



Christian Scherf  
**Volle Fahrt à la carte?**  
Mobilitätskarten als Vermittlungsversuche  
zwischen sozialen Welten  
978-3-96238-038-0  
632 Seiten, 17 x 24 cm, 34,95 Euro  
oekom verlag, München 2018  
©oekom verlag 2018  
[www.oekom.de](http://www.oekom.de)

### 3 Untersuchungsobjekt Mobilitätskarte

Integrierte Zugangssysteme zu Angeboten des öffentlichen Verkehrs – inkl. weiterer Mobilitätsleistungen – haben in den letzten beiden Jahrzehnten erhebliche Fortschritte gemacht. Ein wesentlicher Grund hierfür sind zum einen neue technische Möglichkeiten in den Bereichen Information, Zugangskontrolle und Zahlungsweise bzw. Abrechnung (Lanzendorf/Hebsaker 2017, S. 141f.). Elektronische, kontaktlose Chipkarten, in zunehmendem Maße aber auch digitale Lösungen auf Basis des Smartphones, erlauben:

- eine Informationsaufbereitung und -vernetzung in Echtzeit (z. B. via App),
- eine papierlose Kontrolle (u. a. mittels Check-in/Check-out),
- eine situationsspezifische Preisfindung (u. a. mittels Prepaid und Postpaid nach dem Bestpreis-Verfahren) sowie
- eine bargeldlose Abrechnung von Nutzungsberechtigungen (u. a. mittels E-Ticketing oder Mobilticketing).

Zum anderen entstanden weitere privatwirtschaftliche Mobilitätsdienstleistungen (u. a. stationsunabhängiges Carsharing und Smartphone-basierte Mitfahrvermittlungen), die sich für die Vermarktung als Teil vernetzter Angebote eignen.

Die neuen Zugangssysteme (inkl. Information und Distribution) sind Teil einer umfassenden Digitalisierung der gesamten Mobilität. Dadurch treten insbesondere IKT-Dienstleister in den Markt ein, die in der Lage sind, dezentral enorme Datenmengen zu organisieren und große Breitenwirkung zu erzielen, indem Kunden über weitverbreitete Schnittstellen auf digitalen Endgeräten angesprochen werden. Die hiermit verbundenen Web-, Karten- und Smartphone-basierten Dienste haben das Potenzial, neue Kundenschnittstellen zu etablieren und Wertschöpfungsketten zu verändern. Für ÖV- und Flottenbetreiber bestehen zugleich Chancen und Risiken, da einerseits eine kaum zu ermessende Erreichbarkeit potenzieller Nutzergruppen entsteht, andererseits aber ein Verlust von Vertriebsmacht für die eigentlichen Anbieter eintreten kann. Wie sich die Dienstleister der Anwendungen und Angebote hierzu letztlich verhalten, hängt sowohl von den örtlichen wirtschaftlichen und rechtlichen Gegebenheiten als auch von der weiteren technischen Entwicklung ab. Insgesamt ist zu berücksichtigen, dass für eine gelingende Vernetzung von Zugangssystemen zunächst einmal vielfältige und funktionierende Mobilitätsangebote vorliegen müssen, deren Entstehung und Etablierung hier nicht im Fokus stehen. Sind unterschiedliche Angebote jedoch – zumindest in Ansätzen – vorhanden, können digitale, standardisierte Zugänge einen Entwicklungsschub bewirken und neue Angebote populär machen.

Nachfolgend wird der Begriff der Mobilitätskarte von zwei sich ergänzenden Gesichtspunkten aus erschlossen. Der erste Gesichtspunkt lässt sich als *konzeptionelle* Zielsetzung begreifen, die von einem multilateralen und integrativen

Dienstleistungsverständnis ausgeht. Diese Sichtweise bezieht sich nicht notwendigerweise auf Kartenträger als Medium, sondern zielt auf die grundsätzliche Kombinatorik von Dienstleistungen ab. Der zweite Gesichtspunkt verweist hingegen deutlich stärker auf die *materiellen* Mittel, die zur Erreichung dieses Zieles technisch einsetzbar und wesentlich für die konkrete Umsetzung in Form einer *Karte* sind. Zunächst werden somit Mobilitätskartenangebote im weiteren Sinn und im Anschluss dann im engeren Sinne charakterisiert.

