



# Die Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit durch den Umstieg vom Auto auf das Fahrrad auf kurzen Strecken



# Inhalt der Präsentation

- Forschungsfrage
- Daten und Berechnung
- Resultat



# Forschungsfrage (1)

Das RIVM (Staatliches Forschungsinstitut für Volksgesundheit und Umwelt) interessiert sich für die Auswirkung von Verkehrsverlagerung auf die Volksgesundheit.



## Forschungsfrage (2)

Vier Aspekte der Volksgesundheit:

- Luftverunreinigung
- Lärmbelästigung
- Körperliche Betätigung
- Verkehrssicherheit



## Forschungsfrage (3)

- Diese Präsentation behandelt ein Beispiel der Verkehrsverlagerung: der Umstieg vom Auto auf das Fahrrad auf kurzen Strecken
- Kurze Strecken sind Strecken unter 7.5 km: der Umstieg beinhaltet 10% dieser Strecken
- SWOV hat die Auswirkung auf die Verkehrssicherheit ausgerechnet



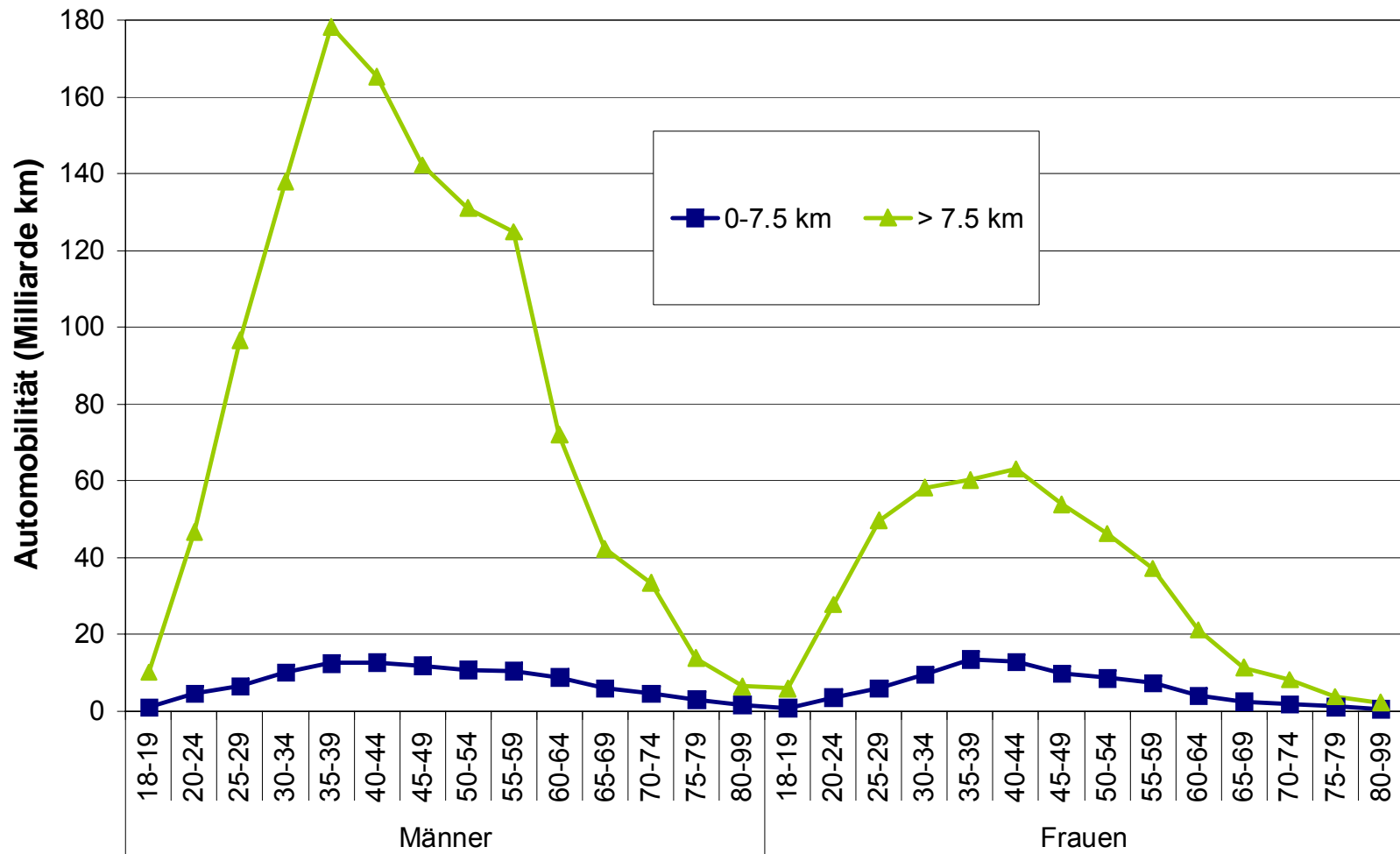
# Auto- und Fahrradmobilität

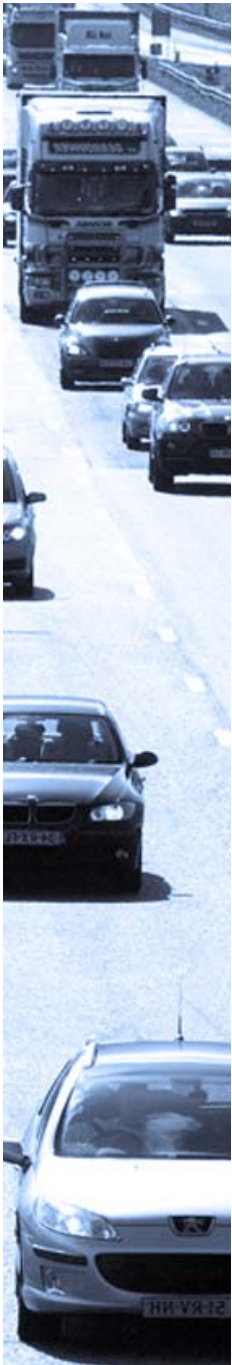
	1999-2000	2005-2006
Auto, 0-7.5 km	192	186
Auto, >7.5 km	1521	1650
Fahrrad, 0-7.5 km	117	127
Fahrrad, >7.5 km	64	70

Die zurückgelegte Strecke (Milliarde km)

