

Schabbing, Bernd

Article

Personenverkehr und Mobilität in Deutschland: Wesentliche Entwicklungsrichtungen, Treiber und Hemmnisse sowie Ableitung erster Ansätze für eine stärker nachfrageorientierte Ausrichtung der Versorgung

ISM Research Journal

Provided in Cooperation with:

International School of Management (ISM), Dortmund

Suggested Citation: Schabbing, Bernd (2016) : Personenverkehr und Mobilität in Deutschland: Wesentliche Entwicklungsrichtungen, Treiber und Hemmnisse sowie Ableitung erster Ansätze für eine stärker nachfrageorientierte Ausrichtung der Versorgung, ISM Research Journal, ISSN 2627-4647, readbox unipress, Münster, Vol. 3, Iss. 1, pp. 1-32

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/324688>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Schabbing, Bernd

Personenverkehr und Mobilität in Deutschland: Wesentliche Entwicklungsrichtungen, Treiber und Hemmnisse sowie Ableitung erster Ansätze für eine stärker nachfrageorientierte Ausrichtung der Versorgung

Abstract

Unter dem Titel „Innovative Konzepte für eine nachfrageorientierte Versorgung“ untersucht der Autor in einem interdisziplinären Forscherteam seit Frühjahr 2013 Ansätze für die stärkere Ausrichtung zentraler Versorgungsbereiche wie Energie, Personenmobilität und Lebensmittel-Einzelhandel auf Nachhaltigkeit und Nachfrage.¹ Der Autor hat dabei insbesondere den Bereich Personenmobilität in Deutschland bearbeitet, also wie, wann, wie häufig und warum Menschen sich privat und beruflich veranlasst zwischen verschiedenen Orten bewegen – sowohl bezüglich Fahrten zur Arbeitsstätte, Einkäufe etc. als auch bezüglich Freizeitverkehren. Hier werden die ersten Ergebnisse des vom Land NRW geförderten Forschungsprojektes mit dem Schwerpunkt auf den bisherigen Delphi-Befragungen sowie einem Ausblick auf die weiteren Ergebnisse aus einem Entscheidungsexperiment und Kundenbefragungen vorgestellt.

¹ vgl. z. B. die Website des Forschungsbereichs der ISM unter www.ism.de/lehre-forschung/forschung/forschungsaktivitaeten oder den Zwischenbericht zum Projekt (in: Böckenholt & Rommel (2016))

1 Ansatz, Fragestellung und Ablauf des Forschungsprojektes für den Bereich Mobilität

Kernfrage des o. g. Forschungsprojektes ist für den Bereich Mobilität einerseits, wie die Mobilitätsangebote noch besser an die Erwartungen und Wünsche der Nutzer angepasst werden können. Andererseits soll auch analysiert werden, mit welchen Maßnahmen Konsumenten bzw. Nutzer von Dienstleistungen motiviert werden können, ihr Nachfrage- bzw. Nutzungsverhalten so zu gestalten, dass die bestehenden und zu erwartenden Nachteile des gesellschaftlichen Wandlungsprozesses vermieden werden und ein gesamtgesellschaftlicher Nettonutzen entsteht. Für den Bereich Mobilität bedeutet das z. B. herauszufinden, wann bzw. warum oder warum nicht ökologisch nachhaltigere Mobilitätsformen wie Elektrofahrzeuge, ÖPNV, Carsharing etc. von den Nutzern angenommen werden, wobei der Schwerpunkt auf Deutschland liegt.

Zudem werden entsprechende Rahmenbedingungen, Trends, Treiber und Hemmnisse dieser Zielsetzung sowie der Entwicklung des Bereiches an sich betrachtet und auf ihre Vorhersehbarkeit, Anpassbarkeit und Anpassungsnotwendigkeit hin überprüft. Nach nunmehr erfolgtem Abschluss und Auswertung der gesamten Primärforschung gibt der Artikel einen ersten Überblick über die durchgeführten Arbeitsschritte und die ersten Ergebnisse für den Bereich Personenmobilität aus den durchgeführten Primärforschungen (Experten- und Nutzerbefragungen).

Im Zeitraum von April 2013 bis April 2014 wurde in der ersten Projektphase eine Auswertung aktueller Studien und Fachveröffentlichungen zu Mobilität und Demographie mit dem Schwerpunkt Deutschland/NRW durchgeführt sowie das weitere Vorgehen bezüglich der Forschungsmethodik konkretisiert und für die Umsetzung vorbereitet. In der zweiten Projektphase 2014-15 erfolgte die Durchführung und Auswertung einer zweistufigen Delphi-Studie, in der dritten von 2015-16 je ein Choice Experiment für die drei Forschungsbereiche Energie, Verkehr und Fast Moving Consumer Goods (FMCG) sowie eine ergänzende und stützende Online-Befragung (beides mit Endverbrauchern). Parallel wurde eine Raumanalyse des Untersuchungsgebietes NRW durchgeführt. Die empirischen Methoden der dritten Projektphase basieren auf den Ergebnissen der Sekundäranalyse und der zweiten Projektphase und werden in einem gesonderten Folgeartikel vorgestellt. Im vorliegenden Artikel werden die ersten Ergebnisse hinsichtlich des Bereiches Mobilität in Bezug auf die erste und zweite Projektphase vorgestellt.

Die Aussagen und Bewertungen der Experten aus den beiden Delphi-Phasen werden in diesem Text zunächst nur als Form der Primärforschung dokumentiert und nicht direkt mit der Fachliteratur kontrastiert. Sie sind aber für die weitere Konzeption des Forschungsprojektes und insbesondere für die Ausgestaltung und Zielrichtung der dritten Projektphase entscheidend. Zudem

geben die Ergebnisse wichtige Hinweise zu Entwicklungstendenzen, Trends und Problemfeldern der aktuellen Mobilitätsentwicklung und bestätigen erste aktuelle Entwicklungstendenzen z. B. im Bereich der Elektromobilität.

2 Ergebnisse der Delphi-Studie (schriftliche Expertenbefragung)

In einem ersten Schritt wurde versucht, durch Abfrage von Experten zu gängigen Demographie- und Mobilitätstrends herauszufinden, bei welchen Trendentwicklungen und bei welchen Treibern und Hemmnissen sich Mobilitätsexperten einig sind und bei welchen nicht. Hintergrund war die große Zahl von Einflussvariablen und möglichen Technologieentwicklungsrichtungen im Bereich der Mobilität, die zudem aktuell noch unklar sind (z. B. Elektromobilität). Daher erschien eine einfache Auswertung der Sekundärforschungsliteratur bzw. von Mobilitätsstudien als nicht aussichtsreich, um eine klare Richtung und die wesentlichen Entscheidungskriterien für Auswahl und Erfolg von Mobilitätsangeboten zu erhalten. Daher wurden mehrere Experten zu ihrer Sicht der Dinge befragt, um so eine aktuelle Expertenhaltung zu ermitteln und auch um zu erfahren, in welchen Trendfeldern und Entwicklungsrichtungen sich die Experten ggf. schon einig sind. Zudem sollten hier als weiteres Ergebnis auch die Begründungen und Anmerkungen der Experten zu ihrer Entscheidung und Einschätzung genaueren Einblick geben, warum bestimmte Trends und Entwicklungen so und nicht anders eingeschätzt werden und wovon sie wiederum abhängen.

Zur Ermittlung von relevanten Thesen als Basis der Befragung wurden im Jahr 2013 zunächst aktuelle und relevante Studien zur Mobilität ausgewertet (v.a. Ballentin (2011), Bmu (2012) Bmu (2007), Bundesverband CarSharing e.V. (2008), Cicholas & Ströker (2012), Economist Intelligence Unit (2011), European Union (2011), European Union (o.J), Gaßner (2012), Gaßner (2013), Hunsicker, Karl et al. (2008), Institut für Mobilitätsforschung (2011), Karlsruher Institut für Technik (2012), Kruse (2011), Mffi (2009), Mwebwv (2011), Nagaraj (2011), Npe (2012), Rabi & de Nazelle (2012), Schade, Peters et al. (2011), Streimikiene (2013), Susniene (2012), Volk, Rauch et al. (2011), Winterhoff et al (2009), Xenias & Whitmarsh (2013)).

Aus dieser Gesamtschau wurden dann Thesen abgeleitet, mit denen im Anschluss von Oktober 2013 bis März 2014 eine DELPHI-Befragung mit 11 Mobilitätsexperten durchgeführt wurde. Dabei wurden die Experten, die vor allem aus dem Bereich Mobilitätsanbieter (u. a. DB Fernverkehr und DB Regional, Fraport, regionale Verkehrsverbünde auch in NRW, aber auch Hochschulen und Forschungsinstitute mit Schwerpunkt Verkehr und Mobilität) gewonnen wurden, zunächst per e-mail und Telefon kontaktet und um die Mitwirkung gebeten. Nach der Zustimmung wurde ihnen ein mehrseitiger Fragebogen mit den Thesen zugesandt, zu denen sie dann schrift-

lich sowohl bezüglich des jeweiligen Grades der Zustimmung (zwischen 7 = volle Zustimmung bis 1 = volle Ablehnung der These) als auch bezüglich Begründungen zu ihrer Einschätzung sowie Anmerkungen und Hinweisen zu den Thesen selber Stellung nahmen. Alle Antworten wurden digital erfasst und bezüglich Plausibilität und Verständlichkeit geprüft sowie in Zweifelsfällen diese mit den Teilnehmern geklärt.

Im Ergebnis wurde eine zum Teil recht hohe Disparität bzw. Differenziertheit der Expertenmeinungen schon bei der Einschätzung der allgemeinen Demographie (aber auch bei anderen Thesen) festgestellt. Zwar stimmten die Experten den meisten Thesen mehrheitlich zu, aber nur selten einheitlich und ohne einschränkende bzw. differenzierende Anmerkungen (vgl. Kapitel 3.1). Da zugleich jeder Experte durchaus die gesamte Bandbreite der Entscheidungsoptionen nutzte und es auch meist keine einheitliche Zustimmung der Experten zu der jeweiligen These gab, kann die Gesamtbewertung aller Experten als durchaus valide und nicht als „Goodwill-Zustimmung“ angesehen werden.

Insgesamt konnten nur wenige Thesen eine eindeutige, einheitliche und klare Zustimmung erlangen, einige wenige Thesen wurden auch klar abgelehnt, wie Tabelle 1, die die Thesen und den Grad der Zustimmung der Experten dokumentiert, zeigt.

