

2 Räumliche Abbilder menschlichen Handelns

Als theoretische Fundierung für diese Arbeit werden drei Perspektiven eingenommen. Zunächst geht es darum, auf welche Weise Menschen Entscheidungen treffen. Die Disziplin-geschichte der sozialwissenschaftlich ausgerichteten Teilbereiche der Geographie wurde in den vergangenen Jahrzehnten von unterschiedlichen, teils konträren Ansichten dominiert, die wechselweise Außenbestimmtheit und Autonomie des entscheidenden Menschen in den Vordergrund stellten. Diesen wird sich der folgende Abschnitt (2.1) widmen. Ein Raumbezug ist in dieser Diskussion zunächst nicht zwingend erforderlich, auf diesen wird erst im Kapitel 2.2 ein stärkeres Augenmerk gerichtet. Im letzten Abschnitt (2.3) wird schließlich eine theoretische Annäherung an die Entscheidungen von Konsumenten vorgenommen.

2.1 Verhalten, Handeln, Entscheiden

Betrachtet man Theoriebildungen in der Wissenschaft allgemein und in der Geographie im Besonderen, so scheint es oft nützlich, sie in einen disziplinhistorischen Kontext zu stellen. Nicht selten entstanden Anstöße zu neuen theoretischen Gedankengebäuden aus der Kritik und der Diskussion vergangener Entwicklungen. Die Geographie hat dabei den Fokus des Interesses in großen Pendelbewegungen zwischen universalen Regelmäßigkeiten und regionalen bzw. lokalen Spezifika, zwischen Statik und Prozess, zwischen der Betrachtung von Gesellschaften und Gruppen und der von Individuen verschoben. Die Teildisziplin der Wirtschaftsgeographie etwa, die sich zur Länderkunde-Zeit den spezifischen wirtschaftlichen Strukturen eines Landes widmete, öffnete sich nach zu Beginn der 1960er Jahre der Ökonomie und entdeckte die Regelmäßigkeiten räumlichen Wirtschaftens, die als ökonomisches Äquivalent zu den Naturgesetzen und oft genug in enger Anlehnung an diese für universal gültig angesehen wurden. Diese Universalität bietet natürlich ebenso Angriffsflächen für Kritik, so dass in jüngerer Zeit, etwa unter der Bezeichnung der Relationalen Wirtschaftsgeographie, wieder den lokalen und regionalen Spezifika, wenn auch mit völlig anderen Vorzeichen und Intentionen, mehr Aufmerksamkeit zuteil wird.

Die Sozialgeographie der letzten 40 Jahre hat einen ähnlich wechselvollen Weg hinter sich. Aus dem Wunsch heraus, sich von einer „morphogenetisch orientierten Kulturlandschaftsforschung“ zu lösen und sich stärker „funktionalen Fragestellungen“ zuzuwenden und dabei das Interesse von der räumlichen Verteilung einer Bevölkerung auf die Entscheidungen, die zu dieser geführt haben²³ zu verschieben, entstand eine verhaltensorientierte Geographie, die „Verhalten [...] nicht nur (sic!) als ziel- oder zweckbestimmtes bewusstes Handeln“ auffasst, sondern „als Summe aller Reaktionen eines Individuums oder einer Gruppe“, also auch diejenigen, „deren man sich nicht bewusst ist und die man nicht als zielgerichtet oder zweckmäßig betrachten kann“²⁴. Offensichtlich – und dem wird im folgenden Kapitel noch nachgegangen werden – hat man sich jedoch viel stärker dem reaktiven Verhalten zugewandt, so dass WERLEN (1987) kritisieren konnte, „dass es zusätzlich zu dem in den kogni-

²³ THOMALE 1974: 9f.

²⁴ WIESSNER 1978: 420.

tiven Verhaltenstheorien berücksichtigten Aspekt der Reflexivität auch die Intentionalität als konstitutives Element zu berücksichtigen gilt“. Und weiter: „Aus der Perspektive der Handlungstheorie kommt bloßem Verhalten (physiologische und biologische Reflexe) sozialwissenschaftlich keine beachtenswerte Bedeutung zu“ (ebd.: 12). Handeln als nicht deterministischer Akt setzt jedoch auch eine gewisse Freiheit voraus, was WERLEN in den Augen seiner Kritiker in nicht genügender Weise thematisiert hat: Zumindest variiere die Autonomie des handelnden Subjekts „nach beruflichen Positionen, Lebenszyklen, Lokalitäten und Kulturen“²⁵. WERLEN (1999) entgegnet zwar, dass mit „der Betonung der Entscheidungsfähigkeit nicht behauptet [wird], dass gleichzeitig beim Entscheiden eine unbegrenzte Freiheit zur Disposition stehe. Vielmehr ist jede Art von Entscheidung immer in höchst unterschiedliche Vermögensgrade der Gestaltbarkeit eingebettet“ (ebd.: 259), dennoch ist hier ein zentraler Knackpunkt der handlungszentrierten Sichtweise angesprochen. Es stellt sich also die Frage, wie die institutionellen Beschränkungen, die den „Möglichkeitsraum“²⁶ für individuelles Handeln aufspannen, mit den handlungsorientierten Ansätzen verknüpft werden können.

Diese Stadien der Entwicklung unserer Forschungsdisziplin werden nun im Folgenden näher beleuchtet.

2.1.1 Verhaltensorientierte Geographie

In der anglophonen Literatur wird die Trennung in ‚Verhalten‘ und ‚Handeln‘ weniger scharf vorgenommen. RUSHTON (1969) unterscheidet beispielsweise zwischen dem „*behaviour in space*“, der statistischen Beschreibung von Aktivitätsmustern im Raum, und dem „*spatial behaviour*“, der Untersuchung der Entscheidungsprozesse, die räumlichem Verhalten zu Grunde liegen. THOMALE (1974: 14) hat dies mit der Unterscheidung von „Verhalten im Raum“, der Rekonstruktion der Prozessabläufe, und „Verhalten gegenüber dem Raum“, der Untersuchung der Prozessgenese, in die deutsche Sprache übertragen. Dennoch wird jegliche Form des Entscheidens, ob reaktiv oder intentional, als Verhalten (*behaviour*) bezeichnet, und die Integration aller Entscheidungsprozesse immer wieder betont: „*The full spectrum, from sub-conscious impulse to self-conscious deliberation, is of concern to the behaviouralist.*“²⁷

Mit der verhaltensorientierten Geographie gelang der Disziplin gegen Ende der 1960er Jahre die Loslösung von der Suche nach Strukturen, nach statischer Existenz, womit auch Interaktionsmuster gemeint sein können. Die Perspektive wandelte sich von der Untersuchung der „Form“ zur Untersuchung des „Prozesses“²⁸. Damit wechselt der Erklärungsansatz für menschliches Verhalten von der Suche nach Korrelationen mit der Raumstruktur auf die Unterstellung zielgerichteten Verhaltens. Raumstrukturen sind also nicht Ursache, sondern Resultat des Entscheidungsverhaltens von Individuen, Gruppen und Institutionen (ebd.: 5, 6). Anders ausgedrückt hat sich dadurch die Sichtweise von Mensch-Umwelt-Beziehungen radikal gewandelt: Während die Geographie in der Zeit davor untersucht hat, wie die physische Umwelt die Aktivitäten des Menschen beeinflusst, waren nunmehr auch die Auswirkungen menschlicher Entscheidungen auf diese Umwelt von Interesse. Von jetzt an ging es also

²⁵ MEUSBURGER 1999: 96.

²⁶ SCHAMP 2003: 150.

²⁷ GOLD 1980: 4.

²⁸ GOLLEDGE & STIMSON 1987: 2.

um die Wechselwirkungen zwischen Mensch und Umwelt, wobei die Wirkungen der Umwelt auf die menschlichen Aktivitäten aus der Klammer des Determinismus zu lösen waren. Dies versprach man sich von der Trennung der realen (objektiven) und der wahrgenommenen (subjektiven) Umwelt. Die nur auszugsweise wahrgenommene Umwelt wird sodann interpretiert und bildet danach eine Entscheidungsgrundlage. Damit ist natürlich das Konzept des *homo oeconomicus*, der in vollständiger Information über alle Alternativen unter Maximierung seines Nutzens entscheidet, aus Sicht der Behavioristen zumindest theoretisch gegenstandslos geworden. Man gelangte zu der Ansicht, dass Menschen nicht objektiv optimal, sondern lediglich subjektiv rational, das heißt innerhalb der Grenzen ihres Kenntnisstandes (*bounded rationality*), entscheiden. Vielfach wird in diesem Zusammenhang das Menschenbild eines „*optimisers*“ durch das eines „*satisficers*“ ersetzt²⁹, der nicht die Alternative mit dem objektiv maximalen Nutzen wählt, jedoch eine solche, die seine Anforderungen an Zufriedenheit erfüllt, jedenfalls insoweit der Entscheider die Situation zu überblicken vermag.

Notwendigerweise musste die Geographie für diesen Schritt einige Anleihen in der Psychologie machen. Auch die Psychologie hat ähnliche Perspektivenwechsel vorgenommen und sich in deren Verlauf teils stärker massenhaftem Verhalten oder geistigen Prozessen des Individuums zugewendet. Einer der Ausgangspunkte, über die das ‚Verhalten‘ in die Psychologie gefunden hat, ist die Schule des Funktionalismus. Diese war wiederum von den Evolutionstheorien von Charles Darwin inspiriert und sah menschliches Verhalten vor allem als Anpassungsprozess an die Umwelt. Der menschliche Geist ist nach der Auffassung der Funktionalisten damit beschäftigt, Umweltreize aufzunehmen, zu verarbeiten und auf sie zu reagieren, mit dem Ziel, sich ihr besser anzupassen. Verhalten besteht demnach aus einem „kontinuierlichen Prozess“ von funktionalen Zusammenhängen zwischen Umweltereignissen und Verhaltensabfolgen. Noch stärker auf die Erforschung von Reiz-Reaktions-Systemen hat sich die Schule des Behaviorismus konzentriert. Sie sah alle menschlichen Handlungen als Reaktion auf externe Reize und wollte damit die Psychologie als exakte Naturwissenschaft etablieren. In ihrer Hochzeit zu Beginn des 20. Jahrhunderts entstanden diese Ideen zeitgleich mit denen des Umweltdeterminismus in der Geographie, der Massengesellschaft in der Soziologie oder des *homo oeconomicus* in den Wirtschaftswissenschaften und entsprachen damit dem wissenschaftlichen Zeitgeist. Allerdings wurde kritisiert, dass viele ihrer Erkenntnisse aus der Verhaltensforschung mit Tieren stammten, die auf das menschliche Verhalten interpretativ übertragen wurden. Dies gelang natürlich nur unter der weitgehenden Ausklammerung von Willensentscheidungen, sozialen und kulturellen Einflüssen, kurzum all der Dinge, die im landläufigen Sinne Menschen von Tieren unterscheiden. Die Gestaltpsychologie versuchte, dafür einen alternativen Ansatz zu entwerfen und die mentalen Prozesse des Einzelnen wieder stärker ins Blickfeld zu rücken. Sie argumentierte, dass zwischen Reiz und Reaktion ein Wahrnehmungsprozess anzusiedeln sei, der aufgrund angeborener Fähigkeiten Umweltreize in stimmige Muster (Gestalten) anordnet.³⁰

Als Brücke zur verhaltensorientierten Geographie dient vielleicht am besten das Konzept der Umweltpsychologie. Beide haben gemeinsam, sich mit der Umwelt, die durch menschliche Aktivitäten definiert und geordnet wird, zu beschäftigen, und sie beziehen den Menschen explizit als Untersuchungsgegenstand mit ein. Die Umweltpsychologie erweitert ihre Mutterdisziplin, indem sie nur in reale Umwelten eingebettete Verhaltensprozesse untersucht (ebd.: 15). Mensch und sowohl physische als auch soziokulturelle Umwelt stehen also in einer dynamischen Wechselwirkung miteinander: Der Mensch wird als zielgerichtetes Wesen aufgefasst, das auf seine Umwelt Einfluss ausübt und umgekehrt. Der Mittler zwischen

²⁹ GOLLEDGE & STIMSON 1987: 3.