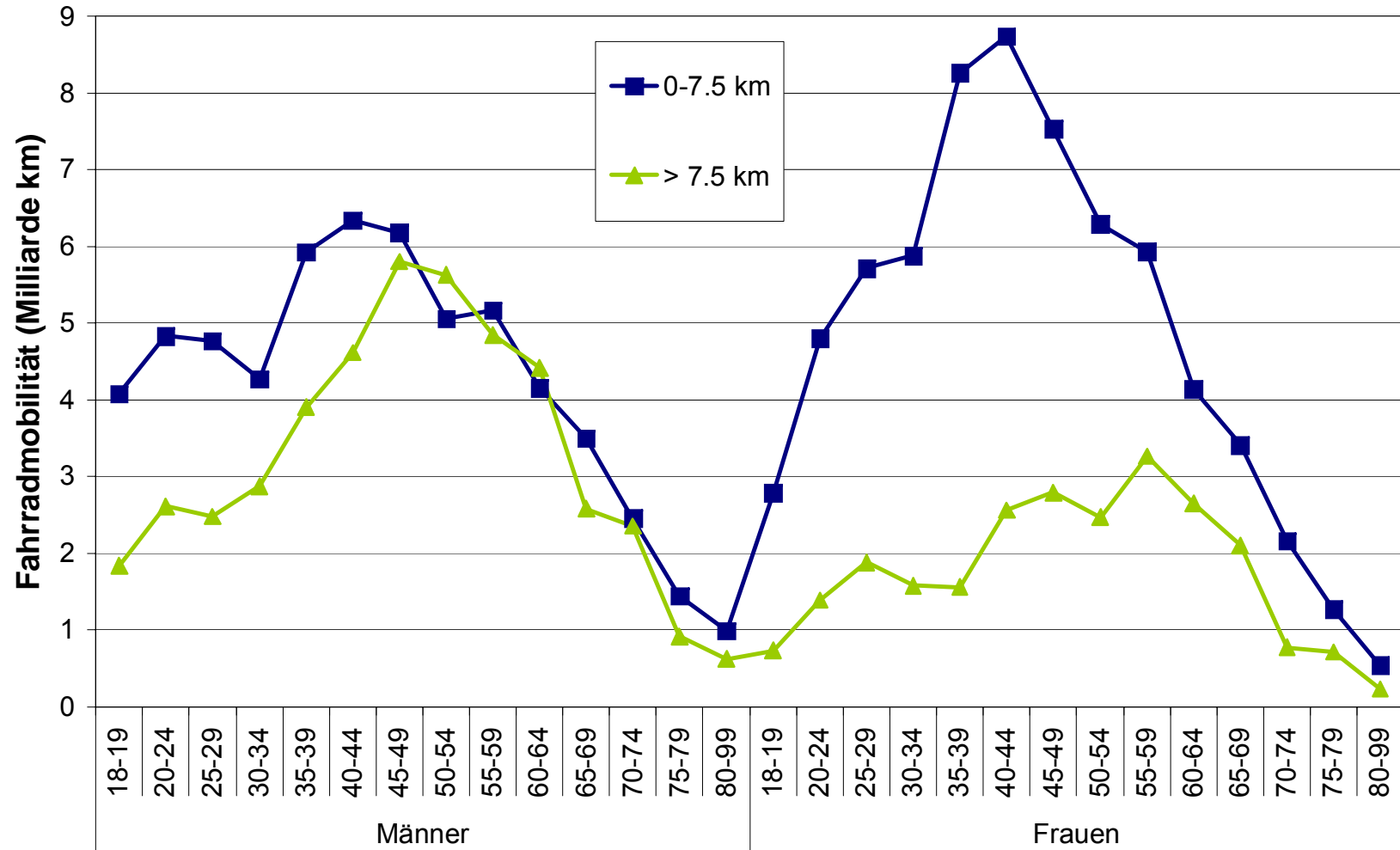


# Automobilität





# Fahrradmobilität







# Der Umstieg

- Kurze Strecken ( $\leq 7.5$  km) machen einen kleinen Teil der gesamten Automobilität aus
- 10% der kurzen Strecken entsprechen 1-2% der totalen Automobilität
- Die Fahrradmobilität nimmt um etwa 10% zu



# Betrachtete Verkehrsoffer (1)

- Der Umstieg beeinflusst nur Unfälle mit Autos oder Fahrrädern
- Deswegen betrachten wir nur Verkehrsoffer in diesen Unfällen
- Die Verkehrsoffer können die Autofahrer und Radfahrer sein ebenso wie andere Verkehrsteilnehmer in obengenannten Unfällen



## Betrachtete Verkehrsoffer (2)

- Nicht alle Verkehrsoffer sind in gleichem Maße verwundet
- Wir betrachten nur Verkehrstote und ins Krankenhaus eingelieferte Verkehrsoffer

# Verkehrsofferzahl

Unfälle	Tote	Hospitalisiert
Mit Auto, ohne Fahrrad	4172	55343
Mit Fahrrad, ohne Auto	660	36930
Mit Auto und Fahrrad	1193	16959

Verkehrsoffer in 8 Jahren (1999-2006)

# Grundlage Berechnung

- Die Grundlage ist sehr einfach:
- Die Abnahme der Automobilität ergibt weniger Verkehrstopfer in Unfällen mit Autos
- Und die Zunahme der Fahrradmobilität ergibt mehr Verkehrstopfer in Unfällen mit Fahrrädern





# Mathematische Beschreibung

- $\varphi(a,g)$ : die prozentuale Zunahme der Automobilität nach Alter und Geschlecht des Autofahrers
