

Kommentierung der Ergebnisse des Forschungsprojektes „Mobilität in Städten – SrV“ der TU Dresden für Chemnitz im Jahr 2013

Das Forschungsprojekt SrV der TU Dresden

Die Stadt Chemnitz hat sich 2008 und 2013 erneut am Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV“ der TU Dresden beteiligt¹. Erstmals nahm Chemnitz 1972 an der alle fünf Jahre durchgeführten Untersuchung teil. Ihr Ziel ist die Ermittlung mobilitätsrelevanter Kennziffern zur Analyse des Mobilitätsverhaltens der Bevölkerung in Städten. Das Forschungsprojekt liefert viele differenzierte Erkenntnisse z.B. zur Verkehrsleistung, zu Wegezwecken und -zielen oder -längen. Die folgende Darstellung fokussiert im Wesentlichen auf den sogenannten Modal Split, d.h. den Anteil der vier Hauptverkehrsmittel an der Verkehrsmittelwahl (Fuß, Rad, Öffentlicher Verkehr, Motorisierter Individualverkehr).

Das Forschungsprojekt ist als Haushaltsbefragung angelegt. Dabei wird an einem vorgegebenen Stichtag das Verkehrsverhalten aller in einem Haushalt lebenden Personen erfasst. Da nur Einwohner der Stadt befragt werden, berücksichtigt die Studie nicht das Verkehrsverhalten von Einpendlern. Der Erhebungszeitraum der Studie beschränkt sich auf die mittleren Werktage Dienstag, Mittwoch und Donnerstag, Ferien- und Feiertage ausgenommen.

Erhebungsdurchgang 2013 und Rahmenbedingungen

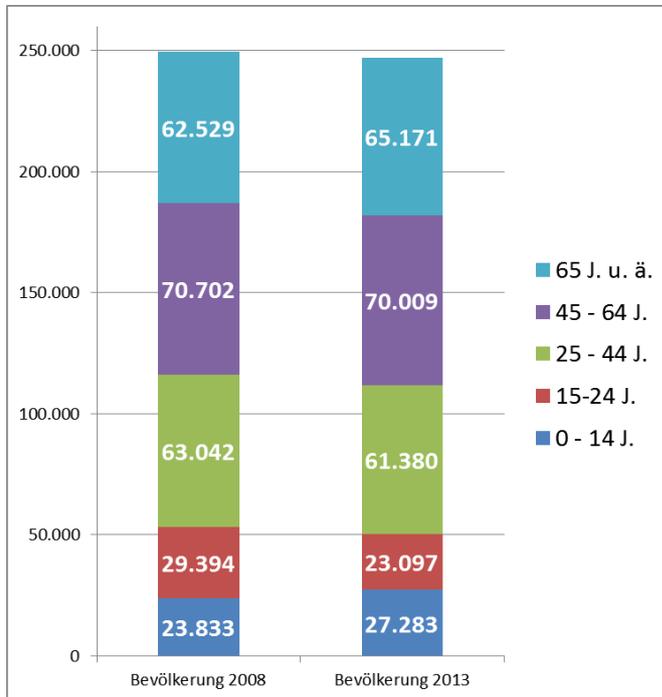
Um aus den Ergebnissen Schlüsse für die Verkehrsentwicklung von Chemnitz ziehen zu können, sind Besonderheiten des Erhebungsdurchgangs 2013 und gesamtstädtische Rahmenbedingungen zu berücksichtigen. Dazu zählen Veränderungen der Befragung, Besonderheiten des Erhebungszeitraums und die demographische Entwicklung:

- Bereits 2008 erfolgte eine Umstellung von einer Erhebung in den Frühjahrsmonaten auf eine Ganzjahreserhebung. Das führte auch in Chemnitz zu leichten Verschiebungen des Wegeanteils vom Rad zu Gunsten des motorisierten Individualverkehrs (MIV). Im SrV-Durchgang 2013 wurden von der TU Dresden erneut Anpassungen am Untersuchungsdesign vorgenommen. Im Ergebnis wurden in allen Städten insbesondere mehr Fußwege und Wege mit dem Pkw erfasst, die bis dahin unerwähnt blieben („unreported trips“). Weiterhin wurden im Jahr 2013 mehr miteinander verknüpfte Aktivitäten und damit Wegeketten erfasst als 2008. Auch hierdurch hat sich die Wegehäufigkeit deutlich erhöht. Für Chemnitz ergibt sich im erfassten, spezifischen Verkehrsaufkommen eine Steigerung von 2,9 Wegen auf 3,6 erfasste Wege pro Person und Tag für alle Personen, bzw. 4 Wege pro Tag lediglich bei den „mobilen Personen“.
- Die Ergebnisse für Chemnitz basieren auf der Befragung von 1.012 Personen aus 546 Haushalten, was der Mindeststichprobe entspricht. Die Auswahl genügt den wissenschaftlichen Kriterien und ist als repräsentativ zu werten. Alle Ergebnisse bewegen sich in Schwankungsbereichen (sog. „Konfidenzintervalle“ oder auch: „Vertrauensbereiche“).
- Eine Besonderheit der Erhebung 2013 waren die Witterungsbedingungen, die im I. Quartal 2013 wesentlich kälter und im II. Quartal sehr viel niederschlagsreicher waren als 2008. Aus den Witterungsbedingungen ergaben sich weniger Tage mit radverkehrsfreundlichen Verhältnissen, was sich in der Verkehrsmittelwahl niederschlug.
- Als weitere grundlegende Rahmenbedingung für die Bewertung der Ergebnisse weisen die Dresdner Mobilitätsforscher die Entwicklung der Altersstruktur in Chemnitz aus, die einen erkennbaren Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl und das Mobilitätsverhalten hat.

¹ Die Ergebnisse der SrV-Untersuchung 2008 wurden im Frühjahr 2010 im Rahmen der Informationsvorlage „Information zu den Ergebnissen der Erhebung: Mobilität in Städten – System repräsentativer Verkehrserhebungen (SRV) 2008 für die Stadt Chemnitz“ vorgestellt (siehe I-037/2010).

Pkw-Verfügbarkeit und Entwicklung der Motorisierung

Während 2008 noch 27% aller Haushalte in Chemnitz nicht über einen Pkw verfügten, lag dieser Anteil 2013 nur noch bei 21,5%. Entsprechend stieg die Zahl der Pkw pro 1.000 Einwohner von 484 im Jahr 2008 auf 498 Pkw im Jahr 2013. Die bundesweiten SrV-Erhebungen zeigen klar: Die Verfügbarkeit über einen Pkw im Haushalt (Pkw-Besitz und Vorhandensein eines Führerscheins) ist eine entscheidende Größe bei der Verkehrsmittelwahl. Wer über ein Auto verfügt, nutzt es auch regelmäßig.



Kenngroße	2008	2013
HH ohne Pkw	27 %	22 %
Pkw/HH	0,9	1,1
Fahrräder/HH	1,2	1,4
Pkw-Besetzung	1,3	1,3

Haushaltsgröße	2008	2013
1-Personen	42,1 %	45,1 %
2-Personen	35,0 %	34,7 %
3- Personen	14,5 %	12,5 %
4 und mehr	8,4 %	7,6 %
Anzahl HH	127.300	129.760

Grafiken: Soziodemografie in Chemnitz und Fahrzeugverfügbarkeit²

Die Zunahme der Pkw-Verfügbarkeit in Chemnitz ist in einen Zusammenhang mit dem hohen Altersdurchschnitt zu stellen. Der Anteil der über-65-Jährigen an der Gesamtbevölkerung liegt in Chemnitz weit über dem Durchschnitt fast aller deutschen Großstädte. Der Trend der steigenden Pkw-Verfügbarkeit von Senioren hob sich in den vergangenen Jahren erkennbar von allen anderen Altersgruppen ab. Dem gegenüber steht die Gruppe junger Erwachsener, deren Pkw-Verfügbarkeit abgenommen hat. Ihr Anteil an der Gesamtbevölkerung ging aber von 2008 bis 2013 erkennbar zurück. Alle Veränderungen ihres Mobilitätsverhaltens werden von den stärker motorisierten Senioren kompensiert.