³⁰ GOLD 1980: 7-13.

Mensch und Umwelt ist die Wahrnehmung – der Prozess, mit dem der Mensch die Merkmale seiner Umwelt aufnimmt, interpretiert und aufgrund derselben entscheidet. Wie diese Entscheidungen ausfallen, hängt von der Motivation, der Emotion und der Einstellung des Einzelnen gegenüber der Umwelt ab (ebd.: 19).

Dies bedarf näherer Erläuterung. „Wahrnehmung“ (*perception, cognition*) wird zunächst als kognitiver Prozess verstanden, mit dem das Individuum eine Menge von Sinnesreizen zu einem kohärenten „Erlebten“ ordnet. In einer etwas weitergehenden Definition kann Wahrnehmung aber auch alle mentalen Prozesse des Erinnerns, Interpretierens, Beurteilens und Entscheidens umfassen. Motivation und Emotion spielen bei diesen Prozessen eine große Rolle: Die Art, wie wir nach einem Sinn in unserer täglichen Umgebung suchen oder wie wir Orte emotional aufnehmen (z.B. ob wir uns an einem Ort subjektiv sicher fühlen oder nicht), beeinflusst stark unsere Umweltwahrnehmung. Dabei differieren Motivationen und Emotionen nicht nur zwischen einzelnen Individuen, abhängig z.B. von früheren Erfahrungen, sondern können auch in den Situationen, in denen sie sich befinden, sehr unterschiedlich ausfallen. Der Reaktion vorgeschaltet ist außerdem die „Einstellung“ (*attitude*) die als angeeignete und zeitlich konsistente Neigung, in positiver oder negativer Weise auf ein bestimmtes Objekt, eine Person oder eine räumliche Umgebung zu reagieren, definiert wird. Dabei ist die „Einstellung“ wiederum ein verallgemeinernder Sammelbegriff für eine Menge mit so unterschiedlichen Elementen wie Glauben, Voreingenommenheit, Doktrinen, Vertrauen, Ideologie, Beurteilungen, Meinungen, Stereotypen und Werten. Im Prozess der Umweltwahrnehmung dienen diese Einstellungen dazu, das Aufgenommene zu abstrahieren und in intern als homogen angenommene Kategorien einzuteilen, um die Wahrnehmung weiterer Umweltaspekte und die Entscheidung für ein Verhalten zu erleichtern. Obwohl Einstellungen zeitlich eher konsistent sind, sind sie nicht unabänderlich. Dabei muss jedoch im Auge behalten werden, dass sie nur dem Verhalten vorgeschaltet sind, und deshalb eine Einstellungsänderung nicht zwingend zu einer Verhaltensänderung führen muss. Wie und in welchem Ausmaß Einstellungen geändert werden können, ist unter anderem für politische Parteien, das Militär oder für die Werbebranche interessant (ebd.: 23-25).

In der Geographie führte die Unzufriedenheit über die früheren Auffassungen von Mensch-Umwelt-Beziehungen, wie Geodeterminismus (Friedrich Ratzel, Ellsworth Huntington, Griffith Taylor), Possibilismus (Vidal de la Blache), Probabilismus, raumwissenschaftlicher Ansatz (Walter Christaller, August Lösch, Walter Isard), zur Entwicklung eines verhaltensorientierten Ansatzes. Während der Geodeterminismus von einem eindimensionalen und alternativlosen Wirkungsgefüge der Umwelt auf den Menschen ausging, erweiterten Possibilismus und Probabilismus den Ansatz um die Konzepte der Möglichkeit und der Wahrscheinlichkeit. Raumwirksame Entwicklungen wurden also nicht als zwingend vorgegeben angesehen, sondern als im Rahmen der natürlichen Voraussetzungen möglich oder wahrscheinlich. Der raumwissenschaftliche Ansatz nährte sich dagegen stark von den Konzepten der Mikroökonomie und damit der Grundannahme des *homo oeconomicus*, der unter vollständiger Information, Freiheit und Nutzenmaximierung seine Entscheidungen trifft. Auch wenn die Modellierungen dieser Forschungsrichtung mit den Jahrzehnten immer komplexer geworden sind, basieren sie stets auf dieser Grundannahme. Alle diese Herangehensweisen an die Erklärung menschlichen Verhaltens haben jedoch gemeinsam, die Umwelt als vorgegeben zu akzeptieren und Wirkungen des Menschen auf die Umwelt auszuklammern, obwohl intuitiv bewusst wird, dass eine vom Menschen nicht veränderte Umwelt kaum mehr als Voraussetzung erwartet werden kann (ebd.: 26-33).

Schon bald regte sich aber auch die erste Kritik an der Anwendung von verhaltensorientierten Ansätzen in der Geographie. COX & GOLLEDGE stellten bereits 1981 die Frage

nach der Zukunft der *behavioural geography*: Würde sie sich durch interne Kritik weiter entwickeln, oder durch externe oder erkenntnistheoretische Kritik irrelevant werden? Intern wurde häufig die Annahme selbstständig handelnder Individuen kritisiert. Selbst wenn es gelingt, individuelle Handlungsrichtungen und –absichten in verhaltensorientierte Modelle einzubeziehen, ist die Frage der Interdependenz dieser Absichten sowohl zwischen Individuen untereinander als auch zwischen Individuen und Gesellschaft nicht angesprochen, geschweige denn gelöst (ebd.: xxii, xxv). Auf erkenntnistheoretischer Ebene sahen die Autoren die Verhaltensgeographie durch das Aufkommen einer „humanistischen Geographie“, die grundsätzliche Einwände gegen das „naturwissenschaftliche“ Erklären menschlichen Handelns hat, bedroht. Die Kritik wendet sich insbesondere gegen das Konzept der Wahrnehmung, die sich am besten durch den scheinbaren Widerspruch der ‚Subjektivität des Objektiv‘ wiedergeben lässt: Um die Wirkungsweise dieses Wahrnehmungsfilters zu erforschen, wäre es nötig, subjektive und objektive Umwelt zu trennen, und die Unterschiede zwischen beiden zu betrachten. Andererseits stellt aber gerade das Konzept der Wahrnehmung fest, dass eine objektive Beobachtung der Umwelt durch den Menschen nicht möglich sei (ebd.: xxv)³¹.

Dennoch entstand bis Ende der 1980er Jahre eine Fülle von wissenschaftlichen Arbeiten, die die Ansätze der Verhaltenstheorie in der Modellierung räumlicher Aktivitäten umsetzten, die alle auf einer gemeinsamen theoretischen Basis aufbauen, wie EAGLE (1988: 301) richtig feststellt:

„Individuals are assumed to view choice alternatives as bundles of attributes, choice is characterized as a process by which decision makers cognitively integrate information about attributes into an overall preference or utility for that alternative and then choose that alternative from their set of available alternatives that will maximize their preference or utility subject to a set of personal, temporal, and spatial constraints. The cognitive formation of alternative specific preferences, the information used in forming these preferences, and the factors that constrain spatial behaviour comprise the models sought by behavioural geographers.“

Einen guten Überblick über unterschiedliche Anwendungen lieferten GOLLEDGE & TIMMERMANS (Hg., 1988). In ihrer Einführung nehmen die Autoren zunächst eine Klassifikation dieser Modelle in diskrete Entscheidungsmodelle (*discrete choice models*) und Mehrattribut-Präferenz-Modelle (*multiattribute preference models*) vor (ebd.: xx). Erstere bauen auf der Nutzentheorie auf und besitzen eine Entscheidungsfunktion, die einen deterministischen und einen stochastischen Anteil enthält, der vor allem dazu dient, suboptimales Verhalten in derselben Nutzenfunktion und ohne weitere beschränkende Annahmen abzubilden. Resultat der Nutzenfunktion ist dann eine Wahrscheinlichkeit, mit der eine zur Entscheidung stehende Alternative gewählt wird. Die andere Modellfamilie verwendet als Entscheidungsgrundlage Ergebnisse von so genannten *Conjoint*-Analysen, bei denen die Attribute der Alternativen klassifiziert, miteinander kombiniert und dann den Probanden zur Bewertung vorgelegt werden. Anschließend müssen diese Kombinationen wieder in Präferenzen für die Einzelattribute zerlegt werden (ebd.: xxi). Die häufigsten Kritiken an dieser Herangehensweise lassen die Autoren ebenso wenig vermissen: Da wäre zunächst die Annahme der Unabhängigkeit der Alternativen zu nennen. Die Möglichkeit, dass Alternativen untereinander, unter Umständen nur teilweise, substituierbar sein könnten, wird nicht einbezogen. Zweitens wird die räumliche Lage der Alternativen zueinander vernachlässigt. Im Allgemeinen ist zwar

³¹ Siehe auch JENSEN-BUTLER 1981: 29.

die Distanz zu einer Entscheidungsalternative Bestandteil der Nutzenfunktion, diese Distanzbewertung könnte aber variieren, je nachdem ob die Möglichkeit zu einer Kopplung von Alternativen besteht. Damit wäre das Konzept der Agglomerationsvorteile in solche Modelle integriert. Drittens werden die einzelnen Attribute untereinander nur selten mit einer Gewichtung versehen, obwohl Erkenntnisse aus empirischen Arbeiten nahe legen, dass Attribute umso wichtiger im Entscheidungsprozess werden je höher ihre Variabilität ist (ebd.: xxvii). Im Folgenden werden nun einige Beiträge zu verhaltensorientierten Modellierung in den Raumwissenschaften vorgestellt und diskutiert. Die Menge solcher Arbeiten ist vielfältig, da die *behavioural geography* aber nicht zentrales Thema dieser Arbeit ist, und ihre Behandlung nur als Hinführung zum individuenbasierten Modellieren dienen soll, beschränkt sich der Überblick auf Beiträge aus dem Buch von GOLLEDGE & TIMMERMANS (Hg., 1988).