Tabelle 1: Grad der Zustimmung der Experten zu den Thesen

Nr.	These (Text)	Zustimmung*
Trendthesen A-C		
A	A: Globale Ressourcen verknappen und verteuern sich.	6,3
B	B: Bis zum Jahr 2020 werden 80% der Deutschen in Städten leben	4,05
C	C: Die Anzahl der über 65-Jährigen wird von 20% (16,5 Mio.) im Jahr 2012 auf 29% (22,8 Mio.) im Jahr 2040 steigen, während die Anzahl der unter 20-Jährigen von 18,7% (15,5 Mio.) im Jahr 2012 auf 16,4% (12,8 Mio.) im Jahr 2040 sinken wird	4,5
NRW-Demographiethesen		
1	2050 werden ca. 40% der Bevölkerung Nordrhein-Westfalens 60 Jahre und älter sein, das Durchschnittsalter wird ca. 50 Jahre sein. Diese demographische Entwicklung wird die Mobilitätsnachfrage wesentlich verändern und zu einer Anpassung des Verkehrsangebots führen	5,35
2	Die Bevölkerungszahl in NRW von 17,8 Millionen im Jahr 2011 wird auf 17,2 Millionen im Jahr 2030 und auf 15,7 Millionen in 2050 zurückgehen	4,63
Thesen zur Mobilität		
3	Bedingt durch steigende Energiepreise und erhöhte Umweltauflagen werden die Mobilitätskosten insgesamt deutlich steigen – bis 2050 um 40%. Der Individualverkehr wird davon stärker betroffen sein als der öffentliche Verkehrsmittel	4,9
4	Langfristig ist von einem deutlichen Rückgang der Erwerbspersonenzahl und entsprechender erwerbsgebundener Verkehrsnachfrage um ca. 20% auszugehen	4,3
5	Andererseits werden verschiedene Faktoren (kleinere Haushaltsgrößen, vielfältiger werdenden Freizeitaktivitäten, breitere Streuung der sozialen Kontakte) zu komplexeren Wegeketten und erhöhter Verkehrsnachfrage führen	4,85
6	Insgesamt wird die Mobilitätsnachfrage in NRW bis 2050 um 10% zurückgehen (demografische Entwicklung, Rückgang von Bevölkerungszahl und Erwerbspersonenzahl, steigende Mobilitätskosten)	4,3
7	Es wird eine starke Differenzierung in hohe und niedrige Einkommensgruppen stattfinden (Schere öffnet sich weiter), so dass es eine hohe Nachfrage sowohl nach Komfortangeboten als auch nach Low-Cost-Angeboten (insbesondere auf längeren Strecken) geben wird	5,3

8	Das Auto verliert seine Stellung als Status-Symbol und als Symbol von Freiheit und Individualität	5,35
9	Der Vorteil des Autos, die ständige Verfügbarkeit, wird in der Bewertung der Bevölkerung überwiegend als weniger wichtig angesehen. Stattdessen wird es zunehmend als Ballast empfunden, aufgrund von Gesamtkosten, Steuern, Parkplatzsuche und Wartungsaufgaben	4,8
10	Der Öffentliche Personenverkehr (ÖPNV) ² hat aus Gründen der Ökologie einen Image-Vorteil, der langfristig an Bedeutung gewinnt	4,15
11	Die Verfügbarkeit von Mobilität wird wichtiger als Auto-Besitz. In städtischen Regionen werden intelligente intermodale Mobilitätskonzepte weitgehend als Ersatz für ein eigenes Auto akzeptiert	5,85
12	Mittelfristig können Elektrofahrzeuge als mobile Speicher zur Stabilität der Stromnetze beitragen. Denn zukünftig werden Elektroautos Strom aus erneuerbaren Energien speichern und bei Bedarf ins Netz rückspeisen können	4,1
13	Bis zum Jahr 2020 werden in Deutschland 1.000.000 Elektroautos zugelassen sein	2,85
14	In 2050 werden innovative Antriebstechnologien wie z.B. Hybrid- oder Wasserstofftechnologien im Individualverkehrsbereich herkömmliche Verbrennungsmotoren und auch Elektrofahrzeuge weitgehend abgelöst haben	4,45
15	Telematikdienste und aktive Verkehrsablaufsteuerung werden einen substantiellen Beitrag zur Effizienzverbesserung haben, so dass bspw. Autofahrer frühzeitig auf andere Strecken umgeleitet werden bevor ein Stau überhaupt entsteht. Auch verkehrsträgerübergreifend können vorhandene Infrastrukturen besser genutzt und die Kapazität vielgenutzter Hauptverkehrsachsen erhöht werden	5,85
16	Informations- und kommunikationstechnologische Anwendungen („Apps“) ermöglichen und vereinfachen durchgehende multimodale Mobilitätsketten: Den Kunden werden überall und jederzeit attraktive, multimodale Mobilitätsketten angeboten und durchorgansiert	6,1
17	Die zu langsame Entwicklung neuer Verkehrsinfrastruktur (z.B. Parkplätze, Ladeplätze an Bahnhöfen) wird die Entwicklung multimodaler Verkehre massiv behindern	4

² Der ÖPNV wird hier und im weiteren auch synonym mit dem Schienenpersonennahverkehr (SPNV) verwendet, da er weder in den Befragungen noch in der Bevölkerung differenziert wurde/wird.

18	Durch die steigende Anzahl älterer Menschen wird sich das Angebot im Bereich Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) stark an dieser Zielgruppe ausrichten (Zusatzleistungen im Bus wie z.B. komplette Barrierefreiheit, mehr Platz für Rollatoren, größere Abstände zwischen den Sitzen)	5,35
19	In städtischen Regionen werden Mobilitätsangebote verkehrsträgerübergreifend immer kundenfreundlicher und effizienter	5,55
20	Durch den demografischen Wandel und den Wegzug v.a. junger Menschen im Familiengründungsalter kommt es in ländlichen „Entleerungsregionen“ zu starkem Rückgang im Bereich des öffentlichen Verkehrs (u.a. weniger Schülerverkehr, der in vielen Regionen ein Basisangebot des öffentlichen Verkehrs sicherstellt). Der stark alternden Bevölkerung in ländlichen Regionen wird dadurch der Zugang zu öffentlichen Verkehrsangeboten weiter erschwert	5,9
21	Multimodale Verkehrskonzepte werden bis 2050 gegenüber dem PKW deutlich an Bedeutung gewinnen – vor allem in städtischen Regionen. Der Anteil des motorisierten Individualverkehrs (MIV) von 80% am Gesamtverkehrsmarkt im Jahr 2012 reduziert sich bis 2050 um 10%	4,68
22	Auf dem Land werden effizientere Antriebstechnologien dem Individualverkehr und Kleingruppenkonzepten weiteren Schub geben, der Marktanteil des ÖPNV wird weiter reduziert	5,6
23	Car-Sharing, innerstädtische Mietfahrräder und ähnliche Konzepte werden bis 2050 eine weitaus größere Rolle spielen. Der Marktanteil wird sich vervielfachen	6,2
Durchschnittliche Zustimmungquote		4,96

(* Die Bewertung erfolgt auf einer 7er Likert-Skala von 1 = „stimme gar nicht zu“ bis 7= „stimme vollkommen zu“)

Insgesamt zeigen die Thesen mit der stärksten Zustimmung bzw. Ablehnung deutlich Entsprechungen zu derzeit allgemein genannten Trends – oder eben deren Nicht-Eintreten.

So haben die Experten wenig Hoffnung auf eine schnelle Durchdringung oder gar Revolutionierung der Mobilitätsangebote mit Elektromobilität. Sie erwarten insgesamt weniger Impulse von neuen Antriebs- und Speichertechnologien, sondern viel mehr von technologischen Verbesserungen z. B. in der Datenverarbeitung und dem Datenaustausch, also den Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK) sowie von Apps, mit denen dann auch z. B. intermodale Verkehrsketten besser und schneller absolviert werden können, aber auch von Telematikdiensten und ähnlichem, also einer Verbesserung und Erleichterung der Mobilität an sich.

Zugleich bestätigen sie den demographischen Wandel an sich, auch wenn sie hier keine dramatischen Veränderungen, aber deutliche Verschiebungen der Bedürfnisse und Bedarfe erwarten.

Hierzu zählt sicher auch die Erwartung, dass sowohl die Unterschiede zwischen arm und reich zunehmen werden als auch die Kosten für Mobilität, v.a. bei fossilen Brennstoffen, weiter steigen werden und so weitere Dynamik in den Mobilitätssektor kommt.

Die Experten erwarten – auch dies nicht neu – stärkere Unterschiedlichkeit bzw. sogar Gegensätzlichkeit der Mobilitätsentwicklung in der Stadt und auf dem Land, auch begründet aus der unterschiedlichen demographischen Entwicklung (Städte wachsen, ländliche Regionen haben mit Abwanderungen und Überalterung zu rechnen). Sie gehen davon aus, dass in den Städten intermodale Konzepte und der ÖPNV deutlich gewinnen, auf dem Land hingegen der Individualverkehr wächst und der ÖPNV zurückgeht.

Insgesamt entsprechen bzw. bestätigen die Einschätzungen der Experten damit die aktuellen Entwicklungen und Trends, weisen aber auch darauf hin, dass die Schwerpunkte der Entwicklung weniger in Antriebstechniken, sondern einer intelligenten Verzahnung und Nutzungsoptimierung von Verkehrsangeboten liegt – und dass es eben nicht um den Gegensatz von ÖPNV und IV, sondern um dessen regions- und zielgruppenspezifisch bezogene effiziente und sinnvolle Verbindung geht.

3 Expertenhinweise zu den Thesen und Ergebnisse des Workshops (1. und 2. Delphi-Runde)

Neben dem Grad der Zustimmung zu den Thesen selber gaben die Experten im Rahmen ihrer Bewertung auch zahlreiche Hinweise und Einschränkungen an. Aufgrund der zum Teil recht hohen Differenziertheit der Aussagen und Einschätzungen der Experten sowie der vielen ergänzenden Hinweise der Experten zu den Thesen wurde die zweite Stufe der Delphi-Befragung am 4.11.2014 in Form eines Workshops mit weiteren Experten durchgeführt und nicht wie üblich mit wenigen ergänzenden Tiefeninterviews mit einzelnen Experten.

Zudem wurden die Thesen im Workshop nicht einzeln besprochen, sondern anhand von Trend-Wirkungsfeldern jeweils mit Pro- und Contra-Aspekten gruppiert und aggregiert. So soll der Leser sich schneller und übersichtlicher ein Gesamtbild zu den Thesen und auch den zum Teil gegensätzlichen Hinweisen und Trendrichtungen bilden können. Entsprechend werden sie nachfolgend auch in einzelnen Wirkungsfeldern zusammengefasst dargestellt. Dabei wurde aber ein Hinweis auf die ursprüngliche Zuordnung der Anmerkungen zu der jeweiligen These beibehalten, sodass auch der mögliche Kontext der Anmerkung und ihr Bezug zur ursprünglichen These noch erschlossen werden kann: So werden bei den Ergänzungen durch die schriftlich befragten Experten die Thesen, auf die sich jeweils die Anmerkungen/Ergänzungen der Experten beziehen,

in Klammern benannt, z. B. "T. 1", wenn die entsprechende Anmerkung ursprünglich in Bezug auf These 1 gemacht wurde). Die Ursprungsthesen selber sind zur Verdeutlichung kursiv herausgestellt und mit „(=T. X)“ mit derselben Thesennummer wie in Tabelle 1 (s.o.) benannt.