### 3.1 Konzeptioneller Entwicklungshintergrund: Das *Mobilpaket*

In konzeptioneller Hinsicht stehen Mobilitätskarten in engem Zusammenhang mit den sogenannten *Mobilpaketen*. Die Charakterisierung von Angeboten als Mobilpaket bedeutet im Allgemeinen die gemeinsame bzw. integrative Vermarktung miteinander verbundener Mobilitäts- sowie ggf. weiterer Dienstleistungen, die gleichsam wie Bausteine zusammengefügt werden (Röhrleef/Zielstorff 2010, S. 2; Schad et al. 1998, S. v). Die Erweiterung der klassischen Angebote des öffentlichen Verkehrs um einen öffentlichen „Autobaustein“ ist dabei ein wesentliches Merkmal integrierter Mobilpakete (Röhrleef 2012, S. 91). Das Konzept des Mobilpaketes geht damit von dem Umstand aus, dass der ÖPNV selbst in Ballungsräumen nicht zu allen Anlässen ein vollwertiges Funktionsäquivalent zum Privatauto darstellt (Mucha/Sommer 2014, S. 10). Jedoch bestehen in Deutschland kaum Anbieter, die neben linien- bzw. taktgebundenen Massenverkehren zugleich Fahrzeugvermietung oder -vermittlung anbieten. Für Mobilpakete mit vielfältigen Kernleistungen sind daher zumindest in der gegenwärtigen Situation Kooperationen zwischen unterschiedlichen Anbietern erforderlich. Die Zusammenarbeit von mindestens zwei heterogenen Dienstleistungsanbietern ist daher konstitutiv für das Konzept des Mobilpakets. Die praktische Ausgestaltung kann indes sehr unterschiedlich sein. Sie hängt unter anderem davon ab, welche Kooperationspartner bzw. Kernleistungen lokal überhaupt vorhanden sind, welche Integrationsmittel für die Angebotsverknüpfung nutzbar sind und wie groß die Kooperationsbereitschaft bzw. -fähigkeit der Partner ist. Mobilpakete lassen sich daher nach folgenden Merkmalen unterscheiden (ebd., S. 10ff.):

- *Integrationsdimension* (Ebene der eingesetzten Mittel, z. B. infrastrukturell, informatorisch, tariflich etc.)<sup>86</sup>
- *Leistungstiefe* (Intensitätsgrad der Kooperation, z. B. rechtliche Verbindlichkeit, technische Standardisierung, zeitliche Planbarkeit etc.)
- *Leistungsbreite* (Art und Anzahl der Kerndienstleistungen/-bausteine, z. B. ÖPNV, Carsharing, Leihrad etc.)

Die Ausprägungen möglicher Mobilpakete lassen sich mithilfe dieser drei Merkmale hinsichtlich ihrer jeweiligen Eigenarten zuordnen. Da Mobilpakete unterschiedliche Dienstleistungen kombinieren, bilden die *Integrationsdimensio-*

---

<sup>86</sup> Zu den Grundlagen und Beispielen für Integrationsdimensionen siehe auch Kap. 6.2.

nen gleichsam den „Werkzeugkasten“, mit dessen Hilfe die Übergänge und Veratzstücke hergestellt werden. Bei Mobilitätsdienstleistungen sind schwerpunktmäßig die Integrationen von Belang, die der eigentlichen Ortsveränderung vor- und nachgelagert sind (s. auch Kap. 7). Dies sind einerseits die Zusammenführung der Informationsmittel sowie der An- und Abgleich der Tarifstruktur. Hinsichtlich der räumlichen Dimension sind aber auch infrastrukturelle Mittel von Bedeutung, etwa zur Verringerung der Entfernung zwischen ÖV-Haltestellen und Carsharing-Standorten.

