

## Verkehrsmittelnutzung, soziales Milieu und Raum

Dangschat, Jens S.

Veröffentlichungsversion / Published Version

Sammelwerksbeitrag / collection article

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:

Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL)

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Dangschat, J. S. (2020). Verkehrsmittelnutzung, soziales Milieu und Raum. In M. Hülz, C. Holz-Rau, J. Albrecht, & U. Reutter (Hrsg.), *Wechselwirkungen von Mobilität und Raumentwicklung im Kontext gesellschaftlichen Wandels* (S. 102-135). Hannover: Verl. d. ARL. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0156-0990050>

### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-ND Lizenz (Namensnennung-Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier: <https://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/deed.de>

### Terms of use:

This document is made available under a CC BY-ND Licence (Attribution-NoDerivatives). For more information see: <https://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0>

*Dangschat, Jens S.:*

## **Verkehrsmittelnutzung, soziales Milieu und Raum**

URN: urn:nbn:de:0156-0990050



CC-Lizenz: BY-ND 3.0 Deutschland

S. 102 bis 135

In:

Reutter, Ulrike; Holz-Rau, Christian; Albrecht, Janna; Hülz, Martina (Hrsg.)  
(2020):

Wechselwirkungen von Mobilität und Raumentwicklung im Kontext  
gesellschaftlichen Wandels.

Hannover = Forschungsberichte der ARL 14

Jens S. Dangschat

## VERKEHRSMITTELNUTZUNG, SOZIALES MILIEU UND RAUM

### Gliederung

- 1 Einleitung
  - 2 Theoretischer Zugang
    - 2.1 Kategorien des Raumes
    - 2.2 Kategorien der haushalts- und personenbezogenen Merkmale
  - 3 Lebensstil- und Milieu-Konzepte in der Verkehrs- und Mobilitätsforschung
  - 4 Der Ansatz des m2k-Projektes: Theoretische und methodische Einordnungen
  - 5 Theoretische und methodische Herausforderungen der Milieu- und Lebensstil-Konzepte
  - 6 Die Stichprobe innerhalb von Raumkategorien
    - 6.1 Regionale Schichtung
    - 6.2 Messung der Erreichbarkeiten
    - 6.3 Berechnung von Erreichbarkeiten
  - 7 Mobilität und Raum
    - 7.1 Raumstruktur der Stichprobe
    - 7.2 Erreichbarkeiten
    - 7.3 Mobilitätsverhalten der einzelnen Sinus-Milieus®
  - 8 Erklärungspotenzial der Sinus-Milieus®
    - 8.1 Sinus-Milieus® als *driving force* für Mobilitätsverhalten
      - 8.1.1 Vorstellung der *driving forces*
      - 8.1.2 *Driving forces* über alle Verkehrsmittel
    - 8.2 Vergleichende Cramer's V-Analyse
  - 9 Zusammenfassung: Stärken und Schwächen der Sinus-Milieus®
- Literatur

### Kurzfassung

Die mangelnden Fortschritte in der aus ökologischen Gründen notwendigen Verkehrswende sind trotz gewisser technologischer Entwicklungen der Fahrzeugtechnik zum einen auf Lock-in-Effekte (Infrastrukturen, Pfadabhängigkeiten bei politisch-planerischen Entscheidungen) und zum anderen auf ein nach wie vor wenig verändertes Mobilitätsverhalten zurückzuführen (sog. Rebound-Effekte). Warum sich Menschen häufig „irrational“, „eigensinnig“ und in der Summe wenig nachhaltig verhalten, kann bislang nicht ausreichend gut erklärt werden. Nach der Darstellung der aktuellen Diskussion zu sozialwissenschaftlichen Handlungstheorien im deutschsprachigen Raum werden in diesem Beitrag empirische Ergebnisse der Studie „mobility2know“ (m2k) vorgestellt, in der der Ansatz der Sinus-Milieus® angewendet wurde, um unterschiedliches Mobilitätsverhalten beschreiben und erklären zu können. In Bereichen hoher Wahlfreiheit können mit dem Milieu-Modell die Unterschiede innerhalb strukturgleicher Gruppen (also innerhalb von Alters-, Geschlechts-, Haushalts-, Bildungs- und Einkommenskategorien) recht gut erklärt werden – ansonsten überwiegen die bekann-

ten Zwänge aus eingeschränktem Zugang, mangelnder Erreichbarkeit und haushalts- sowie personenbezogenen Constraints. Auch wenn es Aspekte gibt, bei denen der Milieu-Ansatz zu besseren Erklärungen unterschiedlichen Mobilitätsverhaltens führt, so muss überlegt werden, ob sich der recht hohe Erhebungsaufwand lohnt.

### **Schlüsselwörter**

Soziales Milieu – Mobilitätsverhalten – Erreichbarkeit – Rebound-Effekt – relationaler Raum

## **Use of means of transport, social milieu and space**

### **Abstract**

The little success of the turn for more sustainable mobilities that is needed due to ecological reasons is – even if of some developments of vehicle technologies – is caused on the one hand by lock in-effects (infrastructures, path dependencies of governance and spatial planning) and on the other hand by so called rebound effects of a hardly changed mobility behaviour. Why people often be mobile in an „irrational“ or „wayward“ manner, which in sum is not sustainable at all, cannot be explained right now in a proper manner. After a brief overview of the recent discussion about behavioural theories within the German speaking community empirical results of the study “mobility2know” (m2k) are presented and discussed. Within that study Sinus-Milieus® had been exerted to describe and explain the variety of different mobility behaviour. In fields of a broader freedom of choice the differences within social groups – defined by socio-demographic (age, gender, household-types) or socio-economic categories (educational level, income) – can be explained very well, while in those aspects where access is restricted or car dependencies exist the well-known constraints of individuals and households can be demonstrated. Even if there are some aspects, for which the milieu concept leads to better explanation of mobility behaviour, quite exacting inquiry expenses must be considered.

### **Keywords**

Social milieu – mobility behaviour – accessibility – rebound effect – relational space

## **1 Einleitung**

Zur Beschreibung und Erklärung unterschiedlichen Mobilitätsverhaltens werden neben den Merkmalen von Haushalten und Personen (soziale Lage, Einkommen, Geschlecht, Haushaltstyp, aber auch Zugang zu Verkehrsmitteln) vor allem Merkmale der Ausstattung des Wohnumfeldes mit den Gelegenheiten der alltäglichen Nutzung und deren Erreichbarkeit verwendet. Dennoch können unterschiedliche Mobilitätsverhalten nicht sehr gut erklärt werden. Der Grund dafür könnte sein, dass möglicherweise nach den falschen Merkmalen gesucht wird: Scheiner (2007: 704) vermutet, dass das „Verkehrshandeln möglicherweise von ganz anderen Parametern, Rationalitäten und Entscheidungslogiken bestimmt“ ist als von „denjenigen, die in der Forschung untersucht werden“ resp. dass die Kategorien zu grob gemessen werden.



So kann die geringe Erklärungskraft darin bestehen, dass bei den Verkehrszählungen aus Gründen des Datenschutzes der Wohnort auch mithilfe der Geokodierung nur annäherungsweise erhoben werden darf und nur groben Raum- und Siedlungsstrukturen zugeordnet werden kann. Ein weiterer Grund dafür könnte darin bestehen, dass innerhalb der Stichtagsbefragungen mit Kategorien gearbeitet wird, die trotz aller Routinen innerhalb des Mobilitätsverhaltens über den Zeitverlauf hinweg nicht stabil sind. Vor dem Hintergrund von zunehmend ausdifferenzierten Gesellschaften werden die personen- und haushaltsbezogenen sozioökonomischen und soziodemografischen Strukturmerkmale immer weniger trennscharf; daher sollten zumindest ergänzend soziokulturelle Aspekte zur Distinktion verwendet werden.

Mit diesem Beitrag wird dieser These nachgegangen, indem a) das Konzept sozialer Milieus (operationalisiert nach den Sinus-Milieus<sup>®</sup>) angewendet wird und b) eine genaue Beschreibung der Ausstattung der jeweiligen Wohnstandorte der Befragten und der jeweiligen Erreichbarkeit durch die Nutzung von vier unterschiedlichen Verkehrsmitteln (zu Fuß, mit dem Fahrrad, dem ÖPNV und dem Pkw) vorgenommen wird.<sup>1</sup>

## 2 Theoretischer Zugang

### 2.1 Kategorien des Raumes

Unterschiede im (Mobilitäts-)Verhalten werden innerhalb der Verkehrs- und Mobilitätsforschung auf der Mikroebene vor allem über einen unterschiedlich guten Zugang zum Mobilitätssystem erklärt (Indikatoren der Erreichbarkeit, der Ausstattung der (Wohn-)Orte mit Infrastrukturen, siedlungsstrukturelle Typologien). Nach Scheiner (2007: 692) gingen Wissenschaftler/innen in der Verkehrs-geneseforschung ursprünglich davon aus, dass (ausschließlich) raumstrukturelle Faktoren wie Dichte, Lage, Größe und Verteilung von Gelegenheiten im Raum das Verkehrsverhalten beeinflussen. Später sind auch Merkmale des Zugangs zum Verkehrssystem der Personen/Haushalte wie die Verfügung über Fahrzeuge resp. Zugänge durch Führerschein, Monats- oder Jahreskarten des öffentlichen Verkehrs hinzugekommen.

Sehr häufig wird der siedlungsstrukturelle Hintergrund mit sehr groben Kategorien wie beispielsweise „Metropolregion“, „Stadt“, „Innenstadt“, „Stadtrand“, „suburbaner Raum“, „ländlicher Raum“ operationalisiert (Hunecke/Haustein/Grischkat et al. 2007). Mit diesem Zugang wird unterstellt, dass die Ausstattungen und Erreichbarkeiten sowie die Zusammensetzung der Wohnbevölkerung innerhalb der jeweiligen Siedlungstypen sehr ähnlich sind. Differenziert nach diesen groben räumlichen Kategorien

1 Die referierten empirischen Ergebnisse basieren auf der Studie „mobility2know“ (m2k), die im Zuge der Ausschreibung „ways2go“ des Österreichischen Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (bm:vit) gefördert wurde (Dangschat/Mayr/Hertzsch et al. 2012). Projektpartner waren die TU Wien (Fachbereich Soziologie, ISRA) (Leitung: Prof. Dr. Jens S. Dangschat, DDI René Mayr, DI Wenke Hertzsch), TU Wien (Fachbereich Stadt- und Regionalforschung) (Dr. Hans Kramar, DI Robert Kalasek, DI Roman Seidl), das Institut für Höhere Studien (IHS) (Dr. Astrid Segert), das Marktforschungsinstitut INTEGRAL GmbH (Dr. Bertram Barth, Sandra Cerny); beratend tätig waren Prof. Dr. Christian Holz-Rau und Prof. Dr. Joachim Scheiner (beide TU Dortmund) und Prof. Dr. Jörg Blasius (Universität Bonn).

werden dann Analysen zu der Anzahl und Länge der Wege, der Verkehrsmittelwahl etc. vorgenommen (s. Kap. 6). Andere Zugänge sind, die räumliche Dimension über Bevölkerungsdichte-Parameter (Daisy/Habib 2015) oder die Entfernung zur nächsten Haltestelle (Etminani-Ghasrodashti/Ardeshiri 2015) zu messen.

Damit sind zwei sehr unterschiedliche, für die Raumplanung sehr wesentliche Formen des Raumverständnisses angesprochen. Zum einen gibt es abgegrenzte administrative Gebiete oder Territorien, die durch ähnliche Ausprägungen von Strukturmerkmalen gekennzeichnet sind. Dieses ist für politisches und planerisch-hoheitliches Handeln relevant und darauf bauen auch alle amtlichen Statistiken und die darauf basierenden empirischen Auswertungen auf. Dieses Raumverständnis wird, basierend auf A. Einstein, auch „Container-Raum“ genannt – ein prinzipiell leerer Raum, der mit Anteilen von Dingen und Menschen gefüllt ist. Demgegenüber grenzt sich zum anderen das Verständnis des „relationalen Raumes“ ab, mit dem man davon ausgeht, dass der Raum sich aus dem Wechselverhältnis aus Gütern und Personen konstituiert, die in einem funktionalen Verhältnis zueinander stehen (Graham/Healey 1999). Dieses Raumverständnis bildet Prozesse und Ströme von Waren, Personen, Dienstleistungen und Informationen ab und ist vor allem grundlegend auch für die Mobilität zwischen A und B.

## 2.2 Kategorien der haushalts- und personenbezogenen Merkmale

Für die Verkehrswissenschaften spielen aufgrund ihrer naturwissenschaftlich-technischen Traditionen die Berechenbarkeit, Planbarkeit und Beherrschbarkeit des Gegenstandes nach wie vor eine große Rolle. Ein wesentliches Ziel dieser Forschungen ist, das künftige Verkehrsvolumen<sup>2</sup> eines Territoriums (Nationalstaat, Bundesland, Gemeinde etc.) zu prognostizieren. Dazu sind Erhebungen notwendig (in der Regel über die Außer-Haus-Aktivität an jeweiligen Stichtagen), mit denen auf quantitative Größen wie die Zahl, Dauer und Länge der Wege, die Verkehrsmittelwahl und der Verkehrszweck sowie die territorialen und siedlungsstrukturellen Merkmale der Raumordnung zurückgegriffen wird.

Da es für die dort vorherrschenden Forschungsfragen unerheblich ist, wer und warum er/sie mobil ist, geht man von keiner Differenzierung der Verkehrsteilnehmenden jenseits der Annahme (ausschließlich) rational handelnder Menschen aus. Selbst wenn gewisse soziodemografische (Alter, Geschlecht, Haushaltstyp) oder sozioökonomische Differenzierungen (Einkommen, Bildungsgrad) vorgenommen werden, werden die Handlungsspielräume der Subjekte jenseits ihrer strukturellen Verfasstheit der persönlichen Lage resp. der siedlungsstrukturellen Gegebenheiten nicht berücksichtigt, d.h. jenseits der quantifizierenden Beschreibung des Verhaltens von Individuen und sozialen Gruppen verbleiben die Motive und Gründe der (im)mobilien Akteurinnen und Akteure meist in einer Black Box verhaftet.

2 In der klassischen Verkehrsforschung wird immer noch der Begriff „Verkehrsleistung“ verwendet, wenn es um die Mengen oder Längen von Fahrten geht; vor dem Hintergrund des Interesses des Vermeidens von Verkehr eine aus heutiger Sicht fragwürdige „Leistung“.

Daher gingen die Wissenschaftler/innen in der Verkehrsgeneseforschung ursprünglich ebenfalls davon aus, dass (ausschließlich) raumstrukturelle Faktoren wie Dichte, Lage und Größe das Verkehrsverhalten beeinflussen. Im zweiten Schritt wurden zur Analyse des differenzierten Mobilitätsverhaltens aus den Sozialwissenschaften soziodemografische (Alter, Geschlecht, Haushaltstyp) und sozioökonomische Merkmale (Einkommen, Bildungsstatus) übernommen und im ersten Ansatz von Kutter (1973) „verhaltenshomogene Gruppen“ gebildet, die jedoch nach den dahinterliegenden unabhängigen strukturellen Variablen stark variierten. In späteren Arbeiten wurde das Mobilitätsverhalten im Rahmen von Strukturgleichungsmodellen erklärt (Lanzendorf/Scheiner 2004: 24 ff.; Scheiner 2006: 43 ff.; 2007: 698 ff.; 2009: 97 ff.; Harms/Lanzendorf/Prillwitz 2007).

