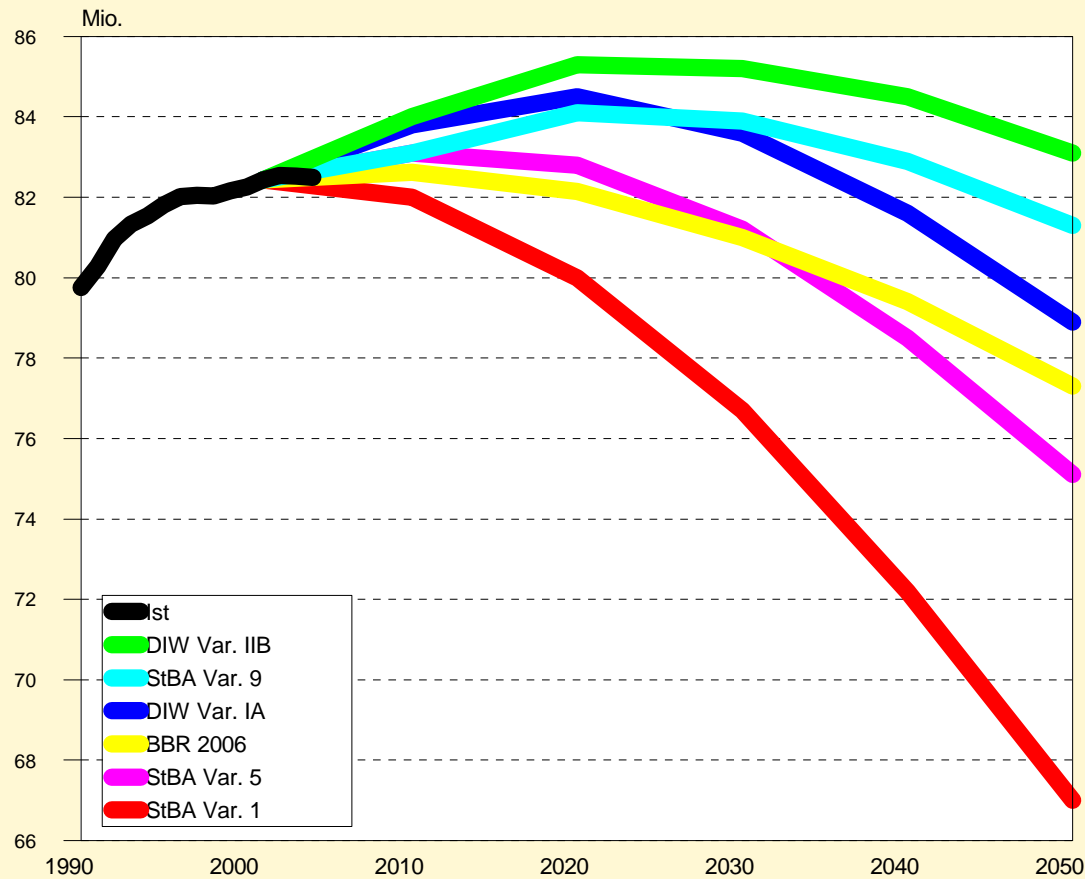
## **3) Analyse der verfügbaren langfristigen Bevölkerungsprognosen**

- § StBA 2003 (10. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung, 9 Varianten zum Außenwanderungssaldo und zur Lebenserwartung):  
80 – 84 Mio. in 2020, 67 – 81 Mio. in 2050
- § DIW 2004 (4 Varianten): Jeweils 85 Mio. in 2020, 79 – 83 Mio. in 2050
- § Rürup-Kommission 2003: 83 Mio. in 2020, 78 Mio. in 2040 (Ende Horizont), deckt sich mit Variante 5 des StBA
- § BBR 2006: 82 Mio. in 2020, 77 Mio. in 2050, liegt zwischen StBA-Varianten mit mittleren und hohen Wanderungssalden
  