Die Workshopteilnehmer (im weiteren WS-TN genannt) wurden zudem vor allem aus dem Hochschulbereich und nicht aus der Wirtschaft, aber mit mehrheitlichem Wirtschaftshintergrund akquiriert, um eine eher fachlich-neutrale Sicht und Bewertung zu gewinnen und auch einen differenzierten Blick im Vergleich zu den in der ersten Phase befragten Experten, die mehrheitlich aus der Wirtschaft und der Praxis stammten, zu erlauben. Als Vertreter einer – zudem eher kritischen – NGO wurde ein Teilnehmer von PROBahn NRW e.V. hinzugeladen. Im Rahmen des Workshops sollte eine Bewertung, Diskussion und Vertiefung der wichtigsten Thesen und der Anmerkungen der Experten zu den Thesen sowie die Ableitung erster Ergebnisse und weiterer Schritte durchgeführt werden.

3.1 Ergänzende Hinweise der Experten zur Thesenbewertung nach Wirkungsfeldern

Nachfolgend werden die Bewertungen und Hinweise der Experten aus der ersten Delphi-Runde zusammen mit den Bewertungen und Ergänzungen der Experten sowie die Zwischenergebnisse und Ableitungen dazu vorgestellt. Die sechs Teilnehmer des Workshops konnten die aus ihrer Sicht wichtigsten Thesen und Anmerkungen zu den Thesen sowie Wirkungsbereiche mit Punkten markieren. In Klammern wird zudem die Zahl der jeweiligen Punktevergabe durch die WS-TN (= hohe Priorität) angegeben, z. B. „(2 P.)“ für 2 Punkte aus Sicht der Teilnehmer.

Die Ergänzungen der WS-TN zu den Thesen und Anmerkungen der schriftlichen Delphi-Befragung werden nachfolgend entsprechend gekennzeichnet (durch Zusatz „(Ergänzung aus dem Workshop)“, sodass die Ergänzungen aus dem Workshop und die ursprünglichen Anmerkungen aus der schriftlichen Befragung unterschieden werden können.

Entsprechend der Zielsetzung wurden die Teilnehmer zudem um Kommentare und Ergänzungen zu den Thesen und den Hinweisen der Experten aus der ersten Delphi-Runde gebeten, die protokolliert bzw. in den einzelnen Bereichen direkt auf den Moderationswänden ergänzt wurden. Dieses Vorgehen ergab in den Bereichen

- Quantitative Veränderung der Mobilitätsnachfrage (Kap. 3.1.1)
- Qualitative Veränderung der Mobilitätsnachfrage – auch aufgrund steigender Mobilitätskosten (Kap. 3.1.2)
- Konzeptionelle Veränderung der Mobilitätsnachfrage: ÖPNV, MIV, Modal Split (Kap. 3.1.3)
- Veränderung der Mobilitätsnachfrage im Vergleich Stadt – Land (Kap. 3.1.4)

die folgenden Ergebnisse (vgl. Tabelle 1 - 6).

3.1.1 Quantitative Veränderung der Mobilitätsnachfrage

Grundlegende Mobilitätserwartungen bis 2030 aus Sicht der WS-TN sind, dass die Quantität der Nachfrage in etwa gleich bleibt, z. B. die Taktung. Das heißt, die Nachfrage nach Mobilität wird stets auf einem hohen Niveau bleiben, da die Experten 10% weniger Personenkilometer über 15-30 Jahre nicht als dramatische Entwicklung ansehen, sodass aufgrund der Nachfrage keine besonderen Maßnahmen erforderlich sind. Dies sehen auch die in der 1. Delphi-Runde befragten Experten so, die bezüglich der demographischen Entwicklung keine klaren und eindeutig gesicherten Trends sehen und verschiedene kritische Hinweise hierzu gegeben haben. Sie sehen zwar den Alterungstrend in der Bevölkerung deutlich und auch den Einfluss dieses Trends auf die Mobilitätsnachfrage. Zugleich sind sie sich aber bei einem möglichen Bevölkerungsrückgang in NRW und bei einer stark steigenden Verstädterung nicht so sicher (vgl. These A, B, 1 und 2) und tendieren sogar eher zu einer Stagnation bzw. einem Wachstum der Bevölkerung – zumindest jedoch der Mobilitätsnachfrage.

Tabelle 2: Wirkungsfeld Demografische Entwicklung (1 Punkt)

Gesamtbevölkerung/nachfrage stagniert oder steigt – weil:	Gesamtbevölkerung sinkt – weil:
Menschen länger leben (T. 1)	Im Jahr 2050 ca. 40% der Bevölkerung Nordrhein-Westfalens 60 Jahre und älter sein werden; das Durchschnittsalter wird dann ca. 50 Jahre sein. (= T. 1; Zustimmung 4,5)
Durch Erhöhung des Renteneintrittsalters bleiben mehr / gleich viel Menschen berufstätig (Rentenlimit steigt auf 67 oder 70 Jahre (T. 1))	Bevölkerungszahl in NRW von 17,8 Millionen im Jahr 2011 auf 17,2 Millionen im Jahr 2030 und auf 15,7 Millionen in 2050 zurückgehen wird (= T. 2; Zustimmung 4,6)
die Menschen auch älter werden, sich also auch die Zeit der Nicht-Berufstätigkeit und damit die Freizeitanteile an der Gesamtzeit ausweiten/gleichbleiben (T. 1)	
Anforderungen der Berufstätigen an die Mobilität sich auch bei zurückgehender Einwohner-Zahl ausweiten oder gleichbleiben (T. 1)	

Kleinere Haushaltsgrößen, vielfältigere Freizeitaktivitäten und breitere soziale Kontakte zu komplexeren Wegeketten führen (T. 1)	Bevölkerung und Anteil d. Berufstätigen zurückgehen wird (T. 1)
Strukturelle Veränderungen unserer Gesellschaft verändern auch die Nachfrage – z.B. die wachsende Lücke zwischen Arm und Reich, Alt und Jung sowie die Veränderungen durch wachsende oder sinkende Immigration (Ergänzung aus Workshop) (1)	Geburtenrate wohl konstant niedrig bleiben wird (ca. 1,4 Kinder/Paar) (T. 1)
	Zuwanderung nicht in dem Maß wächst oder sogar sinkt (T. 1)

Tabelle 3: Prognostizierte Entwicklung der QUANTITÄT der Personenverkehrsnachfrage und ihre Treiber bzw. Hemmnisse (1 Punkt)

Nachfrage nach Mobilität steigt – weil:	Nachfrage nach Mobilität sinkt – weil:
die Menschen auch älter werden, sich also auch die Zeit der Nicht-Berufstätigkeit und damit die Freizeitanteile an der Gesamtzeit ausweiten / gleichbleiben (T. 1)	Mobilitätskosten durch höhere Energiepreise und mehr Umweltauflagen steigen - bis 2050 um 40 % (= T. 3; Zustimmung 4,9)
Durch Erhöhung des Renteneintrittsalters mehr / gleich viel Menschen berufstätig bleiben (T. 4)	Rückgang von Bevölkerung und Anteil d. Berufstätigen (T. 2)
Kleinere Haushaltsgrößen, vielfältigere Freizeitaktivitäten und breitere soziale Kontakte zu komplexeren Wegeketten führen (T. 5)	Die demographische Entwicklung die Mobilitätsnachfrage wesentlich verändern und zu einer Anpassung des Verkehrsangebots führen wird (T. 1)
Treibstoff billig bleibt (T. 12)	Gesamtwirtschaft sich zukünftig negativ entwickelt (T. 3)
Durch Umstieg auf billige Transportmittel und kostengünstige Mobilitätsalternativen die Kosten je Kilometer sinken (T. 3)	sich technische Entwicklung bzw. Preis der Elektrofahrzeuge / Hybrid-Technologie etc. nicht deutlich verbessert (T. 12)
Elektromobilität und Sharingmodelle neue attraktive Angebote schaffen (T. 5)	Zufußgehen - u.a. weil gesundheitsfördernd - wieder populärer wird (T. 3)
Assistenzsysteme individuelle Mobilität bis ins hohe Alter möglich machen, also auch die Alten mobil bleiben (T. 5)	Die Straßen nicht nur vom Personenverkehr, sondern auch durch den Güterverkehr beansprucht werden, (T. 5), wodurch Belastung gleich bleibt oder sogar steigt (vgl. z.B. wachsende Versandhandelszustellung)
Faktoren wie z.B. kleinere Haushaltsgrößen, vielfältiger werdenden Freizeitaktivitäten und breitere Streuung der sozialen Kontakte zu erhöhter Verkehrsnachfrage führen werden (T. 4) (1)	

3.1.2 Qualitative Veränderung der Mobilitätsnachfrage – auch aufgrund steigender Mobilitätskosten

Allerdings wird sich die Qualität der nachgefragten Leistungen nach Ansicht der Experten mit hoher Wahrscheinlichkeit ändern – und hier wird sich der demographische Wandel besonders stark auswirken. So muss mehr und anderer Komfort angeboten werden, insbesondere bei Services für ältere Nutzer wie Barrierefreiheit, großen Displays und einfacher Bedienbarkeit von Automaten. Zudem wird es mehr Angebote für unterschiedliche Spezialinteressen und Zielgruppen geben müssen.

Hierzu muss eine bessere Abdeckung der Fläche und Erreichbarkeit durch bessere Vernetzung bzw. IuK-Technologien und eine stärkere Verschränkung der Intermodalität erreicht werden. Wesentliche Treiber werden die Verkehrsflussoptimierung auch mit Telematik und IuK-Diensten sowie der Ausbau von Sharingsystemen, Intermodalität und die Entwicklung des autonomen Fahrens sein. Hier waren sich WS-TN und befragte Experten einig (vgl. These 11,15, 16, 20 und 23) und hier gab es innerhalb des Workshops auch die stärkste Einigkeit und Bepunktung durch die Teilnehmer (Wirkungsfeld „Modal Split / Intermodalität / Multimodalität“ mit 4 Punkten, s.o.). Als Grundlage und Voraussetzung dafür wurden allerdings auch eine starke politische Förderung und entsprechende technische Entwicklungen für IuK und Antriebstechnologien genannt.

Ebenso einig sind sich WS-TN wie befragte Experten bei einer Verknappung der Ressourcen insgesamt und einem moderaten Anstieg der Mobilitätskosten sowie der damit steigenden Schere zwischen Arm und Reich – auch, was die Nutzung von MIV und ÖPNV angeht. Die Experten und Teilnehmer sehen zwar eine Verteuerung globaler Ressourcen (vgl. These A), erwarten aber, dass dieser Anstieg bei den Mobilitätskosten nicht so drastisch ausfällt (Zustimmung zur entsprechenden These 3 nur 4,9). Hier weisen die WS-TN zudem darauf hin, dass auch die aktuell niedrigen Energiepreise diesen Trend zunächst noch verlangsamen werden. Die Experten gehen weiterhin davon aus, dass von steigenden Mobilitätskosten vor allem der Fernverkehr betroffen sein wird, da hier Fahrten leichter durch andere Optionen ersetzbar sind und die Preissensibilität aufgrund der höheren absoluten Kosten höher ist (T. 5).