Ein weiterer Zugang stammt aus der Sozialpsychologie, wonach personenbezogene Merkmale wie Wertvorstellungen, Problemwahrnehmungen, soziale Kontrolle, das Wissen um die Folgen des eigenen Handelns und das Gefühl, die Dinge beeinflussen zu können, eine wesentliche Rolle für die Verkehrsgenese spielen (Hunecke 2002; Gärling/Fujii/Gärling et al. 2003; Hunecke/Haustein/Grischkat et al. 2007; Klöckner/Blöbaum 2010; Galdames/Tudela/Carrasco 2011; Hunecke 2015). Mit diesen Ansätzen wird jedoch versucht, das grundsätzliche menschliche Verhalten zu erklären und eben nicht nach soziostrukturellen, soziokulturellen oder räumlichen Merkmalen unterschieden (zur Kritik Dangschat 2017).

Innerhalb aktueller soziologischer Ansätze wird Mobilität zum einen als gesellschaftliches Feld betrachtet, in dem unterschiedliche Interessen ausgehandelt werden (Makroebene). In diesem Zusammenhang sind soziale Ungleichheiten insofern relevant, als sie für den Zugang zu Ressourcen resp. das Ausmaß von Constraints entscheidend sind. Auch wenn die Verortung im Raum von Haushalten und das vorhandene Verkehrsangebot in der soziologischen Ungleichheitsforschung allenfalls am Rande betrachtet wird, ist die Erreichbarkeit von Gelegenheiten hinsichtlich der Chancengleichheit äußerst relevant (Dangschat 2007; 2014).

Zum anderen wird auf der Mikroebene das unterschiedliche (Verkehrs-)Verhalten über traditionelle und „neue“ Merkmale sozialer Ungleichheit beschrieben resp. erklärt. In der soziologischen Ungleichheitsforschung hat zu Beginn der 1980er Jahre mit der Abkehr vom Schichtungskonzept und den dahinterliegenden soziodemografischen und sozioökonomischen Kategorien ein grundlegender Paradigmenwechsel zugunsten einer Hinwendung zu „neuen sozialen Ungleichheiten“ (Kreckel 1983) „jenseits von Stand und Klasse“ (Beck 1983) stattgefunden. Anlässe für die Neuorientierung waren der beständige Rückgang der Erklärungskraft der Indikatoren der Schichtungsmessung, die fachimmanent ausgeprägte Aufmerksamkeit auf die Geschlechter- und Integrationsforschung sowie die zunehmende Bedeutung von kultursoziologischen Ansätzen.

Der relative Bedeutungsverlust klassischer Merkmale wird mit einem verstärkten sozialen Wandel, mit dem Wertewandel (Geschlechterrollen, Umweltorientierung, Demokratisierung, Postmaterialismus etc.) und mit dem Übergang zum Postfordismus, zur wissensbasierten Dienstleistungsgesellschaft und zur „Modernisierung der Moderne“ begründet (Dangschat 2007).

Die soziologische *scientific community* ist sich zwar über das „nicht mehr“ weitgehend einig, es gibt jedoch bis heute keinen Konsens über ein angemessenes theoretisches Konzept zur Analyse aktueller sozialer Ungleichheit(en) in modernen Gesellschaften. Der eine Pol wird durch die „Individualisierungsthese“ bestimmt, d. h. die Annahme, dass sich die Gesellschaft aus allen traditionellen Bindungen der Herkunft (Religion, Schule, Stand, Klasse, Ort) gelöst habe (*dis-embedding*), mit der ambivalenten Herausforderung, nicht nur die eigene Identifikation, sondern auch die gesellschaftliche Position ständig neu erarbeiten, bestätigen und definieren zu müssen (Dangschat 2017). In diesem Zusammenhang ist im angelsächsischen Raum das Verständnis einer „Gesellschaft in permanenter Bewegung“ (*mobility turn*) entwickelt worden<sup>3</sup> (Urry 2001; Manderscheid 2004; Sheller/Urry 2006).

Den Gegenpol zur Verflüssigung gesellschaftlicher Strukturen bildet der „Rückbettungs-Ansatz“ (*re-embedding*), wonach sich die Gesellschaft zunehmend entlang soziokultureller Kategorien (soziale Milieus, Lebensführung, Lebensstil) neu formiert. Dieser Ansatz wird vor allem in der Politik- und Marktforschung sowie dem Marketing forciert. In den deutschsprachigen Sozialwissenschaften wurde die Neukategorisierung stark von Müller (1989) bestimmt, der innerhalb der Soziologie ein Lebensstil-Konzept vorschlug, das von Schneider und Spellerberg (1999) in die Wohn- und Planungswissenschaften und von Götz, Jahn und Schultz (1997) sowie von Hammer und Scheiner (2006) in die Verkehrs- und Mobilitätswissenschaften übernommen wurde.

Der erste Schritt einer Entscheidung für einen spezifischen theoretischen Ansatz sozialer Ungleichheit ist daher, sich an einer neuen soziokulturellen „Mittelkategorie zwischen Struktur und Handlung“ zu orientieren (Giddens 1984). Ein zweiter Entscheidungsschritt besteht darin, zu entscheiden, ob man diese Konzeption als unabhängig oder abhängig von Strukturdaten ansieht. Hradil (1992) stellt ein dreistufiges Modell vor: soziale Lage, soziales Milieu, soziales Handeln. Er lässt es jedoch offen, ob und wie intensiv die drei Ebenen empirisch miteinander verbunden sind. Sehr ähnliche Konzeptionen werden von der Hannoveraner Forschungsgruppe um Michael Vester (Vester/von Oertzen/Geiling et al. 2001) und vor allem mit dem europaweit angewandten Ansatz von Pierre Bourdieu (1976; 1983) vorgestellt. Während Vester, von Oertzen und Geiling et al. (2001) vor allem an parteipolitischen Lagern und den damit verbundenen Werten orientiert sind, ist die bourdieusche Konzeption in vielen Feldern angewendet worden.<sup>4</sup>

Bourdieu geht davon aus, dass Personen ihre jeweilige gesellschaftliche Position erreichen und halten, indem sie in verschiedenen gesellschaftlichen Handlungsfeldern (beispielsweise Bildungssystem, Arbeitsmarkt, Wohnungsmarkt, Mobilität, aber auch

3 Mit diesem Ansatz wird zudem die Sinnhaftigkeit der statistischen Erfassung von Haushalten über die Meldeadresse grundlegend in Zweifel gezogen. Vor dem Hintergrund der Bewegungen im Raum und vor allem der Kommunikation innerhalb der digitalen Welten könne man nicht davon ausgehen, dass die Adresse und die Wohnumgebung die einzigen, zumindest wesentlichen Sozialisationsinstanzen seien. Gerade für die Mobilitätsforschung sei vielmehr die Analyse der Bewegungsmuster und der „sozialen Knoten“ relevanter.

4 Zu einer – allerdings theoretisch nicht ganz sauberen – Anwendung innerhalb der Verkehrs- und Mobilitätsforschung s. Kaufmann/Bergmann/Joye (2004); kritisch dazu Dangschat (2013a).

in Feldern sozialer Anerkennung) ihre Ressourcen, die er in ökonomisches, kulturelles, soziales und symbolisches Kapital unterteilt, versuchen optimal einzusetzen (Bourdieu 1983). In einer sehr frühen Arbeit legt er seine grundlegenden Gedanken dar, wie gehobene Klassen es erreichen, ihre Positionen zu festigen (s. Abb. 1). Die oberen Klassen bestimmen die „Leitkultur“, indem sie ihre Werte als die zentralen definieren und über ihr Verhalten sichtbar machen.

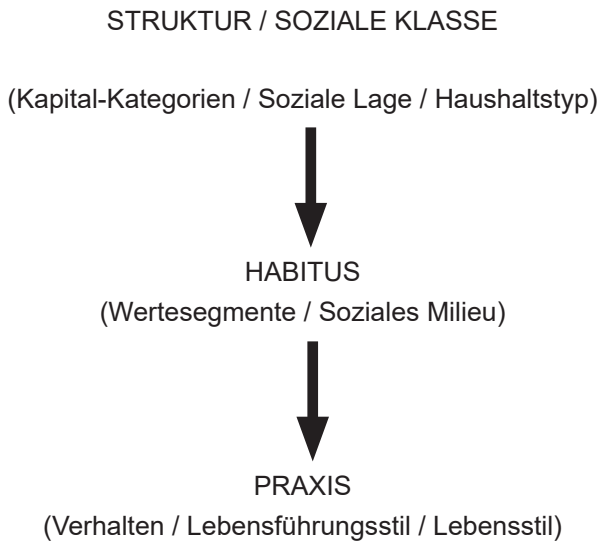


Abb. 1: Struktur-Habitus-Praxis-Relation / Quelle: Dangschat/Mayr 2012: 3

### 3 Lebensstil- und Milieu-Konzepte in der Verkehrs- und Mobilitätsforschung

In der Verkehrsgenese- und -handlungsforschung ist das Milieu-Konzept bislang kaum angewendet worden (Ausnahmen bilden Konrad/Wittowsky 2018; Wittowsky/Hunecke 2018 für Jugendliche). In dem abschließenden Resümee seines Beitrages über den Stand der internationalen Verkehrsgenese-forschung konstatiert Scheiner (2007: 704), „dass die Verkehrsnachfrage noch immer ‚nicht gut erklärbar‘“ sei, „sondern einem erheblichen Eigensinn der Verkehrsnachfrager“ unterliege. Im Forschungsprojekt „StadtLeben“ wird daher ein Lebensstil-Ansatz verfolgt, bei dem Einstellungen und Verhaltensweisen im Konzept des Lebensstils zusammengefasst werden (Hammer/Scheiner 2006). Nach ihren Annahmen hat der Lebensstil zudem nicht nur einen direkten Einfluss auf das Mobilitätsverhalten, sondern über die Wahl des Wohnstandortes auf die Ausstattung des Wohnumfeldes und den Zugang zum Mobilitätssystem auch einen indirekten Effekt auf das Mobilitätsverhalten. Mit der Wahl eines Wohnstandortes wird also auch eine Vorentscheidung für die präferierte Verkehrsmittelwahl getroffen (autoaffin, ÖV-affin, fahrradaffin) (Hunecke/Schwer 2006).

Während im theoretischen Ansatz des Projektes „StadtLeben“ die Diskussion zu den neuen sozialen Ungleichheiten aufgenommen und versucht wurde, diese im Rahmen von Studien zum Mobilitätshandeln umzusetzen, wählte das ISOE-Institut in Frankfurt am Main den Weg, messbares Mobilitätshandeln über Verhaltensstile zu aggregieren (Götz/Jahn/Schultz 1997). Sie folgten dabei der Grundidee von Kutter (1973), der nach verhaltenshomogenen Gruppen innerhalb der Verkehrssystemforschung gesucht hatte, was lange auch die Aktionsraumforschung bestimmte (Dangschat/Droth/Friedrichs et al. 1982). Waren die Forschenden anfangs noch stark an ausschließlich sichtbarem Mobilitätshandeln orientiert (Mobilitätsstil I), so erweiterten und veränderten sie ihr theoretisches Konstrukt, indem auch mobilitätsunabhängige Einstellungen und andere Formen des Handelns mitberücksichtigt wurden (Mobilitätsstil II) (zur Entwicklung der Konzepte s. Götz 2007).

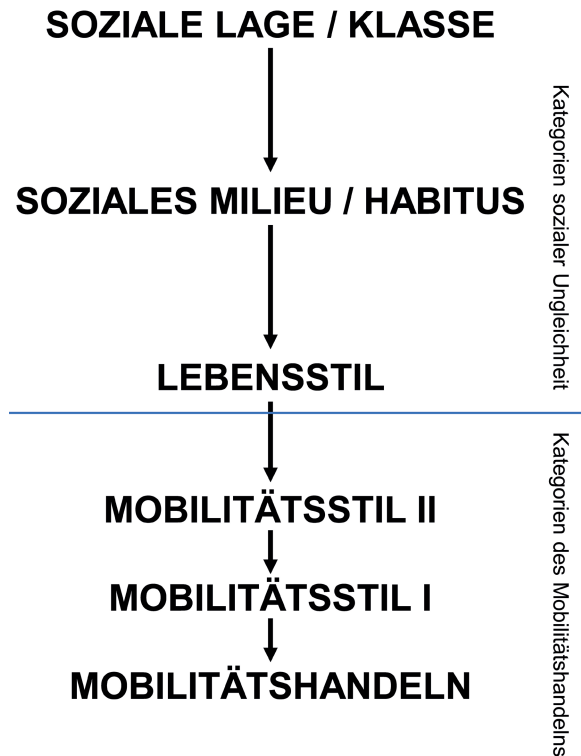


Abb. 2: Relation theoretischer Konstrukte zur Erklärung von Mobilitätshandeln / Quelle: Dangschat/ Mayr 2012: 4

Aufgrund des breiten und tiefgreifenden sozialen Wandels ist also auch zur Bestimmung des sozial differenzierten Handelns Bewegung in die Mobilitätsforschung gekommen. Damit stehen eine Reihe konkurrierender Konzepte auf dem Prüfstand, die auch als intervenierend zwischen der Struktur- und der Handlungsebene verstanden werden können (s. Abb. 2).

Durch diese Spannweite werden die subjektivistische und die subjektlose Mobilitätsforschung miteinander verbunden (Götz 2007: 260). Der Einfluss der sozialen Lage resp. des sozialen Milieus auf das Mobilitätshandeln wird in Abbildung 2 vereinfachend ohne die indirekten Effekte über mehrere Ebenen dargestellt. Auch wenn die direkten Effekte der sozialen Lage auf das Mobilitätshandeln im historischen Zeitverlauf sicherlich schwächer geworden sind, sind sie jedoch definitiv nicht verschwunden.

Je weiter das jeweilige theoretische Konzept in Abbildung 2 unten positioniert ist, desto größer ist zwar die Erklärungskraft des Mobilitätshandelns, desto eher sind aber auch die Ergebnisse tautologisch resp. bereits definitorisch bestimmt (also empirisch sinnleer, was die überwiegende Kritik an den ersten Konzepten des Mobilitätsstils gewesen ist) (Dangschat 2013b).

#### **4 Der Ansatz des m2k-Projektes: Theoretische und methodische Einordnungen**

Innerhalb des m2k-Projektes fand vor allem eine Orientierung an der in Abbildung 1 dargestellten Theorie von Bourdieu statt. Die theoretischen Konstrukte (soziale Lage/ Haushaltstyp, soziales Milieu, Mobilitätshandeln) wurden definitorisch getrennt voneinander konzipiert, sodass die Zusammenhänge empirisch getestet werden können. Dabei sind jedoch – je nach abhängigem Merkmal, aber auch je nach soziostruktureller Lage resp. sozialräumlicher Situation – unterschiedlich starke empirische Zusammenhänge zu erwarten (s. Abb. 3).

Durch die Unabhängigkeit kann die Erklärungskraft des Konzepts „soziales Milieu“ auf jede erhobene Mobilitäts-Dimension als Zielvariable in Konkurrenz zu anderen unabhängigen und intervenierenden Merkmalen abgeschätzt werden. Auf diese Weise kann das Stärken-Schwächen-Profil des Milieu-Ansatzes besser beurteilt und in weiteren Analysen erhärtet werden.