- § StBA 2000 (9. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung):  
75 – 80 Mio. in 2020, 65 – 75 Mio. in 2050, also deutlich niedriger als 2003
- § DIW 1999: 78– 82 Mio. in 2020, 60 – 73 Mio. in 2050, also ebenfalls deutlich niedriger als 2004

# Auswirkungen der langfristigen demografischen Veränderungen auf die Mobilitätsentwicklung

## 3) Analyse der verfügbaren langfristigen Bevölkerungsprognosen

### Grafische Darstellung ausgewählter Varianten



# Auswirkungen der langfristigen demografischen Veränderungen auf die Mobilitätsentwicklung

---

## 3) Analyse der verfügbaren langfristigen Bevölkerungsprognosen

### Kritische Würdigung der Prognosen und Varianten

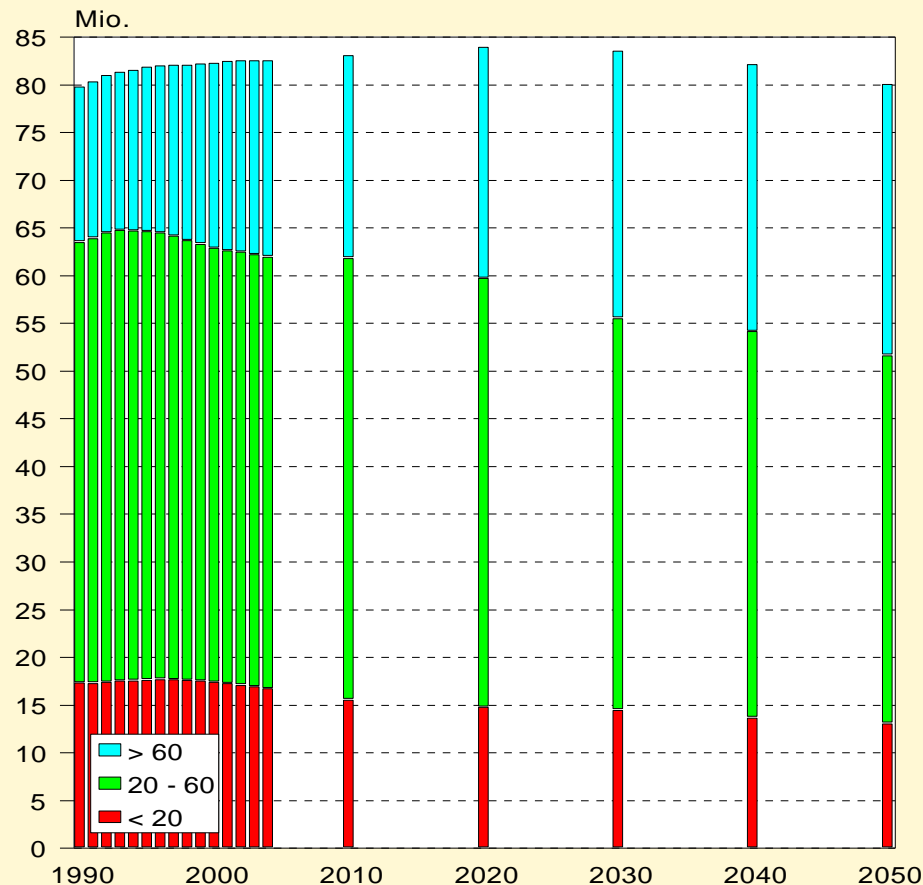
- § Negativer Saldo der natürlichen Bewegung wird sich künftig deutlich erhöhen
- § → Gesamte Einwohnerzahl wird deutlich sinken, Zahl der Erwerbspersonen (Altersgruppe 20 – 60 Jahre) um mindestens 7 Mio.
- § Zwar Abschwächung durch Anstieg Erwerbsquote (Frauen, ältere Personen)
- § Dennoch entstünde bei geringen Wanderungssalden Arbeitskräftemangel
- § → Widerstände gegen höhere Wanderungssalden werden sinken
- § Hinzu kommt Erweiterung der EU mit der damit verbundenen Freizügigkeit
  