YOUNG (1988) etwa wendet ein diskretes Entscheidungsmodell auf Standortentscheidungen in städtischen Räumen an. Bezug nehmend auf das oben erläuterte Konzept des *satisficers* und den Zwang der nicht vollständig informierten Individuen, ihre Entscheidungen zu vereinfachen, führt er Schwellenwerte (*thresholds*) ein, zum Beispiel um einen Wert anzugeben, ab dem Unterschiede zwischen Entscheidungsalternativen wahrgenommen werden (*just-noteable-difference concept*). Ein wichtiger Anwendungsbereich solcher Schwellenwerte ist die Bestimmung von Erreichbarkeit, sowohl im topologischen Sinne als auch im Sinne von Zeitbeschränkungen. Empirisch können solche Schwellenwerte für eine akzeptable Erreichbarkeit einer Entscheidungsalternative aus Befragungen ermittelt werden, auch wenn in diesem Prozess einige subjektive Annahmen zu treffen sind (ebd.: 140). Auf ähnliche Weise wirkt die Anwendung von Schwellenwerten bei der Bestimmung von Zeitbudgets. Viel hängt hierbei auch von der Raumwahrnehmung ab (*mental maps*), nicht immer sind solche Schwellenwerte also mit konkreten Entfernungs- oder Fahrzeitwerten verbunden, sondern können auch mit physischen oder mentalen Barrieren zusammenfallen. In Standortwahlmodellen werden typischerweise mehrere Attribute, die jeweils einzeln Akzeptanzschwellenwerte aufweisen können, zu einem Gesamtnutzen einer Alternative kombiniert. Diese können wiederum absolute Werte haben, ab der eine Alternative akzeptabel ist (z.B. ein bestimmter Bodenpreis), oder relativer Natur sein und angeben, ab welcher Differenz Attributwerte als untereinander verschieden wahrgenommen werden. Eine weitere Variation stellen Modelle dar, in denen sich Attribute gegenseitig ausschließen, bzw. nicht miteinander ausgeglichen werden können. Genügt bereits ein Attribut nicht dem angenommenen Schwellenwert, wird damit die Alternative insgesamt verworfen und nicht mehr zur Entscheidung zugelassen. Um Situationen auszuschließen, in denen keine Alternative mehr zur Entscheidung zugelassen ist, können die Attribute untereinander gewichtet oder in eine hierarchische Ordnung gebracht werden (ebd.: 144).

BORGERS & TIMMERMANS (1988) weisen darauf hin, dass diskrete Entscheidungsmodelle zumeist davon ausgehen, dass die Entscheidungsalternativen untereinander unabhängig sind, das heißt, dass durch das Hinzufügen einer zusätzlichen Alternative der relative Nutzensvorteil der übrigen Alternative um den Anteil der neuen reduziert wird. Zweitens wird als Mangel wahrgenommen, dass solche Entscheidungsmodelle die Lage der Alternativen zueinander nicht berücksichtigen, obwohl dies von empirischen Befunden bestätigt wird (ebd.: 160). Um beiden Missständen zu begegnen, entwerfen die Autoren ein Modell, das sowohl die Substituierbarkeit oder Ähnlichkeit von Alternativen als auch ihre räumliche Struktur berücksichtigt. Dazu wird ein Standardmodell für diskrete Entscheidungen um ein Agglomerationsmaß erweitert (ebd.: 168). Das resultierende Modell ist in der Lage, die erwarteten Marktanteile von Alternativen exakt vorherzusagen, auch wenn Attribute substituierbar sind

und Agglomerations- bzw. Wettbewerbsbedingungen herrschen. Die Autoren zeigen jedoch auch Fälle auf, in denen das Modell versagt, und weisen auf weiteren Forschungsbedarf hin.

In der Familie der Mehrattribut-Präferenzmodelle diskutiert VELDHUISEN (1988) in seiner Arbeit verschiedene Ansätze, den Gesamtnutzen einer Alternative als Kombination mehrerer Attribute empirisch darzustellen und mit Präferenzen zu kombinieren. Eine Präferenz wird hier als Vorziehen einer Alternative gegenüber anderen verstanden, Präferenzen für die einzelnen Attribute werden nicht unterschieden. Dazu wurden insgesamt 19 Probanden gebeten, in einer *Conjoint*-Analyse zur Wohnstandortwahl mehrere Kombinationen von Attributausprägungen in eine Rangfolge zu bringen. Zusätzlich wurden sie gefragt, wie wichtig sie diese Attribute untereinander einschätzten. Die Standortpräferenzen wurden als Startwerte für einen Suchalgorithmus verwendet, der diese iterativ veränderte und die Zahl der paarweise inkonsistenten Rangordnungen minimierte. Jedes der Interviews dauerte in etwa fünf Stunden. Die Analyse kommt zu dem Schluss, dass für die Probanden unterschiedliche Arten der Attributverknüpfung angenommen werden müssen. Trotz des hohen Erhebungsaufwandes sind die Erkenntnisse damit praktisch kaum verwendbar.

EAGLE (1988) kommt am Beispiel von Konsumentenentscheidungen zu der Überzeugung, dass vor allem die Vernachlässigung von räumlichen und zeitlichen Beschränkungen der modellierten Objekte (z.B. Konsumenten) in Entscheidungsmodellen dazu führt, dass diese nur wenig besser abschneiden als aggregierte Interaktionsmodelle und nur eine unzureichende Erklärung räumlichen Verhaltens liefern (ebd.: 299). Ein weiterer Grund besteht darin, dass die Modellparameter (Exponenten) in gravitationsähnlichen Modellen von den Skalenausprägungen der Attribute abhängig sind (Kontextabhängigkeit) (ebd.: 300). Das gilt auch für die Distanz, und auch für verschiedene Attribute untereinander, z.B. ist der Distanzexponent von den Skalenausprägungen der anderen Attribute abhängig. Oft geht man jedoch vom Gegenteil aus: Ist die Nutzenfunktion bekannt, kann der Nutzen einer jeden Alternative berechnet werden und ist unabhängig von den Nutzenwerten anderer Alternativen. Die Studie untersucht, ob außerdem die Variabilität der Attribute oder ihre Zahl Einfluss auf das räumliche Verhalten hat. These ist, wenn das Modell kontextabhängig ist, führen Änderungen auf der Angebotsseite zu Änderungen der Modellparameter. Dies wirkt sich insbesondere dann auf das Verhalten aus, wenn sich dadurch die Variabilität einzelner Attribute ändert (ebd.: 302): Je größer die Variabilität, desto wichtiger wird das Attribut in der Entscheidung. Umgekehrt erscheinen Attribute, die zwischen den Alternativen nicht oder nur gering variieren, in der Entscheidung nicht wichtig zu sein. Dies kann leicht am Beispiel eines Entscheidungsmodells für Konsumentenverhalten verdeutlicht werden: Sind alle zur Auswahl stehenden Geschäfte im Preisniveau gleich, ist der Preis für die Entscheidung unbedeutend, die Modellkalibrierung liefert für dieses Attribut einen Gewichtungsfaktor nahe Null. Kommt jedoch ein sehr preiswertes Geschäft (Discounter) hinzu, kann der Preis im Entscheidungsprozess der Konsumenten plötzlich stark an Bedeutung gewinnen. Diese Kontexteffekte werden anhand empirischer und statistischer Verfahren nachgewiesen (ebd.: 319). EAGLE folgert daraus, dass die Resultate von einfachen Entscheidungsmodellen nicht ohne weiteres auf andere Kontexte mit veränderter räumlicher Anordnung der Interaktionsquellen und -ziele übertragbar sind. Ebenso sind Modelle, die für eine bestimmte Situation kalibriert sind, nur eingeschränkt tauglich, um Verhalten in zukünftigen Situationen vorherzusagen, insbesondere dann, wenn sich die Variabilität und damit die Gewichtung der Attribute zwischen den Situationen verschiebt.

Gemeinsam ist den besprochenen Arbeiten, dass, obwohl die verhaltensorientierte Geographie sich den Entscheidungen des Menschen zuwendete, sie sich nicht von der Bildung von Aggregaten, und sei es nur zur Festlegung von Modellinvarianten, lösen konnten.

Dass diese Aggregatsbildungen jedoch problematisch sein können und das Untersuchungsergebnis nicht nur beeinflussen, sondern sogar in das Gegenteil verdrehen können, hatte OPENSHAW (1977, 1978)³² in anderem Zusammenhang bereits gezeigt. Eine weitere Kritik liegt darin, Entscheidungen als bloße Wahl zwischen Alternativen³³ aufzufassen: „*Essentially, sites are assumed to compete, and individuals to compare.*“³⁴ Diesen Vergleich nehmen die Individuen aufgrund der strukturellen Attribute der Alternativen vor. Weicht ihr tatsächliches Verhalten von diesen als objektiv angenommenen Eigenschaften ab, werden dafür Wahrnehmungsverzerrungen, stochastische Anteile oder Einflüsse von „Präferenzen“ verantwortlich gemacht.

Die Diskussion geht zurück auf die Arbeiten von RUSHTON (1969), in denen Entscheidungen als Resultate individueller Präferenzrangordnungen angesehen werden. Obwohl davon eine Vielzahl von Forschungsimpulsen ausgelöst worden waren, wurde schnell die Erklärungstauglichkeit des Ansatzes für menschliches Verhalten in Frage gestellt. Grundsätzlich sind Präferenzen immer vorhanden, unabhängig davon, ob eine Entscheidung gefällt wird. Sie werden aber erst bei der Entscheidung offenkundig (RUSHTON spricht in diesem Zusammenhang von „*revealed preference*“), die gewählte Alternative kann als ‚Präferenzgewinner‘ angesehen werden. Die Rangordnung der Alternativen nach Präferenzen bleibt jedoch verborgen. Selbst wenn man annimmt, dass die Individuen in der Lage sind, eine eindeutige Rangordnung ihrer Entscheidungsalternativen überhaupt aufzustellen, wirft dies natürlich sofort die Frage auf, inwiefern sich Präferenz und Verhalten überhaupt unterscheiden. Von einer „Erklärung“ des Verhaltens kann kaum die Rede sein. Dem könnte man sich allenfalls nähern, würde man Präferenzen nicht eindimensional, als Präferenz für eine Alternative, sondern mehrdimensional, als Präferenzen für die einzelnen Entscheidungskriterien verstehen. Einen Versuch dahingehend hatte schon HOINVILLE (1971) unternommen. Er argumentierte, dass die Präferenzen für die einzelnen Entscheidungskriterien im Grunde schon durch ihre Operationalisierung vorgegeben seien. Nimmt man beispielsweise an, dass gute Luft, niedrige Bodenpreise oder Nähe zum Arbeitsplatz wichtige Kriterien der Wohnstandortwahl sind, unterstellt man damit eine Präferenz für eine jeweils bessere Ausstattung in diesen Attributen. Eine individuelle Differenzierung oder Überlegungen zur Substituierbarkeit der Eigenschaften werden nicht vorgenommen. Um sich also von einer globalen Gewichtung der Attribute zu unterscheiden, müssten diese Präferenzen dann auch noch individuell verschieden sein.³⁵

Als Brückenschlag in den deutschsprachigen Wissenschaftsraum und hin zu tatsächlich individuenbasiertem Arbeiten kann das Konzept der Mikrogeographie gelten, das den Raumbezug dieser Forschungen wieder stärker ins Blickfeld rückt und im folgenden Abschnitt näher beleuchtet wird.

³² Siehe auch OPENSHAW & TAYLOR 1979.

³³ TZSCHASCHEL 1986: 65.

³⁴ PIPKIN 1981: 316.

³⁵ Dass dies möglich ist, zeigt Kapitel 5.1.

2.1.2 Mikrogeographie

Auch die Mikrogeographie sieht sich selbst als eine Forschungsrichtung, die sich auf die Ebene des Individuums³⁶ als Untersuchungsgegenstand bezieht. Sie erweitert den Verhaltensbegriff der *behavioural geography* um seine individuellen Varianten und subjektiven Begründungen (ebd.: 21) und nimmt noch einen engeren Raumbezug hinzu. Noch werden die Begriffe Verhalten, Handeln und Tun synonym gebraucht, ja sogar integriert betrachtet (ebd.: 114). Darauf wird später noch einmal zurückzukommen sein.