Zusätzlich zu dem nicht-räumlichen Ansatz der sozialen Ungleichheitsforschung fügen wir das Konstrukt „Raum“ als Wohnstandort hinzu, der zum einen als Lage innerhalb eines ökonomisch-siedlungsstrukturellen Typus auf der Ebene des Politischen Bezirks (Container-Raum) (zur Bestimmung der Grundgesamtheit und Stichprobenziehung s. Kap. 6) und zum anderen hinsichtlich seiner Erreichbarkeitsparameter zu wesentlichen Gelegenheiten, unterschieden nach Verkehrsmitteln (als relationaler Raum), analysiert wird (Kramar/Kalasek/Seidl 2011; Mayr 2012).

Aufgrund der Schwerpunktsetzung im Projekt konnten die Gründe und Anlässe sowie Präferenzen für die Wohnstandortwahl nur knapp behandelt werden. Es wird angenommen, dass die jeweiligen Wertvorstellungen und der Lebensstil die Einstellung zur Nutzung bestimmter Verkehrsmittel beeinflussen, wonach wiederum der Wohnstandort optimiert wird (Beckmann/Hesse/Holz-Rau et al. 2006; Hammer/Scheiner 2006; Hunecke/Schweer 2006; Scheiner 2006).

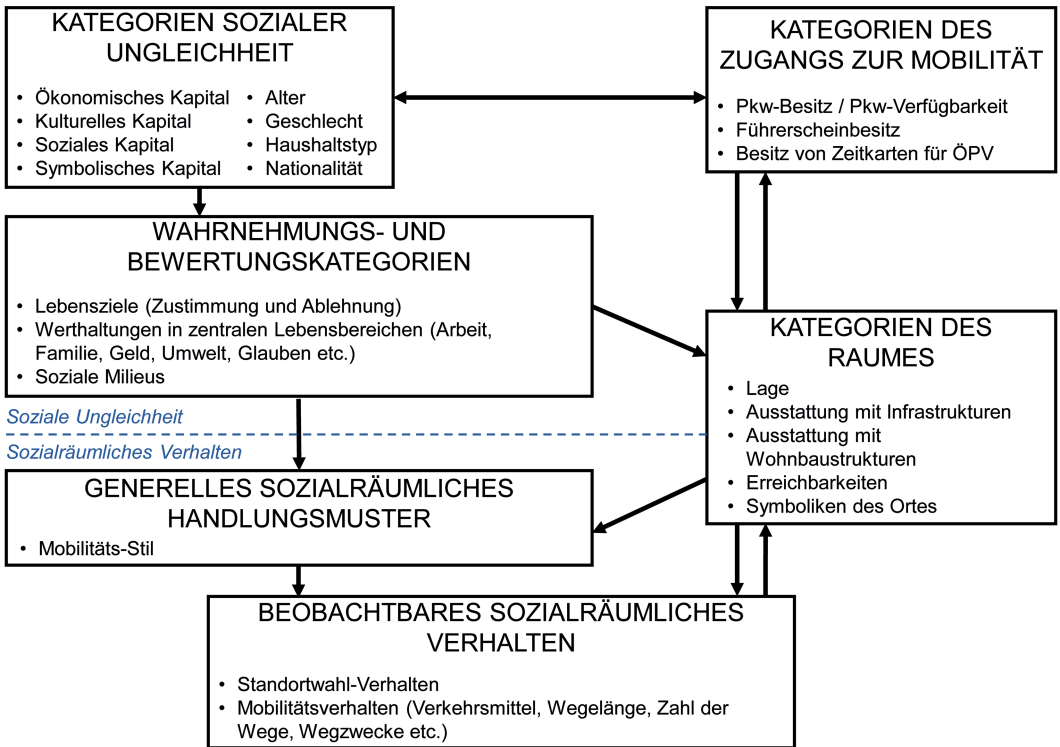


Abb. 3: Theoretisches Modell des m2k-Projektes / Quelle: Dangschat 2017: 40

Zentrales Ziel des m2k-Projektes war es, das relative Erklärungspotenzial des Mobilitätsverhaltens mithilfe des gewählten Milieu-Ansatzes in Konkurrenz zu sozioökonomischen, soziodemografischen und räumlichen Merkmalen sowie hinsichtlich der Aspekte des Zugangs zum Mobilitätssystem zu analysieren und daraus Vorschläge für die künftige Mobilitätsforschung abzuleiten (s. Kap. 8 und 9).

## 5 Theoretische und methodische Herausforderungen der Milieu- und Lebensstil-Konzepte

Unter Sozialwissenschaftlerinnen/-wissenschaftlern gibt es bislang keinen Konsens über die für die Wertestruktur (sozialen Milieus) relevanten gesellschaftlichen Subdimensionen wie Erwerbsarbeit, Bildung, Ernährung, Gesundheit, Familienorientierung, Umweltbewusstsein, politisches Lager, Religion, Geld/Konsum. Selbst wenn man von einem Konsens ausgehen könnte, der beispielsweise im Rahmen der Soziale-Indikatoren-Bewegung oder der Messung der Lebensqualität entwickelt wurde, dann ist noch immer offen, mit welchen Items die Messungen vorgenommen werden, weil zu



den einzelnen Subdimensionen allenfalls rudimentär Item-Batterien vorliegen. Damit sind alle Ergebnisse stark item- und stichprobenabhängig und daher streng genommen nicht vergleichbar.<sup>5</sup>

Allen Auswertungen ist zwar gemeinsam, dass mittels multivariater Verfahren entweder Personen (Clusteranalysen) oder Merkmalsausprägungen (Faktoranalysen) im Sinne höchster Gemeinsamkeit gruppiert werden,<sup>6</sup> doch jede dieser – konkurrierenden – Auswertungsmethoden lässt intern unterschiedliche Vorgehensweisen zu (Rotationen bei Faktoranalysen oder unterschiedliche Abbruchkriterien bei Clusteranalysen beispielsweise nach der Zahl der Cluster oder dem Anteil erklärter Varianz) (Blasius 1994). So können legitimerweise mit dem gleichen Datensatz ganz unterschiedliche Milieu-/Lebensstil-Muster herausgearbeitet werden. Vor dem Hintergrund eines minimalen Konsenses in Theorie, Messung und Methode sowie der starken Abhängigkeit von der Stichprobe kann es nicht überraschen, dass es aus der Sozialwissenschaft heraus keine verallgemeinerbaren Aussagen zur Tragfähigkeit des Milieu- oder Lebensstil-Konzeptes gibt (zu den unterschiedlichen Vorgehensweisen und Ergebnissen s. die Beiträge in Dangschat/Blasius 1994).

Es war daher zu entscheiden, wie das Milieu-Konzept operationalisiert werden sollte, wobei zwischen zwei Optionen zu wählen war: Entwicklung eines eigenen Konzepts oder Übernahme eines existierenden, zumindest ansatzweise bewährten Modells – in diesem Fall des in der Marktforschung im Laufe der letzten 30 Jahre entwickelten Milieu-Modells des SINUS-Instituts; beides hat Vor- und Nachteile (s. Tab. 1).

Aufgrund der Vorteile des Sinus-Ansatzes, insbesondere der Möglichkeit, Stichprobenverzerrungen durch Gewichtungen auf die in der Grundgesamtheit bekannten Anteile der Milieus ausgleichen sowie zusätzliche Informationen über einzelne Milieus aus anderen Projekten „zuspielen“ und damit die Lebenswelt der einzelnen Milieus besser nachvollziehen zu können, wurde dieser gewählt. Darüber hinaus bildete die gemeinsame Arbeit am Fragebogen und an der Auswertung mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des österreichischen Partnerinstituts INTEGRAL GmbH die Möglichkeit, mehr über die Logik der Milieustruktur zu erfahren, was ein Marktforschungsinstitut aus eigenem Interesse nicht öffentlich machen kann.

Mit der Anwendung der Sinus-Milieus® wird der Anspruch verbunden, die mobilitätsrelevanten Einstellungs- und Verhaltensunterschiede zwischen solchen Personen herauszuarbeiten, die hinsichtlich der Strukturmerkmale gleich oder sehr ähnlich sind („statistische Zwillinge“). Damit ist es möglich, die Variation innerhalb der über Jahrzehnte stabil gehaltenen statistischen Kategorien der Wohnbevölkerung zu „erhellen“, welche aufgrund des konstatierten sozialen Wandels zunehmend Binnenheterogeni-

5 Das bedeutet, dass im Falle einer geringen Erklärungskraft nicht entschieden werden kann, ob das Milieu-Konzept nicht zielführend ist und/oder ob das theoretische Konstrukt schlecht operationalisiert wurde.

6 Eine Ausnahme bildet der Ansatz von Otte (2005), der seine Typologie der Lebensführungsstile nicht im Rahmen einer multivariaten Analyse, sondern mithilfe einer einfachen Addition von Indikatorwerten bildet.

täten hinsichtlich der abhängigen Variablen aufweisen. Die Personen innerhalb eines Milieus sind sich jedoch nicht nur hinsichtlich der zentralen Zielsetzungen ähnlich, sondern auch hinsichtlich der Ablehnungen bestimmter Orientierungen.

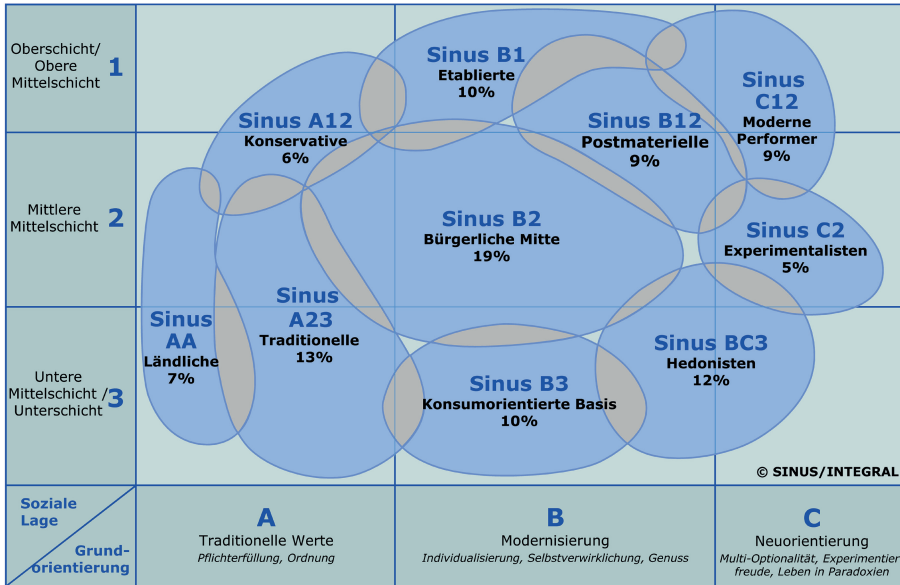
Selbst entwickeltes Konzept		Sinus-Milieus®	
Vorteile	Nachteile	Vorteile	Nachteile
Freie Wahl der relevanten Subdimensionen	Keine valide Auswahl der Subdimensionen	Etablierte und fortgeschriebene Indikatoren-Sets	Subdimensionen nur ansatzweise bekannt
Freie Wahl der Indikatoren und deren Zuordnung zu Subdimensionen	Keine valide Auswahl der Indikatoren und deren Zuordnung zu Subdimensionen	Fortgeschriebene nationale Milieumodelle (für eine angemessene Analyse von Gegenwartsgesellschaften)	Indikatoren-Set unbekannt Verrechnungsmodus zu Milieus unbekannt
Kontrolle über die Clusterung der Milieus; Data-fit möglich, aber Stichprobenabhängig	Aufgrund der Unkenntnis der Grundgesamtheit keine Überprüfung von Stichprobenfehlern und Ausschöpfungsverzerrungen möglich  Keine Orientierung an weiteren Ergebnissen aus anderen Studien möglich (mangelnde Vergleichbarkeit)	Gewichtungen zur Korrektur von Ausschöpfungsverzerrungen möglich  Weitere Informationen zu den einzelnen Milieus über Sekundäranalysen weiterer Studien	Fortgeschriebene nationale Milieumodelle, für Längsschnitt-Analysen nicht geeignet  Abhängigkeit von Feldarbeit durch Sinus und deren Kostenkalkulation

Tab. 1: Vor- und Nachteile eines selbst entwickelten Milieu-Modells und der Sinus-Milieus® / Quelle: Dangschat/Mayr 2012: 6

Sinus-Milieus® sind damit als ein ergänzendes Instrument zu betrachten; allerdings sieht das SINUS-Institut mit seinem Ansatz bessere Möglichkeiten als beispielsweise mithilfe der Kategorien Alter, Geschlecht, Einkommen, um lebensweltliche Realitäten abzubilden. Ob dieses auch für das Verkehrsverhalten (= lebensweltliches Abbild der Organisation des Alltages im Raum) gilt, wird der Test der Erklärungskraft zeigen (s. Kap. 8).

Der Raum der Sinus-Milieus<sup>®</sup> wird auf der y-Achse durch die Schichtungs- und Lagenstruktur aufgespannt (entspricht also einem gesellschaftlichen „Oben“ oder „Unten“), wird aber nicht dadurch definiert, während die x-Achse durch unterschiedliche Werthaltungen und Herausforderungen entlang dominanter Sozialisationsphasen beschreibt, die wiederum durch eine Kohorten-Struktur hinterlegt ist (s. Abb. 4).

## Die Sinus-Milieus<sup>®</sup> in Österreich Soziale Lage und Grundorientierung



INTEGRAL

sinus

Abb. 4: Das Sinus-Modell Österreich (2010) / Quelle: INTEGRAL 2010

Mit den Sinus-Milieus<sup>®</sup> werden zehn unterschiedliche Gruppen gegeneinander abgegrenzt. Mit der mathematisch-statistischen Zuordnung werden Menschen ähnlicher Wertestruktur (Zustimmungen und Ablehnungen von Wertvorstellungen in spezifischen gesellschaftlichen Feldern) zu Milieus zusammengefasst. Die in der Grafik dargestellten Abgrenzungen symbolisieren die Lagen und die Relationen der Milieus zueinander, wobei in den Grenzbereichen auch Überschneidungen die Regel sind. Diese Grafik ist das Abbild einer national definierten Gesellschaft (also auf der Makroebene); auf der Mikroebene kann es jedoch vorkommen, dass Personen anlassbezogen sich auch vor allem aufgrund gewisser Nähe der Wertemuster von „benachbarten“ Milieus beeinflussen lassen. Zusätzlich wirkt aber auch eine (teils demonstrative) Abgrenzung gegenüber der Wertestruktur „entfernter“ Milieus, beispielsweise hinsichtlich der Präferenz für Verkehrsmittel (Auto- vs. Fahrradfahrende).