Altersgruppe	n (Befragte Personen absolut)	2008		n (Befragte Personen absolut)	2013	
		Anteil Altersgruppe an Gesamtbevölkerung	Pkw-Verfügbarkeit „ja“		Anteil Altersgruppe an Gesamtbevölkerung	Pkw-Verfügbarkeit „ja“
0 bis 14 Jahre	1024	9,6%	0%	1012	11,1%	0%
15 bis 24 Jahre		11,8%	58%		9,0%	41%
25 bis 44 Jahre		25,3%	87%		24,9%	90%
45 bis 64 Jahre		29,3%	83%		28,5%	84%
65 Jahre und älter		25,1%	53%		26,5%	65%

Tabelle: Altersgruppen und Pkw-Verfügbarkeit im Vergleich (Quelle: SrV 2013)

² Quelle: „Mobilität in Städten – SrV 2013 in Chemnitz“ Prof. Dr.-Ing. Gerd-Axel Ahrens, PD Dr.-Ing. habil. Rico Wittwer / 11. Juni 2015)

Verkehrsmittelwahl

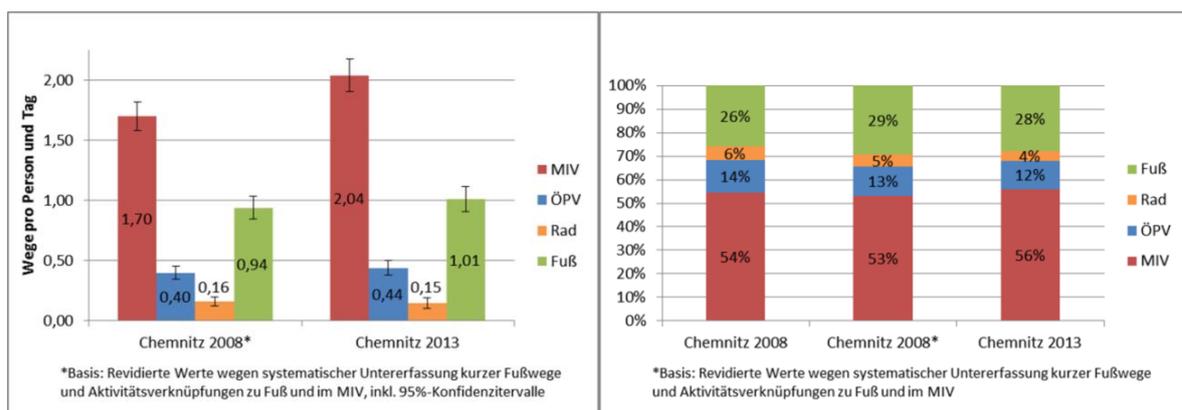
Vergleicht man die Verkehrsmittelwahl von Menschen mit bzw. ohne Pkw für 2008 und 2013 in Chemnitz wird deutlich, dass Personen ohne Pkw deutlich mehr Rad fahren als 2008. Dagegen nutzen Personen mit Pkw leicht weniger das Rad, dafür aber mehr den Pkw als noch 2008.