- § → Wanderungssalden mit deutlich weniger als 200.000 Personen unwahrscheinlich, Spektrum von 200.000 bis 300.000 wesentlich aussichtsreicher. Wird gestützt durch Modifikation der Annahmen seitens StBA und DIW zwischen 1999/2000 und 2003/04 sowie durch Prognosen der Rürup-Kommission und des BBR
  
- § → Einwohnerzahl im Jahr 2050: Spektrum von 75 bis 83 Mio. Das entspricht gegenüber 2004 einer annähernden Konstanz bzw. einem Rückgang um knapp 10 %.

# Auswirkungen der langfristigen demografischen Veränderungen auf die Mobilitätsentwicklung

## 3) Analyse der verfügbaren langfristigen Bevölkerungsprognosen

### Verschiebungen in der Altersstruktur

(am Beispiel der Variante 6 von StBA 2003)



§ Die Zahl der älteren Personen (> 60 Jahre) wird bis 2050 um ein Drittel bis die Hälfte zunehmen, darunter die Zahl der sog. „Hochbetagten“ (> 80 Jahre) verdreifachen

§ Die Zahl der Personen im Erwerbsalter (20 – 60 Jahre) wird um ein Sechstel bis ein Fünftel sinken

§ Die Zahl der Kinder und Jugendlichen (< 20 Jahre) wird um ein Fünftel bis ein Drittel abnehmen

# Auswirkungen der langfristigen demografischen Veränderungen auf die Mobilitätsentwicklung

## 4) Auswirkungen auf die Mobilitätsentwicklung

### Altersspezifische Mobilitätsraten 2002

Altersgruppen	Pkm pro Person und Tag			
	Individualv.	Öffentl. Verk.	Nicht-mot. V.	Insg.
0 - 10	15	2	2	19
11 - 17	16	8	3	26
18 - 20	32	10	2	44
21 - 40	41	6	2	49
41 - 55	40	6	2	48
56 - 60	28	4	3	36
61 - 67	24	4	3	31
68 - 73	17	4	2	23
74 - 80	11	3	2	16
81 - 84	7	2	1	10
85 +	3	2	1	6
0 - 19	17	5	2	24
20 - 59	39	6	2	48
60 +	17	4	2	23
Insg.	29	5	2	37

Quelle: DIW / infas, Mobilität in Deutschland

- § Kinder bis 10 Jahre: 19 km pro Tag  
ältere Kinder (11 - 17 J.): 26 km (nach Schulwechsel)  
Jugendliche (18 - 20 J.): 44 km (Führerschein)
- § Altersgruppen 21 - 55 J.: größte Wegstrecken (knapp 50 km)
- § Ab 56 J.: stetig abnehmend (allmählich sinkende Erwerbsquote und Pkw-Verfügbarkeit sowie – in den älteren Altersgruppen – auch physisch bedingte Restriktionen)
- § à Bei Personen zwischen 20 und 59 Jahren ist die tägliche Wegstrecke mit 48 km annähernd doppelt so hoch wie bei den älteren und den jüngeren Personen.
- § à Zeigt den Einfluss, den der demografische Wandel, d.h. vor allem die Verschiebungen in der Altersstruktur, haben kann

# Auswirkungen der langfristigen demografischen Veränderungen auf die Mobilitätsentwicklung

---

## 4) Auswirkungen auf die Mobilitätsentwicklung

### Quantifizierung des demografischen Effekts

- § Altersspezifische Mobilitätsraten des Jahres 2002 wurden auf die Zahl der Personen in den entsprechenden Altersgruppen bis zum Jahr 2050 angesetzt.
  - à Ausmaß des Effekts des demografischen Wandels auf die gesamte Mobilität, wenn die altersspezifischen Mobilitätsraten konstant bleiben würden.