Tabelle 4: Prognostizierte Entwicklung der QUALITÄT der Personenverkehrsnachfrage und ihre Treiber bzw. Hemmnisse (2 Punkte)

Qualitätsanforderungen an Mobilität steigen – weil:	Qualitätsanforderungen an Mobilität sinken – weil:
Faktoren wie z.B. kleinere Haushaltsgrößen, vielfältiger werdenden Freizeitaktivitäten und breitere Streuung der sozialen Kontakte zu komplexeren Wegekettten führen werden (T. 4) (1)	Fahrerassistenzsysteme es ermöglichen werden, auch in hohem Alter mit dem Auto fahren zu können (T. 1)
Notwenigkeit der <u>Barrierefreiheit</u> in ÖPNV (T. 1)	
<u>Neue</u> Mobilitätslösungen nachgefragt werden / geschaffen werden müssen (T. 1)	

3.1.3 Konzeptionelle Veränderung der Mobilitätsnachfrage: ÖPNV, MIV, Modal Split

Anders als die befragten Experten (vgl. These 10, die mit 4,15 eine eher schwache Zustimmung erfuhr) bejahen die Workshop-Teilnehmer das bessere Image des ÖPNV im Bereich Nachhaltigkeit stärker und sehen das Auto wegen der wirtschaftlichen und logistischen Aufwendigkeit auch noch kritischer als die befragten Experten (die hier allerdings mit 5,35 schon eine relativ deutliche Zustimmung für den „Imageverlust“ des Autos geben (vgl. These 8), aber für den Alltag diesen Rückgang etwas weniger stark einschätzen (vgl. These 9, wo die Experten nur eine 4,8 an Zustimmung geben). Bei der Einschätzung, dass es zukünftig weniger um den Autobesitz als um die Verfügbarkeit von Mobilität geht, sind sich WS-TN und befragte Experten einig (vgl. These 11). Beim Elektroauto sehen alle befragten Akteure noch viele Fragezeichen. So erfuhr die These, dass bis 2020 in Deutschland 1 Million Elektroautos zugelassen werden, die geringste Zustimmung aller Thesen und auch die Funktion der Elektroautos als Energiespeicher (These 12) sehen die Experten eher zurückhaltend. Allerdings sind sie auch zurückhaltend, was die Zukunft von innovativen Antriebstechnologien wie Hybrid oder Wasserstoff angeht (These 14).

Tabelle 5: Prognostizierte Entwicklung der Nachfrage nach PKW / Individualverkehr oder ÖPNV und ihre Treiber bzw. Hemmnisse (2 Punkte)

Mehr PKW/Individualverkehr – weil:	Mehr ÖPNV – weil: (2 Punkte)
viele Mobilität weiter individuell/ privat haben und nicht mit anderen teilen möchten (T. 6 + 11) (3 Punkte)	Das Auto seine Stellung als Status-Symbol und als Symbol von Freiheit und Individualität verliert (= T. 8; Zustimmung 5,35) (1 Punkt)
neue Technologien bzw. der aktive Einsatz vorhandener Technologien unsere Einstellung zum Auto positiv verändern werden (T. 7)	Mobilität ohne eigenes Auto (stärker) nachgefragt wird (T. 15) (1 Punkt)
Durch Alterung der Gesellschaft Notwendigkeit der Barrierefreiheit in ÖPNV immer wichtiger wird (T. 1) – da die aber <u>nicht</u> kommt, bleiben die Menschen beim Auto	sich das Angebot im Bereich ÖPNV wg. steigender Anzahl älterer Menschen stark an diesen ausrichten wird (Zusatzleistungen im Bus, z.B. komplette Barrierefreiheit, mehr Platz für Rollatoren, größere Abstände zwischen Sitzen...) (T. 17) (1 Punkt)
Negatives Image ÖPNV (Personal etc.) (T. 8)	Öffentliches Bewusstsein für den ÖPNV da ist (T. 17) (1 Punkt)
Vertriebs- und Informationsmonopole einzelner Anbieter die Verbesserung des ÖPNV v.a. für ältere Nutzer behindern (T. 17)	ÖPNV Kontaktmöglichkeiten bietet (T. 17)
Bis 2050 politische Förderung und gute technische Entwicklung & innovative Antriebstechnologien Autofahren billig und nachhaltiger gemacht haben (T. 13) (3 Punkte)	Zukünftig bessere Informationen über Zugänglichkeit des ÖPNV vorhanden sein werden (T. 17) (1 Punkt)
Telematikdienste und aktive Verkehrsablaufsteuerung die Effizienz substantiell verbessern werden, sodass z.B. Autofahrer frühzeitig auf andere Strecken umgeleitet werden, bevor ein Stau überhaupt entsteht. (T. 14) (5 Punkte)	Der Öffentliche Personenverkehr (ÖPV) aus Gründen der Ökologie einen Image-Vorteil hat (= T. 10; Zustimmung 4,15) (1 Punkt)
	ÖPNV zur Verbesserung der Schadstoffemission (CO ₂ und Feinstaub) beiträgt (T. 8 + 9)
	Verfügbarkeit von Mobilität wichtiger als Auto-Besitz ist (=T. 11; Zustimmung 5,85) (1 Punkt)
	Lärmbelastung vermindert wird (T. 8)
Sharingsysteme / Intermodalität nicht ausreichend attraktiv sein wird (T. 7, 11, 15) (1 Punkt)	Ein Auto hohe Investitions- und Unterhaltskosten bedeutet und durch Parkplatzsuche / Wartung etc. aufwendig ist (= T. 9; Zustimmung 4,8) (2 Punkte)

Tabelle 6: Prognostizierte Entwicklung von Modal Split / Intermodalität / Multimodalität und die jeweiligen Treiber bzw. Hemmnisse (4 Punkte)

Mehr Intermodalität im Verkehr – weil:	Weniger Intermodalität im Verkehr – weil:
Faktoren wie z.B. kleinere Haushaltsgrößen, vielfältiger werdenden Freizeitaktivitäten und breitere Streuung der sozialen Kontakte zu komplexeren Wegeketten und erhöhter Verkehrsnachfrage führen werden (T. 4) Zukünftig bessere Informationen über Zugänglichkeit des ÖPNV vorhanden sein werden (T. 17) (2 Punkte) bessere Informationswerkzeuge und Nahortdienste vernetzte Mobilität unterstützen (T. 4) (3 Punkte) Handyticket, Mitgliedschaften bei Car/Bike-Sharing vielfältige Mobilität unterstützen (T. 4) Informations- und kommunikationstechnologische Anwendungen („Apps“) durchgehende multimodale Mobilitätsketten ermöglichen und vereinfachen: Den Kunden werden überall und jederzeit attraktive, multimodale Mobilitätsketten angeboten und durchorganisiert. (T. 15) (3 Punkte)	Die zu langsame Entwicklung neuer Verkehrsinfrastruktur (z.B. Parkplätze, Ladeplätze an Bahnhöfen) die Entwicklung multimodaler Verkehre massiv behindern wird (= T. 17; Zustimmung 4,0) Sharingsysteme im Vergleich zu hohe Betriebskosten haben (T. 7) Intermodalität zu kompliziert wird / Verfügbarkeit nicht reicht (T. 11) Anfälligkeit für Störungen bei intermodalen Wegeketten zu hoch ist (T. 15) (2 Punkte) organisatorische und abrechnungstechnische Hindernisse bei Intermodalität zu hoch sind (T. 15) Vertriebs- und Informationsmonopole einzelner Anbieter die Verbesserung des ÖPNV v.a. für ältere Nutzer, behindern (T. 17) Telematikdienste und aktive Verkehrsablaufsteuerung einen substantiellen Beitrag zur Effizienzverbesserung haben werden, sodass bspw. Autofahrer frühzeitig auf andere Strecken umgeleitet werden, bevor ein Stau überhaupt entsteht. (T. 14)

3.1.4 Veränderung der Mobilitätsnachfrage im Vergleich Stadt - Land

Allerdings bedeutet die o. g. Einschätzung, dass es zukünftig weniger um den Autobesitz als um die Verfügbarkeit von Mobilität geht. Das ist aber weder ein zwangsläufiger Vorteil für den ÖPNV noch ein Ja zum Carsharing, was sich an den entsprechenden Einschätzungen und Hinweisen der Experten und WS-TN zeigt: In der Stadt werden diese Entwicklungen erwartet, wobei hier Carsharing und Mieträder als Schwerpunkt gesehen werden, auf dem Land wird ein Rückgang des ÖPNV erwartet. Bei der Vermutung eines Rückgangs des MIV in der Stadt sind die Experten nicht so sicher (vgl. These 21), auf dem Land erwarten sie hier sogar einen weiteren Rückgang des ÖPNV (vgl. These 22) und eine Stärkung des MIV. In den Städten erwarten die WS-TN starke Anstrengungen der Städte, wissen aber zugleich auch um die begrenzten Finanzen der Kommunen als Hemmnis, wie Tabelle 7 zeigt:

Tabelle 7: Erwartete fördernde und hemmende Aspekte von ÖPNV im Vergleich zu (M)IV (= (motorisierter) Individualverkehr) in der STADT (2 Punkte)

ÖPNV in der STADT wächst – weil:	ÖPNV in der Stadt geht zurück – weil:
In <u>städtischen</u> Regionen Mobilitätsangebote verkehrsträgerübergreifend immer kundenfreundlicher u. effizienter (T. 18) werden, da z.B. Bahn AG sich (zukünftig) als integrierter Mobilitätsanbieter sieht (T. 18) und da: - Technisch möglich, auch durch APPs (T. 18) - politisch gewollt (T. 18) Telematikdienste und aktive Verkehrsablaufsteuerung substantiellen Beitrag zur Effizienzverbesserung haben werden, so dass bspw. Autofahrer frühzeitig auf andere Strecken umgeleitet werden bevor ein Stau überhaupt entsteht. (T. 14) (1 Punkt) Car-Sharing, innerstädtische Mietfahrräder und ähnliche Konzepte bis 2050 eine weitaus größere Rolle spielen werden und der Marktanteil sich vervielfachen wird (T. 22). Hierfür spricht, dass es: - dann auch Fastlanes (Buslinien für Elektrofahrzeuge) geben wird (T. 22) - kostenloses Parken für Elektrofahrzeuge geben wird (T. 22) - eine höhere erlaubte Endgeschwindigkeit für elektrisch betriebene 50'er Roller (55 km/h) geben wird (T. 22) - eine Abwrackprämie für Benzinmotoroller beim Kauf eines E-Rollers geben wird (T. 22).	Knappe Finanzausstattung von Städten und Kommunen Ausbau behindert (T. 18, 20) (3 Punkte) Rebound-Effekt denkbar ist: Wenn nur noch wenige Autos in die <u>Stadt</u> fahren, sind Stau- und Parkplatzsorgen passe (und es wird wieder attraktiver, Auto zu fahren) (T. 9) Intermodalität wird zu kompliziert und / oder Verfügbarkeit reicht nicht (T. 11) Anfälligkeit für Störungen bei intermodalen Ketten zu hoch ist (T. 15)

Städte für Besucher attraktiv sein wollen (durch bessere Mobilität für Gäste bzw. durch weniger Verkehrsbelastung) (T. 22). Hierzu wird auch der ÖPNV Zugang erleichtert (T. 22). und Einzugsgebiete vergrößern sich (T. 22). (2 Punkte)