	Pkw-Verfügbarkeit	Anteil Ja/Nein	Radaufkommen (erhoben) in Wege/P,d	Modal Split (für 2008 revidiert)			
				Fuß	Rad	MIV	ÖV
2008	nein	34%	0,16	42,2%	5,9%	25,4%	26,6%
	Ja	66%	0,15	24,0%	4,5%	64,6%	7,0%
2013	nein	33%	0,23	37,2%	7,5%	26,8%	28,4%
	Ja	67%	0,11	24,0%	2,7%	67,5%	5,8%

Tabelle: Einfluss der Pkw-Verfügbarkeit auf Verkehrsmittelwahl (Quelle: SrV 2013)

In Kombination des altersspezifischen Mobilitätsverhaltens mit der gestiegenen Pkw-Verfügbarkeit ergibt sich eine höhere Nutzung des Pkw für die täglichen Wege der Chemnitzerinnen und Chemnitzer. Dies wird deutlich in der Übersicht der absoluten Verkehrsmittelanteile, also der Wege pro Tag und Person für die vier Hauptverkehrsmittel. Während zwischen 2008 und 2013 die absolute Zahl der täglichen Wege mit Rad und ÖPNV weitgehend konstant blieb, stieg die Zahl der erfassten Fußwege leicht an. Den absolut größten Zuwachs verzeichneten die (erfassten) Wege mit dem Pkw. Diese Zunahme des Pkw als Verkehrsmittel wird abgebildet durch den MIV-Wert im Modal Split.

Wie erwähnt stieg das in der Befragung erfasste, spezifische Verkehrsaufkommen zwischen 2008 und 2013. Um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu erhöhen, wurde von der TU Dresden eine Korrektur der Erhebungswerte für 2008 vorgenommen. Die Analyse der korrigierten Werte legt nahe, dass das absolute Radverkehrsaufkommen weder zu- noch abgenommen hat, wohl aber das absolute Aufkommen an Wegen mit dem Pkw. Damit steigt der relative Verkehrsmittelanteil des MIV, während die erfassten Anteile von ÖPNV, Rad- und Fußverkehr leicht sinken.



Grafik: Anteile der Verkehrsmittel an täglich zurückgelegten Wegen (Quelle: TU Dresden)

Mobilität in den Stadtteilen

Um die Kennwerte des Verkehrsverhaltens besser bewerten zu können, wurden für die Stichprobe 2013 vier große räumliche Bereiche der Stadt unterschieden: der Zentrumsbereich (einschließlich der Gründerzeitquartiere z.B. Kaßberg und Sonnenberg), die „gewachsenen“ Stadtteile (z.B. Hilbersdorf, Kappellenberg oder Schönau), die Plattenbaugebiete (u.a. Helbersdorf, Markersdorf, Hutholz) und die dörflich geprägten Stadtrandlagen. Der Vergleich der Verkehrsmittelwahl zeigt sehr plausible Werte für diese Teilräume.

- Im Zentrumsbereich ist der MIV-Anteil am niedrigsten, dafür der Radverkehrsanteil leicht überdurchschnittlich. Die Stadtteile im Zentrum weisen die höchsten Anteile im Fußgängerverkehr auf, mit 40% fast in der Größenordnung der täglichen Wege mit dem Pkw.
- In den „gewachsenen Stadtteilen“ liegt der Fußverkehrsanteil niedriger und der MIV-Anteil steigt, während Rad- und Fußverkehrsanteile denen im Zentrum entsprechen.
- In den Plattenbaugebieten liegt der Radverkehrsanteil deutlich unter dem städtischen Durchschnitt. Dagegen werden hier die stadtwweit meisten Wege mit dem ÖPNV gemacht. Der MIV-Anteil liegt weit über dem städtischen Durchschnitt und der Anteil der Fußwege ist geringer.
- In den meist dörflich geprägten Stadtrandlagen sinkt der Fußwegeanteil noch weiter, ebenso die Wege, die mit dem ÖPNV zurückgelegt werden. Dagegen erreicht der MIV-Anteil mit 68% erwartungsgemäß den höchsten Wert im Vergleich aller städtischen Teilräume.

Die differenzierten Ergebnisse bestätigen unter anderem die Einschätzung, dass die Plattenbaugebiete derzeit bei weitem nicht so fahrradaffin sind, wie die gewachsene Stadtteile und das Stadtzentrum.