Während die Verhaltensgeographie zwar die Entscheidungen, nicht jedoch ihr Zustandekommen modellierte und selbige Prozesse in eine ‚*black box*‘ verwies, sieht TZSCHASCHEL (1986: 67) die Aufgabe der Mikrogeographie darin, Licht in eben dieses Dunkel zu bringen. Der Begriff des Verhaltens wäre damit auf das overt Verhalten, die Entscheidungen, Präferenzen, Bewertungen, zu beschränken, das Untersuchungsinteresse auf die Dimensionen der Kenntnis, der Meinung (beides bezogen auf die Alternativen) und der Verhaltensgründe auszudehnen. Damit wären zwei Fortschritte gelungen: Erstens können Differenzen zwischen Eigenschaften der Entscheidungsalternativen und dem gezeigten Verhalten plausibler gemacht werden, ohne diese in Wahrnehmungs- oder stochastische Größen mit nur schwer interpretierbaren Parametern abzuschieben. Zweitens gelingt der Einbezug einer „freien Willensentscheidung“ in die Modellbildung. TZSCHASCHEL betont hierbei, dass sich die Entscheidungsfreiheit nicht darauf bezieht, dass ein Individuum alles tun kann, was es will, vielmehr geht es um die „Freiwilligkeit“ der Entscheidung (ebd.: 71).³⁷

Wie bereits erwähnt, sucht die Mikrogeographie auch nach einem komplexeren Raumbezug der Individuen, der deutlich über die Wahrnehmung von Distanzen in einer homogenen Ebene hinausgeht: „Individuen erinnern sich an Raumausschnitte entsprechend ihren Erfahrungen und dem Interesse, das sie mit den entsprechenden Raumeinheiten und –elementen verbinden“ (ebd.: 72). Damit ist also auch ein affektiver Bezug des Individuums zum Raum zu betrachten, d.h. wie Menschen Raum und Umwelt „erleben“ oder von ihm Besitz ergreifen. Die Auswirkungen auf das Verhalten sind dabei recht nahe liegend: Positives Raumerleben führt zum erneuten Aufsuchen, negatives zur Meidung eines Ortes (ebd.: 89). In diese Kategorie gehören Arbeiten, die sich mit den Auswirkungen des Designs im Mikroraum auf das Verhalten beschäftigen, von denen viele einen Hintergrund in der Kriminalitätsbekämpfung haben. Dabei werden „Entfaltungsmöglichkeiten und Einschränkungen an den Bauformen“ (ebd.: 93) festgemacht, auch in kleinsten Räumen. So wurde beispielsweise untersucht, welche Formen der Möblierung, ob an öffentlichen Plätzen oder in geschlossenen Räumen, eher kommunikationsfördernd sind oder nicht. Für die Modellierung stellt sich bei solchen Überlegungen die Frage der Operationalisierung. Wie können Aspekte des Raumerlebens in quantitative Modelle integriert werden? Dabei geht es nicht um eine bloße Quantifizierung, also um den Versuch, Raumerleben in Zahlen ausdrücken zu wollen. Positives oder negatives Raumerleben kann auch als Beschränkung oder Gelegenheit auftreten. Nur müssen eindeutigere Aussagen über die Auswirkungen dieses Raumerlebens auf mensch-

³⁶ Einen umfassenden Überblick über die Konzepte der Mikrogeographie liefert TZSCHASCHEL 1986, der nur wenig Ergänzung bedarf. Aus diesem Grund wird sich die Darstellung der Mikrogeographie weitestgehend auf ihre Arbeit beschränken.

³⁷ Ähnlich argumentiert übrigens auch WERLEN (1999: 259) als Reaktion auf den Vorwurf, dass seine Handlungstheorie eine „freie Willensentscheidung“ unterstelle (s.a. Kap. 2.1.3).

liche Entscheidungen möglich sein. Einen Lösungsansatz für dieses Dilemma wird von der Autorin nicht skizziert.

Ein zweiter neuer Raumbezug, der die Mikrogeographie von der *behavioural geography* unterscheidet, ist die Beachtung von Konzepten, die aus der von HÄGERSTRAND (1970) begründeten Zeitgeographie und der Aktionsraumforschung stammten. Sie zeichnen sich dadurch aus, menschliches Verhalten außer in einer räumlichen auch in einer zeitlichen Dimension zu sehen. Zeitliche und räumliche Beschränkungen eröffnen dem Individuum raum-zeitliche Gelegenheiten für sein Tun.³⁸ Aus der Menge dieser räumlich verorteten Gelegenheiten ergibt sich der Aktionsraum. Hier wird auch sofort die Problematik des Ansatzes mit Blick auf die Verwertbarkeit in der mikrogeographischen Betrachtung deutlich: Es werden wieder Aussagen über Gruppen, also über Aggregate gemacht. Die – sicherlich individuell unterschiedliche – Veränderbarkeit von Aktionsräumen auf Ebene einzelner Individuen bleibt dabei im Verborgenen (ebd.: 104).

Wichtig scheint, zu wiederholen, dass auch die Mikrogeographie einen ganzheitlichen Verhaltensbegriff zugrunde legt, der kognitive und affektive Bestandteile umfasst. „Für jedes Verhalten gibt es Gründe, jedes Verhalten hat einen funktionalen Aspekt als ‚Tätigkeit‘, und jedes Verhalten hat für den Ausübenden eine Erlebnisdimension“. Die Verhaltensgeographie hatte versäumt, alle diese Aspekte in ihre Modellierungen zu integrieren (ebd.: 113). Insbesondere muss kritisiert werden, dass die Modellierung von Verhalten unter Handlungsmaximen (z.B. Nutzenmaximierung) geschah, die zwar nicht völlig aus der Luft gegriffen waren, die aber auch nicht deutlich genug als normativ gesetzt gekennzeichnet wurden: „Diese Optimalität ist an keinerlei äußeren Maßstäben ausgerichtet, sondern an den eigenen Gründen. Diese mögen durchaus einmal eine Distanz- oder Kostenminimierung enthalten [...], aber sie sind immer vom freien Willen des Individuums bestimmt“ (ebd.: 114).

Analog zum vorherigen Abschnitt ist es auch hier geboten, einen Blick auf Anwendungen der entwickelten Konzepte zu werfen. Die sich von der Verhaltensgeographie stärker unterscheidenden Arbeiten lassen sich in zwei Gruppen unterteilen. Die eine beschäftigt sich vornehmlich mit der Raumwahrnehmung, mit Raumbewertungen, –vorstellungen und dem Image von Räumen. Die Arbeit mit *mental maps* spielt in diesen Studien eine zentrale Rolle. Obwohl diese Forschungsrichtung eine Fülle von Arbeiten hervorgebracht hat, sind Einsätze in der Modellierung menschlicher Aktivitäten weitgehend ausgeblieben. Ihre Erkenntnisse wurden lange allenfalls zur Bestätigung von Ergebnissen aggregierter Modelle herangezogen.³⁹ Erst kürzlich haben ARENTZE & TIMMERMANS (2005b) den Versuch unternommen, kognitive Karten in individuenbasierte Mobilitätsmodelle zu integrieren. Die Autoren stellen fest, dass bisher nur Entscheidungen zwischen Alternativen in einer Vorauswahl behandelt wurden, jedoch das Zustandekommen dieser Vorauswahl entweder vernachlässigt wurde oder auf willkürlichen Annahmen (z.B. einer Distanzschranke) beruhte, obwohl gezeigt werden kann, dass die Zusammensetzung der Vorauswahl sowohl das Modellergebnis als auch die Parameterschätzung der Nutzenfunktion beeinflusst und möglicherweise verfälscht (ebd.: 321). Aus den Forschungen zur Umweltwahrnehmung ist jedoch bekannt, dass Menschen typischerweise nicht alle Alternativen wahrnehmen. Sie lernen im Laufe ihrer Aktivitäten dazu, das heißt, schon bekannte Alternativen besitzen höhere Wahrscheinlichkeiten, erneut aufgesucht zu werden, als unbekannte. Andererseits werden Menschen aber auch selbst aktiv und suchen nach neuen Alternativen, etwa nach einem Umzug oder nach schlechten Erfahrungen mit ihrer früheren Wahl. Den Autoren gelingt es, diese kognitiven Abbilder der Alternativen in ihr Entscheidungsmodell zu integrieren, indem sie selbige als *Bayesian Belief*

³⁸ TZSCHASCHEL 1986: 96.

³⁹ GOULD & WHITE 1974: 175; zit. in TZSCHASCHEL 1986: 38.

*Networks*⁴⁰ repräsentieren. Dabei können die Erfahrungen mit vergangenen Entscheidungen direkt als Wahrscheinlichkeitsverteilungen für die zukünftigen übernommen werden und zur Berechnung eines „erwarteten Nutzens“ dienen (ebd.: 322). Ein *belief* wird als die Wahrscheinlichkeit definiert, dass der erwartete Nutzen einer Alternative dem tatsächlichen entspricht. Die als Agenten modellierten Entscheider können nach dem Aufsuchen einer Alternative diese Wahrscheinlichkeitswerte verändern (ebd.: 324). Diese Veränderung ist inkrementell in Richtung des objektiven Nutzens einer Alternative und unterliegt wiederum einer Wahrscheinlichkeitsverteilung, die als bekannt vorausgesetzt wird. Eine *mental map* besteht nun aus einem Netzwerk (einem gerichteten Graphen) solcher Wahrscheinlichkeitsverteilungen, wobei die Kanten die Einflussmöglichkeiten zwischen ihnen darstellen (ebd.: 328). Wird eine Alternative in einem Zeitschritt nicht aufgesucht, ‚vergessen‘ die Agenten die Information schrittweise, das heißt, sie vergrößern die Differenz zwischen dem objektiven und ihrem erwarteten Nutzen dieser Alternative um eine vorgegebene Rate (ebd.: 331). Die Autoren demonstrieren die Funktionsweise ihres Modells im Folgenden anhand eines kleinen Simulationsbeispiels. Um einer realen Anwendung und damit einer Kalibrierungsmöglichkeit nahe zu kommen, müsste das Modell aber wesentlich komplexer gestaltet werden: Entscheidungsalternativen für menschliche Aktivitäten sind ebenso mannigfaltig wie die Quellen, aus denen die Menschen ihre Informationen über sie beziehen. Auch wäre geboten, die Modellparameter und die Wahrscheinlichkeitsverteilungen aus empirischen Untersuchungen abzuleiten, anstatt bestimmte anzunehmen. Kritisieren könnte man weiterhin, dass die Wahrnehmung der Alternativen durch die Beobachtung stets nur positiv, das heißt in Richtung des objektiven Nutzenwertes verändert wird. Selbst vorausgesetzt, dass dieser objektive Nutzen feststellbar ist, bleibt die Möglichkeit einer irrtümlichen Bewertung unberücksichtigt. Auch ist die Annahme der Existenz der Wahrnehmungen überhaupt fragwürdig, sie lässt nicht zu, dass Informationen über bestimmte Attribute für den Entscheider schlicht irrelevant sein könnten.