Anteil des motorisierten Individualverkehrs (MIV) von 80% am Gesamtverkehrsmarkt (2012) sich bis 2050 um 10% reduzieren wird. (T. 20). Hierfür spricht auch, dass

- schwierigere wirtschaftliche Lage der Menschen größere Investitionen in MIV nicht mehr zulässt (T. 20)
- Langfristig fahrerlose öffentliche Fahrzeuge (ohne Personalkosten) eine wirtschaftliche Alternative zum MIV sein könnten (T. 19)

In städtischen Regionen intelligente intermodale Mobilitätskonzepte als Ersatz für eigenes Auto akzeptiert werden (T. 11), da

- flächendeckende und zeitnahe Anschlussmobilität an deutschen Bahnhöfen und Flughäfen (T. 11) (1)
- Kommunikationstechnik ermöglicht, Fahrzeuge zu teilen (T. 11)
- seamless Mobility rasch vorankommt (T. 11)

Informations- und kommunikationstechnologische Anwendungen („Apps“) durchgehende multimodale Mobilitätsketten ermöglichen/vereinfachen werden: Kunden werden überall und jederzeit attraktive, multimodale Mobilitätsketten angeboten/durchorgansiert. (T. 15) (1 Punkt)

organisatorische und abrechnungstechnische Hindernisse bestehen (bei Intermodalität) (T. 15)

Technische Entwicklung sehr attraktive individuelle MIV Angebote ermöglichen wird (T. 20)

Fahrzeugindustrie mit ihren Fahrerassistenzsystemen und teil-autonomen Fahren innovativer als der ÖPNV sein wird (T. 20)

Langfristig fahrerlose öffentliche Fahrzeuge (ohne Personalkosten) eine wirtschaftliche Alternative (zum ÖPNV) bieten können. (T. 19) (1 Punkt)

3.1.5 Fazit der Anmerkungen und Einschätzungen der Experten und WS-TN zu Mobilitätstendenzen

Insgesamt sehen also WS-TN wie Experten einen demographischen Wandel hin zu einer älteren Bevölkerung und auch entsprechende Veränderungen der Mobilitätsnachfrage. Sie sehen dabei deutlich sowohl eine Schere zwischen Arm und Reich als auch eine Schere zwischen den Entwicklungen in der Stadt und auf dem Land. So werden in der Stadt wachsende ÖPNV-Angebote, eine engere Vernetzungen im Bereich Intermodalität und die stärkere Nutzung von IuK-Technologien als sehr wahrscheinlich gesehen. Hier erwarten alle Experten eine Verbesserung und altengerechtere Ausrichtung des ÖPNV, aber auch eine Optimierung des MIV durch IuK, Intermodalitätsketten, Verkehrsablaufsteuerung und Telematikdienste (vgl. Thesen 15-23). Auf dem Land hingegen nehmen die Experten einen Rückgang des ÖPNV und eine noch stärkere Nutzung des MIV an.

Insgesamt decken sich die Erwartungen und Hinweise der befragten Experten mit denen der WS-TN sehr gut. Über die Punktevergabe verdeutlichen die WS-TN hier aber besondere Schwerpunkte in den Entwicklungen, den sie vor allem in wirtschaftlichen Engpässen der Kommunen sowie der Störanfälligkeit von intermodalen Wegekettens als Hemmnis und Veränderungen des Nachfrageverhaltens durch den demografischen Wandel sowie die Veränderung des Images und der Kosten des eigenen Autos (wird nicht mehr Statussymbol sein und zu teuer im Vergleich zu anderen Mobilitätslösungen) als Treiber sehen. Im Bereich der Mobilitätslösungen wird den neuen IuK-Technologien, zielgruppengerechten Angeboten sowie dem autonomen Fahren großes Potenzial und hohe Bedeutung zugesprochen.

3.2 Workshopergebnisse zu zukünftigen Bedarfen und Erwartungen sowie Hemmnissen und Treibern der Mobilitätsentwicklung

Nach der Diskussion der Trends und Hinweise aus der ersten Delphi Runde im Rahmen des Workshops wurden die WS-TN auch zu den Bedarfen und Erwartungen sowie Hemmnissen und Treibern befragt. Hierbei ergaben sich die folgenden Ergebnisse:

3.2.1 Bedarfe und Erwartungen an Personenmobilität in NRW bis 2030 aus Expertensicht

Auf die Frage, welche **Bedarfe** (eher quantitative Änderungen) und **Erwartungen** (eher qualitative Änderungen) aus Sicht der Nachfrager in NRW bis 2030 an den Bereich Verkehr/Mobilität gestellt werden, nannten die Teilnehmer verschiedene Punkte. Zum einen sollte ein stärker differenziertes Angebot (Berufspendler, Freizeit etc.) geschaffen werden, um die Nachfrage befriedigen zu können. Außerdem müssen im Bereich Verkehr und Mobilität regionale Unterschiede berücksichtigt werden. Es muss außerdem gewährleistet sein, dass sowohl der Bedarf der Nachfrager dahingehend befriedigt ist, dass es zu einer ständigen Verfügbarkeit (hochfrequentierte Taktung) und Zuverlässigkeit (keine Ausfälle, Verspätungen) seitens des ÖPNV kommt. In diesem Zusammenhang wird es notwendig sein, die unterschiedlichen demografischen Entwicklungen zu berücksichtigen und sich auch an die Zielgruppe der 80+ Senioren anzupassen. Daher sollte es zu einem sogenannten ‚Universal Design‘ kommen, mit dem Verkehrsmittel dann für alle Zielgruppen (mobilitätseingeschränkt und nicht mobilitätseingeschränkt) gleichermaßen gut nutzbar sind.

Aufgrund der demographischen Entwicklung nimmt die Bedeutung des öffentlichen Nahverkehrs für eine Erhaltung der Mobilität jedes Einzelnen weiter zu. Der öffentliche Nahverkehr sollte daher für alle Personen problemlos zugänglich sein. Daher muss bei der zukünftigen Mobi-

litätsplanung stets die Frage gestellt werden, ob Fahrzeuge, Haltestellen, U-Bahn-Stationen, Fahrgastinformationen etc. für Menschen mit motorischen, sensorischen und mentalen Einschränkungen erreichbar und verständlich sind. Ein weiterer Aspekt, den es zu beachten gilt, ist die Standortänderung von Freizeit- bzw. Einkaufsstätten, der auch die Mobilitätsverbindungsanforderungen verändert (neue Wegstrecken).

Das Thema Elektromobilität stellt ein wichtiges, jedoch auch schwieriges Themenfeld dar. Bislang wird in Deutschland, um die Ziele des Nationalen Entwicklungsplans Elektromobilität zu erreichen, fast ausschließlich in die Elektromobilität-Forschung investiert. Jedoch wird immer deutlicher, dass konkrete Fördermaßnahmen fehlen, die den Erwerb eines Elektrofahrzeuges direkt beeinflussen und somit den Absatz steigern. Deutschland sollte sich hier aus Sicht der Teilnehmer ein Beispiel an anderen europäischen Staaten (wie z. B. Frankreich, Großbritannien oder Dänemark) nehmen, wo die Anschaffung eines Elektromobils mit mehreren tausend Euro gefördert wird oder beträchtliche Steuernachlässe geltend gemacht werden können sowie zahlreiche weitere Vorteile beim Erwerb einer solchen Fahrzeuges angeboten werden wie z. B. kostenlose Parkplätze, ermäßigte bis erlassene Mautgebühren oder die Erlaubnis für die Nutzung von Busspuren. Hier zeigt allerdings die gerade eingeführte Förderung der Elektromobilität in Deutschland noch keine starke Wirkung, was ggf. auch an der Ausgestaltung und Gesamthöhe der Förderung sowie fehlenden begleitenden Anreizen wie hier genannt liegen kann. Auch die mangelnde Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Autohersteller und deren aktuellen Imageprobleme (Beispiel Dieselabgasbetrug) verstärken diese Problematik.

Eine höhere Verfügbarkeit und eine bessere Geschwindigkeit von ÖPNV werden als wichtiges Ziel gesehen. Außerdem ist größere Intermodalität zu erwarten. Vor allem mit Konzepten wie Park & Ride soll der Autobahnverkehr bis 2030 reguliert werden und somit der CO₂-Ausstoß verringert werden. Mit speziellen Parkplätzen kann der eigene PKW zu einer Art Zubringer werden, der an gekennzeichneten Stellen an beispielsweise Bahnhöfen abgestellt werden kann. Danach wird die Fahrt mit einem öffentlichen Verkehrsmittel fortgesetzt. Darüber hinaus sollte es ein flächendeckendes Angebot von bedarfsgesteuerten Fahrten für Jedermann geben, nicht nur für die Generation der „Digital Natives“, sondern eben auch z. B. für die Generation 80+. Die Antworten der WS-TN im Überblick zeigt Tabelle 8:

Tabelle 8: Zukünftige Mobilitätsbedarfe und -erwartungen von Nachfragern in NRW bis 2030

Bedarfe	Erwartungen
• Informatorische Unterstützung • Regionale Unterschiede berücksichtigen • Angebot schaffen und damit Nachfrage initiieren/stärken • Verfügbarkeit & Zuverlässigkeit haben Einfluss auf Bedarf • Anreize für E-Autos schaffen wie Sonderparkplätze • Anpassung an Zielgruppe 80+ wichtig • Unterschiedliche demografische Entwicklung beachten • Änderung von Standorten berücksichtigen (Standorte von Freizeitangeboten und Einkaufsstätten verändern sich) • Universal Design (Inklusion / Barrierefreiheit) • Bedarfsgesteuerter Verkehr (Angebot + Service generationenübergreifend)	• Nutzung verschiedener Mobilitätskonzepte mit einem Ticket/Abo • Flatrate-Generation • Intermodalität • Höhere Verfügbarkeit / Geschwindigkeit von ÖPNV

Es wird hier deutlich, dass die Anpassung und Differenzierung von Mobilitätsangeboten an die verschiedenen Nutzergruppen sowie an die Umfeldvariablen (typische Nutzungsschwerpunkte, Raumstruktur und wichtigsten Zielgruppen in der Region) und die Zahlungswünsche (Abo, Flatrate, Sammelticket) größere Bedeutung hat als die reine Verstärkung/Ausbau des Angebotes an sich, auch wenn das ebenfalls als relevant eingeschätzt wird.

3.2.2 Treiber und Hemmnisse der Personenmobilität in NRW bis 2030 aus Expertensicht

Auf die Frage, welche Treiber und Hemmnisse für die Erfüllung der Erwartungen wesentlich sein werden, nannten die WS-TN verschiedene Felder.

So werden sich Mobilitätskanäle abhängig von der Generation Y ändern, denn diese wird keinen Wert auf das Statussymbol „Auto“ legen. Der Gebrauch von Semester- und Schultickets wird den Bedarf verschieben, da Abo-Tickets wie z. B. das „Schokoticket“ (das Schülerticket des Verkehrsverbandes Rhein-Ruhr VRR), auch in der Freizeit und am Wochenende und nicht nur in der Woche für Schul- und Ausbildungsfahrten genutzt werden können. Als Folge würde dadurch die Nutzung des ÖPNV steigen.