Räumliche Gliederungsebene	Fußwege (2013)	Radwege (2013)	MIV-Wege (2013)	ÖV-Wege (2013)	Gesamt
Zentrumsbereich	40%	5%	42%	13%	100%
Gewachsene Stadtteile	30%	5%	53%	13%	100%
Plattenbaugebiete	22%	2%	61%	15%	100%
Stadtrandlage, dörflich geprägt	19%	4%	68%	9%	100%
Chemnitz gesamt	28%	4%	56%	12%	100%

Tabelle: Modal Split in städtischen Teilräumen (Quelle: SrV 2013)

Ein gleiches Bild zeigt sich beim absoluten Aufkommen der täglichen Wege, getrennt nach den vier Hauptverkehrsarten. Während im Zentrumsbereich fast 1,5 Wege pro Person und Tag reine Fußwege sind, liegt dieser Wert in den Plattenbaugebieten und in den Gebieten in Stadtrandlage gerade einmal bei der Hälfte. Stattdessen werden dort pro Person 2 bis 2,6 Wege am Tag mit dem Pkw zurückgelegt, in den zentralen Bereichen gerade einmal 1,55 Wege am Tag.

Räumliche Gliederungsebene	Fußwege (2013)	Radwege (2013)	MIV-Wege (2013)	ÖV-Wege (2013)	Gesamt
Zentrumsbereich	1,45	0,17	1,55	0,49	3,67
Gewachsene Stadtteile	1,08	0,18	1,91	0,46	3,62
Plattenbaugebiete	0,75	0,08	2,04	0,50	3,36
Stadtrandlage, dörflich geprägt	0,70	0,13	2,58	0,36	3,76
Chemnitz gesamt	1,01	0,15	2,04	0,44	3,64

Tabelle: Absolutes Aufkommen täglicher Wege in städtischen Teilräumen (Quelle: SrV 2013)

Diskussion und Bewertung der Ergebnisse

- Anteil des Motorisierten Individualverkehrs im bundesweiten Vergleich

Der Chemnitzer Modal-Split-Anteil des Motorisierten Individualverkehrs (MIV) in Höhe von 56% entspricht dem von Städten wie Bischofswerda, Bochum, Coburg, Erkrath oder Plauen. Zwickau hat einen MIV-Anteil von 60%. Noch höher ist der Anteil in Kleinstädten wie Dippoldiswalde (65%) oder Freital (61%). Der bundesweite Vergleich zeigt, dass häufige Pkw-Nutzung für kleinere Städte und ländliche Räume prägender ist, als für Großstädte mit hoher Zentralität und Urbanität. Der Chemnitzer MIV-Anteil liegt deutlich über dem Durchschnitt der SrV-Stadtgruppe „Oberzentren bis unter 500.000 EW - hügelig“, der 48% beträgt³. Noch geringer liegt der „SrV-Städtepegel“, welcher nur Städte in der ehemaligen DDR umfasst und die seit den 1970er Jahren am SrV teilnehmen⁴. Hier liegt der MIV-Anteil im Durchschnitt bei 41,1%. Ebenfalls viel niedriger fällt mit 36,7% der durchschnittliche MIV-Anteil bei den „Großen SrV-Vergleichsstädten“ aus, zu denen auch Chemnitz gehört⁵.