Inwieweit diese Dimensionen von den Anbietern eines Mobilpaketes tatsächlich gestaltet werden, hängt wesentlich von dem Intensitätsgrad der Kooperationsbeziehung ab. Die dadurch ausgedrückte *Leistungstiefe* zeigt in der Praxis eine große Variationsbreite (Havers/Bleher 2012, S. 6). Diese kann von Rabattaktionen einzelner Akteure (meist außerhalb des ÖPNV)<sup>87</sup> bis hin zu gemeinsamen Marketing-Maßnahmen und Vertriebswegen reichen. Leistungsunterschiede in Bezug auf den Intensitätsgrad sind u. a. die Registrierungsverfahren (ein- oder mehrmalig), Abrechnungsweise (anbieterübergreifend oder -spezifisch) sowie Zugangsform (integriert oder separat). Alle drei Aspekte sind abhängig von der Art der Zusammenarbeit zwischen den Kooperationspartnern (ebd., S. 6f.). Vor allem die Zugangsform ist der wesentliche Aspekt bei der Frage nach dem hierfür eingesetzten Medium.

Für die Heterogenität der in den Mobilpaketen enthaltenen Dienstleistungen bzw. den dahinterstehenden Anbietern ist schließlich die *Leistungsbreite* von Bedeutung. Diese hängt ab von der Art der Mobilitätsbausteine. Die Bausteine können ihrem Umfang nach addiert und in der Zusammensetzung unterschiedlich kombiniert werden (Sommer/Mucha 2014, S. 508). Die *Leistungsbreite* korrespondiert ebenfalls in der Regel mit der Anzahl der Kooperationspartner, da ein Anbieter zumeist nur einen oder wenige Baustein(e) anbietet. Die Kooperationen können im Einzelnen dahingehend unterschieden werden, ob (1.) bilateral zwei Partner kooperieren oder (2.) mehr als zwei multilateral kooperierende Partner beteiligt sind und (3.) externe, nicht unmittelbar mobilitätsbezogene Dienste als Zusatzleistungen eingebunden sind (Schad et al. 1998, S. 120).

Für alle drei Kooperationsfälle – bilateral, multilateral und extern – lassen sich Beispiele anführen, die etwa in den letzten 20 Jahren entstanden, auch wenn sie oft nicht mehr in dieser Form existieren bzw. nur einen geringen Integrationsgrad erreichten. Für den ersten Fall können die lokalen Kooperationen zwischen Nahverkehrs- und Carsharing-Anbietern als exemplarische Ausprägungsform gelten, die sich seit den 1990er Jahren in zahlreichen Städten des deutschen Sprachraumes entwickelt haben (Krämer/Saretzki 2009). Mittlerweile zählen Carsharing-ÖPNV-Kooperationen zu den häufigsten Verknüpfungen zwischen heterogenen Mobilitätsdienstleistern in den deutschen Großstädten

---

<sup>87</sup> Aufgrund der gesetzlichen Tarifpflicht ist eine flexible Rabattierung in der Regel nur den jenseits des PBefG agierenden Partnern möglich (s. Kap. 2.2.1).