Zudem wird der ÖPNV durch das Klimaschutzziel der CO₂-Reduzierung eine größere Rolle einnehmen. Des Weiteren wird in Zukunft der ÖPNV mit – zudem ggf. auch schon autonom fah-

renden - Elektrobussen betrieben (vgl. Schweiz und USA, wo schon Modellversuche laufen). All dies wird vor allem deshalb vorangetrieben, um eine Lärmreduktion, CO₂ Reduktion und eine Feinstaubreduktion in den Mobilitätsbereichen hervorzurufen. Das muss vor allem durch ein Zusammenspiel von Carsharing und ÖPNV geschehen. Damit die ÖPNV-Nutzung steigt, muss allerdings eine intelligente Taktsteuerung erfolgen, so dass verschiedene Mobilitätskanäle aufeinander abgestimmt und ohne lange Wartedauern zusammenhängend genutzt werden können. Auch sind in Zukunft selbstfahrende Fahrzeuge denkbar. Aufgrund der Urbanisierung könnten höher frequentierte Fernbusse zur Erschließung ländlicher Regionen eine Option darstellen. Zudem ist denkbar, dass auf Strecken, die zwar hochfrequentiert sind, allerdings mehrmaliges Umsteigen erfordern, auch in abgelegenen Regionen Sammelpunkte (z. B. Tankstellen) als Haltestation für Fernbusse dienen, die den Schienenverkehr entlasten und eine Direktverbindung ermöglichen.

Es gibt jedoch einige Hemmnisse bezüglich der Mobilitätsentwicklung. Einen wesentlichen Punkt stellen die Finanzierung und die politische Gestaltung neuer nachhaltiger Mobilitätskonzepte dar. Zwar gibt es einige Modellregionen, in denen unterschiedliche Nachhaltigkeitskonzepte umgesetzt werden, jedoch fehlen vielen Kommunen die Mittel, um ein flächendeckendes intelligentes Mobilitätskonzept umzusetzen oder zumindest entsprechende Sanierungsmaßnahmen für Straßen, Brücken und Schienen-Infrastruktur in Angriff zu nehmen. Zudem mangelt es an informatorischer Vernetzung zwischen den unterschiedlichen Zuständigkeiten bzw. Aufgabenträgerschaften, welche jeweils unterschiedliche Schwerpunkte bedienen. Übergeordnete staatliche Rahmensetzungen bestimmen zwar viele lokale Verkehrsentwicklungen, jedoch sind auf kommunaler Ebene, wo sich Bedarfs- und Potenzialentscheidungen zur Verkehrseffizienz am besten treffen lassen, keine bzw. zu wenig Unterstützung oder gar Behinderung durch einige Vorgaben des Bundes oder der Länder zu erwarten. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist, dass die Verkehrsinfrastruktur in den Ballungsgebieten ihre Kapazitätsgrenzen erreicht hat, so dass durch das zunehmende Verkehrsaufkommen die individuelle Durchschnittsgeschwindigkeit erheblich sinkt. Alle Treiber und Hemmnisse im Überblick zeigt Tabelle 9:

Tabelle 9: Treiber und Hemmnisse der erwarteten und erwünschten Mobilitätsentwicklung

Treiber	Hemmnisse
• Mobilität bei Y- Generation (Autos--> Status) • Semester-/ Schulticket --> anderer Bedarf --> Freizeitnutzung (z.B. „Schoko-Ticket“ etc.) • Intelligente Taktsteuerung • Fernbusse in ländlichen Regionen • E-Busse auf E-Strecken • Zunehmende Einarbeitung durch Facharbeiter • Selbststeuernde Fahrzeuge • Co2- Reduktion zum Klimaschutz • Lärmreduktion • Universal Design	• Politische Gestaltung • unterschiedliche Zuständigkeiten / Aufgabenträgerschaft --> unterschiedliche Schwerpunkte • fehlende informatorische Vernetzung • fehlende Marktanreize • Finanzierung • Kapazitäten • Kapazitätengrenze in Ballungszentren erreicht • Lobbyismus

3.3 Trendentwicklungen bei Inter- und Multimodalität

Nach diesem Teil des Workshops wurden, ausgehend von den Einschätzungen und Priorisierungen der Teilnehmer, zwei Schwerpunktbereiche ausgewählt, die die Teilnehmer nun vertiefend bearbeiten sollten. Die Teilnehmer wählten aus den oben genannten Bereichen die beiden Entwicklungsfelder „Modal Split / Intermodalität / Multimodalität“ sowie „ÖPNV vs. MIV in Stadt und Land“ aus, die sie als besonders wichtig und aktuell einstufen. Aufgrund der vielfältigen Bezüge beider Felder werden die Ergebnisse der Arbeit der beiden Gruppen nachfolgend gemeinsam dargestellt

Mobilitätskanäle werden sich abhängig von der „Generation Y“ (also der aktuell „jüngeren“ Generation ab ca. Geburtsjahr 1985) ändern, denn die Jugend legt auf das Statussymbol Auto weniger Wert. Wenn die Verfügbarkeit und die Zuverlässigkeit der ÖPNV stimmen würde, würde die Nachfrage nach dem Auto stark zurückgedrängt. Zur Förderung neuer Mobilitätskonzepte sollten Parkplätze nur für E-Autos angeboten werden. Auch die Mobilitätsanbieter gehen in Richtung „autonomes Fahren“ plus Techniken wie Induktionsstreifen. Im Zusammenspiel mit der Elektromobilität könnte dies zu neuen Mobilitätslösungen führen. Auch bei den Fahrzeugherstellern ändert sich dies bereits, indem Fahrzeuge nicht mehr an Endkunden, sondern an

Mobilitätspools verkauft bzw. diese Pools von den Herstellern selber vorgehalten und angeboten werden.

Zudem werden neue Mobilitätsanbieter auftreten, wie schon bei z. B. Google und Apple zu sehen ist, die ein autonomes Fahren möglich machen möchten. Bedacht werden muss dabei, was mit der Datenmasse (Big Data) passiert und wie die verschiedenen Daten der unterschiedlichen Systeme miteinander verbunden werden können. Zudem muss dies hinsichtlich der Sicherheit, aber auch hinsichtlich des Nutzens geprüft werden.

Insgesamt verbinden und beeinflussen sich hier verschiedene Bedarfe und technologische Möglichkeiten, wie Tabelle 10 zeigt:

Tabelle 10: Bedarfe und Möglichkeiten im Entwicklungsfeld „Modal Split / Intermodalität / Multimodalität“

Verkehrsflussoptimierung / Rahmenbedingungen	Mobilitätslösungen / Nachfrage
• Autonomes Fahren • Harmonisierung der Telematiksysteme und Datenformate Länder- und EU-übergreifend • Verkehrsflussoptimierung und individuelle Optimierung von fahrenden Einheiten • Durch autonomes Fahren wird MIV zu ÖV → neue Gesetze	• Smart Grid und Smart Metering in der Mobilität • Mobilität als Energiespeichermedium • PAYD: Pay as you drive: einheitliche Bezahlung • Entertainment und Business -Lösungen • Herausforderung: Datenschutz

Das Infrastrukturnetz der Mobilität wird von den meisten Menschen als selbstverständlich angesehen. Dennoch gibt es aktuell und auch zukünftig einen Unterschied der Selbstverständlichkeit und auch des Ausbaues der Infrastruktur zwischen Ballungsgebieten und ländlichen Regionen. In Ballungsgebieten kann der ÖPNV nur schwer die Nachfrage in Rush-Hours bedienen. Demgegenüber ist er die meiste restliche Zeit unausgelastet. In ländlichen Regionen kann die Wirtschaftlichkeit von ÖPNV wegen der geringen Zahl von Nutzern bei großen Fahrtstrecken außerhalb von Stoßzeiten meist nicht hergestellt werden. Gerade hier könnten auch selbstfahrende Fahrzeuge wie das ‚Googleauto‘ den ÖPNV verdrängen bzw. ergänzen.

Ein zentrales Problem im Nah- und Fernverkehr sind die vielen Stopps. Diese verbrauchen Zeit und verstopfen die Straßen, da die Taktung nicht genug koordiniert wird. Dieses Problem könnte durch Kooperationen gelöst werden. So könnten spezifisch ausgerichtete Zubringer Reisende an Rast- und Tankstellen aufnehmen und nach Hause bringen – sowie umgekehrt.

Neben der Nutzung, die sich stärker individualisieren wird, wird sich auch die Bezahlart und das Verständnis von Mobilitätsnutzung verändern: Statt des eigenen Autos geht es um Verfügbarkeit von Mobilitätslösungen nach Zielgruppe, Ziel und Anlass. Und an die Stelle eines Tickets für jede Fahrt und jede Mobilitätsart sollte eine einheitliche Mobilitätskarte, die für alle Systeme gilt, treten. Zudem wird der Trend in Richtung „Pay as you drive“ gehen, bei dem dann nur die spezifische Nutzung zu einem individuellen Preis abgerechnet wird. Entertainment und Business-Class müssen als First Mover bedacht werden genau wie der Datenschutz, damit sich die neuen Trends durchsetzen.

Diese Veränderungen des ÖPNV sind mit den bisherigen kommunalen Strukturen nur bedingt vereinbar. Diese müssten ebenfalls an die neuen Anforderungen und deren Bewältigung angepasst werden. Ebenso ist unklar, ob durch das autonome Fahren der ÖPNV mit dem Individualverkehr verschmilzt und wie hier nationales und EU-weites Recht aussieht bzw. aussehen könnte.