- Anstieg der Pkw-Nutzung

Unabhängig von den differenzierten Daten der Befragung „Mobilität in Städten – SrV“, steht der sogenannte Modal Split im Fokus von Diskussionen zum Mobilitätsgeschehen in der Stadt. Der Modal Split wird auch im Verkehrsentwicklungsplan 2015 zur Beschreibung des Zielhorizontes der Verkehrsmittelwahl herangezogen. Stellt man die Zielwerte des VEP 2015 den Ergebnissen des SrV 2013 gegenüber zeigt sich, dass lediglich der Anteil der Fußwege mit 28% dem Zielwert entspricht. Der Anteil von Wegen mit dem Pkw lag dagegen 2013 mit 56% signifikant über dem Zielwert von 47%. Entsprechend fielen die Anteile von Wegen mit dem Rad bzw. mit dem ÖPNV deutlich unter den Zielwert aus dem Jahr 2006 (Rad 4% statt 8%, ÖPNV 12% statt 17%). Für den Radverkehr ist der erhobene Anteilswert von 4% besonders herausfordernd, weil das 2013 beschlossene Radverkehrskonzept für das Jahr 2020 als politische Zielbestimmung des Stadtrates eine Verdoppelung des Radverkehrsanteils auf 12% gegenüber 2008 festlegt.

- Sensitivität der Ergebnisse

Die Befragungsergebnisse zeigen für die Verkehrsmittelwahl in Chemnitz wichtige Tendenzen und Entwicklungslinien. Direkte Zusammenhänge zur verkehrlichen Wirkung von einzelnen städtischen Planungen können aber nur begrenzt hergestellt werden. Die Ergebnisse des Forschungsprojektes „Mobilität in Städten – SrV 2013“ wurden zwischen der Stadt Chemnitz und der TU Dresden über einen längeren Zeitraum intensiv diskutiert. Grund war der aus Sicht der kommunalen Verkehrsplaner zu niedrige Radverkehrsanteil am Modal Split. Die Erwartungen der Planer lagen hier deutlich höher auf Grund: a) des örtlichen Eindrucks, b) der Auslastung der Fahrradabstellanlagen, c) der Wahrnehmung des Verkehrsaufkommens, d) der Einschätzung externer Experten und Teilen der Öffentlichkeit.

Im Zuge dieses Abstimmungsprozesses nahm die TU Dresden eine Sensitivitätsrechnung zur Bewertung des Witterungseinflusses vor. Diese zeigt, dass die witterungsbedingte Verkehrsmittelwahl im ersten Halbjahr 2013 ergebnissensitiv gegenüber den Werten von 2008 ist. D.h. unter Witterungsbedingungen wie 2008 wäre der MIV-Anteil im Jahr 2013 stabil geblieben und der Rad-Anteil angestiegen. Das bedeutet, dass der Radverkehr in Chemnitz doch wesentlich witterungsempfindlicher ist, als bislang angenommen und dass diese Witterungsempfindlichkeit bei weitem nicht nur die winterlichen Sonderbedingungen (Kälte, Schnee, Glätte) betrifft.

³ In diese Stadtgruppe gehören: Bochum, Chemnitz und , Coburg, Erfurt, Frankfurt (Oder), Gera, Jena, Kaiserslautern, Kassel, Mainz, Osnabrück, Plauen, Tübingen, Ulm/Neu-Ulm, Zwickau