## 6 Die Stichprobe innerhalb von Raumkategorien

### 6.1 Regionale Schichtung

Um die Analyse in möglichst homogenen und vergleichbaren Räumen durchführen zu können, wurde keine Zufallsstichprobe über ganz Österreich gezogen, sondern die Interviews wurden auf sechs für Österreich charakteristische Raumtypen konzentriert (s. Tab. 2). Um regionale Besonderheiten auszugleichen, wurden für diese sechs Typen jeweils zwei repräsentative Politische Bezirke herangezogen. Die konkreten Untersuchungsregionen wurden phänotypisch nach Merkmalen der Wirtschafts- und Siedlungsstruktur bestimmt, wobei innerhalb eines Typus eher unterschiedliche und geographisch weit entfernte Ausprägungen des jeweiligen Typs ausgewählt wurden.<sup>7</sup> Die endgültige Auswahl, die auch unter Berücksichtigung weicher Kriterien erfolgte, ergab folgende zwölf Untersuchungsregionen zu den sechs Raumtypen; damit sind zugleich alle Bundesländer Österreichs mindestens einmal vertreten:

Regionstyp	Ausgewählte Politische Bezirke / Wiener Gemeindebezirke
Ländlich-periphere Region	Rohrbach (OÖ) / Jennersdorf (Bgld.)
Industrieregion	Feldkirch (Vbg.) / Knittelfeld (Stmk.)
Tourismusregion	Landeck (T) / St. Johann (Sbg.)
Städtischer Kernraum	Linz (OÖ) / Klagenfurt (Ktn.)
Suburbanes Gebiet	Mödling (NÖ) / Graz-Umgebung (Stmk.)
Großstadt	Wien 3. Bezirk (W) / Wien 22. Bezirk (W)

Tab. 2: Regionstypen und Beispiel-Bezirke in Österreich / Quelle: Dangschat/Mayr/Hertzsch et al. 2012: 13

### 6.2 Messung der Erreichbarkeiten

Das Mobilitätsverhalten wurde nicht über eine Stichtagserhebung erfasst, sondern es wurde nach relevanten Wegen unterschiedlicher Fahrtzwecke gefragt. Zu jedem dieser Zwecke wurden die häufigsten und zweithäufigsten Wege erhoben, deren Länge und Dauer sowie das gewählte Verkehrsmittel. Die Befragung wurde telefonisch vom Marktforschungsinstitut INTEGRAL GmbH durchgeführt.

<sup>7</sup> Diese Entscheidung war das Ergebnis des Interesses, die Studie auf einer breiten Heterogenität von siedlungsstrukturellen, ökonomischen, sozialen und gouvernementalen Merkmalen aufzubauen. Auf der anderen Seite wurde nun jeder Siedlungstyp intern heterogener – dennoch erweist sich der Regionstyp für ein unterschiedliches Mobilitätsverhalten in Österreich als sehr aussagestark, s. Abb. 12 in Kap. 8.

Da das individuelle Mobilitätsverhalten neben personen- und haushaltsbezogenen Fakten auch von der Lage und der Ausstattung resp. Erreichbarkeit für den Alltag wesentlicher Standorte abhängt, wurden u. a. die jeweiligen Wohnstandorte der 1.030 Befragten möglichst genau erhoben<sup>8</sup> und hinsichtlich ihres lokalen Verkehrsangebots und ihrer Erreichbarkeiten eingeordnet. Dazu wurde die Erreichbarkeit eines Standortes durch den Aufwand abgebildet, der notwendig ist, um bestimmte Angebote oder Gelegenheiten wahrnehmen zu können.

Hinsichtlich der Wahlfreiheit bezüglich der möglichen Angebote wurden drei Arten von Erreichbarkeitsindikatoren unterschieden:

- > keine Wahlfreiheit: Erreichbarkeit des nächsten Angebots,
- > beschränkte Wahlfreiheit: Menge bzw. Qualität aller Angebote innerhalb einer bestimmten Reichweite („Isochrone“) und
- > unbeschränkte Wahlfreiheit: Menge bzw. Qualität aller Angebote nach der Reisezeit gewichtet („Potenzial“) (Illeris/Jakobsen 1991: 78).

Für alle drei Arten sind Informationen zum Aufwand der Raumüberwindung vom Quell- zum Zielstandort notwendig. Diese können entweder über die Reisezeit, die Qualität der Verbindung oder anfallende Kosten abgebildet werden. Da sich diese Werte nach Art des verwendeten Verkehrsmittels unterscheiden, beziehen sich Erreichbarkeitsindikatoren immer auf bestimmte Verkehrsträger oder Kombinationen von diesen.

In der vorliegenden Studie beziehen sich die Erreichbarkeitsindikatoren für die drei Individualverkehrsarten lediglich auf Reisezeiten zu den relevanten Angebotsstandorten. Im ÖPV, für den die Berechnung der einzelnen Reisezeiten zu verschiedenen Angeboten aufgrund fehlender Daten nicht möglich war und daher vereinfacht werden musste, wurden in geringem Ausmaß auch Indikatoren zur Qualität der Verkehrsverbindung (Bedienungs- und Umsteigehäufigkeit) herangezogen.

### 6.3 Berechnung von Erreichbarkeiten

Die empirische Basis für die Berechnung von Erreichbarkeitsindikatoren sind einerseits die geographischen Koordinaten der Quell- (= Wohn-) und Zielstandorte und andererseits das verfügbare Verkehrsangebot. In Anbetracht der geringen Aussagekraft und Relevanz der Daten der amtlichen Statistik wurde die überwiegende Mehrheit der Angebote anhand der „Gelben Seiten“ der Firma HEROLD abgebildet, in denen über 335.000 Unternehmen und Organisationen in ganz Österreich punktgenau erfasst und verortet sind. Die Berechnung der Reisezeiten im MIV, Rad- und Fußgän-

<sup>8</sup> Wenn die Befragten nicht bereit waren, ihre genaue Adresse anzugeben, wurde näherungsweise nach der nächstgelegenen Haltestelle des ÖPV, nach einem nahegelegenen öffentlichen Gebäude, dem Ort/Ortsteil oder nach der Postleitzahl gefragt, um den Wohnstandort im 250 m x 250 m-Raster einordnen zu können.

gerverkehr erfolgte anhand eines digitalen Straßengraphs der Firma TeleAtlas, in dem drei Kategorien von Verbindungen (Autobahnen, Straßen und Fußwege) mit deren Richtgeschwindigkeiten zum Stand 12/2009 unterschieden werden (Kramar/Kalasek/Seidl 2011).

Die Fahrgeschwindigkeiten der einzelnen Straßenabschnitte wurden auf Grundlage der Richtgeschwindigkeiten und der Dichte von Bevölkerung und Arbeitsplätzen in ihrer Umgebung in einem rasterbasierten GIS-Modell geschätzt, das anhand von real gemessenen Geschwindigkeiten auf wichtigen Verkehrsverbindungen in Wien zu Hauptverkehrszeiten kalibriert wurde. Die Schätzung von Zugangs- und Parksuchzeiten, die zu den reinen Fahrzeiten addiert wurden, erfolgte anhand des gleichen (geglätteten) Dichterasters.

Für die 1.030 Wohnstandorte wurden jeweils 50 Erreichbarkeitsindikatoren berechnet, von denen sich

- > 17 auf den MIV,
- > 13 auf den Rad-,
- > 9 auf den Fußgängerverkehr und
- > 11 auf den ÖPV beziehen.

Nach einer geringfügigen Adaption der idealtypischen Bedürfniskategorien bilden

- > 4 Indikatoren das Bedürfnis „Arbeit“,
- > 6 das Thema „Bildung“,
- > 7 „Gesundheit“,
- > 9 „Versorgung“,
- > 8 „Freizeit und Gemeinschaft“ sowie
- > 5 „Verwaltung“ ab.

Durch eine z-Transformation wurden die einzelnen Indikatorwerte normiert und zu vier verkehrsträgerspezifisch gebündelten Erreichbarkeitsindices – je einen für Pkw-Nutzung, ÖPV-Nutzung, Fahrradfahren und zu Fuß gehen – zusammengefasst. Aufgrund der ähnlichen räumlichen Verteilung dieser gebündelten Erreichbarkeitsindikatoren sind die Werte hoch korreliert; am ehesten weicht noch der ÖPV von den drei Individualverkehrsarten ab, weil jener vor allem eine Widerspiegelung der Siedlungsdichte infolge der Raumentwicklung ist.

## **7 Mobilität und Raum**

### **7.1 Raumstruktur der Stichprobe**

Die betrachtete Raumstruktur enthält folgende Dimensionen:

- > sechs phänotypisch ausgewählte Raumtypen (Container-Raum),
- > Erreichbarkeitsindikatoren, differenziert nach Verkehrsmitteln (zu Fuß, Fahrrad, ÖPV, Pkw) (relationaler Raum),

- > individuelle Präferenzen für Wohnstandorte entlang der Dimension zentral-peripher und
- > die subjektive Abschätzung des ÖPV- und des Parkplatzangebotes am Wohn- und Arbeitsort.

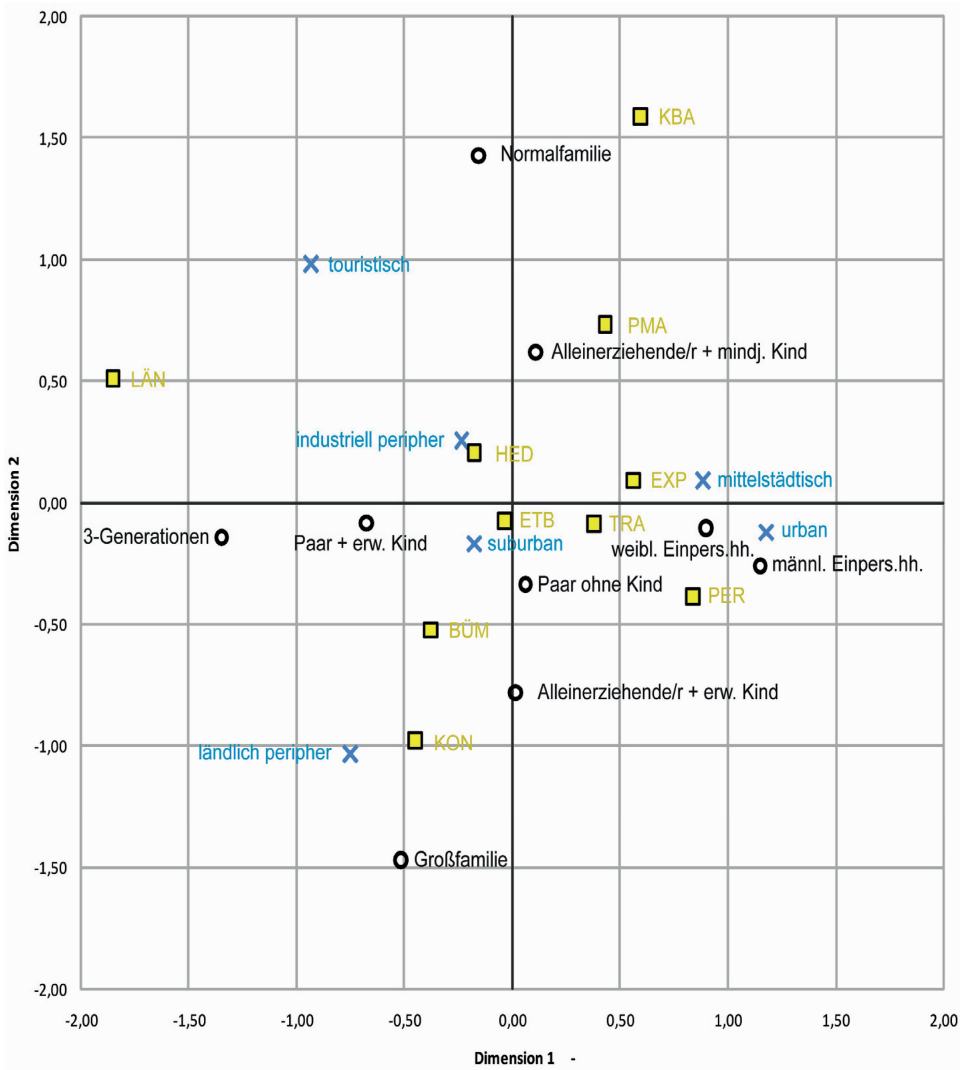
Die Begründung für die Wohnstandortwahl zeigt eine ziemlich eindeutige Zweiteilung in jene, die lieber zentral leben wollen, und jene, die das kinderfreundliche Grün und die Ruhe in der Peripherie suchen. Damit bildet die Raumvorstellung einen idealtypischen bipolaren Raum ab. Der eine Pol ist die Stadt mit ihrer vernetzten Dichte ohne Pkw-Abhängigkeit und gutem ÖPNV-Angebot, der andere Pol ist jener Raum zwischen den Städten, dem über die letzten Jahrzehnte vielfältigste Namen wie z. B. „Zwischenstadt“ (Sieverts 1997) gegeben wurden, sowie der für Österreich quantitativ umfangreiche kleinstädtische und ländliche Raum, der eine Nutzung des Pkw nahelegt oder gar notwendig macht, da die Gelegenheiten für Fuß- und Radwege zu verstreut und die Siedlungsdichte für eine gute ÖPV-Anbindung aufgrund der ökonomischen und politisch-planerischen Rahmenbedingungen zu gering ist.

## 7.2 Erreichbarkeiten

Zwischen den sozialen Milieus, dem Regions- und dem Haushaltstyp bestehen hoch signifikante Zusammenhänge: Soziale Milieus und Haushaltstypen sind unterschiedlich über die Fläche Österreichs verteilt und finden sich u. a. auch aufgrund ihres angestrebten Mobilitätsverhaltens in je spezifischen Siedlungstypen.

In Abbildung 5 werden die Ergebnisse einer Korrespondenzanalyse dargestellt, aus der deutlich wird, welche Sinus-Milieus<sup>®</sup> bzw. welche Haushaltstypen in welchen Regionstypen vorrangig zu finden sind. Mittels einer Korrespondenzanalyse ist man in der Lage, Zusammenhänge zwischen verschiedenen Variablen, wie sie teilweise in Kreuztabellen oder loglinearen Modellen untersucht werden, optisch darzustellen. Dazu wird der Merkmalsraum auf zwei Dimensionen reduziert.

Die Distanz zwischen einzelnen Kategorien der in die Korrespondenzanalyse inkludierten Variablen bildet die Stärke des Zusammenhangs zwischen diesen Kategorien ab. Die x-Achse steht für den raumstrukturellen Gegensatz aus Peripherie und Urbanität, während sich die y-Achse weniger prägnant benennen lässt: Sie wird von großen Familien des Konservativen Milieus in ländlich peripheren Räumen auf der einen Seite und Normalfamilien der Konsumorientierten Basis in touristischen Räumen auf der anderen Seite aufgespannt. Städtische Räume sind hauptsächlich von Experimentalisten und Modernen Performern bzw. Einpersonenhaushalten bewohnt. Suburbane und industriell periphere Regionstypen werden überdurchschnittlich stark von Hedonisten und Etablierten bzw. von Paaren geprägt. In ländlich peripheren Räumen befinden sich eher Großfamilien und das Konservative Milieu. Erwartungsgemäß bewohnen familiäre Haushaltstypen aus traditionellen Milieus vermehrt naturräumlich geprägte Raumtypen, Einpersonenhaushalte bzw. Alleinerziehende aus moderneren Milieus bevorzugen hingegen eher urbane Raumtypen.