Die zweite große Gruppe lässt sich am besten unter dem Begriff der Aktionsraumforschung subsumieren. Viele davon beziehen sich auf die Konzepte der Zeitgeographie von HÄGERSTRAND. In dessen Arbeitsgruppe in Lund waren schon frühzeitig Modelle und Simulationen auf Individualebene vorgenommen worden. Ein Beispiel dafür ist das Modell PE-SASP⁴¹, das Aktivitätspfade von Individuen in einem städtischen Raum (hier: Örebro, Schweden) nachbildete; 1979 freilich noch mit erheblich mehr Rechenaufwand als heute denkbar. Dennoch kann dies als ein erster Versuch gesehen werden, individuelles Verhalten in Raum und Zeit mit einem Modell zu erfassen und in einer Simulation umzusetzen. Dabei ist nicht beabsichtigt, das zukünftig wahrscheinliche, sondern lediglich das mögliche Verhalten von Individuen vorherzusagen (ebd.: 342). Damit erübrigt sich natürlich ein Abgleich der Simulationsergebnisse auf der Makroebene, etwa mit tatsächlichen Verkehrsströmen. Jedoch wurden auf Individualebene Aktivitätsprogramme aus Interviewdaten generiert, die möglichen Pfade simuliert und mit den tatsächlich gewählten verglichen. Die möglichen Pfade ergeben sich dabei aus den errechneten Raum-Zeit-Prismen⁴² für die Probanden. Ist der tat-

⁴⁰ *Bayesian Networks* dienen zur Repräsentation unsicherer Zusammenhänge zwischen Variablen. Obwohl schon länger bekannt, konnten erst kürzlich Algorithmen zu ihrer Anwendung in real existierenden Kontexten entwickelt werden. Weitere Informationen finden sich u.a. bei HECKERMAN & WELLMAN 1995 sowie HECKERMAN et al. 1995.

⁴¹ LENNTORP 1979. Der Autor stellte das Modell auch auf dem 42. Deutschen Geographentag 1979 in Göttingen vor. Es ist also anzunehmen, dass seine Arbeiten unter den deutschen Kolleginnen und Kollegen bekannt waren.

⁴² Die Konzepte der Zeitgeographie können hier nicht erschöpfend behandelt werden. Details finden sich u.a. bei CARLSTEIN et al. 1978, LENNTORP 1979, GRUNDMANN & HÖLSCHER 1989.

sächlich gewählte Pfad vom optimal möglichen verschieden, wird dies Wahrnehmungsunterschieden zugesprochen (ebd.: 349).

Unter anderem von diesen Arbeiten inspiriert waren Untersuchungen der Erreichbarkeit von möglichen Interaktionszielen vom Standort des Nachfragers aus. BARADARAN & RAMJERDI (2001) lieferten einen Überblick über die Operationalisierungsmöglichkeiten von Erreichbarkeit. Einfachere Methoden nutzen lediglich Distanzaufwände und gegebenenfalls strukturelle Attribute der Alternativen (Potenzialansatz), die zusätzlich durch räumliche oder zeitliche Beschränkungen (*constraints*) erweitert werden können. ARENTZE et al. (1994) erweiterten diese Methoden für das Koppeln von Aktivitäten. Schließlich wies KWAN (1998) darauf hin, dass die Erreichbarkeit von Zielen auch von individuellen Eigenschaften, die über die Position im Raum hinausgehen, beeinflusst wird, wie etwa Geschlecht, sozioökonomische oder ethnische Merkmale, und entwickelte dazu das nötige methodische Instrumentarium. Somit hatte sich die Erforschung von individuellem Verhalten, dessen theoretische Diskussion bis Mitte der 1980er Jahre als abgeschlossen galt,⁴³ bis zum Ende des Jahrtausends bis in die Planungspraxis etwa im Verkehrsbereich durchgesetzt.⁴⁴

2.1.3 Handlungstheorie

Ist die Kritik der Handlungstheoretiker, man habe sich bisher zu sehr auf die Analyse reaktiven Verhaltens denn auf die intentionalen Handelns konzentriert, berechtigt? Hatten nicht *behavioural geographers* und Mikrogeographen genau die Absicht geäußert, das gesamte Handlungsspektrum betrachten zu wollen? Diesen Anspruch hatten sie sicherlich gestellt, ihn aber kaum ausfüllen können. Immerhin war es gelungen, die Entstehung von Raumstrukturen in Verhaltensmuster aufzulösen, Einflussgrößen dafür zu benennen, zueinander zu gewichten und zu verknüpfen. Vielfach flüchtete man sich aber in die Betrachtung von Aggregaten, insbesondere bei der Festlegung von Modellvarianten. Auf die Idee, einzelnen Modellindividuen unterschiedliche Gewichtungen, Verknüpfungen oder gar nur eine Teilmenge der Entscheidungskriterien (ein Sonderfall der Gewichtung) zu unterstellen, war man – zumindest unter dem Etikett des ‚Verhaltens‘ – nicht gekommen. Das mag einerseits mangelnden technischen und methodischen Umsetzungsmöglichkeiten anzulasten sein,⁴⁵ andererseits blieben ernsthafte Versuche dahingehend auch aus. Dass die *scientific community* der Verhaltensgeographie bis an das Ende der 1980er Jahre zwar ihre Modellierungen zum reaktiven Verhalten immer komplexer gestaltete und verfeinerte, sich aber dem wahrhaft individuellen Arbeiten und den intentionalen Komponenten des menschlichen Tuns nicht zu öffnen vermochte, kann als Begründung dafür gelten, dass die Forschungsrichtung sich zunehmend erkenntnistheoretischer Kritik ausgesetzt sah. Schließlich kamen alternative Konzepte zur Untersuchung menschlicher Aktivitäten auf, und drängten die verhaltensorientierte Geographie in die Irrelevanz, zumindest was ihre Präsenz in der aktuellen Forschung anbelangt. Eines dieser Konzepte ist das der Handlungstheorie, dem dieses Kapitel gewidmet ist.

Der Entwurf einer Handlungstheorie nährte sich vor allem aus der teils scharfen Kritik an der verhaltensorientierten Geographie, so dass hier noch einmal auf diese Bezug genommen werden muss. Die Kritiker konzentrierten sich besonders auf die Annahme eines dem menschlichen Tun zu Grunde liegenden Reiz-Reaktions-Systems, das ihnen viel zu nahe an

⁴³ TZSCHASCHEL 1986: 7.

⁴⁴ GOLLEDGE 2003: 122ff.

⁴⁵ TZSCHASCHEL 1986: 137.

der zoologischen Verhaltensforschung angelehnt war. So wurde ihr Anspruch auf einen Theoriestatus stark angezweifelt und ihr schließlich vorgeworfen, in einen Zirkelschluss zu münden, indem sie lehrten, „dass das Verhalten des Menschen durch das bestimmt ist, was sein Verhalten bestimmt“⁴⁶. Der Mensch werde „als bloß reaktives [...] und daher zu selbständigem, selbst-bewusstem (sic) Handeln unfähiges Wesen ‚erklärt‘“ (ebd.: 65).

Auch SEDLACEK (1982: 196), der neben WIRTH (1981) die Handlungstheorie der deutschsprachigen Geographie näher brachte, wandte sich gegen den Determinismus in der Sichtweise des Menschen als Medium vorherbestimmter Reaktionen auf Reize. SEDLACEK trennt dieses stimulierte Tun ohne Intentionalität („Verhalten“) vom „Handeln“ als kognitiv und argumentativ vorbereitetes Tun ab (ebd.: 194). Des Weiteren führt er den Begriff des „Quasi-Verhaltens“ ein, mit dem er zwar einmal argumentativ begründetes, jedoch dann habitualisiertes Tun bezeichnet. Nach seiner Auffassung sollte Kulturgeographie keine Verhaltensforschung, sondern eine Handlungswissenschaft sein. Damit wird die Disziplin als Kulturwissenschaft auch methodisch von den Naturwissenschaften abgegrenzt, indem sie die Reduktion menschlicher Aktivitäten auf Determinismen, also Ursache-Wirkungs-Relationen ablehnt⁴⁷ und sie durch eine „Grund-Folge-Relation“ (ebd.: 203) ersetzt. Grundlage zum Erkennen dieser Relation sind empirische Daten, die die Handlungen beschreiben und einer Deutung bedürfen, da die Intentionen nicht operationalisierbar sind. Damit wird „Kausalität“ nicht mehr als Annahme für alle Zusammenhänge, sondern lediglich als methodisches Prinzip verstanden.

Von WERLEN 1987 konzeptionalisiert hat die Handlungstheorie bis in neuere Lehrbücher der Human- und Sozialgeographie⁴⁸ Eingang gefunden. Ihr zentrales Merkmal nach heutiger Auffassung ist, Geographie nicht als handlungsorientierte Raumwissenschaft, sondern als raumorientierte Handlungswissenschaft zu betreiben: „Im Zentrum steht die Frage, wie Subjekte handeln. Dann ist zu erforschen, welche Bedeutung den räumlichen Aspekten für die Verwirklichung der Handlungen zugewiesen wird.“⁴⁹ Sie macht damit Probleme des ‚Raumes‘ zu Problemen des Handelns (ebd.: 351). Gleichzeitig ändert sich die Perspektive von der Betrachtung von Aggregaten (Kollektiv, Staat, soziale Gruppe) auf die der Individuen, da nur sie ‚handlungsfähig‘ sind. Nicht alle diese Handlungen müssen dabei wohl überlegt sein, sondern können auch unterbewusst oder habitualisiert ablaufen⁵⁰, sind aber dennoch stets als intentional, das heißt zielgerichtet anzusehen (ebd.: 317). Je nach Anwendungsbereich können jedoch verschiedene Formen von Intentionalität in Frage kommen; das Ziel, auf das sich die Handlung richtet, ist also variabel. WERLEN (ebd.: 324) unterscheidet zweckrationale (Nutzen maximierende), normorientierte und verständigungsorientierte Handlungsmodelle. Diese haben dann auch ganz unterschiedliche Beziehungen zum Räumlichen (ebd.: 329), im metrischen oder relationalen Sinn.

Der Ansatz ist vor allem deshalb so viel versprechend, da er das Problem der Zusammenhänge zwischen „handelndem Subjekt, Struktur und Gesellschaft“ angeht⁵¹. Damit gelingt – zumindest in der Theorie – die Auflösung des Mikro-Makro-Dualismus. Strukturen können als Ergebnis beabsichtigter und nicht beabsichtigter Handlungsfolgen gesehen werden, die wiederum als stabilisierende Umwelt für zukünftige Handlungen dienen. Sie sind (trotzdem) nicht statisch sondern prozessual. Schließlich sind – nach LUHMANN – nicht Sub-

⁴⁶ BECK 1982: 58f.

⁴⁷ Mit Blick auf die Chaosforschung mag SEDLACEK damit den heutigen Naturwissenschaften nicht mehr gerecht werden. Auf diesen Aspekt wird gleich noch einmal zurückzukommen sein.

⁴⁸ Ders. 2000, HEINEBERG 2004.

⁴⁹ WERLEN 2000: 310.

⁵⁰ WERLEN (ebd.: 315) nimmt hier Bezug auf die drei Bewusstseinsstufen nach GIDDENS.