(Mucha/Sommer 2014, S. 15). Besonders vonseiten des Carsharing wurde Pionierarbeit geleistet, indem außerhalb des ÖV-Sektors erstmals vergleichsweise schwach regulierte und selbstständige Mobilitätsdienstleister auftraten. Dass diese beiden, kulturell sehr unterschiedlich geprägten Partner überhaupt miteinander kooperierten, war vor allem in den Anfangsjahren alles andere als selbstverständlich. In einzelnen Fällen kamen dauerhafte, bilaterale Kooperationen zustande, die zum Teil bis heute bestehen. Typische Kooperationsbestandteile sind beispielsweise vergünstigte Sonderkonditionen für ÖPNV-Kunden vonseiten der Carsharing-Anbieter (Erlass oder Ermäßigung der Aufnahmegebühr) und Marketing- bzw. Vertriebsunterstützung vonseiten der ÖPNV-Anbieter (kostenfreie Werbung, Carsharing-Anmeldung über ÖPNV-Kundenbüro). Zumeist betraf die Zusammenarbeit aber nur einzelne Produktbestandteile.

Ein ‚klassisches‘ Kooperationsbeispiel aus dem ersten Jahrzehnt des Carsharing ist das Angebot *züri mobil*, das am 1. Mai 1995 von den städtischen Verkehrsbetrieben Zürich (VBZ) in der Schweiz initiiert wurde – zunächst für eine zweijährige Pilotphase (Projektgruppe Mobilität 2001, S. 76ff.). *züri mobil* bzw. seine Nachfolgeangebote gelten seit Langem als Musterbeispiele und Initialzündung von Carsharing-ÖV-Kooperationen im Allgemeinen und von Mobilpaketen im Besonderen. Erstmals wurden Dienstleistungen des ÖPNV mit jenen des MIV in einer engen Kooperation angeboten (Nickel 2004, S. 63; Schwarz 1996, S. 72).<sup>88</sup> Zu den Kooperationspartnern der VBZ zählten zu Beginn ein Mietwagenanbieter, mehrere Taxiunternehmen, eine Tankstellenkette, eine Versicherungsgesellschaft sowie die Kreditkartenunternehmung *züri card* und der Automobilhersteller Renault. In ihrer Werbung präsentierten die Partner eine eigens geschaffene Kreditkarte zum bargeldlosen Tanken und Taxifahren. Das Carsharing stieß bemerkenswerterweise erst etwa ein Jahr später hinzu (Hadorn 2009, S. 181f.). Im Mittelpunkt der Kooperation – die durch das Aktionsprogramm *Energie 2000* gefördert wurde (Reinhardt/Pauling 1996)<sup>89</sup> – stand zunächst die Kooperation zwischen dem konventionellen Mietwagenverleiher *Europcar* und den VBZ: Neukunden einer übertragbaren VBZ-Jahreskarte oder eines *Generalabonnements* der Schweizerischen Bundesbahn konnten Mitglied

<sup>88</sup> Gleichwohl gab es auch vorher schon Carsharing-ÖPNV-Kooperationen in den schweizerischen Städten. In Lenzburg gab es bspw. den *Fahrpass*, „... eine Kombination der ATG-Nutzerschaft [Autoteil-Genossenschaft] mit einem Busabonnement, mit Taxiunternehmen und Hertz ...“ (Hadorn 2009, S. 182).

<sup>89</sup> Für die zweijährige Pilotphase wurde eine Fördersumme von 640.000 Schweizer Franken bewilligt, die vor allem für die Kommunikation und die wissenschaftliche Begleitung des Projektes eingesetzt werden sollten. Die Kosten für die Fahrzeuge, Kraftstoff und Versicherung sollten Sponsoren tragen und der sonstige Betriebsaufwand durch die Mieteinnahmen gedeckt werden (Hadorn 2009, S. 182). Im Rahmen des Aktionsprogrammes *Energie 2000* sollte *züri mobil* zu einem umweltbewussten Verkehr beitragen und helfen, den Kraftstoffverbrauch zu senken (Reinhardt/Pauling 1996, S. 16).