✕ Regionstyp    
 ■ Milieus    
 ● Haushaltstyp

LÄN Ländliche

ETB Etablierte

KBA Konsumorientierte Basis

PER Moderne Performer

TRA Traditionelle

BÜM Bürgerliche Mitte

HED Hedonisten

KON Konservative

PMA Postmaterielle

EXP Experimentalisten

Abb. 5: Zuordnung von Regionstyp, Sinus-Milieus® und Haushaltstyp / Quelle: Dangschat/Mayr/Hertzsch et al. 2012: 35



Das junge Milieusegment (PMA, HED; EXP) lebt durchweg an Orten besserer Erreichbarkeit als das Traditionelle Milieusegment (LÄN, TRA) (s. Tab. 3). Im Zuge des Strukturwandels und des stetigen Wandels im Verkehrswesen passen sich die neuorientierten Milieus beispielsweise durch einen Wohnortwechsel besser an bzw. definieren als Trendsetter neue Formen des Mobilitätsverhaltens (auch durch kommunikative Vernetzung), welches an die jeweiligen Raum-, Wirtschafts- und Gesellschaftsstrukturen angepasst ist. Zudem ist für die an der Zukunft orientierten Milieus ein „Erfolg“ im Mobilitätssystem zentraler Bestandteil, um ihre Lebensziele zu erreichen, weil damit eine Vielzahl unterschiedlicher Aktivitäten möglich wird (Freiheitsgrade).

	<b>MIV</b>	<b>FUSS</b>	<b>RAD</b>	<b>ÖPV</b>
LÄN Ländliche	82,0	78,7	77,8	84,1
TRA Traditionelle	100,4	100,9	101,9	103,4
KON Konservative	94,4	99,3	97,8	98,9
ETB Etablierte	96,7	96,2	98,4	102,0
BÜM Bürgerliche Mitte	96,9	95,3	94,1	99,3
PMA Postmaterielle	106,9	110,2	109,5	103,4
KBA Konsumorientierte Basis	104,9	109,5	107,9	109,4
HED Hedonisten	102,0	93,6	94,6	94,2
EXP Experimentalisten	103,3	107,9	106,5	100,7
PER Moderne Performer	112,2	108,5	111,4	104,1
Gesamt	100,0	100,0	100,0	100,0

Tab. 3: Erreichbarkeitsindizes (Durchschnitt je Verkehrsmittel = 100 Indexpunkte) / Quelle: Dangschat/Mayr/Hertzsch et al. 2012: 29

Für Mitglieder traditioneller etablierter Milieus sind hingegen bewahrende Elemente, eine höhere Sicherheit und Routinen entscheidende Faktoren, welche den Zielen ihres alltäglichen Lebenserfolges dienen.

Die Wohnorte des Ländlichen Milieus weisen daher bei allen Verkehrsmitteln die niedrigsten Erreichbarkeitswerte auf, gefolgt von denen des Konservativen Milieus und der Bürgerlichen Mitte (s. Abb. 6a-d). Diese Milieus wohnen bevorzugt in ländlichen, suburbanen bzw. naturräumlich geprägten Regionstypen, während das junge Milieusegment eher in den städtischen Räumen anzutreffen ist.

Abb. 6a ... mit MIV

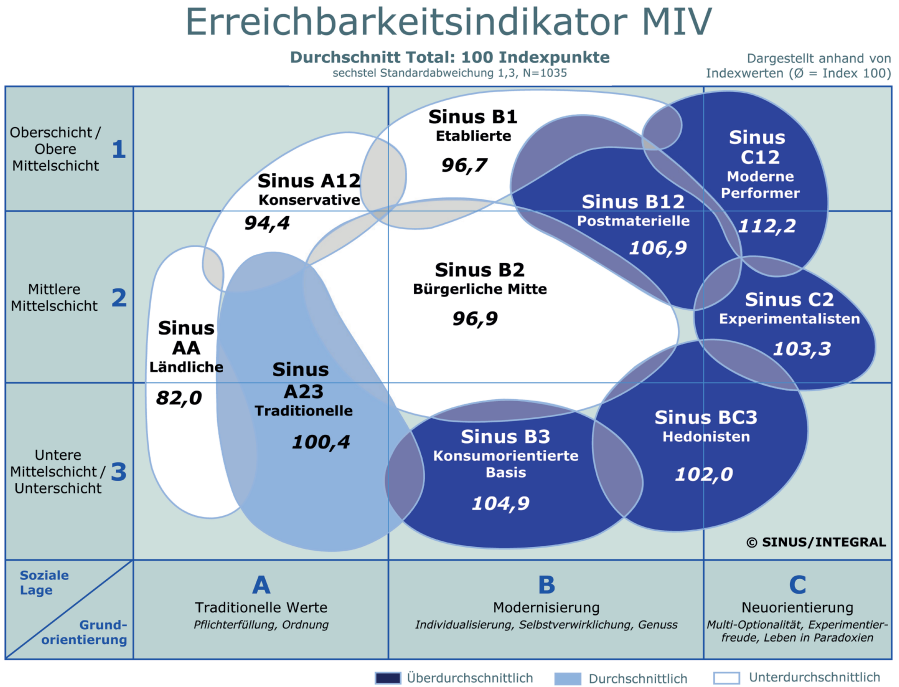


Abb. 6b: ... zu Fuß

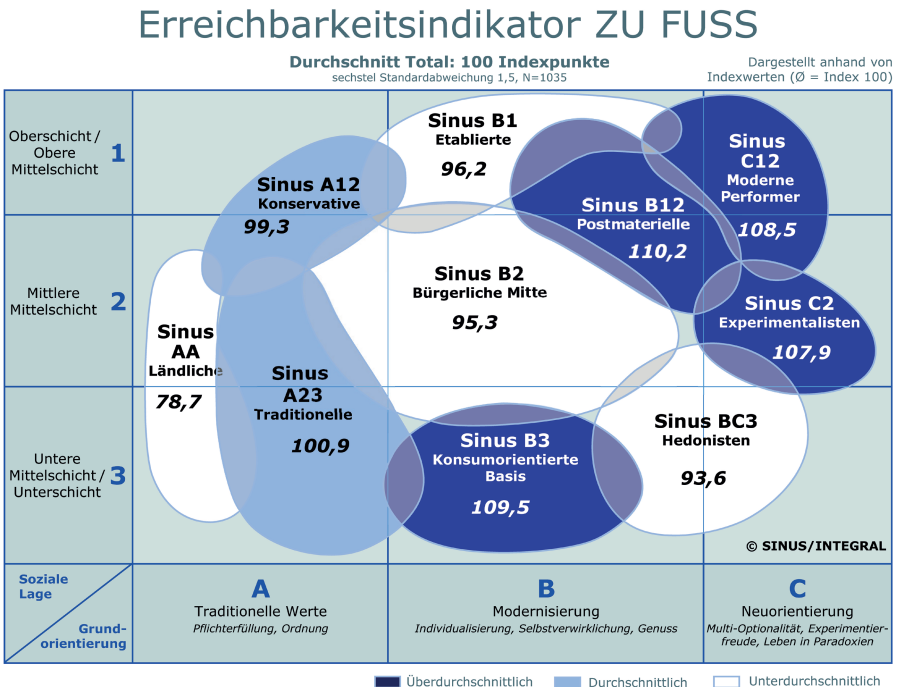


Abb. 6c: ... mit Fahrrad

## Erreichbarkeitsindikator RAD

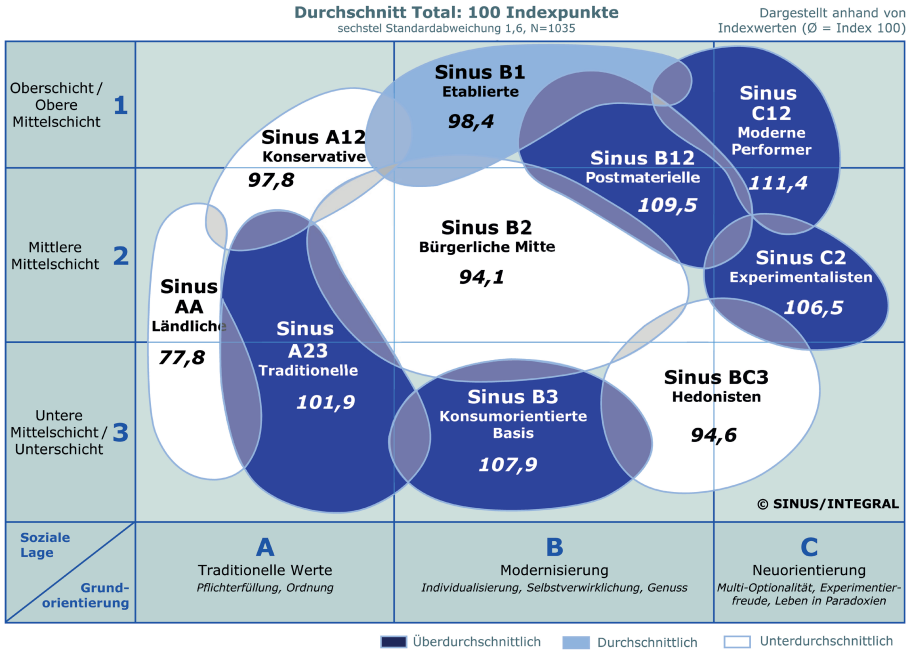


Abb. 6d: ... mit ÖPV

## Erreichbarkeitsindikator ÖPV

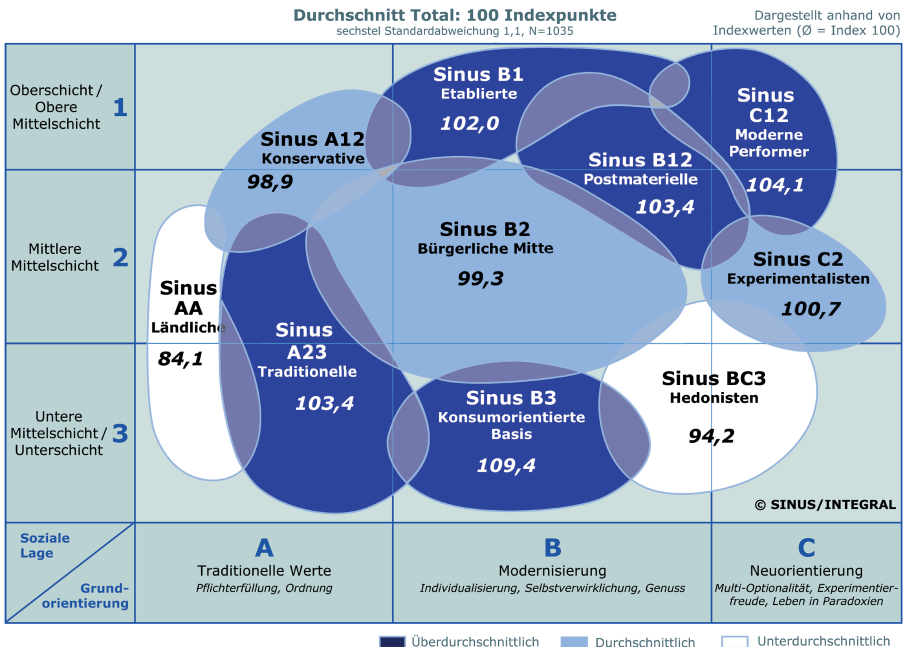


Abb. 6: Milieus nach Erreichbarkeit mit vier Verkehrsmodi \* /Quelle: Eigene Darstellung

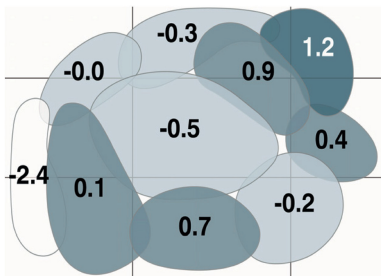
\* Chi<sup>2</sup>-Signifikanzen der zugehörigen Kreuztabellen p<.001.

Besonders die Mitglieder des Postmateriellen Milieus können die wichtigsten Ziele zu Fuß resp. in abgeschwächter Weise auch mittels des Fahrrades die wichtigsten Gelegenheiten gut erreichen. Dies entspricht dem urbanen Lebensstil und der Wertehaltung des Postmateriellen Milieus. Die Wohnorte der Modernen Performer sind hingegen mit dem Pkw und dem Fahrrad gut zu erreichen. Sie suchen sich also jene Wohnstandorte, die sich für die individualisierte Verwirklichung im Mobilitätsverhalten eignen und auch das Arbeiten mit Statussymbolen im eigenen Besitz ermöglichen.

Aus der Vielzahl signifikanter Zusammenhänge zwischen Raumstruktur und sozialem Milieu ist zu folgern, dass die Wahl des Wohnstandorts auch ein Abbild der milieuspezifischen Mobilitätsvorstellung ist. Mit dem Ansatz sozialer Milieus können also siedlungsstrukturelle Präferenzen und verkehrsmodusabhängige Erreichbarkeiten als Hintergrund von Wohnstandortwahlen (im Rahmen ökonomischer Freiheitsgrade), die entweder einem beabsichtigten Mobilitätsstil entsprechen und/oder ein Mobilitätsverhalten nahelegen, recht gut differenziert beschrieben werden.

### 7.3 Mobilitätsverhalten der einzelnen Sinus-Milieus®

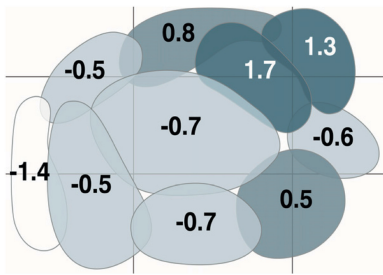
Im Folgenden werden beispielhafte Ergebnisse der deskriptiven Analyse des Mobilitätsverhaltens nach den Sinus-Milieus® dargestellt (Anteilswerte der jeweiligen Milieus, s. Abb. 7-11)<sup>9</sup>. Bei den über mehrere Variablen errechneten Indexwerten wurde zur Standardisierung und Vergleichbarkeit eine z-Transformation durchgeführt. Über eine z-Transformation werden die Werte so modifiziert, dass der Erwartungswert 0 und die Standardabweichung bzw. die Varianz 1 beträgt.



Wie oben beschrieben werden Erreichbarkeitsindikatoren von der Verteilung von Wohnstandorten und Gelegenheiten bestimmt und sind damit hauptsächlich raumstrukturell bedingt. Dass sich die Erreichbarkeitswerte auch nach Milieus unterscheiden, liegt an der milieuspezifischen Wohnstandortwahl, denn junge und progressiv orientierte Milieus wohnen bevorzugt in zentralen Räumen mit hohen Erreichbarkeiten – Moderne Performer (1,2), Postmaterielle (0,9). Auch die Konsumorientierte Basis verfügt über recht gute Erreichbarkeiten, was jedoch aufgrund der überdurchschnittlichen Mietsteigerungen in den innenstadtnahen Vierteln zu einem schrittweisen Abdrängen an die Peripherie führen dürfte. Das Ländliche Milieu weist die deutlich schlechtesten Erreichbarkeitswerte auf (-2,4).