- $N(a,g)$ : die Zahl der Verkehrstopfer vor dem Umstieg
- $N'(a,g)$ : die Zahl der Verkehrstopfer nach dem Umstieg
- $N'(a,g) = N(a,g) * (1 - \varphi(a,g))$



## Resultat (1)

Unfälle	Tote	Hospitalisiert
Männer	+47	+2476
Frauen	+16	+1689

Die Auswirkung durch den Umstieg (in 8 Jahren)



## Resultat (2)

- Die Gesamtzahl der Verkehrstopfer nimmt durch den Umstieg zu.
- Also ist der Umstieg nicht gut für die Verkehrssicherheit.
- Der Umstieg ist nur für Personen unter 35 Jahre recht günstig.



# Gesamtbetrachtung

- Luftverunreinigung: nur wenig günstig
- Lärmbelästigung: nur wenig günstig
- Körperliche Betätigung: sehr günstig
- Verkehrssicherheit: ungünstig



# Bemerkungen

- Es ist nicht möglich auf allen Wegen Fahrrad zu fahren
- Fahrradausflüge der Mitfahrer sind nicht betrachtet
- Fahrradausflüge sind im Allgemeinen kürzer als Autofahrten



# Rückschluss

- Das RIVM folgert, dass der Umstieg vom Auto auf das Fahrrad günstig für die Volksgesundheit sein kann
- Man kann die Verkehrssicherheit der Fahrradfahrer durch bestimmte Maßnahmen verbessern



# Mögliche Maßnahmen

- Den Fahrradverkehr durch Fahrradwegen vom Kfz-Verkehr trennen
- In Situationen wo Fahrrad- und Kfz-Verkehr zusammenkommen die Geschwindigkeit des Kfz-Verkehrs reduzieren
- Radfahrer animieren selbst Sicherheitsvorkehrungen zu treffen (z.B. gute Beleuchtung am Fahrrad)