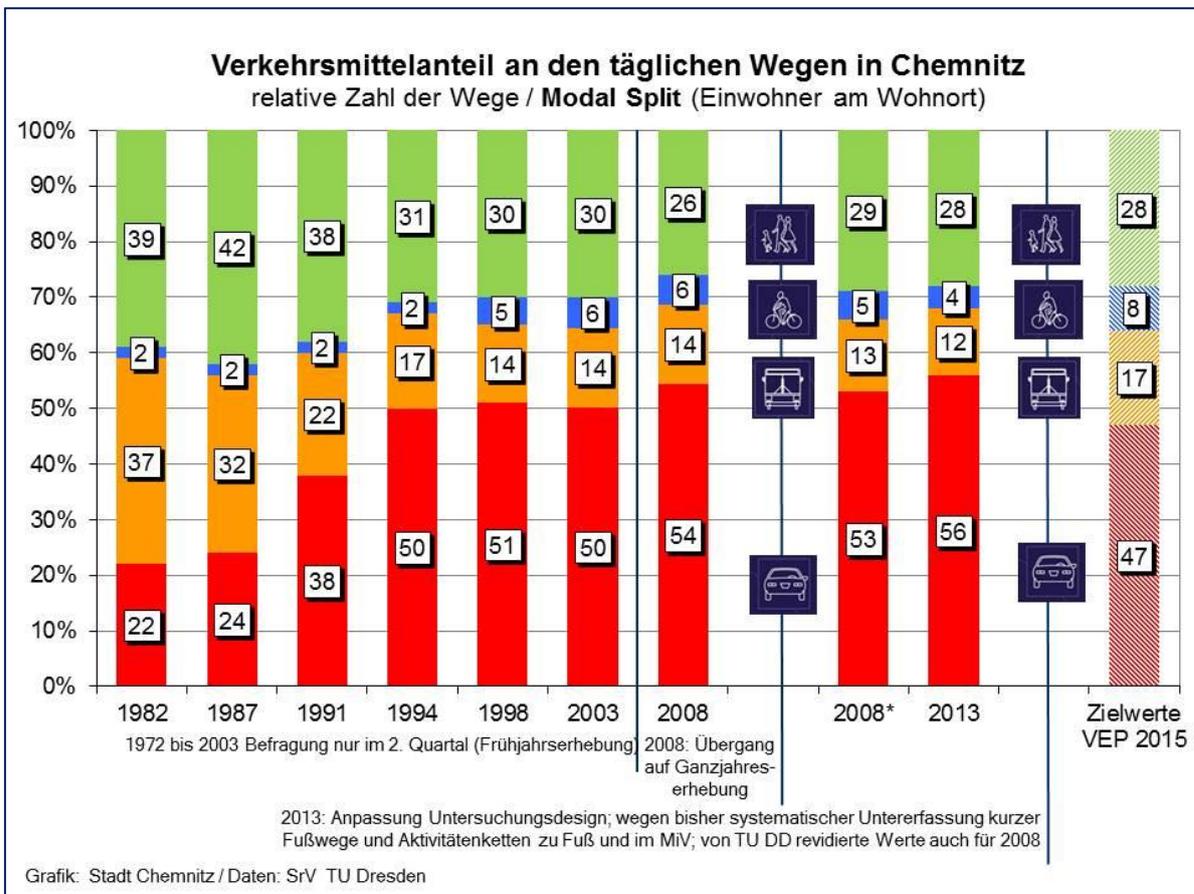
⁴ Das sind: Chemnitz, Cottbus, Dessau-Roßlau, Dresden, Erfurt, Gera, Halle (Saale), Jena, Leipzig, Magdeburg, Potsdam, Rostock, Schwerin

⁵ „Große SrV-Vergleichsstädte“ sind: Berlin, Bremen, Chemnitz, Cottbus, Dessau-Roßlau, Dresden, Düsseldorf, Erfurt, Frankfurt am Main, Gera, Halle (Saale), Jena, Kaiserslautern, Kassel, Kiel, Leipzig, Magdeburg, Mainz, Mannheim, Potsdam, Rostock, Schwerin, Ulm/Neu-Ulm, Zwickau

- Neue Herausforderungen durch den demographischen Wandel

Die TU Dresden kommt in ihrer Bewertung der Ergebnisse zu folgenden Schlüssen:

- In Chemnitz ist ein überproportionales Wachstum autoaffiner Randbedingungen zu verzeichnen. Dazu gehört insbesondere die soziodemografische Entwicklung in Verbindung mit einer deutlich gestiegenen Pkw-Verfügbarkeit von Älteren. Die Pkw-Verfügbarkeit bei jungen Menschen geht ebenso zurück, wie ihr Anteil an der Chemnitzer Gesamtbevölkerung.
- Der Zuwachs im MIV bietet keinen Spielraum für relatives Wachstum des Umweltverbundes. Die Konstanz des (absoluten) Radverkehrsaufkommens ist (aus Sicht der TU Dresden) bei rückläufigen Potentialen für den Radverkehr und ungünstiger Witterungssituation im Jahr 2013 als Erfolg der Radverkehrspolitik zu werten.