### § **Ergebnis:**

- § Verkehrsleistung sowohl des gesamten Personen- als auch des Individualverkehrs – die Resultate sind für beide Größen nahezu identisch – nimmt bis zum Jahr 2020 nur geringfügig (1 bis 3 %) ab.
- § Bis 2050 erhöht sich der Rückgang auf 11 bis 18 %.  
Entspricht 120 bis 200 Mrd. Pkm im gesamten Personenverkehr bzw. 100 bis 160 Mrd. Pkm im Individualverkehr

# Auswirkungen der langfristigen demografischen Veränderungen auf die Mobilitätsentwicklung

---

## 4) Auswirkungen auf die Mobilitätsentwicklung

### Schlussfolgerungen

- § Die altersspezifischen Mobilitätsraten bleiben nicht konstant
  - § Insbesondere Anstieg bei einigen bedeutenden soziodemographischen Gruppen (ältere Personen, Frauen)
  - § Bei Senioren Anstieg überdurchschnittlich hoch (Pkw-Verfügbarkeit und – Nutzung auf Grund der langjährigen Gewöhnung selbstverständlich, unterliegt lediglich gesundheitlich bedingten Restriktionen) → hier weiter spürbarer Anstieg der Mobilität und überdurchschnittlich steigender Anteil des Individualverkehrs – gekoppelt mit wachsender Pkw-Verfügbarkeit - zu erwarten
- § Bis 2015 bzw. 2020 Anstieg der Personenverkehrsleistung → mindestens Ausgleich des später eintretenden demographischen Effekts
- § Wenn die (personenbezogene) Mobilität nach 2020 stagnieren würde, liegt die Verkehrsleistung im Jahr 2050 noch über dem derzeitigen Niveau

# Auswirkungen der langfristigen demografischen Veränderungen auf die Mobilitätsentwicklung

## 4) Auswirkungen auf die Mobilitätsentwicklung

### Schlussfolgerungen

	Bezugsgröße	Veränderung gegenüber 2002 in %		
		2020	2030	2050
<b>TRAMP et al. (2006)</b>				
- Szenario "Status Quo"	Pkm MIV	+1	-1	-6
- Szenario "Starke Signale"	Pkm MIV	+2	0	-5
- Szenario "Beharrende Strukturen"	Pkm MIV	+9	+11	+14
- Vergleichsfall Konstante Preise	Pkm MIV	k.A.	+23	+39
<b>Sommer (2005)<sup>1)</sup></b>				
- Szenario "Gebremstes Wachstum"	Pkm PV insg.	+3	0	-5
- Szenario "Starke Zunahme"	Pkm PV insg.	+11	+13	+15
<b>StLA Baden-Württemberg (2004)</b>				
- "Bevölkerungs variante"	Pkm PV insg.			-6,5
- "Trendvariante"	Pkm PV insg.			+15
- Variante "Mobile Senioren"	Pkm PV insg.			+28
1) Veränderung gegenüber 2003.				

- § Szenarien über 2020 hinaus führen für 2050 - je nach Rahmenbedingungen - zu einem Spektrum
- § zwischen einem leichten Rückgang (gegenüber 2002) von rund 5 %
- § und einem Anstieg um rund 40 %
- § Wahrscheinlich ist der obere Teil dieses Spektrums

# Auswirkungen der langfristigen demografischen Veränderungen auf die Mobilitätsentwicklung

---

## 5) Zusammenfassung der zentralen Ergebnisse

- § Der demographische Wandel wird den Personenverkehr nach 2020 dämpfen. Das Ausmaß für 2050 kann - je nach unterstellter Bevölkerungsentwicklung - auf 10 bis 20 % geschätzt werden.
- § Dem entgegen steht der Anstieg der individuellen Mobilität vor allem bei den Senioren, daneben auch bei anderen Personengruppen.
- § Deshalb wird die Personenverkehrsleistung des Jahres 2050 kaum unter der des Jahres 2002 liegen. Wahrscheinlicher ist eine Zunahme.