⁵¹ BLOTEVOGEL 1999: 18.

jekte und deren Handeln Gegenstand der Sozialwissenschaften, sondern soziale Systeme, die aus Kommunikation bestehen und sich selbst reproduzieren (ebd.: 19). Mit der Handlungstheorie gelingt aber die Betrachtung dieser Systeme aus der Perspektive des handelnden Subjekts anstelle der Gesamtsicht.

Natürlich sieht sich auch die Handlungstheorie fortwährender Kritik gegenüber. Immer wieder kritisiert wird, dass Menschen doch gar nicht frei entscheiden können, beziehungsweise sich sehr unterschiedlichen Entscheidungsfreiheiten ausgesetzt sehen.⁵² Damit sehen sich die Handlungstheoretiker aber missverstanden. WERLEN (1999: 259) entgegnet: „[Mit] der Betonung der Entscheidungsfähigkeit [wird] nicht behauptet, dass gleichzeitig beim Entscheiden eine unbegrenzte Freiheit zur Disposition stehe. Vielmehr ist jede Art von Entscheidung immer in höchst unterschiedliche Vermögensgrade der Gestaltbarkeit eingebettet“.⁵³ MEUSBURGER kritisiert weiterhin, dass das Konzept des rational entscheidenden Subjekts die einschlägigen Annahmen der Neoklassik voraussetzt, obwohl selbst dort inzwischen von einer *bounded rationality* die Rede ist. Rationalität lasse insbesondere keine Dynamik zu (ebd.: 98, 100). Hier wäre wohl zu entgegnen, dass ‚rational‘ und ‚kognitiv‘ nicht unbedingt gleichbedeutend sein müssen. Im Gegenteil: In der Mikroperspektive wird aus dem *Rational-Choice*-Ansatz eine „subjektive Nutzenerwartung“⁵⁴. Hier klingt auch schon die Möglichkeit an, naturwissenschaftliche Paradigmen von Chaos, Selbstorganisation und Emergenz in die Sozialwissenschaften zu übernehmen, vor allem bei Prozessen, die sich als Marktprozesse beschreiben lassen. Weiter schreibt BLOTEVOGEL (ebd.: 25): „Die Struktur-Ebene steht in einem komplementären Verhältnis zur Handlungs-Ebene (sic), und gerade Geographen sollten für die Möglichkeit offen sein, Modelle der Makro-Ebene auf die Mikro-Ebene zu übertragen, ohne in einen platten Naturalismus zu verfallen.“ Mit den Multiagentensystemen hat sich ein Modellierungswerkzeug herausgebildet, das sich hervorragend eignet, diesen Forderungen zumindest ein Stück weit nachzukommen.⁵⁵

2.1.4 Institutionentheorie

Die Institutionentheorie als zusätzlichen theoretischen Bezugspunkt für diese Arbeit anzuführen erscheint wenig zweckmäßig. Da sie sich aber auch mit den Möglichkeiten und Beschränkungen menschlichen Handelns beschäftigt, soll sie nicht unerwähnt bleiben. Die Darstellung bezieht sich im Wesentlichen auf einen Übersichtsartikel von SCHAMP (2003)⁵⁶, der Institutionen als die „Gesamtheit der Beschränkungen und Möglichkeiten menschlichen Handelns“ definiert. Institutionen spannen damit „Möglichkeitsräume“ (ebd.: 150) auf. Diese sind sehr abstrakt, spezifisch auf eine Sache bezogen spricht man von „institutionellen Arrangements“. Darunter sind die Spielregeln zu verstehen, nach denen an einem bestimmten Ort, zu einer bestimmten Zeit gehandelt wird, etwa wie der Markt funktioniert oder wie Konsumenten entscheiden. Diese institutionellen Arrangements werden von mächtigen Akteuren gestaltet, in Bezug auf den Konsum wären hier etwa die Betriebsformenstrategien von Einzelhandelsunternehmen zu nennen. Für die Untersuchung menschlichen Handelns wäre

⁵² Ebd.: 20, MEUSBURGER 1999: 96.

⁵³ Siehe auch WERLEN 2000: 314. Hier klingen Konzepte der Institutionentheorie an, auf die im folgenden Kapitel eingegangen wird.

⁵⁴ BLOTEVOGEL 1999: 24f.

⁵⁵ Ausführliche Erläuterungen dazu im Kap. 3.4.

⁵⁶ Weiterführende Literatur zur Institutionentheorie (u.a.): REFS!!

insbesondere der von SCHARPF (2000) in die Diskussion gebrachte „Akteurszentrierte Institutionalismus“ in Betracht zu ziehen: „SCHARPF misst den spezifischen Akteurskonstellationen [...] und Handlungssituationen, die in spezifischen institutionellen Arrangements wirken, die erklärende Rolle für das jeweilig untersuchte Handeln zu“.⁵⁷ Zu unterscheiden sind formelle Institutionen, also etwa Gesetze auf nationaler oder ggf. supranationaler Ebene, und informelle Institutionen, zum Beispiel Cluster oder Netzwerke auf regionaler Ebene. „Dies verlangt danach, konkrete institutionelle Arrangements in konkret zu analysierenden Handlungssituationen als Mehrebenenproblem zu verstehen – und zu lösen“ (ebd.: 153). Dennoch blieben ökonomische Grundwahrheiten erhalten und müssten in den Ansatz einbezogen werden: „Auch wenn man die Figur der rationalen Wahlentscheidung ablehnt, wird man eine raumzeitlich (institutionell) begrenzte Quasi-Rationalität der Akteure annehmen müssen“ (ebd.: 154). Auch dies könnte man übrigens als institutionelles Arrangement verstehen!

Hier treffen zwei unterschiedliche Perspektiven aufeinander. Während WERLEN Institutionen als „regelmäßige Handlungsmuster“ sieht⁵⁸, sind Institutionen im Sinne SCHAMPS Grenzen des „Möglichkeitsraums“. Auf die wechselseitigen Beziehungen zwischen Handlungen und Strukturen wurde oben schon eingegangen.

2.1.5 Bewertung und Standortbestimmung

An dieser Stelle sei eine kurze eigene Bewertung der vorangegangenen Überlegungen abgegeben. Trotz der Kritik, die sie erfahren hat, sollte man die wichtigen Verdienste der verhaltensorientierten Geographie um die Loslösung von der Deskriptive würdigen. Zumindest hatte man sich vorgenommen, echte Erklärungen für menschliches Verhalten zu finden, auch wenn aus heutiger Sicht manche Ansätze nicht mehr zeitgemäß erscheinen. Der Vorwurf einer „Ratten-Geographie“ mag für einzelne, allzu begeisterte Arbeiten⁵⁹ zutreffen, die Mehrheit der verhaltensorientierten Arbeiten war jedoch weit komplexer angelegt⁶⁰. Dennoch war und ist die Diskussion um die Handlungstheorie sinnvoll, um den Einbezug individueller Merkmale und individuellen Willens anzumahnen. Insbesondere erscheint viel versprechend zu sein, beide Herangehensweisen miteinander zu verbinden und die bisher stark verhaltensbetonten Ansätze der Aktionsraumforschung mehr aus handlungstheoretischer Perspektive zu betrachten, wie SCHEINER (1998) das fordert: „[M]it dem Rückriff auf eine handlungstheoretische Basis [verlieren] andere Ansätze ihre Berechtigung nicht. [...] Die Logik des Handelns muss Bestandteil aktionsräumlicher Forschung werden“. Dabei kann als methodisches Konzept durchaus auf die Nutzentheorie zurückgegriffen werden, sofern sie um „subjektive Relevanzen“ und akteursspezifische Handlungsmaxime (ebd.: 61f), die etwa durch empirisch ermittelte Präferenzen für die Eigenschaften der Handlungsalternativen operationalisierbar wären, erweitert wird. Damit würde zwar eine Handlungsrationaltät unterstellt, diese jedoch subjektiv im Sinne einer *bounded rationality* ausdifferenziert. Ferner erübrigt sich dann auch „eine Gegenüberstellung der Handlungstheorien der zweckrationalen und der phänomenologischen Tradition im Sinne eines Entweder-Oder“ (ebd.: 54).

Neueste methodische Ansätze wie die Multiagentensysteme sind auf dem Weg, genau diesen Forderungen auf Modellierungsebene näher zu kommen. Dennoch wird man den

⁵⁷ SCHAMP 2003: 152.

⁵⁸ MEUSBURGER 1999: 105.

⁵⁹ Etwa TOLMAN 1973.

⁶⁰ GOLLEDGE & TIMMERMANS 1988.

Agenten einer Computersimulation kein „argumentativ vorbereitetes“ Handeln (im Sinne SEDLACEKS) zugestehen, auch dann nicht, wenn diese der „künstlichen Intelligenz“ entspringt. Die Debatte um die Institutionentheorie schließlich hat gezeigt, dass auch die Handlungstheorie einer Ergänzung bedarf. Ein Ende der Diskussion, wovon menschliche Aktivitäten tatsächlich bestimmt werden, ist nicht abzusehen. So kann auch dieses Kapitel nicht mit einer ‚letzten Weisheit‘ enden, sondern höchstens mit dem Verweis auf den Versuch, den aktuellen Stand dieser theoretischen Überlegungen in eine empirische Arbeit einzubringen.

2.2 Systematik der Modelle menschlichen Handelns im Raum

Nach diesen theoretischen Überlegungen wollen wir uns nun der Frage zuwenden, wie selbige in Modelle menschlichen Handelns im Raum integriert werden können. Diese räumliche Perspektive führt zu einer Betrachtung von Interaktionen, die aus den unterschiedlichen Struktureigenschaften an verschiedenen Raumstellen resultieren⁶¹. Ihre Standorte und Verbindungen werden als Abbilder massenhafter, individueller Entscheidungen gesehen, die in Modellen beschrieben werden können. Viele dieser Modellbildungen wurden aus der Perspektive raumwissenschaftlicher Ansätze vorgenommen, denen in der Regel zwei Annahmen zu Grunde liegen:

1. Menschliche Entscheidungen sind abhängig von strukturellen und empirisch messbaren Attributen der Alternativen. Diese Abhängigkeiten müssen jedoch nicht deterministischer Natur sein, sondern können zusätzlich von individuellen Einschätzungen und Wahrnehmungen beeinflusst werden.
2. Da es sich um räumliche Modelle handelt, ist das Erreichbarkeitsempfinden der Alternative vom Standort des Entscheiders als relationale Komponente Bestandteil der Modelle.

Formal lässt sich eine solche Abhängigkeit durch die Verknüpfung theoretischer Konstrukte wie folgt darstellen⁶²:

$$U_{i,j} = A_i \circ A_j \circ d_{i,j} \quad (2.1)$$

Mit:

U_{ij} : Nutzen (utility) einer Entscheidungsalternative j vom Betrachter i aus

A_i, A_j : Struktureigenschaft (theoretisches Konstrukt) am Ort i bzw. j

d_{ij} : Empfundener Distanzwiderstand zw. i und j bzw. Erreichbarkeit von j aus i

\circ : undefinierte Verknüpfungsvorschrift

Die nicht definierte Verknüpfungsvorschrift \circ kann durch einen Analogieschluss, etwa zum Gravitationsgesetz⁶³, erfolgen. Wenn auch intuitiv nahe liegend, existieren keine empirischen Erkenntnisse über die Verknüpfungsformen von strukturellem Nutzen und Distanz-

⁶¹ SCHEINER 1998: 61.