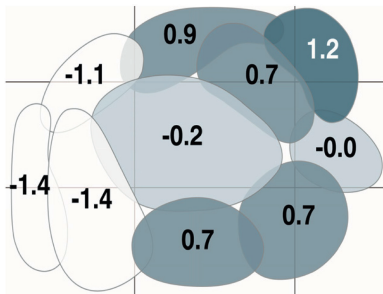
Abb. 7: Erreichbarkeit / Quelle: Dangschat/Mayr 2012: 35

9 D. h. an dieser Stelle wird nicht geprüft, ob und welche Drittvariablen „im Hintergrund“ wirksam sind.



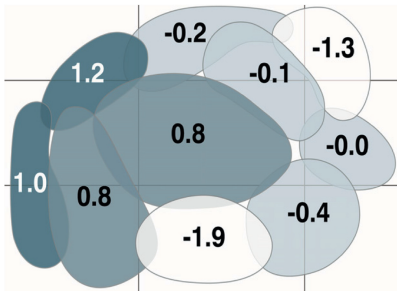
Der Index „Verfügbarkeit über Verkehrsmittel“ umfasst die Verfügung über den Pkw, das Fahrrad und eine ÖPV-Zeitkarte. Deutlich ist hier der Gradient zwischen den Milieus niedriger Schichten mit traditionelleren Werten und Milieus höherer Schichten mit progressiveren Werten. Insbesondere die Postmaterielle (1,7), die Modernen Performer (1,3) und die Etablierten (0,8) können sehr häufig auf viele unterschiedliche Verkehrsmittel zurückgreifen, das Ländliche Milieu (-1,4), die Konsumorientierte Basis (-0,7), die Bürgerliche Mitte (-0,7) und die Experimentalisten (-0,6) hingegen nur auf sehr wenige Verkehrsmittel.

Abb. 8: Verfügbarkeit über verschiedene Verkehrsmittel / Quelle: Dangschat/Mayr 2012: 33



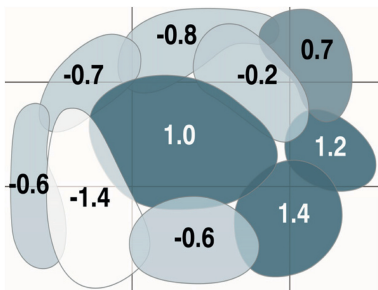
Die Multimodalität wurde aus den Nutzungshäufigkeiten der unterschiedlichen Verkehrsmittel errechnet. Danach verwenden die modernen gehobenen Milieus sehr häufig verschiedene Verkehrsmittel: Moderne Performer (1,2), Etablierte (0,9) und Postmaterielle (0,7) greifen auf die größte Vielfalt zurück, aber auch die konsum- und freizeitorientierten Milieus – Konsumorientierte Basis (0,7) und Hedonisten (0,7) nutzen häufig unterschiedliche Verkehrsmittel. Die traditionellen Milieus orientieren sich eher an nur wenigen Verkehrsmitteln – Traditionelle und Ländliche (je -1,4), Konservative (-1,1) – hier ist häufig der Pkw das einzig denkbare (und erreichbare) Verkehrsmittel.

Abb. 9: Vielfältigkeit der Verkehrsmittelnutzung (Multimodalität) / Quelle: Dangschat/Mayr 2012: 34



Der Faktor „Kostensparnis & Umweltschonung“ entstammt einer Faktorenanalyse über 14 Fragen (ermittelt im Rahmen von Fokusgruppen in einer ways2go-Studie über Non-Routine-Trips – NRT) zur Mobilitätsorientierung. Geringer Ressourcenaufwand, Kostensparnis und die Schonung der Umwelt stehen in einem engen statistischen Zusammenhang. Diese Werte sind besonders für die traditionell orientierten Milieus relevant, so für die Ländlichen (1,0) und die Konservativen (1,2). Völlig uninteressiert an diesen Werten zeigen sich die Modernen Performer (-1,3) und insbesondere die Konsumorientierte Basis (-1,9).

Abb. 10: Mobilitätsorientierung „Kostensparnis & Umweltschonung“ / Quelle: Dangschat/Mayr 2012: 33



In welcher Weise sich Personen mehr Mobilität wünschen, hängt zum einen von der bereits gelebten Mobilität und zum anderen von den individuellen Werten ab. Insbesondere die statusniedrigeren Jüngeren – Hedonisten (1,4) – und Experimentalisten (1,2) wünschen sich ebenso mehr Mobilität wie die Bürgerliche Mitte (1,0). Weniger Mobilität ist als Wunsch eher in den Köpfen der älteren, peripher wohnenden Menschen – Traditionelle (-1,4) – und etwas geringer bei den Etablierten (-0,8), Konservativen (-0,7). Für die eher einkommensschwächeren Gruppen – Konsumorientierte Basis und Ländliche (je -0,6) – drückt sich eher eine resignierte Verzichtshaltung aus.

Abb. 11: Wunsch nach mehr Mobilität / Quelle: Dangschat/Mayr 2012: 35

## 8 Erklärungspotenzial der Sinus-Milieus®

### 8.1 Sinus-Milieus® als driving force für Mobilitätsverhalten

#### 8.1.1 Vorstellung der driving forces

Um das Mobilitätsverhalten nachvollziehen, erklären oder prognostizieren zu können, sind diejenigen Treiber zu identifizieren, welche einen relevanten Einfluss auf das Mobilitätsverhalten ausüben. Methodisch werden diese Kräfte mit Variablen abgebildet, die in die Modellierung für Mobilitätsverhalten eingehen. Die Verfügbarkeit von unterschiedlichen Verkehrsmitteln kann dabei als Ursache des Mobilitätsverhaltens angesehen werden, wird aber auch von der Lage und Ausstattung wichtiger Standorte (Wohnen, Arbeiten, Ausbildung, Einkaufen) bestimmt, die ihrerseits innerhalb des Rahmens der meist ökonomischen Möglichkeiten auch durch subjektive Erwartungen an die Nutzung von Verkehrsmitteln bestimmt sind.

Es gibt mehrere Methoden dafür, den Erklärungsgehalt der *driving forces* für die unterschiedliche Nutzung von Verkehrsmitteln (zu Fuß gehen, Fahrrad fahren, den ÖPV nutzen und Pkw fahren) zu bestimmen. Eine Möglichkeit ist die Analyse der Cramer's V-Werte. Ein Cramer's V-Wert ist ein Assoziationsmaß, mit dem die Stärke des Zusammenhangs zwischen zwei Variablen beschrieben wird. Cramer's V-Werte können einen Wertebereich zwischen 0 und 1 einnehmen, wobei 0 einen sehr schwachen und 1 einen sehr starken Zusammenhang beschreibt. Das Mobilitätsverhalten wird mittels der Art der Aktivität, der Häufigkeit, der Dauer und der Länge des wichtigsten und zweitwichtigsten Weges mehrerer Verkehrszwecke sowie des Wunsches gemessen, häufiger oder seltener das jeweilige Verkehrsmittel zu nutzen.

Um eine allgemeine Aussage darüber treffen zu können, welche Variable das Mobilitätsverhalten entweder über alle Verkehrsmittel oder nach einzelnen Verkehrsmitteln getrennt besser erklärt, müssen die Cramer's V-Werte für alle erhobenen Dimensionen des Mobilitätsverhaltens betrachtet werden. Dazu wird im ersten Schritt ein ungewichteter Durchschnittswert zwischen allen jeweils relevanten Cramer's V-Werten über alle Verkehrsmittel gebildet. Damit wird zwar die Aussage unschärfer, ermöglicht aber einen ersten Überblick über die relative Erklärungskraft der einzelnen unabhängigen Merkmale.

#### 8.1.2 Driving forces über alle Verkehrsmittel

In den Spalten in Abbildung 12 sind die erklärenden Variablen in absteigender Folge entsprechend der sinkenden Erklärungskraft (von links nach rechts, gemessen über die Cramer's V-Werte) über alle Verkehrsmittel abgebildet. Für jedes Verkehrsmittel sind die jeweiligen Mittelwerte (schwarzer Querstrich) und die Streuungen als Graubereich über und unter der Markierung des Mittelwertes abgetragen. Der Grauwert gibt Auskunft über das Signifikanzniveau (je heller, desto geringer ist das Signifikanzniveau).

Über alle Verkehrsmittel erklärt der Raumtyp (Typologie der Politischen Bezirke, in denen die Erhebung vorgenommen wurde) am besten ein unterschiedliches Verkehrsverhalten<sup>10</sup>. Der raumstrukturelle Einfluss beruht jedoch vor allem auf der hohen Erklärungskraft der ÖPV-Mobilität. Weiter liegen die Erreichbarkeiten für alle Verkehrsmittel<sup>11</sup> und für die einzelnen Verkehrsmittel im Spitzenfeld.

Auffallend ist, dass sowohl die Einschätzung der Qualität der ÖPV-Situation als auch die Parkplatzsituation am Arbeitsplatz offensichtlich für die gesamte Alltagsmobilität sehr relevant sind. Das zeigt zum einen die besondere Bedeutung des Arbeitsweges und zum anderen, dass der Arbeitsplatz in der Regel nicht hinsichtlich der Optimierung des Zugangs zum Mobilitätssystem gewählt werden kann und daher die Erreichbarkeit nicht immer günstig und insbesondere die Parkmöglichkeiten oftmals eingeschränkt sind. Im Gegensatz dazu kann der Wohnstandort eher an die Mobilitätsbedürfnisse angepasst werden, denn obwohl nach wie vor die Wohnung der Ort mit den meisten Start- und Zielpunkten von Wegen ist, haben die Variationen der Qualitäten einen bedeutend geringeren Einfluss; zu vermuten ist aber auch, dass man sich mit den Verkehrsbedingungen „zu Hause“ offensichtlich besser arrangiert als mit denen am Arbeitsplatz.

Von allen Merkmalen, welche die soziale Lage beschreiben, hat das Haushaltseinkommen den größten Einfluss. Der finanzielle Rahmen im Haushalt wirkt sich in zweifacher Weise auf das Mobilitätsverhalten aus: Er entscheidet einerseits darüber, ob der gewünschte Wohnstandort (und u. a. die damit verbundene Affinität für den Modal Split) unter den ökonomischen Rahmenbedingungen eingenommen und damit auch den Mobilitätswünschen entsprochen werden kann, und andererseits direkt über die Verkehrsmittelwahl, indem ggf. eine billigere Fortbewegung einer teureren vorgezogen werden muss.

Dementsprechend liegt die zentrale Lage im vorderen Bereich des Rankings. Die zentrale Lage ist für das Mobilitätsverhalten ein wesentlicher Ausdruck der Raumstruktur. Durch die Zersiedlung und damit Vereinheitlichung des städtischen Umlands teilt sich das Mobilitätsverhalten immer mehr in zwei grobe Kategorien: Relativ starke Pkw-Nutzung im suburbanen und ländlichen Raum und relativ häufige Pkw-freie multimodale Fortbewegung in den Kernstädten.

---

10 Den in weiten Teilen Österreichs dominierenden ländlichen Strukturen stehen zwei Wiener Gemeindebezirke (insbesondere der innenstadtnahe 3. Gemeindebezirk) gegenüber, was zu erheblich unterschiedlichen Mobilitätsstilen führt. Die Auswahl der Bezirke bildet das Spektrum der Mobilität in Österreich angemessen ab und verdeutlicht, wie wichtig es ist, zur Erklärung der Mobilität eine differenzierte Unterteilung der Siedlungsstrukturen zu berücksichtigen.

11 Dieser hohe Wert dürfte auf die aufwendige Operationalisierung der Bedingungen jedes einzelnen Wohnortes der Befragten zurückzuführen sein, weil nicht mit grob vereinfachenden Kategorien wie „Stadtrand“ oder „ländlicher Raum“ gearbeitet werden musste, die eine hohe Binnenvariation der Ausstattung und Erreichbarkeit aufweisen und daher weniger gut geeignet sind, Varianzen zu erklären.



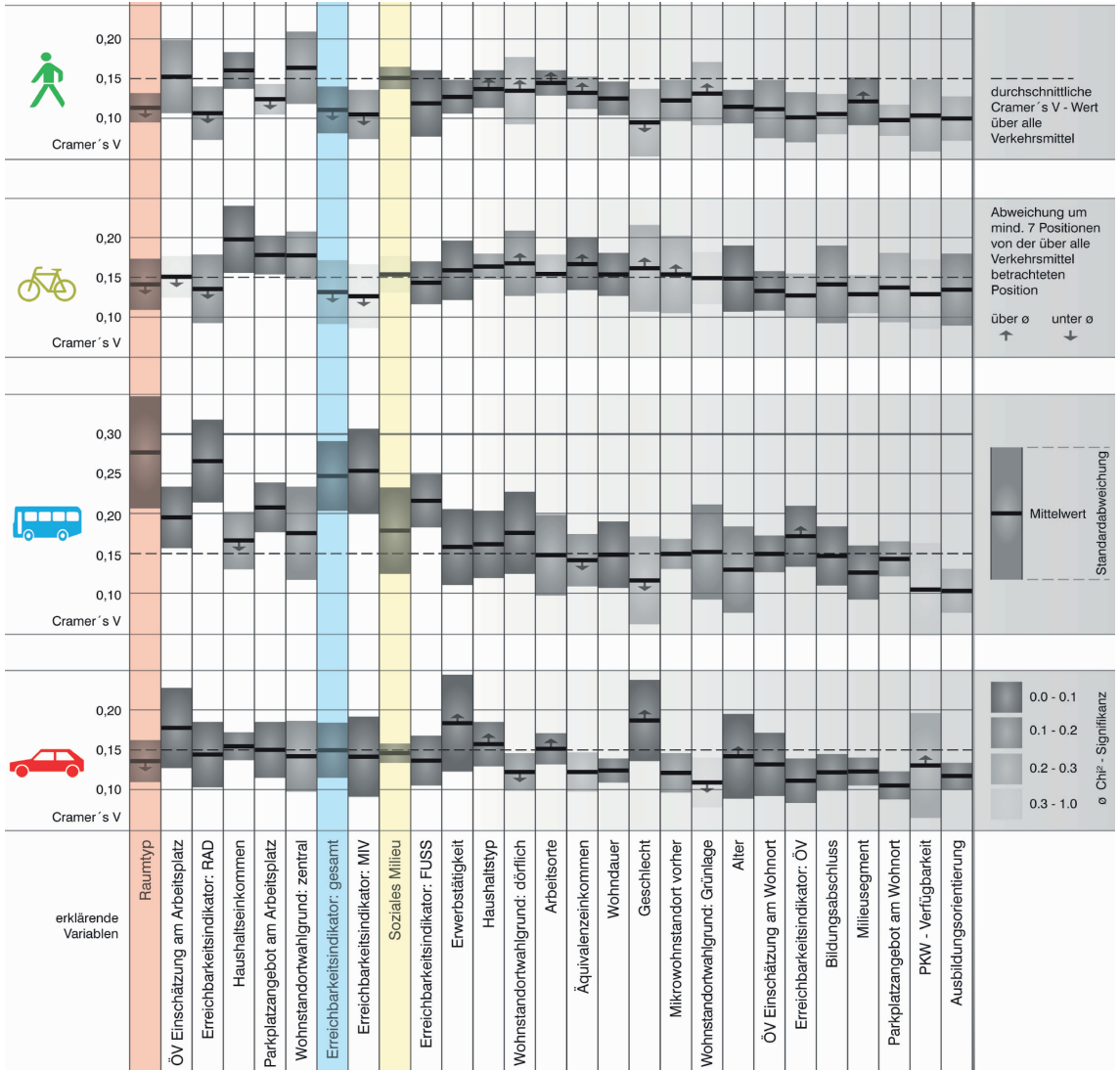


Abb. 12: Erklärungsgehalt verschiedener Variablen der driving forces für das Mobilitätsverhalten /  
Quelle: Mayr 2012: 58

Der weniger zentrale Raum ist in der Regel so weit zersiedelt, dass die Verknüpfungen zwischen den Gelegenheiten des Alltages fußläufig oder mit dem Fahrrad kaum mehr zu bewältigen sind und eine Erschließung mit dem ÖPV unter den gegenwärtigen Bedingungen nicht rentabel ist bzw. nur stark subventioniert erfolgen kann. Damit ist man dort hauptsächlich auf einen Pkw angewiesen. Will oder kann man keinen Pkw zum zentralen Verkehrsmittel machen, bleibt als individuelle Lösung nur eine starke nachbarschaftliche Vernetzung und/oder ein Umzug in die größeren Städte. Als kollektive

tive Lösungen wurden gerade in den weniger zentralen Räumen jüngst neue Formen des „individualisierten“ ÖPNV geschaffen (Rufbusse, Sammeltaxen, gemeindefinanzierte Sharings, webbasierte Plattformen zur kollektiven Mobilitätsorganisation etc.).