Entsprechend der o. g. Entwicklungen entstehen neuen Nachfrageschwerpunkte und auch generell eine Nachfrage nach neuen Angeboten und Anbietern, wie Tabelle 11 zeigt:

Tabelle 11: Schlussfolgerungen zu Angebotsgestaltung und entsprechenden Anbietern im Entwicklungsfeld „Modal Split / Intermodalität / Multimodalität“

Neue Mobilitätsanbieter / Angebote / Angebotsgestaltung
• Mobilität ist persönliche Freiheit • Mobilität wird gesellschaftsabhängig und altersabhängig spezifische „Mobilitätskanäle“ haben • Neue Unternehmen, die „autonomes Fahren“ anbieten z.B. „Deutsche Autobahn“ statt DB • Neue Anbieter im Mobilitätsmarkt (z.B. Google) • Low Asset Strategie • Trennung Transport und Steuerung • Individuelle Mobilitätsempfehlungen und Steuerungen: 1:1 – Business • Transparenz (Big Data) nimmt keine Rücksicht auf kommunale Strukturen

Zentrale Erfolgsfaktoren der Zukunft im Bereich des ÖPNV sind aus Sicht der Gruppe die Verbesserung der Qualität, also Ausstattung (Sitze, Licht, „Offenheit“ und Blickdurchlässigkeit der Wagen innen), Barrierefreiheit etc. sowie die Vereinfachung und Verbesserung der Taktung (mehr Fahrten, strukturiertes und klares und damit gut verständliches und nachvollziehbares Angebot) – vgl. Tabelle 12:

Tabelle 12: Treiber und Hemmnisse zum Entwicklungsfeld „ÖPNV versus MIV in Stadt und Land“

Treiber	Hemmnis
• Image des ÖPNV (insb. in Städten) steigt durch Innovationen • Tarifliche Verbesserung (Nutzung in Freizeit) → Zeit- & Zielgruppen-Karten • Verbundräume & Zuschnittgrenzen • Soziale Kontrolle als Sicherheitsaspekt im ÖPNV	• Mangelnde Kundenorientierung des Aufgabenträgers • Mangelnde Effizienz des Verkehrsträger (Management) • Unterschiede im Gesamttraum nicht genug beobachtet • Quersubventionierung v.a. der Stadtwerke fällt weg (Energiewende)

Entsprechend verschiebt sich auch die Nachfrage und erzeugt neue Handlungserfordernisse, wie Tabelle 13 zeigt:

Tabelle 13: Nachfrage und Handlungserfordernisse zum Entwicklungsfeld „ÖPNV versus MIV in Stadt und Land“

Nachfrage	Handlungserfordernis
• Unterschiedliche Demografie der Städte im Verbundraum bei der Angebotsgestaltung beachten • Sternverbindung zu Oberzentren (Berufsverkehr, Einkaufen) • Differenziertes Angebot (Schnelligkeit: ohne viele Zwischenstopps & ‚Bimmelbahn‘: viele Stationen lokal/regional) • Spezifische Direktverbindung • Sonderbedarfe (z.B. Stadionverkehr/ Karneval etc. ohne ÖPNV nicht möglich) • IV bleibt dominant	• Technische Verdichtungsfähigkeit erhöhen (für Großstädte wie Köln, Düsseldorf in Peak-Zeiten → v.a. Tunnel) • Sicherung künftiger ÖV-Finanzierung • Operative Entscheidungen und Anpassungen des Angebotes auf niedriger Ebene - Kontrolle und Gesamtkoordination überregional (Rahmensetzung) • Dezentrales (teil-örtliches) Know-How nutzen • Informative Vernetzung (regional) mobil abrufbar • Standortentscheidungen beeinflussen Verkehrsnachfrage stark (z.B. Einkauf auf der grünen Wiese)

Lückenschlüsse innerhalb der Verbundsysteme/-räume und auch Harmonisierung der Übergänge zwischen Verbundsystemen sollen hier ebenso helfen wie Entlastung bereits bestehende Infrastruktur-Engpässe v.a. in den Städten (z. B. Tunnel und Brücken) durch Ertüchtigung oder

durch andere Takte, Transportarten und Wege. „Verkehrsverträglichkeitsprüfungen“ für neue Projekte und Eingriffe in die Infrastruktur gerade in Städten könnten helfen, Handlungsspielräume und Verkehrsleistungsfähigkeit auch in Ballungsräumen zu erhalten

Die große Herausforderung an die Aufgaben- und Verkehrsträger wird sein, die stetig wachsenden regional, örtlichen und teilörtlichen Unterschiede in den Bedarfen zu erkennen und ohne eine „politisch“ gefasste Schlüsselung oder Budgetverteilung effizient zu bedienen. Gerade dezentrale Räume, die keine oder wenig alternative Möglichkeiten der Mobilität haben, müssten hier mit Priorität versorgt werden, auch wenn dies bezogen auf die Zahl der Teilnehmer wirtschaftlich nicht effizient ist. Hierfür werden je nach Teilregion auch unterschiedliche Angebote und Techniken eingesetzt werden müssen, z. B. im ländlichen Raum Dorf-Busse oder Dorf-Auto, Rufbusse/-taxen, Ausbau von Radwegen incl. Förderung von Elektro-Rollern oder e-Bikes. Auch die Möglichkeit des Führerscheinerwerbs ab 16 o.ä. könnte hier eine Option sein, wohingegen in der Stadt die Zielsetzung gerade sein müsste, die Menschen vom MIV zum ÖPNV zu bringen.

Eine Hoffnung für die Zukunft wäre, dass sich durch die wachsende Ent-Ideologisierung des ÖPNV und seiner Nutzer ein sich stärker Richtung „Buntheit“ ändernde Fahrgastmix im ÖPNV entwickelt, in dem dann auch z. B. mehr Berufstätige auch der mittleren und höheren Gehaltsgruppen sowie Geschäftsleute zu finden sein könnten. Damit würde die Akzeptanz erhöht und auch die soziale Sicherheit der Nutzung erhöht.

3.4 Gesamtfazit aus den beiden Delphi-Runden

Kernergebnisse des Workshops und der vorgeschalteten Expertenbefragung waren, dass sich die wesentlichen Anforderungsinhalte und Änderungen im Bereich der Mobilitätsnachfrage und -angebote voraussichtlich nicht aus einer einzelnen technischen Entwicklung oder „allgemeinen“ wirtschaftlichen Rahmenbedingungen oder demographischen Trends ableiten lassen. Zudem machten die vielen Anmerkungen und Hinweise der Experten auch deutlich, dass selbst die wahrscheinlichen Entwicklungsszenarien und Trends noch eine Vielzahl von Abhängigkeitsvariablen, Einschränkungen und Einflussabhängigkeiten haben, sodass einheitliche und klare Szenarien nicht ableitbar sind.

Entsprechend werden die geänderten Erwartungen, Einstellungen und wirtschaftlichen wie gesellschaftlichen Bedingungen der Kunden relevanten Einfluss haben, weshalb es lohnend erscheint, der Nachfrage und ihrer Steuerungsmöglichkeiten höhere Aufmerksamkeit zu widmen. Dabei wird es – auch das ein Ergebnis der Aussagen der Experten – meist nicht mehr um die grundlegende Entscheidung für oder gegen eine Mobilitätsart, sondern wohl eher um den jeweils sinnvollen und passenden Mix aus verschiedenen Mobilitätsangeboten gehen – und die

Technologien, die diese Intermodalität und die Information über sie und ihre Angebote nutzerseitig ermöglichen.

Auch dies zeigt nochmals deutlich, dass es weniger um die grundlegende Betrachtung einzelner Einflussfaktoren oder Mobilitätsarten als entscheidende Weichenstellung gehen wird, sondern vielmehr um die Frage, welche Nachfrage- und Nutzergruppen (oder auch welche Bedarfsräume) zukünftig welche Angebote und welchen Mobilitätsmix erwarten bzw. fordern werden. Dabei werden auch die ideologischen Grenzen zwischen z. B. ÖPNV und MIV immer mehr zurückgehen. Vielmehr wird die Eignung, Verfügbarkeit, intermodale Vernetzung, Harmonisierung und Bezahlbarkeit sowohl bezüglich des Preises als auch bezüglich der Vereinfachung und Bündelung der Zahlungsarten der einzelnen Mobilitätsarten für die jeweiligen Gruppen und ihre jeweiligen Bedarfe darüber entscheiden, welche Angebote angenommen werden und sinnvollerweise dann auch angeboten werden sollen.

Hierbei werden sich immer deutlicher auch unterschiedliche Nutzergruppen herauskristallisieren, die sich auch in Anforderungen, Lebenssituation und wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit immer deutlicher voneinander unterscheiden werden. Dies gilt auch und vor allem für die wirtschaftliche Situation und Belastung sowie für den Unterschied der Raumtypen, also einerseits Stadt, Metropolregion, Ballungsraum, „Speckgürtel“ des angeschlossenen nahen Umlandes und andererseits der ländlichen, dezentralen und bevölkerungsarmen Regionen.

3.5 Schlussfolgerungen für den weiteren Projektablauf

Aus den erarbeiteten Aspekten des Workshops in Verbindung mit der bisherigen Recherche sowie der Expertenbefragung ergeben sich daher die folgenden Ansätze für die weitere Ausarbeitung des Themenbereiches „Mobilität“: Da es keine spezifischen Szenarien und Trends oder zentrale Trendtreiber gibt, die die zukünftige Entwicklung zentral zeigen oder lenken werden (außer z. B. globale Einflussfaktoren wie Ölpreis oder Klimawandel), kann und muss die Entwicklung auf Kundenseite viel spezifischer ermittelt und auch beeinflusst werden.

Daher wird sich der Forschungsansatz noch stärker auf Bedürfnisse und Bedarfe von Kunden fokussieren. Aus diesem Grund bildet die Nachfrageorientierung im weiteren Verlauf des Projektes den Schwerpunkt. Gemäß dieser Ausrichtung auf die Nachfrage sind die wesentlichen Aufgaben und Ziele des Projektes die Identifikation der relevantesten und weitgehend beständigen Hauptzielgruppen von Mobilitätsnutzern, wobei auch Clustergruppen identifiziert werden sollen, sofern vorhanden. Daraus folgend soll eine Ableitung von langfristigen Entwicklungen und Trends für die jeweiligen Gruppen durchgeführt werden. Dabei wird zunächst von der Hypothese ausgegangen, dass diese unterschiedlich sind und sich in der nahen Zukunft auch un-

terschiedlich entwickeln werden. Ausgehend von den Zielgruppen soll eine Konkretisierung der o. g. relevantesten Einflussfaktoren vorgenommen werden, also v.a. der wesentlichsten Kundenerwartungen, Kundenanforderungen sowie den Leitmotiven und Veränderungen der Kundengruppen (Demographie, wirtschaftliche Situation, berufliche und private Situation, jeweiliger Lebensabschnitt mit den entsprechenden Mobilitätsbedarfen (z. B. Schüler, Berufstätiger (Fahrt zur Arbeit / Dienstreise), Rentner). Hier haben Google und andere Anbieter bereits mit entsprechenden Auswertungen und Anwendungen gezeigt, was alles an Daten ermittelbar, verbindbar und in entsprechenden Anwendungen nutzbar gemacht werden kann.

Parallel sollen auch die wesentlichen Akteure, Akteursnetzwerke und Kooperationsarten sowie Best Practice Beispiele für effektive und effiziente Lösungen in der Erstellung, Kommunikation, Vernetzung und Vermarktung/Verkauf von Mobilitätsleistungen recherchiert und auf den Anwendungsnutzen für die jeweiligen Nachfragegruppen und deren besonderen Anforderungsbereiche hin ausgewertet werden. Da dem Thema Datennutzung, Vernetzung und IuK-Technologien insgesamt seitens der Experten große Bedeutung zugesprochen wurde, soll dieses Feld einen weiteren inhaltlichen Schwerpunkt bilden.

Als aktuelle und umfassende methodische wie fachlich-inhaltliche Grundlage wird hierfür v.a. auf der Arbeit von Henkel & Tomczak (2015, Ahrend & Herget (2012), Herget (2013) oder Scheiner & Holz-Rau (2015) zum Zusammenhang von Lebenslauf und Mobilität sowie auf den Ergebnissen des aktuell wieder durchgeführten Mobilitätspanels des Bundesverkehrsministeriums (vgl. Karlsruher Institut für Technik (2016)) aufgebaut. Weiterhin bestätigt aktuell eine im Oktober 2016 abgeschlossene Studie des Instituts für Supply Chain Management, Cluster- und Mobility Management an der International School of Management (Benz & Walter 2016) wesentliche hier dargestellte Erkenntnisse und Schlussfolgerungen der Experten, die ebenfalls in die weitere Auswertung eingehen wird.