bei *Europcar* bzw. *Interrent* werden. Für den Aufpreis von 200 Schweizer Franken konnten Mietwagen im Gegenwert von bis zu 1.000 Schweizer Franken zu vergünstigten Konditionen gefahren werden. Die Miete wurde nach Zeit und nicht nach Distanz berechnet, was auch die Kurzzeitnutzung rentabel machen sollte. Die Fahrzeuge waren wie im gewöhnlichen Mietwagenverleih an den *Europcar*-Filialen abzuholen. Zusätzlich wurden aber auch Abholstellen an vier Endhaltestellen von Linien der VBZ eingerichtet. An diesen Stationen konnten die Mietwagen auch stundenweise entliehen werden, allerdings kostete dies mehr als vergleichbares Carsharing. Zudem gab es eine Mindestgebühr in Form von rabattierten Gutscheinen, die vorab zu erwerben waren (Schwarz 1996, S. 72). Jedoch lief die spätere Vorzeigekooperation *züri mobil* zunächst zäh an: Die Mietautos, so Hadorn, waren zu abgelegenen stationiert und für Kurzzeitmieten zu teuer. Zudem konnten sie nur innerhalb der Geschäftszeiten von *Europcar* abgeholt werden. Im ersten Jahr hatten sich nur 222 Neukunden für *züri mobil* entschieden (Hadorn 2009, S. 182). Die VBZ entschied sich vor diesem Hintergrund dafür, Carsharing als zusätzliche Kernleistung zu integrieren, was die Karte erst zum Erfolg machte. Ab 1997 brachten die VBZ, *Europcar* und die Carsharing-Genossenschaft ATG das Mobilpaket *züri mobil* auf den Markt. Wie Hadorn eingehend recherchierte, war die Beteiligung an *züri mobil* für die ATG auch ein Mittel, sich gegen den Konkurrenten *ShareCom* im umkämpften Carsharing-Markt zu profilieren (ebd., S. 187).<sup>90</sup> Innerhalb von sechs Monaten wurden rund 3.000 Kunden für das weiterentwickelte Angebot gewonnen (Kiss 2005, S. 2). Um das Jahr 2000 war die Kundenzahl auf etwa 2.400 gesunken (Projektgruppe Mobilität 2001, S. 77).

Das Konzept des Mobilpaketes leitet sich auch aus solchen Praxisbeispielen ab, die der definierten Begriffsschöpfung zeitlich vorausgingen, jedoch zunächst lokale Einzelfälle und überwiegend ein schweizerisches Phänomen blieben.<sup>91</sup> Der reflektierte wie auch werbende Gebrauch des Ausdruckes Mobilpaket lässt sich erst im Rahmen der Mobilitätskarte *HANNOVERmobil* klar verorten. Dieses Paket wurde im Jahr 2004 eingeführt und wird bis heute angeboten. Gemessen an seiner Ausstrahlung und Angebotsdauer ist es mit *züri mobil* vergleichbar. In Bezug auf die drei oben genannten Kooperationsmerkmale ist der dritte Punkt hervorzuheben: Das Paket beinhaltete als Besonderheit, neben den Beförderungs- und Mobilitätsdienstleistungen im engeren Sinne weitere, ergänzende

---

<sup>90</sup> Dieses Beispiel zeigt, wie endogene Konkurrenz (hier innerhalb der Carsharing-Branche) mit exogener Kooperation zwischen ÖPNV und Carsharing in Verbindung stehen kann. Im Jahr 1997 fusionierten die ehemaligen Konkurrenten allerdings zum neuen Unternehmen *Mobility Car-sharing* mit Hauptsitz in Zürich (Hadorn 2009, S. 211ff.).

<sup>91</sup> Eine Übersicht zu integrierten und kooperativen Mobilitätsdienstleistungen in der Schweiz für die Zeit Ende der 1990er Jahre bieten Schad et al. (1999, S. A-1ff.).