⁶² LÖFFLER 1987: 196, LÖFFLER et al. 2005.

⁶³ REILLY 1931 und darauf aufbauende Arbeiten.

widerstand einer Alternative aus der Sicht der Entscheider. Dieses Problem stellt sich erneut, wenn sich der strukturelle Nutzen aus mehreren Teilkomponenten (theoretische Subkonstrukte) zusammensetzt:

$$A_j = a_{1,j} \circ a_{2,j} \circ \dots \circ a_{l,j} \quad (2.2)$$

Mit:

A_j : Struktureigenschaft (theoretisches Konstrukt) am Ort j

$a_{k,j}$: Messwerte der theoretischen Subkonstrukte mit $k = \{1, 2, \dots, l\}$

\circ : Undefinierte Verknüpfungsvorschrift

Aus mathematischer Sicht ist die Frage der Verknüpfung der Subkonstrukte von der angewendeten Messvorschrift und Metrik, also von der Wahl der Maßeinheit, des Skalenniveaus und der Transformationssvorschrift in die so genannte Nutzenmetrik abhängig.

In den in Analogie zum Gravitationsgesetz angelegten und auf den Arbeiten von REILLY (1931) und HUFF (1964) basierenden Modellen werden die Struktureigenschaften der Interaktionsquellen und –ziele in der Regel monovariat als ‚Attraktivität‘ nach (2.1) operationalisiert und multiplikativ verknüpft, wobei die Struktureigenschaft der Quelle auch entfallen kann. Da der Distanz eine nutzenmindernde Rolle zugewiesen wird, ist sie als Kehrwert einzubeziehen. Zur ‚Kalibrierung‘ werden die Skalen der Messwerte durch Exponenten verformt:

$$U_{i,j} = \frac{(A_i A_j)^a}{d_{i,j}^b} \quad (2.3)$$

Mit:

$U_{i,j}$: Nutzen (utility) einer Interaktionsziels j von einer Quelle i aus

A_i, A_j : Struktureigenschaft (theoretisches Konstrukt) am Ort i bzw. j

$d_{i,j}$: Empfundener Distanzwiderstand zw. i und j bzw. Erreichbarkeit von j aus i

\mathbf{a}, \mathbf{b} : Kalibrierungsparameter

Die Kalibrierungsparameter \mathbf{a} und \mathbf{b} sind zwar als ‚mittlere Sensitivität‘ der Modellobjekte gegenüber den strukturellen und relationalen Attributen recht offensichtlich zu interpretieren (im Fall der Distanz etwa in Abhängigkeit vom Motorisierungsgrad einer Teilpopulation), konkret eingestellte Werte entziehen sich aber weitgehend einer inhaltlichen Deutung. Da sich die Struktureigenschaften auf Interaktionsquellen und –ziele und damit nicht auf Einzelindividuen beziehen, werden Modelle dieser Art auch als ‚Makromodelle‘ bezeichnet.

In diskreten Entscheidungsmodellen (*Discrete Choice Models*) wird in der Regel eine additive Verknüpfung der Teilnutzen gewählt, die jedoch wiederum einer empirischen Fundierung entbehrt.⁶⁴ Gehen wir von der Betrachtung der strukturellen Eigenschaften der Entscheidungsalternativen wieder auf die des Gesamtnutzens aus der Sicht des Entscheiders

⁶⁴ VELDHUISEN (1988) hatte eine empirische Überprüfung vorgenommen und kam zu der Erkenntnis, dass seine Probanden (n=20) die Nutzenkomponenten individuell unterschiedlich verknüpften. In praktischen Modellanwendungen ist diese Erkenntnis jedoch kaum verwertbar.

über, so ist dieser gemäß der Forderungen der handlungszentrierten Ansätze zusätzlich von dessen Merkmalen, etwa subjektiven Einschätzungen, abhängig zu machen. Darüber hinaus kann der systematische Anteil des Gesamtnutzens noch durch einen stochastischen Anteil erweitert werden, dessen Addition direkt im Sinne einer linearen Regression nachvollziehbar ist. So ergibt sich unter Annahme einer additiven Verknüpfung der Nutzenkomponenten der Gesamtnutzen als:

$$U_{i,j}^* = \sum_{k=1}^l p_{k,i} a_{k,j} + \mathbf{e}_{i,j} \quad (2.4a)$$

Mit:

$U_{i,j}^*$: Latenter Gesamtnutzen einer Alternative j aus Sicht des Entscheiders i

$p_{k,i}$: Subjektive Einschätzungen (Präferenzen) des Entscheiders i für Subkonstrukt k

$a_{k,j}$: Messwerte der theoretischen Substrukture mit $k = \{1, 2, \dots, l\}$

$\mathbf{e}_{i,j}$: Stochastischer Anteil am Gesamtnutzen

In räumlichen Entscheidungsmodellen kann die Erreichbarkeit respektive der Distanzwiderstand zwischen den Orten i und j entweder als eines der Substrukture auftreten oder separat aufgeführt werden. Erfolgt der Einbezug in logarithmierter Form, wird der Distanzaufwand letztendlich multiplikativ mit den strukturellen Nutzenkomponenten verknüpft:

$$U_{i,j}^* = \sum_{k=1}^l p_{k,i} a_{k,j} + \ln d_{i,j} + \mathbf{e}_{i,j} \quad (2.4b)$$

Für die Objekte von Mikromodellen wird meist eine solche Nutzenoperationalisierung angenommen, da sie Eigenschaften der entscheidenden Individuen explizit berücksichtigt. In den beiden folgenden Kapiteln wird nun auf einige Beispiele im Bereich der Konsumentenforschung für die jeweiligen Modellfamilien eingegangen.⁶⁵

2.2.1 Gravitations- und Potenzialmodelle

Gravitationsmodelle zur Beschreibung räumlicher Mobilität von Personen, Waren und Kapital sind in den letzten fünf Jahrzehnten in großer Zahl entwickelt und verbessert worden,⁶⁶ haben jedoch auch schon teils früh Kritik erfahren.⁶⁷ Einige neuere Anwendungen aus dem Bereich der Handelsforschung werden hier exemplarisch herausgegriffen, um ihre Funktionsweise zu erläutern. SUNTUM (2000) wendet ein Gravitationsmodell an, um Kaufkraftströme zwischen Gemeinden des Kreises Mettmann zu schätzen. Aus der Entfernungsmatrix

⁶⁵ Eine sehr viel differenziertere Einteilung nehmen LÖFFLER et al. (2005) vor: Grundsätzlich können Modelle nach der räumlichen Auflösung der Inputdaten, nach Art der Entscheidungsmodellierung und Wahl der Modellobjekte (Einzelindividuen oder Gruppen) unterschieden werden.

⁶⁶ U.a. LUKERMAN & PORTER 1960, MEINKE 1971, LÖFFLER & KLEIN 1989, GÜSEFELDT 2002.

⁶⁷ JUNG 1959, BUCKLIN 1971, JENSEN-BUTLER 1972.

und den Kaufkraftbindungsquoten der betrachteten Raumeinheiten leitet der Autor einen Wert für den Kalibrierungsparameter (Exponenten) der Distanz ab. Wenn zusätzlich Kaufkraft der Haushalte und Umsätze des Einzelhandels bekannt sind, kann auf die Attraktivität im Sinne des Gravitationsansatzes geschlossen werden. Diese weist eine hohe Korrelation zu den Verkaufsflächen der Einzelhandelsstandorte in den einzelnen Gemeinden auf (ebd.: 453). Abschließend wird die Tauglichkeit des Ansatzes als Prognosewerkzeug in verschiedenen Szenarien (Ansiedlung eines zusätzlichen großflächigen Angebots, Erweiterung der Verkehrsinfrastruktur) demonstriert.

BAKER (1996) dagegen beschränkt sich auf die Schätzung der Kalibrierungsparameter eines Gravitationsmodells für Kopplungsvorgänge zwischen suburbanen Einkaufszentren und beschreibt diese als Zeit- und Distanzminimierung der Kunden. Er weist dabei drei Kundentypen aus, die je nach Shopping-Center-Größe, Zusammensetzung und Leitgütern bevorzugt tatsächliche Kopplungskäufe mit Lebensmitteln, Vergleichskäufe oder Erlebniskäufe tätigen. Der geschätzte Gravitationskoeffizient wird vom Autor direkt als Loyalität bzw. Besuchsfrequenz der Konsumenten als Interaktionsquelle interpretiert (ebd.: 617) und primär von der Zahl der Geschäfte im Zentrum abhängig gemacht. O'KELLY (1999) zeigt, dass auch Daten aus Kundenbefragungen an wenigen Einkaufsstandorten für die Kalibrierung eines Gravitationsmodells zur Abgrenzung von Marktgebieten eingesetzt werden können, was gegenüber Haushaltsbefragungen deutlich weniger aufwändig ist. KANHÄUSSER (2004) schließlich erweitert das Potenzialmodell, indem er die exponentielle Distanzfunktion durch eine logistische ersetzt und kann anhand von Einzugsbereichen im Möbeleinzelhandel zeigen, dass diese die Wahrnehmung der Kunden zumindest im Bereich der Güter langfristigen Bedarfs besser wiedergibt.

Gemeinsam ist den Gravitations- und Potenzialmodellen die Betrachtung von räumlichen Aggregaten. Auf der Angebotsseite (Interaktionsziele) lassen sich noch recht einfach einzelne Standorte unterscheiden, jedoch gerade auf der Nachfrageseite (Interaktionsquellen, Marktgebiete) weisen diese Ansätze Schwächen in der Differenzierung auf. Oft genug entfällt sogar der Term der strukturellen Eigenschaft der Quelle aus den Nutzengleichungen, dann bleibt als Eigenschaft der Nachfrageseite nur ihr Ort, verklausuliert im Distanzterm, erhalten. Schwierigkeiten bereitet ebenfalls die Operationalisierung der ‚Attraktivität‘, deren inhaltliche Bedeutung oder mögliche empirische Messung häufig fragwürdig bleibt. Auch wenn hohe Korrelationen zur Verkaufsfläche empirisch festgestellt wurden,⁶⁸ ist diese nur bedingt als Attraktivitätsgröße tauglich, da auch Korrelationen zwischen Verkaufsfläche und der Größe des Absatzgebiets und damit des Umsatzes bekannt sind⁶⁹. Nicht nur besteht dabei die Gefahr, dass der Umsatz zur erklärten wie zur erklärenden Größe wird, was somit zu einem Zirkelschluss führt, sondern man könnte auch die Frage stellen, warum dann überhaupt noch Merkmale der Nachfrageseite in ein solches Modell einfließen müssen. Dass aber die Eröffnung eines großflächigen Einzelhandelsstandorts keine Umsatzgarantie ist, ist ebenso einsichtig. Ein Einbezug von Merkmalen der Nachfrageseite, ergo der Konsumenten, ist also unverzichtbar. Andererseits kann man die weitgehende Schlichtheit der Potenzialmodelle auch als Vorteil sehen. Dadurch werden die Anforderungen an empirische Vorarbeiten niedrig gehalten, Modelle mit wenigen Freiheitsgraden sind sowohl in der Kalibrierung einfacher zu handhaben als auch leichter nachzuvollziehen, was wiederum die Interpretation der Ergebnisse erleichtert.