Im Rahmen der weiteren Primärforschung wurden entsprechend der o. g. Fokussierung in der dritten Projektphase 2015-16 ein Choice Experiment zum Fahrzeugkauf sowie eine bundesweite Online-Befragung durchgeführt, die zu diesen Fragestellungen erste wichtige Erkenntnisse liefern. Die entsprechenden Ergebnisse werden derzeit ausgewertet und aufbereitet und im Lauf des Jahres 2016 bzw. 2017 veröffentlicht.

4 Begrenzung der vorgestellten Studien und Ergebnisse

Die hier vorgestellten Ergebnisse sind in einigen Aspekten begrenzt. Einerseits konnte in der Delphi-Phase aus technischen Gründen nur eine – auch räumlich - begrenzte Zahl an Experten befragt werden. Sie stellt daher weder eine vollständige noch eine vollkommen exakte Bewertung der Thesen dar, zeigt aber klare Tendenzen. Gleiches gibt für die Anmerkungen der Experten aus der Befragung sowie des Workshops. Auch hier konnte weder Vollständigkeit noch eine exakte Gewichtung bei der Bewertung erzielt werden und die Ergebnisse sind auch im Wesentlichen auf Deutschland bzw. Westeuropa begrenzt. Allerdings waren sich die WS-TN und die befragten Experten in den grundlegenden Trends durchaus einig, sodass hier schon eine klare Bestätigung der wesentlichen Trendthesen das Ergebnis war. Zudem konnte auch die gewünschte weitere Differenzierung und Diskussion der Thesen mit einem sachlicheren Blick geschehen.

Andererseits decken die zur Diskussion und Bewertung gestellten Thesen weder das gesamte Feld der möglichen Einflussbereiche ab noch sind sie jeweils exakt trennscharf. Vielmehr wurden sie zum Teil bewusst mit aus heutiger Sicht ggf. schon nicht mehr ganz realistisch wirkenden Zahlen und Annahmen gesetzt, um auch klare Feedbacks und Hinweise zu erhalten. Diese Zahlen und Annahmen wurden aber aus der zugrunde liegenden Fachliteratur entnommen, sind also erst vor einigen Jahren noch von renommierten Fachleuten als realistisch erwartbare Hypothese oder Annahme aufgestellt worden.

Entsprechend geben die Ergebnisse aus der Delphi-Phase Hinweise auf die Richtung und liefern beispielhaft Hinweise auf zu bedenkende Teilaspekte und Vorgehensweisen. Auch die zum Teil recht ausgeprägten Trendannahmen zu Demografie und Mobilität haben das gewünschte Ergebnis erzielt, nämlich konkrete und auch kritische Feedbacks der Experten – oder eben auch klare Zustimmung – zu erreichen und so einen klareren und auch durchaus differenzierteren Blick auf die Einflüsse auf die jeweilige Trendentwicklung und deren Teilaspekte zu erhalten. Da zu dem Thema Mobilität bereits eine größere Zahl an Fachpublikationen und Primärstudien vorliegt, ist die Unvollständigkeit der Delphi-Phase kein Kernproblem dieser Studie – zudem war Vollständigkeit auch nicht Ziel der Delphi-Phase. Vielmehr sollte dort eher eine spezifische und konkrete Bewertung und Differenzierung der aus Sicht der Forschergruppe bzw. des Autors relevantesten Thesen und Vorgehensweisen und eine Diskussion der möglichen Einflüsse, Tendenzen und Trends geschehen. Dieses Ziel wurde klar erreicht.

Literatur

- Ahrend, C. & Herget, M. (2012): Umwelt- und familienfreundliche Mobilität im ländlichen Raum. Handbuch für Nachhaltige Regionalentwicklung. – Technische Universität Berlin. Online unter: www.verkehrsplanung.tu-berlin.de/ufm-handbuch.pdf (geprüft 15.7.2016)
- Ballentin, R. (2011): E-Mobility in the Context of Electric Energy Distribution Grids. Colombes, Frankreich
- Benz, M. & Walter, S. (2016): Mobilität und Digitalisierung. Studie zur Mobilitätsplanung von über 500 Privatpersonen in Deutschland. Noch nicht veröffentlichte Studie, die auf Anfrage per Mail an research@scm.ism.de angefordert werden kann. Kurzfassung der Ergebnisse unter: www.ism.de/images/downloads/presstexte/MobiDig-Studie.pdf (geprüft 17.11.2016)
- Bmu (2012): Erneuerbar mobil - Marktfähige Lösungen für eine klimafreundliche Elektromobilität. Berlin
- Bmu (2007): Verkehr und Umwelt – Herausforderungen. Berlin, 2007
- Böckenholt, I. & Rommel, K. (Hrsg) (2016): ISM-Forschungsbericht 2015. Dortmund, Münster: MV Verlag. Online unter www.ism.de/images/downloads/ISM-Forschungsbericht-2015.pdf (geprüft 20.8.2016)
- Bundesverband CarSharing e.V. (2008): Klimaschutz durch CarSharing Daten und Fakten zur klimawirksamen CO2-Einsparung durch die integrierte Mobilitätsdienstleistung CarSharing. Freiburg
- Cicholas, U.; Ströker, K. (2012): Auswirkungen des demografischen Wandels. Düsseldorf
- Economist Intelligence Unit (2011): German Green City Index – Analyse der Leistungen zwölf deutscher Großstädte im Bereich Umwelt- und Klimaschutz. München
- European Union (2011): Roadmap to a single European transport area - Towards a competitive and resource-efficient transport system. Luxembourg
- European Union (o.J.): NICHES + : Innovative Urban Transport Concepts - Moving from Theory to Practice, online at: www.rupprecht-consult.eu/uploads/tx_rupprecht/1_Innovative_Urban_Transport_Concepts_01.pdf (geprüft 15.7.2016)
- Gaßner, R. (2012): Szenarien für eine integrierte Nachhaltigkeitspolitik – am Beispiel: Die nachhaltige Stadt 2030, Band 1: Überblick und Fazit. Schlussbericht. Berlin: IZT - Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung.
- Gaßner, R. (2013): Zukunft als gesellschaftliche Gestaltungsaufgabe. Die Arbeit mit normativen Szenarios. In: Popp, R., Zweck, A. (Hrsg.): Zukunftsforschung im Praxistest. Wiesbaden: Springer, S. 409-416
- Henkel, S.(ven), Tomczak, T., Henkel, S.(tefanie), Hauner, C. (2015): Mobilität aus Kundensicht. Wie Kunden ihren Mobilitätsbedarf decken und über das Mobilitätsangebot denken. Wiesbaden: Springer Gabler

- Herget, M. (2013): Mobilität von Familien im ländlichen Raum. Arbeitsteilung, Routinen und typische Bewältigungsstrategien. Wiesbaden, Springer
- Hunsicker, F., Karl, A., Lange, G., Schmöe, H. (2008): Megatrends und Verkehrsmarkt - Langfristige Auswirkungen auf den Personenverkehr. Berlin (Innovationszentrum für Mobilität und gesellschaftlichen Wandel (InnoZ) GmbH)
- Institut für Mobilitätsforschung (2011): Mobilität junger Menschen im Wandel – multimodaler und weiblicher. München
- Karlsruher Institut für Technik (2012): Deutsches Mobilitätspanel (MOP) Wissenschaftliche Begleitung und erste Auswertungen Bericht 2011/2012: Alltagsmobilität und Tankbuch. Karlsruhe
- Karlsruher Institut für Technik (2016): Deutsches Mobilitätspanel (MOP). Online unter <http://mobilitaetspanel.ifv.kit.edu>
- Kruse, P. (2011): Wertewandel Mobilität. Bremen
- Mffi (2009): Der demografische Wandel in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf
- Mwebwv (2011): Wohnungsbau am Beginn des 21. Jahrhunderts. Düsseldorf
- Nagaraj, U. (2011): Intelligent Public Transport Information System. In: International Journal on Computer Science and Engineering (IJCSSE)
- Npe (2012): Fortschritt der Nationalen Plattform Elektromobilität. Berlin
- Rabi, A.; de Nazelle, A. (2012): Transport Policy: Benefits of shift from car to active transport. Paris
- Schade, W.; Peters, A.; Doll, C.; Klug S.; Köhler, J.; Krail, M. (2011): VIVER- Vision für nachhaltigen Verkehr in Deutschland. Karlsruhe (Fraunhofer ISI)
- Scheiner, J., Holz-Rau, C. (Hrsg.) (2015): Räumliche Mobilität und Lebenslauf. Studien zu Mobilitätsbiografien und Mobilitätssozialisation. Wiesbaden: Springer
- Streimikiene, D. (2013): Renewable and Sustainable Energy Reviews: Comparative assessment of road transport technologies. Vilnius
- Susniene, D. (2012): Quality approach to the sustainability of public transport. Vilnius
- Volk, S., Rauch, C., Huber, T. (2011): Die Zukunft der Mobilität 2030.
- Winterhoff, M. et al (2009): Zukunft der Mobilität 2020 - Die Automobilindustrie im Umbruch. (Arthur D. Little)
- Xenias, D., Whitmarsh, L. (2013): Transportation Research Part A: Dimensions and determinants of expert and public attitudes to sustainable transport policies and technologies. Cardiff

Autor

Prof. Dr. Bernd **Schabbing** (* 1970, Münster) ist seit 2011 Professor für Tourismus- und Eventmanagement an der International School of Management Dortmund. Seit 2013 ist er zudem Leiter des Bachelor-Studiengangs „International Tourism- and Eventmanagement“ und seit 2016 Leiter des Department Tourismus an der ISM. Er ist zertifizierter Qualitätscoach und Gründungsberater (IHK). Seine wichtigsten Forschungsfelder sind die Effekte von Kultur und Events für den Tourismus, Erfolgsfaktoren der Markenführung von Städten und Destinationen sowie die Beziehung von Tourismus und Terrorismus.

Schabbing ist seit 2008 auch als Unternehmensberater tätig und hat hier verschiedene Projekte umgesetzt, u. a. die strategische Neuausrichtung des Sole-Heilbades Bad Karlshafen (2010-12, seit 2016 Auftrag für BID-Beratung), eine Kundenbefragung und -segmentierung für das Rheingau Musik Festival (2010-11) sowie eine Machbarkeitsstudie für die Umnutzung eines 15.000 Quadratmeter großen Klinikgebäudes als Tagungszentrum für Europas größtes Yoga-Seminarhaus (2008-09, 2010 eröffnet).

Vor seiner Berufung an die ISM war er 2009-2011 hauptberuflicher Dozent und Leiter des Fachbereiches Tourismus und Kultur an der britisch akkreditierten Heidelberg International Business Academy. Bis 2009 bekleidete er nach seinem Kulturwissenschafts-Studium und Kulturmanagement-Aufbaustudium an den Universitäten Münster und Hamburg verschiedene Fach- und Führungspositionen im touristischen Städte- und Regionalmarketing sowie in der Wirtschaftsförderung und im Standortmarketing (u. a. in Münster, Lübeck und Teutoburger Wald), zuletzt als AG-Vorstand.