Angebotsbestandteile wie Fahrradservice sowie Gepäck- und Lieferdienste.<sup>92</sup> *HANNOVERmobil* startete indes fast zehn Jahre nach *züri mobil*.<sup>93</sup>

Hervorzuheben ist, dass Mobilpakete zwar Dienstleistungen miteinander verbinden sollen, selbst aber von den einzelnen Mobilitätsdienstleistungen im engeren Sinne unterscheidbar sind. Dennoch können sie quasi als ‚rückwärtige‘ Dienstleistung verstanden werden. Schad u. a. (1998, S. v) fassen die Vermarktung von Mobilpaketen als *Kooperationsleistung* von und zwischen Anbietern zusammen, deren eingebrachte Leistungen den Zweck haben, die Auswahl und die Verfügbarkeit über Transportangebote zu erhöhen und damit geeignet sind, den Pkw-Besitz zu beeinflussen. Das ‚Schnüren‘ von Mobilpaketen wird daher im Rahmen der vorliegenden Arbeit als Mobilitätsdienstleistung im *weiteren* Sinne verstanden.<sup>94</sup> Mobilpakete sind zwar ohne die in ihnen enthaltenen Kernleistungen nicht denkbar, zugleich sind sie aber idealerweise mehr als die Summe ihrer Teile und damit Leistungen ‚eigener Art‘. Röhrleef (2012, S. 89) betrachtet einen Mobilitätsverbund entsprechend als umfassendes Angebot verschiedener Mobilitäts- und Zusatzdienstleistungen *sowie* Mobilpakete als integrierte Kundenprodukte. Eine solche Angebotsintegration umfasst demnach alle vier Felder des Marketings: „Produkt-, Preis-, Vertriebs- und Kommunikationspolitik“ (ebd., S. 90). Die mit Mobilpaketen intendierte Bündelungsfunktion soll ein gegenüber dem Privatauto gleich- oder gar höherwertiges Mobilitätsniveau ermöglichen, das die einzelnen Kernleistungen jeweils separat betrachtet nicht zu erreichen vermögen (Röhrleef/Zielstorff 2010, S. 2). Mobilpakete unterscheiden sich dabei in mehrfacher Hinsicht von alternativen Ansätzen zur nachhaltigen Verkehrsgestaltung: zum einen von primär infrastrukturellen bzw. materiellen Maßnahmen, indem sie auf der Formel „Intelligenz statt Beton“ basieren (Koerdt/Röhrleef 2005, S. 54); zum anderen erweitern sie die intermodale Vernetzung, um einen multimodalen bzw. multioptionalen Ansatz,<sup>95</sup> der auf eine Angebotsauswahl zu

<sup>92</sup> Diese Zusatzleistungen von *HANNOVERmobil* sind mit dem Ende der Pilotphase zum 1. Juli 2007 entfallen (Röhrleef 2012, S. 95).

<sup>93</sup> Für nähere Einzelheiten zu der vergleichsweise langen Geschichte der Mobilitätskarte *HANNOVERmobil* siehe das Kapitel 6.5.9.

<sup>94</sup> Johnsen (2007, S. 7f.) weist konkret drauf hin, dass Konzepte wie das Mobilpaket insofern von Mobilitätsdienstleistungen unterschieden werden können, als dass sie keine direkten Verkehrsleistungen erbringen. In der Literatur werde vieles unter dem Oberbegriff Mobilitätsdienstleistung subsumiert, was genau genommen deutlicher zu differenzieren sei. Johnsen ordnet daher Mobilpakete den *Mobilitätskonzepten* anstatt den *Mobilitätsdienstleistungen* zu. Dem ist grundsätzlich zuzustimmen, doch vernachlässigt die Wahl des Begriffes Verkehrsdienstleistungen als alleiniges Unterscheidungsmerkmal den Unterschied zwischen Verkehr als (realisierte) Ortsveränderung und Mobilität als (potenzielle) Fortbewegungsoption (vgl. Kap. 7).