Durch die Verfügbarkeit über einen Pkw für nahezu alle erhält der Erreichbarkeitsindikator für den MIV ein höheres Gewicht als jener für den kollektiven öffentlichen Personenverkehr. Der Erklärungsgehalt der Erreichbarkeitsverhältnisse ist beim Radfahren und Zufußgehen ähnlich groß wie jener im MIV, während der für den ÖPV relativ gering ist. Eine Veränderung der Erreichbarkeit im Individualverkehr wirkt sich also stärker auf das Mobilitätsverhalten aus als eine Veränderung der Erreichbarkeit im öffentlichen Verkehr. Verbessert sich beispielsweise die Erreichbarkeit im ÖPV, so ändert sich das Mobilitätsverhalten jener Personen kaum, die aus Prinzip nicht am ÖPV teilnehmen möchten. Der ÖPV wird tendenziell erst als zweitbeste Möglichkeit der Fortbewegung betrachtet, wenn die erste individuelle Möglichkeit mit zu großen Nachteilen verbunden ist.

Der Erklärungsgehalt der sozialen Milieus liegt in der besser erklärenden Hälfte und schneidet damit – wie vermutet – besser ab als einige klassische, die soziale Lage beschreibenden Variablen wie Bildung, Alter und Geschlecht. Neben dem Haushaltseinkommen sind auch die Erwerbstätigkeit und der Haushaltstyp erklärungskräftige Variablen der sozialen Lage. Auch hier wird klar, dass das Mobilitätsverhalten stark von den Arbeitswegen und der Arbeitszeit bzw. vom Alltag der Reproduktionsarbeit geprägt ist. Über eine ausdifferenzierte Typologie der Haushaltsstrukturen, wie sie im Projekt m2k entsprechend erhoben wurde,<sup>12</sup> kann im Sinne der Individualisierungsthese in der Verkehrsgeneseforschung ein wichtiger zusätzlicher Erklärungsbeitrag geleistet werden.

Die Pkw-Verfügbarkeit erklärt das Mobilitätsverhalten weit weniger als erwartet. Es wurde abgefragt, ob man bei Bedarf einen Pkw aus dem Haushalt nutzen kann. Es wäre zu erwarten gewesen, dass sich die Pkw-Verfügbarkeit auf die Verkehrsmittelwahl auswirken würde, doch ist offensichtlich der Motorisierungsgrad in Österreich bereits so weit fortgeschritten, dass nahezu jeder im Zweifelsfall auf einen Pkw im Haushalt zurückgreifen kann, es also eine zu geringe Variation unter den Befragten gibt. Damit ist man offensichtlich kaum mehr in der Lage, mit dieser Variable Variationen im Verkehrsmittel übergreifenden Mobilitätsverhalten zu erklären.

## 8.2 Vergleichende Cramer's V-Analyse

Fasst man die verschiedenen Indikatoren der *driving forces* zusammen, so ist die Erklärungskraft der Mobilitätsmuster nach Verkehrsmittel relativ gering (zwischen 0,125 für das Zufußgehen und 0,168 für die Nutzung des ÖPV) (s. Tab. 4).

---

<sup>12</sup> Im Projekt „mobility2know“ (m2k) wurden neun Haushaltstypen gebildet und danach differenziert analysiert.

	zu Fuß	mit Pkw	mit ÖPV	mit dem Rad	alle Verkehrsmittel
Soziales Milieu	.153	.147	.181	.155	.159
Erreichbarkeitsindikatoren	.110	.134	.229	.134	.152
Gelegenheitsstruktur	.130	.133	.183	.155	.150
Soziale Lage	.125	.147	.145	.159	.144
Pkw-Verfügbarkeit	.105	.131	.103	.130	.117
Alle driving forces	.125	.138	.168	.147	.144

Tab. 4: Durchschnittlicher Erklärungsgehalt verschiedener driving forces hinsichtlich verkehrsmittelbezogener Variablen des Mobilitätsverhaltens (durchschnittliche Cramer's V-Werte) / Quelle: Mayr 2012: 61

Die sozialen Milieus erklären über alle Verkehrsmittel am besten die Varianz, weil sie alle vier Verkehrsmittelarten relativ gut erklären; insbesondere erklären sie das Zufußgehen (0,153) deutlich besser als alle anderen Merkmalsbündel. Die sehr differenziert gemessenen Erreichbarkeitsindikatoren und die Gelegenheitsstruktur erklären die Nutzung des ÖPNV relativ gut (erreicht mit 0,229 den höchsten Wert resp. 0,183), was aber in der Logik des Ausbaus des ÖPV liegt, erklären aber das Zufußgehen sehr schlecht (0,11 resp. 0,13). Die soziale Lage, eine Kombination aus sozialem Status und Haushaltstyp, erklärt recht gut das Fahrradfahren (0,159), weniger aber das Zufußgehen (0,125). Am schlechtesten schneidet eines der klassischen Merkmale der Mobilitätsforschung ab, nämlich die Pkw-Verfügbarkeit, was aber auf eine hohe Marktdurchdringung des privaten Pkw in Österreich zurückzuführen ist.

Demnach gibt es zwei Typen erklärender Variablen: solche, die die Wahl aller Verkehrsmittel gut erklären (soziale Milieus, Haushaltstyp sowie teilweise Haushaltseinkommen und Erreichbarkeit der Arbeitsorte) und solche, die nur bei einzelnen Verkehrsmitteln (Einkommen bei MIV, Siedlungsstruktur bei ÖPV, Geschlecht) eine hohe Erklärungskraft haben.

Dass der Raumtyp insgesamt am besten abschneidet, liegt vor allem an der sehr hohen Erklärungskraft bei der ÖPV-Nutzung; ansonsten liegt er bei den anderen Verkehrsmitteln lediglich im Mittelfeld. Da die Wirtschaftlichkeit des ÖPV sehr stark von der Siedlungsdichte eines Raumtyps abhängt und die Wirtschaftlichkeit über die Qualität des Angebots entscheidet, ist der Zusammenhang zwischen Raum- und Siedlungstyp und ÖPV-Nutzung eng.

Ähnliches gilt für die Erreichbarkeitsindikatoren, und hierbei insbesondere für jene des nicht motorisierten Individualverkehrs, deren hohe Ausprägung für lokale Dichte

steht, die über das mögliche ÖPV-Angebot am besten das Verkehrsverhalten im ÖPV beschreibt; die Nutzung des Pkw wird hingegen nicht gut erklärt, da der Pkw häufig bei allen denkbaren Konstellationen genutzt wird.

Beim Haushaltseinkommen ist es umgekehrt, denn es liefert bei allen Verkehrsmitteln eine sehr gute Erklärungskraft, nur beim ÖPV liegt es im Mittelfeld. Die Nutzung des ÖPV wird also weniger vom Einkommen als von der Raumstruktur und den individuellen Wertvorstellungen (soziale Milieus) erklärt. Die Nutzung des ÖPV wird eher im ländlichen Raum als in der Stadt aus dem Grund abgelehnt, dass dieser „für die Armen“ sei, resp. es wurden bereits in der Schulzeit schlechte Erfahrungen gemacht, welche die Bilder über Versorgung mit Bussen im ländlichen Raum stark geprägt haben.

Das Geschlecht wirkt sich auf das Mobilitätsverhalten je nach Verkehrsmittel unterschiedlich stark aus: Während es im ÖPV und bei den Fußwegen keinen Einfluss auf das Mobilitätsverhalten ausübt, dominiert es die Erklärung unterschiedlicher Nutzung des Pkw und ist auch für die Erklärung des Radfahrens relevanter.

## 9 Zusammenfassung: Stärken und Schwächen der Sinus-Milieus®

Vor dem Hintergrund zunehmend ausdifferenzierter moderner Gesellschaften ist es notwendig, die im Alltag sich zeigenden Unterschiede im Mobilitätsverhalten angemessen erfassen, beschreiben und erklären zu können. Weder ist es angebracht, von nahezu ausschließlich rationalen Entscheidungen auszugehen (auch nicht hinsichtlich der knappen Güter Zeit und Geld), noch reicht es aus, festzustellen, dass Menschen im Prinzip entlang der eigenen Werte, gemäß der sozialen Kontrolle des Umfeldes und der Einschätzung der eigenen Verantwortung handeln. Auf der anderen Seite zeigt eine Reihe von sozialwissenschaftlichen Studien, dass die Erklärungskraft für unterschiedliche Verhaltensmuster insbesondere der demografischen und sozioökonomischen Strukturdaten beständig geringer wird – doch über ausschließlich einen Teil dieser Daten informiert die amtliche Statistik und sie gehören nach wie vor zum festen (und meist als ausreichend angesehenen) Bestandteil aller quantitativ-empirischen sozialwissenschaftlichen Studien.<sup>13</sup>

Ein weiterer wichtiger Faktor für ein unterschiedliches Mobilitätsverhalten ist die Verteilung der Gelegenheiten und deren Erreichbarkeiten im Raum. Hierbei sind der Wohnstandort und oftmals auch der Ort des Arbeitsplatzes entscheidend für die Wahl des Verkehrsmittels. Die Wahl des Wohnstandortes erfolgt innerhalb ökonomischer Spielräume, aber auch nach den jeweiligen Präferenzen der Verkehrsmittelwahl, was durch die sozialen Milieus recht gut erklärt werden kann. In den meisten Verkehrs- und Mobilitätsstudien erfolgt zudem die raumdifferenzierte Analyse auf der Basis einer groben Zuschreibung von Siedlungsstrukturen (Metropolregion, Stadt, Umland, ländlicher Raum etc.).

<sup>13</sup> Selbst die oft zitierten Unterschiede im Mobilitätsverhalten von Männern und Frauen sind weniger auf die biologischen Zuordnungen zurückzuführen (was in nahezu allen Studien erhoben wird), sondern auf unterschiedliche Handlungsmuster aufgrund von Rollenzuschreibungen und geschlechtlicher Arbeitsteilung – also Gender, was allerdings nur in Ausnahmefällen differenziert erhoben wird.

An beiden Punkten setzt die Studie „mobility2know“ (m2k) kritisch an, indem sie

- a) mit dem Milieu-Ansatz auf eine Kategorie sozialer Ungleichheit zurückgreift, welche in Mobilitätsstudien bislang noch wenig angewendet wurde und
- b) indem sie den jeweiligen Wohnstandorten empirisch erhobene Ausstattungs- und Erreichbarkeitsmerkmale zuordnet, mit denen man in der Lage ist, die unterschiedlichen Formen der Alltagsmobilität besser beschreiben und erklären zu können.

Wie gezeigt werden konnte, haben die „klassischen Merkmale“ der Differenzierung nach wie vor eine Bedeutung für das Mobilitätsverhalten. Aber beide Merkmale – Raumtyp und soziales Milieu – besitzen jeweils eine höhere Varianzerklärung für die unterschiedlichen Formen der Bewegung im Raum, wobei die Erklärungskraft der Raumkategorie für unterschiedliche Verkehrsmittel deutlich schwankt. Für die Erhebung der Milieu-Kategorie gibt es jedoch sehr unterschiedliche Ansätze der Art und Zahl der Subdimensionen, deren Operationalisierung und der statistischen Verrechnungsmodi. Marktforschungsinstitute sind aufgrund deutlich höherer Datenmengen und einer größeren Zahl an Themenfeldern universitärer Forschung deutlich überlegen, doch um den Preis stark eingeschränkter Transparenz der Verrechnungsmodi.<sup>14</sup>

Damit ist ein zentrales Problem der Sozialforschung angesprochen. Es besteht wohl kein Zweifel über eine zunehmende Ausdifferenzierung der Gesellschaft, was idealtypisch mit „Individualisierung“ beschrieben wird. Natürlich bedeutet das nicht, dass jede/jeder spontan das tut, was ihr/ihm gerade einfällt, sondern Menschen handeln aus einer Mischung aus Vernunft, Verantwortung, sozialer Kontrolle und Spontaneität. Gerade das Mobilitätsverhalten ist sehr stark von Routinen geprägt, die den Alltag strukturieren und komplexe Entscheidungen vereinfachen, auch wenn – von außen betrachtet – das Handeln als nicht rational erscheint (Dangschat/Segert 2011; Holz-Rau/Scheiner 2015).

Zusätzlich erfordert die zunehmende Belastung der ökologischen Umwelt nicht nur einen technologischen Wandel zur notwendigen Effizienzsteigerung, sondern auch Verhaltensänderungen, d.h. neue Formen der Suffizienz. Um diese zielgerecht zu unterstützen, benötigt man jedoch bessere Erklärungsmodelle und robuste sozialräumliche Typologien. Diese liegen aber weder in den Planungsämtern und Fachministerien noch bei den wissenschaftlichen Einrichtungen vor. Sie müssen in jeder Studie neu erhoben werden, was sehr kosten- und zeitaufwendig ist, zudem eine Vergleichbarkeit nahezu unmöglich macht und daher den theoretischen Fortschritt und damit die „Politikfähigkeit“ der Ergebnisse einschränkt.

Wenn das Mobilitätssystem den Anforderungen der Beschlüsse des Klimagipfels Ende 2015 in Paris genügen soll, reicht es nicht aus, postfossile Antriebe und Treibstoffe zu entwickeln, um den Treibstoffkonsum der Flotten zu senken und „sauberer“ zu ma-

<sup>14</sup> Im Rahmen des Forschungsprojektes SIMULTAN an der Technischen Universität Wien, Fachbereich Soziologie (ISRA), testet Nadine Haufe aktuell vergleichend die Erklärungskraft des Sinus-Modells® gegen das von Otte (2005) für Mobilitätsverhalten und Energiekonsum – erste Ergebnisse werden Anfang des Jahres 2020 vorliegen.

chen. Zusätzlich muss sich auch das Verhalten der Verkehrsteilnehmenden verändern (ein Appell an die „drei V“ – vermeiden, verlagern, verbessern – ist zu schwach). Hier bedarf es stärkerer politisch-planerischer Vorgaben und Anreizsysteme, als sie im aktuellen ersten Entwurf eines Klimagesetzes vorgesehen sind – ein Setzen auf Freiwilligkeit bei der Veränderung des Mobilitätsverhaltens reicht sicherlich nicht aus.