Fazit

Für die Verkehrsplanung und Mobilitätsentwicklung der Stadt Chemnitz stellt die soziodemografische Entwicklung und die deutlich gestiegene Pkw-Verfügbarkeit eine große Herausforderung dar. Anders als in fast allen Großstädten ist in Chemnitz der Anteil der jungen Erwachsenen als „Trendsetter“ einer veränderten Mobilität deutlich unterrepräsentiert und seit 2008 weiter deutlich gesunken, weshalb Verschiebungen in deren Verkehrsmittelwahl in der Gesamtschau der Stadt wenig ins Gewicht fallen. Allein schon der Rückgang des Anteils von Haushalten ohne eigenen Pkw zeigt, dass Chemnitz bislang nicht auf dem Entwicklungspfad angekommen ist, der inzwischen prägend für die meisten europäischen Großstädte ist.

Die Verkehrsmittelwahl bleibt in Chemnitz weiterhin sehr traditionell und ist in hohem Maße geprägt von den Senioren, deren Anteil an der Gesamtbevölkerung überdurchschnittlich hoch ist. In der Zunahme des MIV-Anteils wird der sogenannte „Kohorteneffekt“ sehr deutlich. Demnach führt die Verkehrssozialisation kombiniert mit gleichbleibend hoher Pkw-Verfügbarkeit, gefestigten Lebensmustern und einer stabilen sozialen Stellung dazu, dass ein bestimmtes Verkehrsverhalten „mitgenommen“ wird in einen späteren Lebensabschnitt. Wer bereits im Arbeitsleben immer über einen Pkw verfügte, wird seinen autoaffinen Mobilitätsstil zumeist auch im nächsten Lebensabschnitt beibehalten.

Chemnitz bleibt, wie andere altindustrielle, von Schrumpfung und Entdichtung geprägte Städte in Deutschland (z.B. im Ruhrgebiet) eine gelebte „Autostadt“, in der das eigene Auto Verkehrsmittel Nummer 1 bis ins hohe Alter ist. Hier wird eine „Eigenlogik der Stadt“ (und der Region) sichtbar, die gekennzeichnet ist von der Bedeutung der Stadt als Wiege des Automobilbaus und als regionales Zentrum des Maschinenbaus mit einer technischen Universität. Damit bleibt Chemnitz im Verhalten der Bürgerinnen und Bürger weiter abgekoppelt von einigen Entwicklungen moderner urbaner Mobilität⁶.

Es ist absehbar, dass ein anderer Entwicklungspfad unter den gegebenen strukturellen Rahmenbedingungen nur schrittweise und langsam zu erreichen sein wird. Das allerdings setzt voraus, dass im Chemnitzer Verkehrssystem in Zukunft die Bedingungen für die klima- und ressourcenschonenden Verkehrsarten weiterhin und noch sehr viel konsequenter verbessert werden müssen. Mit dem systemischen Ansatz des 2013 vom Stadtrat beschlossenen Radverkehrskonzeptes bietet sich hierfür eine gute Basis, die in der Fortschreibung der Nahverkehrsplanung, vor allem aber der Verkehrsentwicklungsplanung als Teil einer integrierten Stadtentwicklungsplanung zu vertiefen ist.

⁶ Hierzu gehört beispielsweise, dass in urbanen Zentren, in Europa ebenso, wie z.B. in New York, die Nutzung des Fahrrades längst zum „Mainstream“ der Alltagsmobilität gehört, wie auch eine Nutzung des ÖPNV quer durch alle Bevölkerungsgruppen. Der urbane Trend geht zu vernetzten, multi-modalen Formen der Verkehrsteilnahme mit Car-Sharing und Bike-Sharing, auch geprägt von elektrischen Antriebsformen für Autos wie für Fahrräder und einem neuen Mobilitätsverbund, in denen heutige ÖPNV-Anbieter zu Mobilitätsdienstleistern einer ganz neuen Dimension werden.