<sup>95</sup> Intermodale Vernetzung meint die ermöglichte oder erleichterte Nutzung verschiedener Verkehrsmittel auf einer spezifischen Wegstrecke. Der multimodale (bzw. multioptionale) Ansatz betrifft die Erhöhung oder Erleichterung der Auswahlmöglichkeit zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln von Anlass zu Anlass (vgl. Kap. 6.1.1).

zeitlich unterschiedlichen Anlässen abzielt (Röhrleef/Zielstorff 2010, S. 2; Schad et al. 1999, S. 8f.).

### 3.2 Materielle Entwicklungsbasis: Die *Multikarte*

In technisch-materieller Hinsicht haben elektronische Mikrochips bei der Umsetzung von Mobilitätskarten eine entscheidende Funktion. Insbesondere betrifft dies Technologien, die in der Lage sind, auf einem Chip mehrere Funktionalitäten gleichzeitig zu vereinen. Seit den 1990er Jahren wird dies durch Technologien unterstützt, die eine Vereinigung unterschiedlicher Standards auf einem gemeinsamen Kartenträger erlauben. Realisierbar ist dies entweder durch Dual-Interface-Chips oder durch Hybridkarten mit zwei separaten Chips (Schad et al. 2000, S. 45). Als Nutzungsschnittstelle ist prinzipiell sowohl eine kontaktbasierte als auch berührungslose Nutzung möglich. Die berührungslose Variante ist aufgrund des erhöhten Kundenkomforts – etwa durch schnelleres Türöffnen und -schließen bzw. Ein- und Auschecken – sowohl im Carsharing als auch im ÖV sinnvoller (Latsch/Langendorf 2014; Schad et al. 2000, S. 45).<sup>96</sup> Die Anwendungen von multifunktionalen Chipkarten im öffentlichen Verkehr sind breit gefächert. Im Mittelpunkt steht hierbei das *Electronic Ticketing*, für das im deutschen ÖPNV verschiedene Varianten unterschieden werden. Die Varianten reichen kurz gefasst vom bargeldlosen Bezahlen beim Kauf von konventionellen Einzelfahrscheinen über papierlose Einzelabrechnungen – beispielsweise durch berührungsfreies Ein- und ggf. Auschecken – bis hin zum Speichern von Abo-Informationen, die beim Fahrzeugeinstieg bzw. bei Kontrollen automatisch oder manuell ausgelesen werden können (zu den Varianten des E-Ticketing s. Kap. 6.2.3). Eine Voraussetzung zum Einsatz von elektronischen Chipkarten zur Verknüpfung von Mobilitätsdienstleistungen ist ihre technologische Realisierung und ökonomische Tragbarkeit. Die Bedingungen hierzu haben sich seit dem Aufkommen leicht zu vielfältiger und funktionssicherer Chipkarten deutlich verbessert. Die während der 1990er Jahre im Zuge des bargeldlosen Zahlungsverkehrs Einzug haltenden Kreditkarten und Geldkarten trugen erheblich dazu bei, Verbreitung und Zuverlässigkeit zu steigern. Bezogen auf den Mobilitätsbereich sind die Ursprünge dieser Entwicklung sowohl im Carsharing- als auch im ÖV-Sektor zu finden:

- Zum einen suchten die Anbieter der noch kleinen und jungen Carsharing-Branche nach nutzerfreundlichen Systemen zum Öffnen und Schließen der

---

<sup>96</sup> Im Einzelnen betrifft dies bspw. die Auslösung von Schließmechanismen in Carsharing-Fahrzeugen oder Fahrradverleihstationen. Im ÖPNV werden berührungslos nutzbare Chipkarten u. a. zur elektronischen Fahrscheinkontrolle eingesetzt. In Einzelfällen erfolgt zusätzlich zum Check-in- ein Check-out-Vorgang, da hiermit fahrtgenaues bzw. fahrscheinscharfes E-Ticketing möglich wird (im Unterschied zu den durchgehend gültigen Angeboten auf Basis von Zeitkarten bzw. Abos).