Da auf individuelle Merkmale der Nachfrageseite verzichtet wird und die Allokation der Kaufkraft somit als Reaktion auf die strukturellen und relationalen Attribute der Angebotssei-

⁶⁸ SUNTUM 2000: 453.

⁶⁹ HEINRITZ et al. 2003: 72.

te beschränkt bleibt, kann allgemein festgestellt werden, dass diese Modelle eher den Konzepten der Verhaltenstheorie folgen.

2.2.2 Diskrete Entscheidungsmodelle

Auch diskrete Entscheidungsmodelle sind in mannigfaltigen Ausprägungen für zahlreiche Anwendungsbereiche entwickelt worden.⁷⁰ Einige davon, die sich mit den Entscheidungen von Konsumenten beschäftigen, werden hier wiederum näher vorgestellt. So vergleicht THILL (1995) die Ergebnisse eines *Discrete-Choice*-Modells zur Wahl des Einkaufsstandorts mit verschiedenen Ausgangsdaten, die entweder alle möglichen Entscheidungen (*pooled cross-sectional*) oder nur einen, den mehrheitlich aufgesuchten, Standort (*cross-sectional*) enthalten. Letztere scheinen aber in der Regel eher realitätsfern zu sein, da sie nur eine Entscheidung abzubilden in der Lage sind. Der Autor kommt jedoch zu dem Schluss, dass aufgrund der hohen Wiederholungsrate von Einkaufsentscheidungen die unterschiedlichen Ausgangsdaten keine signifikanten Auswirkungen auf Grenznutzen- und Marktanteilabschätzungen haben. TIMMERMANS & VAN DER WAERDEN (1992) kritisieren, dass solche Modellierungen in der Vergangenheit nur einstufige Entscheidungen betrachteten. In dem Fall, dass Konsumenten jedoch mehrere Aktivitäten miteinander verbinden (koppeln), müssen nicht nur die Eigenschaften dieser Alternativen einzeln, sondern auch ihre gegenseitige Beeinflussung berücksichtigt werden. So könnte die Entscheidung für ein zweites aufzusuchendes Geschäft etwa von der Zufriedenheit des Kunden mit dem Warenangebot des ersten besuchten Geschäfts oder seiner weiteren Zeitplanung abhängen. Die Autoren stellen ihr auf zwei-stufige Entscheidungen erweitertes *Discrete-Choice*-Modell vor, das dabei bis zu drei Entscheidungskriterien verwendet.

OPPEWAL et al. (1997) untersuchen, welchen Einfluss die Zusammenstellung der Läden in einem Einkaufszentrum auf die Entscheidung der Kunden für einen Einkaufsort hat. Erkenntnisse darüber scheitern den Autoren zufolge zumeist an der Frage der Operationalisierung des Branchenmix, wofür Präferenzmodelle als Lösung vorgeschlagen werden. Jede potenzielle Einkaufsdestination wird mit Attributen versehen, gemäß derer sie von den Kunden in Annäherung an deren Präferenzen eingestuft werden. Als Attribute werden häufig Distanz, Erreichbarkeit, Größe des Einkaufszentrums, Preise oder Qualität verwendet, der Geschäftsmix dagegen selten, obwohl er im Entscheidungsprozess der Kunden sicherlich eine Rolle spielt. Ziel ist es nun, den Geschäftsmix sowohl strukturell als auch räumlich (innerhalb des Zentrums) mit messbaren und praxisrelevanten Attributen zusammenzustellen mit dem Ziel der Maximierung der Besuchsfrequenz. Berücksichtigt wurden die Attribute Sortiment, Preis, Produktqualität, zusätzliche Dienstleistungen, freundliche, qualifizierte Beratung und attraktive Innenausstattung, jeweils als Anteil der Geschäfte mit diesem Attribut. So ist es möglich, die Attribute quantitativ darzustellen und einzeln zu manipulieren, was wiederum in der Planungsphase das Experimentieren mit verschiedenen Attributzusammensetzungen erlaubt. Die Attribute wurden standardisiert und ihr Einfluss auf die Ausgabe beim Einkauf mit einem Logitmodell geschätzt. Auf gleiche Weise werden die Auswirkungen der Shopping Center-Größe und der eingekauften Leitgüter (Lebensmittel vs. Bekleidung/Schuhe) auf die Attribute geschätzt.

⁷⁰ Einen Überblick liefern TIMMERMANS et al. 2002.

HUNT et al. (2004) thematisieren einige grundlegende Eigenschaften von diskreten Entscheidungsmodellen. Sie alle basieren auf der Nutzentheorie, gehen also davon aus, dass der Entscheider die Attributwerte der Alternativen kennt und stets diejenige Alternative mit dem maximalen daraus resultierenden Nutzen wählt. Dabei sind jedoch nie alle entscheidungsrelevanten Kriterien beobachtbar; Messfehler oder Vernachlässigung von Variablen führen dazu, dass die Modelle nur einen Teil des Entscheidungsprozesses korrekt widerspiegeln. Diese Unsicherheit seitens des Modellierers führt zur Entwicklung der Nutzengleichung um einen stochastischen Term. Dieser ist eine Zufallsvariable mit einer in irgendeiner Weise angenommenen Verteilung. Die Entscheidungen beruhen nun auf Wahrscheinlichkeiten, wobei angenommen wird, dass diejenige Alternative mit der höchsten Wahrscheinlichkeit gewählt wird. Damit sind die Entscheidungen von den tatsächlichen Werten der Nutzenfunktion unabhängig. Weiterhin muss angenommen werden, dass das Verhältnis der Auswahlwahrscheinlichkeiten zueinander sich durch die Anwesenheit oder die Veränderung weiterer Alternativen nicht verändert, eine Annahme, die direkt aus der Forderung der wechselseitigen Unabhängigkeit und identischen Verteilung der Zufallsterme in der Nutzenfunktion resultiert (ebd.: 748ff).⁷¹ Räumliche Aspekte wie Agglomerationseffekte sind bereits als Erweiterungen in solche Modelle eingeflossen. Im verbleibenden Teil der Arbeit werden weitere komplexere Entscheidungsmodelle, wie Extremwertmodelle, offene Entscheidungsmodelle und Vorauswahlmodelle, die sich mit der beschränkten Wahrnehmung von Entscheidungsalternativen beschäftigen, vorgestellt.

Bei allen Einwendungen, die man gegen die Verwendung der Nutzentheorie und der mathematischen Beschreibung menschlicher Aktivitäten haben kann, kommen diskrete Entscheidungsmodelle mit ihren zahlreichen Erweiterungen um stochastische Elemente und unscharfe Vorauswahlen, sowie der Möglichkeit, ‚Attraktivität‘ in mehrere Bestandteile zu zerlegen und individuell differenziert mit Präferenzen zu gewichten, in ihrer Komplexität der Realität wohl am nächsten, wenn man akzeptiert, dass die vollständige modellhafte Beschreibung eines Phänomens nicht möglich ist. Diese Individualmerkmale sind es auch, die diese Modellfamilie für die Erfüllung der Forderungen der Handlungstheorie zur einzig denkbaren Alternative werden lassen.

2.3 Einkaufen: Handeln oder Verhalten?

Wenn wir nun nach einem Modell zur Beschreibung von Einkaufsvorgängen im Lebensmitteleinzelhandel suchen, um damit eine Simulation durchzuführen, stellt sich die Frage, welche der oben genannten Modellalternativen die geeignete ist. Dies lässt sich am einfachsten auf die Frage reduzieren, ob Einkaufen eher verhaltens- oder handlungsbestimmt ist. Die Argumente für beide Seiten werden im Folgenden gesammelt.

Der selbstbewusste Konsument wird zunächst klar behaupten, dass sein Einkaufshandeln selbstbestimmt ist. Niemand wird bestreiten, dass wir in der Wahl unserer Einkaufsstätte Freiheit hätten, die allenfalls unseren persönlichen Beschränkungen (zeitliche Kollision mit anderen Aktivitäten) unterliegt. Diese Souveränität des Konsumenten ermöglicht unter anderem empirische Studien zu Konsumpräferenzen. Wären wir in diesen Entscheidungen nicht frei, sondern determiniert, wären individuell unterschiedliche Präferenzen für die Attribute

⁷¹ Ohne diese Annahme sind Entscheidungsmodelle mit für gegenwärtige Situationen gefundenen Parametern für Prognosezwecke nicht einsetzbar, wie MEYER & EAGLE (1982) zeigen konnten.

des Angebots (Preise, Produkt- und Servicequalität etc.) irrelevant und nicht erhebbar. Für diese Freiheit spricht aber auch die immer stärkere Beobachtung der Mehrfachorientierung von Einkaufsvorgängen sowie im Lebensmittelbereich ihre Verlagerung in so genannte Transiträume. Ebenso sind Kopplungen mit Freizeitaktivitäten als bewusste Entscheidungen zu sehen.⁷²

Dass Einkaufsentscheidungen aber auch außerhalb von zeitlichen Zwängen lenkbar sind, beweist die Werbung, die explizit auf eine unterbewusste Beeinflussung zielt. Ebenso wird man nicht abstreiten können, dass wir uns zumindest im Rahmen einer *bounded rationality* von den von uns wahrgenommenen Attributen der Entscheidungsalternativen lenken lassen. Dies wird besonders deutlich, wenn man nach den Motiven fragt, die zu einer Einkaufsstättenwahl geführt haben.⁷³ Ob wir uns dabei bewusst wegen der niedrigen Preise zu einem Einkauf bei einem Discountermarkt entscheiden, oder weil uns die Werbung und das Unternehmensimage uns glauben gemacht haben, ihr Angebot sei das Billigste, ist für den Einbezug des Attributs ‚Preis‘ in die Modellierung kaum von Bedeutung.

Ebenfalls nicht frei ist die Entscheidung, überhaupt zu konsumieren. Sehr deutlich wird das natürlich beim Konsum von Lebensmitteln, bei dem ein gewisses Minimum überlebenswichtig ist. Dieser Konsum ist zumindest mengenmäßig sogar auch nach oben beschränkt („Engelsches Gesetz“⁷⁴). Für andere Produkte gelten ähnliche Bedingungen, gegebenenfalls in abgeschwächter Form. Ein Nicht-Konsumieren von Bekleidung kann in der kalten Jahreszeit zum Erfrieren oder zu beliebigen Zeitpunkten zu gesellschaftlicher Ausgrenzung führen. Dahingegen muss es keine besonderen Auswirkungen haben, kein Auto oder keinen Fernseher zu besitzen. Insofern könnte es von Vorteil sein, statt von ‚Einkaufsverhalten‘ von ‚Konsumgewohnheiten‘ zu sprechen. Wo eingekauft wird, hängt auch stark davon ab, für welche Form von Konsum man sich entscheidet. Das Konzept der Konsumententypen („smart shopper“, „convenience shopper“, „Erlebniskäufer“ etc.) weist auf diese Entwicklung hin, wobei die Zuordnung dynamisch aufzufassen ist und schwanken kann („hybrides Kundenverhalten“; ebd.: 166). Zugelassen sind also auch Ausbrüche oder individuell variierende Anteile an den Konsumarten. Diese sehr differenzierende Sichtweise ist modellhaft kaum anders zu bewältigen als durch die Anwendung von Multiagentensystemen.

⁷² HEINRITZ et al. 2003: 144ff.

⁷³ GERHARD & HAHN 2005.

⁷⁴ HEINRITZ et al. 2003: 130.