Zudem sollten nicht weiter Siedlungsstrukturen errichtet werden, die autoaffin sind und die Nutzung eines Pkw zumindest nahelegen, resp. sollten die fiskalischen Anreizsysteme wie Einfamilienhaus-Förderung oder Pendlerpauschale zurückgeführt und im Zusammenhang mit der Einführung des automatisierten Fahrens sollten deren zentrifugale Kräfte nicht wirksam werden.

Darüber hinaus muss das Wissen um die unterschiedlichen Einstellungen und Verhaltensweisen im Mobilitätsbereich vertieft werden (Krautsack/Liesa/Protic et al. 2016), um zielgruppenspezifische Informationen, Anreizsysteme und Marketingstrategien zu entwickeln, damit entsprechende Verhaltensänderungen unterstützt werden. So lange aber der zugrunde gelegte Indikatoren-Katalog sich auf strukturelle Großkategorien beschränkt, die aufgrund der Individualisierung, aber auch zunehmender sozio-ökonomischer Spaltungen an Erklärungskraft für ein unterschiedliches Verhalten verlieren, können Erklärungsmodelle und Modellierungen, welche auf rational handelnden Durchschnittsmenschen aufbauen, keine befriedigenden praxisnahen Hinweise geben. Für einen dringend notwendigen Fortschritt bedarf es jedoch umfangreicher Grundlagenforschung, um einen Konsens über robuste sozialräumliche Typologien zu erarbeiten.

---

## Literatur

- Beck, U. (1983): Jenseits von Stand und Klasse? Soziale Ungleichheiten, gesellschaftliche Individualisierungsprozesse und die Entstehung neuer sozialer Formationen und Identitäten. In: Kreckel, R. (Hrsg.): Soziale Ungleichheiten. Göttingen, 35-74.
- Beckmann, K. J.; Hesse, M.; Holz-Rau, C.; Hunecke, M. (Hrsg.) (2006): StadtLeben – Wohnen, Mobilität und Lebensstil. Neue Perspektiven für Raum- und Verkehrsentwicklung. Wiesbaden.
- Blasius, J. (1994): Empirische Lebensstilforschung. In: Dangschat, J.; Blasius, J. (Hrsg.): Lebensstile in den Städten. Konzepte und Methoden. Wiesbaden, 237-254.
- Bourdieu, P. (1976): Struktur, Habitus, Praxis. In: Bourdieu, P. (Hrsg.): Entwurf einer Theorie der Praxis auf der ethnologischen Grundlage der kabyllischen Gesellschaft. Frankfurt am Main, 139-202.
- Bourdieu, P. (1983): Ökonomisches Kapital, kulturelles Kapital, soziales Kapital. In: Kreckel, R. (Hrsg.): Soziale Ungleichheiten. Göttingen, 183-198.
- Daisy, N. S.; Habib, M. A. (2015): Investigating the Role of Built Environment and Lifestyle Choices in Active Travel for Home Based Weekly Non-Work Trips. In: Transportation Research Record 2500 (1), 125-132.
- Dangschat, J. S. (2007): Soziale Ungleichheit, gesellschaftlicher Raum und Segregation. In: Dangschat, J.; Hamedinger, A. (Hrsg.): Lebensstile, soziale Lagen und Siedlungsstrukturen. Hannover, 21-50. = Forschungs- und Sitzungsberichte der ARL 230.
- Dangschat, J. S. (2013a): Der Mobilitätsansatz – Einordnung und Kritik. In: Scheiner, J. S.; Blotevogel, H.-H.; Frank, S.; Holz-Rau, C.; Schuster, N. (Hrsg.): Mobilitäten und Immobilitäten. Menschen – Ideen – Dinge – Kulturen – Kapital. Essen, 49-60. = Blaue Reihe – Dortmunder Beiträge zur Raumplanung 142.
- Dangschat, J. S. (2013b): Eine raumbezogene Handlungstheorie zur Erklärung und zum Verstehen von Mobilitätsdifferenzen. In: Scheiner, J.; Blotevogel, H.-H.; Frank, S.; Holz-Rau, C.; Schuster, N. (Hrsg.): Mobilitäten und Immobilitäten. Menschen – Ideen – Dinge – Kulturen – Kapital. Essen, 91-104. = Blaue Reihe – Dortmunder Beiträge zur Raumplanung 142.
- Dangschat, J. S. (2014): Soziale Ungleichheit und der (städtische) Raum. In: Berger, P.; Keller, C.; Klärner, A.; Neef, R. (Hrsg.): Urbane Ungleichheiten. Wiesbaden, 117-132.

- Dangschat, J. S. (2017): Wie bewegen sich die (Im-)Mobilen? Ein Beitrag zur Weiterentwicklung der Mobilitätsgenese. In: Wilde, M.; Gather, M.; Neiberger, J.; Scheiner, J. (Hrsg.): *Verkehr und Mobilität zwischen Alltagspraxis und Planungstheorie – ökologische und soziale Perspektiven*. Wiesbaden, 25-52.
- Dangschat, J. S.; Blasius, J. (Hrsg.) (1994): *Lebensstile in den Städten. Konzepte und Methoden*. Opladen.
- Dangschat, J.; Droth, W.; Friedrichs, J.; Kiehl, K.; Schubert, K. (1982): *Aktionsräume von Stadtbewohnern*. Opladen.
- Dangschat, J. S.; Mayr, R. (2012): *Der Milieu-Ansatz in der Mobilitätsforschung – ausgewählte Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt mobility2know\_4\_ ways2go*. Wien.
- Dangschat, J. S.; Mayr, R.; Hertzsch, W.; Segert, A.; Kramar, H.; Kalasek, R.; Seidl, R.; Barth, B.; Cerny, S. (2012): *Mobility to know for ways to go (m2k) – Abschlussbericht*. Wien.
- Dangschat, J. S.; Segert, A. (2011): Nachhaltige Alltagsmobilität – soziale Ungleichheiten und Milieus. In: *Österreichische Zeitschrift für Soziologie* 36 (2), 55-73.
- Eminani-Ghasrodashti, R.; Ardeshiri, M. (2015): Modelling travel behavior by the structural relationships between lifestyle, built environment and non-working trips. In: *Transport Research Part A* 78, 506-518.
- Galdames, C.; Tudela, A.; Carrasco, J. A. (2011): Exploring the role of psychological factors on mode choice models using a latent variables approach. In: *Transportation Research Record* 2230 (1), 68-74.
- Gärbling, T.; Fujii, S.; Gärbling, A.; Jakobsson, C. (2003): Moderating effects of social value orientation on determinants of proenvironmental behaviour intention. In: *Journal of Environmental Psychology* 23, 1-9.
- Giddens, A. (1984): *Die Konstitution der Gesellschaft. Grundzüge einer Theorie der Strukturierung*. Frankfurt am Main.
- Götz, K. (2007): *Mobilitätsstile*. In: Schöller, O.; Canzler, W.; Knie, A. (Hrsg.): *Handbuch Verkehrspolitik*. Wiesbaden, 759-784.
- Götz, K.; Jahn, T.; Schultz, I. (1997): *Mobilitätsstile – Ein sozial-ökologischer Untersuchungsansatz*. Frankfurt am Main. = Forschungsbericht stadtverträgliche Mobilität 7.
- Graham, S.; Healey, P. (1999): Relational concepts of space and place: Issues for planning theory and practise. In: *European Planning Studies* 7 (5), 623-646.
- Hammer, A.; Scheiner, J. (2006): *Lebensstile, Wohnmilieus, Raum und Mobilität – der Untersuchungsansatz von StadtLeben*. In: Beckmann, K.; Hesse, M.; Holz-Rau, C.; Hunecke, M. (Hrsg.): *StadtLeben – Wohnen, Mobilität und Lebensstil*. Wiesbaden, 15-30.
- Harms, S.; Lanzendorf, M.; Prillwitz, J. (2007): *Mobilitätsforschung in nachfrageorientierter Perspektive*. In: Schöller, O.; Canzler, W.; Knie, A. (Hrsg.): *Handbuch Verkehrspolitik*. Wiesbaden, 735-758.
- Holz-Rau, C.; Scheiner, J. (2015): *Mobilitätsbiografien und Mobilitätssozialisation: Neue Zugänge zu einem alten Thema*. In: Scheiner, J.; Holz-Rau, C. (Hrsg.): *Räumliche Mobilität und Lebenslauf. Studien zur Mobilitäts- und Verkehrsforschung*. Wiesbaden, 3-22.
- Hradil, S. (1992): *Alte Begriffe und neue Strukturen. Die Milieu-, Subkultur- und Lebensstilforschung der 80er Jahre*. In: Hradil, S. (Hrsg.): *Zwischen Bewußtsein und Sein. Die Vermittlung „objektiver“ Lebensbedingungen und „subjektiver“ Lebensweisen*. Opladen, 15-55.
- Hunecke, M. (2002): *Lebensstile und sozialpsychologische Handlungstheorien: Perspektiven einer theoretischen Integration im Bereich des umweltbezogenen Handelns*. In: Rink, D. (Hrsg.): *Lebensstile und Nachhaltigkeit. Konzepte, Befunde und Potentiale*. Opladen, 75-92.
- Hunecke, M. (2015): *Mobilitätsverhalten verstehen und verändern. Psychologische Beiträge zur interdisziplinären Mobilitätsforschung*. Wiesbaden.
- Hunecke, M.; Haustein, S.; Grischkat, S.; Böhler, S. (2007): Psychological, sociodemographic, and infrastructural factors as determinants of ecological impact caused by mobility behavior. In: *Journal of Environmental Psychology* 27, 277-292.
- Hunecke, M.; Schweer, I. R. (2006): *Einflussfaktoren der Alltagsmobilität – Das Zusammenwirken von Raum, Verkehrsstruktur, Lebensstil und Mobilitätseinstellungen*. In: Beckmann, K.; Hesse, M.; Holz-Rau, C.; Hunecke, M. (Hrsg.): *StadtLeben – Wohnen, Mobilität und Lebensstil*. Wiesbaden, 147-165.
- Illeris, S.; Jakobsen, L. (1991): *The effects of the Fixed Link across the Great Belt*. In: *Vickerman, R. (Ed.): Infrastructure and regional development*. London, 75-85.
- INTEGRAL (2010): *Die Sinus-Milieus® in Österreich – Handbuch*. Wien.
- Kaufmann, V.; Bergmann, M.; Joye, D. (2004): Motility: Mobility as Capital. In: *International Journal of Urban and Regional Research* 28 (4), 745-756.
- Klößner, C. A.; Blöbaum, A. (2010): A comprehensive action determination model: Toward a broader understanding of ecological behaviour using the example of travel mode choice. In: *Journal of Environmental Psychology* 30, 574-586.



- Konrad, K.; Wittowsky, D. (2018): Virtual mobility and travel behavior of young people – Connections of two dimensions of mobility Research. In: *Transportation Economics* 68, 11-17.
- Kramar, H.; Kalasek, R.; Seidl, R. (2011): Erreichbarkeitsindikatoren – Abbildung des lokalen Verkehrsangebotes an ausgewählten Wohnstandorten in Österreich. Wien.
- Krautsack, S.; Liesa, F.; Protic, S.; Tavasszy, L. (2016): Behaviours of the different actors in the transport system. In: Halbesma, S.; van Binsbergen, A.; Lyons, G. (Eds.): *Source Document on Behaviour in Sustainable Mobility and Logistics. Synthesis of the position papers and discussion notes of the conference "Captain for one Day"*, 26–28 September 2016, Rotterdam. Rotterdam, 4-6.
- Kreckel, R. (Hrsg.) (1983): *Neue soziale Ungleichheiten*. Göttingen. = *Soziale Welt, Sonderband 2*.
- Kutter, E. (1973): Aktionsbereiche des Stadtbewohners. Untersuchungen zur Bedeutung der territorialen Komponente im Tagesablauf der städtischen Bevölkerung. In: *Archiv für Kommunalwissenschaften* 12, 69-85.
- Lanzendorf, M.; Scheiner, J. (2004): Verkehrsgenese als Herausforderung für Transdisziplinarität – Stand und Perspektiven der Forschung. In: Dalkmann, H.; Lanzendorf, M.; Scheiner, J. (Hrsg.): *Verkehrsgenese*. Mannheim, 11-37. = *Studien zur Mobilitäts- und Verkehrsforschung* 5.
- Manderscheid, K. (2004): Milieu, Urbanität und Raum. Soziale Prägung und Wirkung städtebaulicher Leitbilder und gebauter Räume. Wiesbaden.
- Mayr, R. (2012): *Raum und Mobilität. Raumstruktur als Einflussfaktor für Verkehrshandeln in Österreich*. Unveröff. Masterarbeit. Technische Universität Wien, Raumplanung. Wien.
- Müller, H.-P. (1989): Lebensstile. Ein neues Paradigma der Differenzierungs- und Ungleichheitsforschung? In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 41, 53-71.
- Otte, G. (2005): Hat die Lebensstilforschung eine Zukunft? In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 57 (1), 1-31.
- Scheiner, J. (2006): Wohnen und Aktionsraum: Welche Rolle spielen Lebensstil, Lebenslage und Raumstruktur? In: *Geografische Zeitschrift* 94 (1), 43-62.
- Scheiner, J. (2007): Verkehrsgeneseforschung. In: Schöller, O.; Canzler, W.; Knie, A. (Hrsg.): *Handbuch Verkehrspolitik*. Wiesbaden, 687-709.
- Scheiner, J. (2009): *Sozialer Wandel, Raum und Mobilität. Empirische Untersuchungen zur Subjektivierung der Verkehrsnachfrage*. Wiesbaden.
- Schneider, N.; Spellerberg, A. (1999): *Lebensstile, Wohnbedürfnisse und Mobilität*. Opladen.
- Sheller, M.; Urry, J. (2006): The New Mobilities Paradigm. In: *Environment and Planning A* 38, 207-226.
- Sieverts, T. (1997): *Zwischenstadt. Zwischen Ort und Welt, Raum und Zeit, Stadt und Land*. Braunschweig.
- Urry, J. (2001): *Mobilities*. Cambridge.
- Vester, M.; Oertzen, P. von; Geiling, H.; Herman, T.; Müller, D. (2001): *Soziale Milieus im gesellschaftlichen Strukturwandel*. Frankfurt am Main.
- Wittowsky, D.; Hunecke, M. (2018): U.move 2.0: The Spatial and Virtual Mobility of Young People. In: Freudental-Pedersen, M.; Harmann-Petersen, K.; Perez Fjalland, E. (Eds.) (2018): *Experiencing Networked Urban Mobilities, Practices, Flows, Methods*. New York/London, 123-128.

---

## Autor

Jens S. Dangschat (\*1948), emeritierter Professor für Siedlungssoziologie und Demografie der Technischen Universität Wien. Von 2/1998 bis 9/2016 leitete er den Fachbereich Soziologie (und seine Vorgänger-Institutionen) (ISRA) innerhalb der Fakultät für Architektur und Raumplanung. Zuvor war er Professor für Allgemeine Soziologie, Stadt- und Regionalsoziologie an der Universität Hamburg (1992 bis 1998). Seine Forschungsschwerpunkte sind raumbezogene Aspekte der gesellschaftlichen Vergemeinschaftung und Vergesellschaftung, seit ca. 2005 forscht er zudem zu Fragen der sozialen und sozialräumlichen Differenzierung des Mobilitätsverhaltens. Seit 1999 ist er Ordentliches Mitglied der Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft.