

Orientierung im Raum. Kulturethologische Überlegungen

1 Einführende Überlegungen

Orientierung im umgebenden Raum ist eine der grundlegenden Voraussetzungen für situationsangepasstes Handeln. Der Orientierungsprozess muss im Wesentlichen schnell geschehen, das heißt, die Informationen des Raumes müssen rasch eingeschätzt werden, um dann effektiv reagieren zu können.

Der erste Schritt ist die Wahrnehmung der unterschiedlichen Stimuli; in einem zweiten Schritt sind dann kognitive Verarbeitungsprozesse involviert, die eine Beurteilung des Raumes erlauben. Dies geschieht im Abgleich der Informationen mit Bekanntem, also durch Erfahrung, sowie durch Lernen von neuen Zusammenhängen. Schließlich kommt die affektive Bewertung des Raumes hinzu. In diesem Prozess werden die Weichen gestellt für die adäquate Handlungsrichtung. Dabei spielen erlernte Assoziationen und Erwartungen eine hoch wichtige Rolle, weil sie sowohl die affektiven Bewertungen als auch die ausgelösten Reaktionen fokussieren, nachfolgende Prozesse der Informationsaufnahme beeinflussen und diese unter Umständen beschleunigen. Diese oben genannten Verarbeitungsebenen sind physiologisch und funktional äußerst eng miteinander vernetzt, um eine effektive Orientierung und entsprechende Handlungsschritte einzuleiten. Aus evolutionstheoretischer Perspektive und damit auch „from the standpoint of survival requirements in evolution, quick-onset responses motivating approach-avoidance behaviors would have had great adaptive value“ (Ulrich 1983, 89).

Der evolutionstheoretische Blickwinkel bildet den Ausgangspunkt für die folgende kulturethologische Betrachtung von Orientierungsprozessen. Exemplarisch für die zahlreichen Fragen, die aus wahrnehmungspsychologischer, entwicklungspsychologischer, verhaltensbiologischer sowie kunstwissenschaftlicher Richtung zu stellen wären, werden drei miteinander in Verbindung stehende Aspekte der „Orientierung im Raum“ diskutiert.

Im ersten Schritt wird nach sogenannten Präferenzen und Deutungsschemata im Bereich der visuellen Wahrnehmung gesucht, die vermutlich die Informationsaufnahme und den Orientierungsprozess beeinflussen.

Wahrnehmungspräferenzen und Deutungsschemata haben sich im Verlauf der Phylogenese in Adaption an die Umwelt entwickelt.

Ihre beschreibbare Funktion besteht darin, das Gesehene gleichsam a priori, vor jeder von Erfahrungswissen gelenkten Assoziation, mit einer bestimmten Bedeutung zu versehen. Das heißt, es liegen interpretative Schwerpunkte für die ersten Schritte der Wahrnehmung von Umwelt und für die Orientierung in der Umgebung vor. Gleichwohl sind die so bezeichneten Schwerpunkte als offene Felder zu verstehen, in denen Lernen und Erfahrung ansetzen.

Im zweiten Schritt wird nach Qualitätsmerkmalen von Raumstrukturen für eine adäquate Orientierung gesucht. Auf dieser Suche gelangt man zu weiteren Funktionskreisen im Zusammenhang mit Orientierungsprozessen. So zeigen beispielsweise Studien aus der Stadtethologie, dass bestimmte Umgebungsstrukturen nicht nur auf der formal-strukturellen Ebene orientierungsfreundlich sind, sondern auch gleichzeitig als besonders angenehm empfunden werden. Es besteht offenbar ein Zusammenhang zwischen der formalen Orientierungsqualität von Raum und dem (vielleicht doch nicht nur ausschließlich) subjektiven und affektiven Werturteil über den Raum.

Charakteristisch für kulturethologische Fragestellungen ist der Blick auf die Entwicklung eines Phänomens in der Ontogenese, der die Auseinandersetzung mit phylogenetischen Verläufen ergänzt. Dementsprechend wird im dritten Schritt nach dem Zusammenhang von Reifung des Wahrnehmungsapparates und Lernen und Erfahrung gefragt. Für die frühen Entwicklungsphasen ist bekannt, dass die adäquate Ausbildung beispielsweise der visuellen Wahrnehmungsleistungen aufs Engste mit der Verfügbarkeit komplexer optischer Umweltinformationen verbunden ist. Nur dann werden die Prozesse angestoßen, die zu den unzähligen synaptischen Verbindungen in denjenigen Gehirnarealen führen, die für die Rezeptionen von Stimuli und deren Verarbeitung zuständig sind. Für die Entwicklung von Orientierungsleistungen bedeutet das aber nicht, dass diese einzig und allein durch Erfahrung und Lernen zustande kämen und somit die jeweils spezifische Umwelt der alleinige Einflussfaktor sei – wie dies etwa gemäß eines tabula rasa-Prinzips zu charakterisieren wäre. Präferenzen für bestimmte Umweltinformationen begleiten und leiten in offenbar disponierter Form anteilmäßig die frühe Ontogenese. So ist unter anderem die für Säuglinge und Kleinkinder spezifische Orientierung am Sozialpartner zu beobachten. Im späteren Entwicklungsverlauf ist dazu etwa das zunehmende Explorationsbedürfnis vergleichbar, das dann entsprechende Präferenzen für bestimmte Umweltinformationen nach sich zieht. In solchen Explorationsfeldern sind die Einflüsse spezifischer Umweltvariablen auf die indi-

viduellen Orientierungsleistungen deutlich erkennbar. Auf dieser Ebene greifen kulturelle Faktoren und Orientierung direkt ineinander.

2 Wahrnehmen und Deuten

Stellen Sie sich einmal folgende Szenarien vor: In Ihrer Stadt hat ein neues Einkaufszentrum mit zahlreichen Ladenpassagen eröffnet, und Sie machen eine erste Expedition dorthin. Sie kommen auf eine Party und suchen verzweifelt das kalte Büfett oder ein bekanntes Gesicht. Sie stehen am Flughafen und suchen den Eincheck-Schalter, um endlich das Gepäck loszuwerden. Ganz gleich, welche der Situationen Sie imaginierten, immer würden Ihre effektive Orientierung und damit vielleicht Ihr Wohlbefinden und Ihr Handlungserfolg davon abhängen, wie schnell und wie ausreichend Sie die Informationen des umgebenden Raumes wahrnehmen, wie rasch Sie diese verorten und einschätzen. Gewöhnlich sind dabei alle Sinne, die visuelle, akustische, taktile und die olfaktorische Wahrnehmung in Alarmbereitschaft. Gleichwohl spielt der visuelle Bereich die zentrale Rolle in der Informationsaufnahme und parallel dazu stellt die visuelle Wahrnehmung das vergleichsweise leistungsfähigste rezeptive System dar (*Morrison/Morrison 1987*).

2.1 Formen und Farben

Verbleiben wir bei der Vorstellung des Besuches eines neu eröffneten Einkaufszentrums. Dieser architektonische Raum präsentiert sich auf den ersten Blick als eine unüberschaubare Menge von zumeist hochvariablen Reizen, Stimuli und Informationen, die in dieser Varianz von den Sinnen nicht aufgenommen, nicht identifiziert und nicht interpretiert werden können. Die hereinkommende Information muss zunächst in irgendeiner Form für alle weiteren Verarbeitungsprozesse „aufbereitet“ werden, um den Weg für erste Orientierungsschritte zu bahnen. Im visuellen Wahrnehmungsprozess geschieht deshalb, wie grundlegend im Verlauf aller anderen Wahrnehmungsprozesse, Folgendes: Die angebotene Information wird - veranschaulichend dargestellt - nach bestimmten Merkmalen „gefiltert“ und im Zuge dessen reduziert. Dann werden diese Informationen an die entsprechenden Gehirnareale weitergeleitet. Im Falle der visuellen Wahrnehmung vollzieht sich dies in einem ersten Schritt bereits auf der Retina. Hierbei werden die vorliegenden Informationen nach bestimmten Merkmalen in „wahrnehmbare“ Kategorien gefasst (*Roth 1992*). Die Sehphysiologie zeigt, dass das Sehen und im weiteren das Erkennen von Formen und Gestalten in erster Linie durch die Aufnahme der Hell-Dunkel-Kontraste zu Stande kommt

(vgl. *Hubel/Wiesel* 1979, *Masland* 1986). Helligkeitsgrenzen, d.h. vom Umriss her bestimmte Formmerkmale wie Konturen und Linien und damit auch starke Farbkontraste sind demnach ein wichtiges „Auswahlkriterium“ für die Rezeption optischer Informationen (vgl. *Jung* 1971).

In diesem Zusammenhang sind weitergehende Regelmäßigkeiten zu erkennen, nach denen die menschliche Wahrnehmung die visuelle Information gleichsam fasst und aufschlüsselt. Diese werden in der Gestaltpsychologie unter dem Begriff „Gestaltgesetze“ (z. B. *Metzger* 1975) veranschaulichend beschrieben. Die Gestaltgesetze, etwa jenes der „Guten Gestalt“, rekurren insbesondere im Bereich visuell-rezeptiver Verarbeitungsmechanismen auf die Tendenz, die vorliegende optische Information zu Einheiten zusammenzufassen. Dieser aktive Prozess der Reizverarbeitung ist in großen Zügen genetisch angelegt und verläuft unbewusst.

Solche Wahrnehmungsleistungen gehören zu den Vorbedingungen einer funktionierenden effektiven Orientierung, die spontan entlang der Umrisse und Formen, die sich durch leicht erkennbare Linearität auszeichnen und die konturbetont sind, vonstatten geht. Solche Strukturen sind für den Betrachter besonders prägnant (*Rathmayer* 1976). Sie ziehen auf den sprichwörtlich ersten Blick die Aufmerksamkeit auf sich und bilden somit erste Referenzpunkte der Orientierung. So werden auch in der hier imaginierten Situation der Begegnung mit unbekannter gebauter Umwelt solche Formen und Architekturen, die das lineare Element betonen, als sogenannte eye-catcher fungieren. Piktogramme, die als Informationswegweiser aufgestellt sind, verdanken ihre hohe Prägnanz und Funktionalität vor allem diesem graphisch genutzten Effekt gestaltrezeptiver Verarbeitungsmechanismen. Konturbetonte Gestalten wirken sich also unterstützend auf die Orientierung im Raum aus. Diese Funktionen tragen offenbar noch weiter, denn eine Vielzahl von Hinweisen aus der Lernpsychologie lassen annehmen, dass solche Eindrücke vergleichsweise stärker memoriert werden. Zudem wird die hohe Prägnanz solcher Formen spontan als wohltuend und entlastend empfunden, da sie als „orientierungsfreundlich“ gelten.

Einen weiteren Hinweis auf eher allgemeine Einflussgrößen im Orientierungsprozess geben Resultate wahrnehmungspsychologischer Untersuchungen zur Rezeption von Farben bzw. Farbverteilungen im Raum. Unterschiedliche Farbwerte haben unterschiedliche Wirkungen auf den Betrachter. Man spricht von aufregenden und ruhigen Farben, von der Induktion einer positiven oder negativen Raumatmosphäre durch Farben. Farbsymboliken (vgl. *Heller* 1989) beziehen sich vielfach auf solche Assoziationen. Sie beschreiben jedoch zugleich die kulturelle Varianz in konkreten Zuord-

nungen, wie sie etwa im Bereich religiöser Rituale und der Heraldik zu finden sind. Neben dem Spektrum gruppenspezifischer Farbkonnotationen gibt es aber auch kulturell vergleichbare affektive Zuordnungen: Im Allgemeinen werden Blau- und Grüntöne (kurzwelliges Licht) als „kalt“, Rot- und Gelbtöne (langwelliges Licht) hingegen als „warm“ und sogar „freundlich“ gefühlt und beschrieben (*Mahnke* 1996). Teils werden so starke subjektive Empfindungen erklärt, dass sich daraus konkrete Effekte ableiten lassen. So wird etwa ein Raum in Rot-/Orangetönen als durchschnittlich um 3° C wärmer bewertet, als entsprechende Räume in Blautönen (*Itten* 1961).

Auch die Beurteilung von Größe und Gewicht von Räumen und Gegenständen kann durch die Farbgebung beeinflusst werden. Ein hell getünchter Raum wird eher als weit empfunden. Dagegen lassen „kalte“ Farben Räume kürzer und enger aussehen. Dunkle Farben geben Objekten und Wänden subjektiv mehr Gewicht. Zudem wird die Farbsättigung, d. h. die Intensität der Farbe unterschiedlich als „beruhigend“ oder „aufregend“ beschrieben. Diese Feststellungen sind bei weitem nicht neu. Seit es Bildende Künstler gibt, ist mit diesen Kenntnissen zumeist intuitiv, aber auch deutlich artikuliert, gearbeitet worden. Erstaunlicherweise wird das Wissen um solche Wirkungen bis heute im Bereich der Wohn- und Arbeitsplatzgestaltung, also in den aktuell primären Lebensräumen, aber nur wenig beachtet. Vielleicht können die Resultate empirischer Untersuchungen der innenarchitektonischen Aufmerksamkeit neue Impulse geben, zeigen sie doch deutlich, dass Farbwirkungen in durchaus beachtlichen physiologisch messbaren Effekten münden (vgl. *Mikellides* 1990). Mittels der Farbgebung lassen sich körperliches Wohlbefinden (gemessen u. a. an Pulsfrequenz und so genannte Stressindikatoren) und in der Folge auch das Verhalten beeinflussen. Das physiologische Wirkungsgefüge von Erleben sowie körperlicher und psychischer Reaktion ist zwar noch nicht völlig bekannt, aber es ist legitim, derartige Effekte im Sinne der Maximierung von Raumqualität und Raumatmosphäre und auch im Sinne einer verbesserten Orientierungsqualität von Raum zu berücksichtigen.

Orientierungsprozesse knüpfen des Weiteren auch an der Verteilung der Helligkeits- und Dunkelwerte in einem Raum an. Wie dies vor sich geht, veranschaulichte der Wahrnehmungsforscher Rachmandran mit Hilfe von Abbildungen kreisförmiger Gebilde mit unterschiedlicher Helligkeitsverteilung, die er 1988 in der Zeitschrift *Scientific American* veröffentlichte. Diese Gebilde sind je nach Verlauf ihrer Hell-Dunkelwerte zum einen als „Pillen“ (konvex), zum anderen – um 180 Grad gedreht und mit dunkler oberer Hälfte – als „kleine Näpfchen“ (konkav) interpretierbar. Mit diesen

Beispielen illustrierte Rachmandran ein sogenanntes disponiertes Wahrnehmungs- und Deutungsschema, nämlich die Annahme, der natürliche Lichteinfall käme immer „von oben“. Das bedeutet, dass intuitiv helle bzw. dunkle Farbschattierungen als Kriterium für die Orientierung in der Vertikalen (oben/hell bzw. unten/dunkel) herangezogen werden (vgl. *Barbour/Coss* 1988). In der Begegnung mit gebauter Umwelt ist diese Annahme eine wichtige Einflussvariable für die spontane Einschätzung der Situation und damit für die erste Groborientierung im Raum. Daraus folgt etwa für die Orientierung in Innenräumen: Ein Raum mit dunkler Decke und hellem Boden „vermittelt“ auf den ersten Blick die Information einer optischen Täuschung, denn die „natürlichen“ Lichtverhältnisse und damit die Verteilung von Licht und Schatten sind hier umgekehrt wiedergegeben. Die innenarchitektonische Gestaltung arbeitet so gewissermaßen gegen disponierte Orientierungsleistungen und beeinträchtigt in der Folge die spontane Orientierung im Raum. Es ist anzunehmen, dass bei kontinuierlicher Begegnung mit entsprechenden Räumen und deren Wahrnehmung eine gewisse Gewöhnung und Erfahrung sich als kompensatorisch auswirken. Dennoch sind die beschriebenen Effekte zu berücksichtigen, weil auf diesem Wege nicht nur die spontane Orientierung im Raum direkt irritiert ist, sondern auch – wohl über den Weg der empfundenen Orientierungsqualität – bestimmte affektive Bewertungen des Raumes und der Raumatmosphäre angesprochen werden. Auf solche Verbindungslinien verweisen Untersuchungen, in denen entsprechende Raumgestaltungen nach spontanen Gefallenskriterien beurteilt wurden. Im Falle einer empirischen Studie von Rittelmeyer (1994) wurden Kinder und Jugendliche nach ihren spontanen Einschätzungen zu derart gestalteten Räumen befragt. Sie bezeichneten (Schul)Räume mit Decken in dunklen und Böden in hellen Tönen als „bedrückend“, „schwer“ und „unangenehm“. Im umgekehrten Fall wurden die Räume als „freundlich“, „freilassend“ und „einladend“ beurteilt. „Orientierungsmöglichkeit“ in der Umwelt und deren „subjektive Bewertung“ sind hier offensichtlich miteinander verschränkt.

2.2 Deuten und orientieren

Die Orientierung im Raum verlief theoretisch ökonomischer und erfolgreicher, wenn das Gesehene sogleich mit einer Bedeutung versehen wäre, die vor jeder eigenen Erfahrung ein Kategorisieren in beispielsweise „gut“ oder „schlecht“, „ungefährlich“ oder „gefährlich“, „einladend“ oder „distanzierend“ für das Individuum oder die Situation ermöglichte (*Kaplan* 1987). Tatsächlich sind für einige Situationsausschnitte des Lebensumfeldes solche Beurteilungsvorschläge zu entdecken. Diese vorbewussten Kategorisierungen werden als „Wahrnehmungspräferenzen“ bzw. „Deutungsschemata“

(Eibl-Eibesfeldt 1988) bezeichnet. Diese Deutungsschemata stellen das Gesehene vor jeder Erfahrung mit einer merkmalspezifischen Semantik aus. Aus ontogenetischer Sicht handelt es sich nach Barth (1989) um ein „a priori-Wissen“ über die Umwelt, das aber phylogenetisch gesehen ein „a posteriori-Wissen“ darstellt. Solche „Voranpassungen für die semantische Wahrnehmung“ (Sütterlin 1992, 23) sind dem Menschen in einem breiten Spektrum unterschiedlicher Komplexitätsgrade verfügbar. Sie haben sich für das Erkennen von einfachen Form- und Farbkonstellationen – funktional im Lebensbereich „Sicherheit“ – als Signale im Rahmen sozialer Interaktion und in erweiterter Form als disponierte Präferenzen für komplexe Umweltstrukturen entwickelt. Diese Voranpassungen beinhalten in großem Umfang das Entschlüsseln von Gestik und Mimik (z. B. Ekman 1973), so „regeln“ sie etwa das für die soziale Kommunikation wichtige Verstehen des Blickverhaltens (Knutson 1996). Dieses Vorwissen ist ziemlich stabil, aber auch sehr plastisch und damit in großen Zügen offen für Modifikationen durch Erfahrungswissen. Hier bietet sich der Nährboden für Lernen. Disponierte Deutungsleistungen öffnen spezielle Sektoren des Rezeptions- und letztlich des Verhaltensrepertoires, in die hineingelernt werden kann. Ist die Disposition vorhanden, werden Erfahrungen schnell mit dem bestehenden Vorwissen verbunden. Die der Wahrnehmungspräferenz folgende Verhaltensantwort (z. B. Distanzwahrung/Annäherung) kann durch verstärkende oder hemmende Erfahrungen modifiziert werden. Deutungsschemata sind folglich deutliche, gleichwohl offene Interpretationsangebote.

Deutungsschemata sind nicht humanspezifisch. Im Tierreich sind sie als angeborene Schemata art- und damit jeweils merkmalspezifisch zu finden. An dieser Stelle ist zum besseren Verständnis der Einbettung des Phänomens der Begriff des angeborenen Auslösemechanismus kurz anzusprechen. In der Verhaltensbiologie wird die Fähigkeit, bestimmte Reizkonstellationen der Umwelt richtig (für das Individuum) zu erkennen und demgemäß zu beurteilen, als angeborener Auslösemechanismus (AAM) bezeichnet (vgl. Eibl-Eibesfeldt 1987, 121ff.). Der AAM ist deshalb überlebensfördernd und macht evolutiv Sinn, weil er die Phase des Abgleichens von Information mit Eigenerfahrung in einem ersten Schritt gleichsam ersetzt. Er ist wie ein Reizfilter zu verstehen, der die eintreffende Information in einer bestimmten Weise verarbeitet. Der auf den AAM treffende und jeweils passende Reiz wird als „Schlüsselreiz“ bezeichnet. Im Gegensatz dazu sind disponierte Deutungsschemata weitaus weniger konturiert.

In den oben skizzierten Funktionskreis der Deutungsschemata gehören zwei weitere Aspekte, die die Orientierung in der Umwelt beeinflussen kön-

nen. Es ist einmal die Wirkung von Attrappen und sogenannten Superzeichen. Sowohl deutlich abstrahierte Attrappen als auch stark überzeichnete Reize binden Aufmerksamkeit. Dies funktioniert insbesondere dann, wenn sie eine Entsprechung in den Deutungsschemata haben. Superzeichen fungieren so als „eye-catching marker“ für die Orientierung und sie sind zugleich ein subtiles und vielleicht gerade deshalb ein hoch effektives Medium der Informations- und Stimmungsübertragung, das im Laufe der kunstgeschichtlichen Entwicklungen in ungeheurer Variationsbreite genutzt wurde.

Des Weiteren besteht offenbar ein enger Zusammenhang zwischen der (affektiven) Bewertung des gebauten Raumes und der Tendenz zur so genannten Anthropomorphisierung (vgl. *Koenig* 1969). Die Deutung von belebten und unbelebten Strukturen im Sinne menschlicher Ausdrucksbewegungen und -signalen kommt, obschon „in biologisch irrtümlicher“ Weise dem menschlichen Bedürfnis nach „bedeutsamer und interpretierbarer Außenwelt“ entgegen (*Sütterlin* 1993, 32). Als Folge solcher Mechanismen werden beispielsweise bei der Bewertung von Architekturen die Fenster eines Hauses als „Augen“ bezeichnet, die entweder „freundlich“ oder „unfreundlich“ blicken; Gebäudeeingänge werden als „abweisend“ oder „einladend“ charakterisiert (vgl. *Heath* 1988, *Nasar* 1988a). Über diese Verbindungslinien affektiver Beurteilungen kommt eine weitere Orientierungsqualität von Raum zum Tragen.

Die vorangegangenen Überlegungen lassen sich wie folgt zusammenfassen: Die Prozesse der Orientierung im Raum müssen, um effektiv zu sein, möglichst schnell vonstatten gehen und dabei sind die prägnantesten Raumkonstellationen zu erfassen. Dies wird durch bestimmte Funktionsmechanismen der Wahrnehmungsverarbeitung unterstützt, indem unter anderem die umgebende Information in einem ersten Schritt gleichsam präzisiert wird. So genannte Voranpassungen für die semantische Wahrnehmung lenken zusätzlich die Orientierungsleistungen bezüglich einzelner, teilweise sehr spezifischer Informationssegmente.

3 Zur Orientierungsqualität von Raum

In der Weiterführung der vorgestellten Überlegungen zu den Orientierungsleistungen des Menschen wird nunmehr aus dem Blickwinkel des Betrachters nach verallgemeinerbaren Strukturmerkmalen von Raum gefragt, die sich für die Belange von Orientierungsprozessen besonders eignen und in diesem Sinne mit den Ansprüchen von Menschen an eine adäquate Umgebung korrespondieren. Wie etwa sollten Raumstrukturen konzipiert sein,

die im Sinne der Orientierung als ansprechend evaluiert und bevorzugt angenommen werden? „Bevorzugung“ wird hierbei als Indikator für die Orientierungsqualität des Raumes interpretiert.

3.1 Raumpräferenzen

Die Suche wird am Begriffsfeld „Habitat“ festgemacht und damit an der direkten Lebensumwelt, in der Raumpräferenzen auch aufgrund der psycho-emotionalen Nähe deutlich zu Tage treten. Das mag auf den ersten Blick als ein schwer gangbarer Weg erscheinen, da sich bei allen individuellen, kulturellen sowie modisch-ästhetischen Ausprägungen von Habitaten und den darauf gerichteten Raumpräferenzen vergleichbare Faktoren einer Beschreibung weitgehend entziehen. Wenn man das breite Spektrum an Lebensumgebungen – konkreter beispielsweise an Wohnformen – betrachtet, entsteht der Eindruck, Habitatpräferenzen wären beim Menschen wenig ausgeprägt. Als sogenannter spezialisierter Generalist und dank der in der kulturellen Evolution ausdifferenzierten Fähigkeiten hat der Mensch fast jeden Raum zum Lebensraum gestaltet. Ressourcenangebote und strukturelle Eignungen des Habitats spielen für die Wahl der Lebensumgebung nur eine untergeordnete Rolle. Gerade in den Kleinstrukturen gebauter Lebensumwelten zeigt die inter- wie intrakulturelle Varianz, wie hoch zum einen die Adaptionfähigkeit an die Lebensumgebungen anzusetzen ist, und zum anderen, wie variabel sich dabei kulturelle Modifikationen entwickeln. Trotz alledem sind im historischen Verlauf und im interkulturellen Vergleich (z. B. Gould 1973, Orians 1980) einige Vergleichbarkeiten feststellbar sowohl bezüglich der Habitatwahl, z. B. in der Wahl von Stand- oder Siedlungsorten nach den Kriterien „Schutzraum“ und „Ressourcen“, als auch im Detail, beispielsweise in der Wahl oder aktiven Gestaltung der direkten Wohnumgebungen (z. B. Lyons 1983, Hull/Revell 1989). Insbesondere die Detailgestaltungen direkter Lebensumgebungen spiegeln Bevorzugen von Raumstrukturen wider, die über den kulturspezifischen Kontext hinausgehen und auf verallgemeinerbare Ansprüche an den umgebenden Raum hinweisen (Schiefenhövel et al. 1988). Solche Ansprüche betreffen offenbar vor allem die Eignung der strukturellen Qualitäten direkter Lebensumgebungen, wie der Wohnung und des Arbeitsplatzes, für die Belange sozialer Kommunikation.

Diese Beobachtungsergebnisse lassen sich am folgenden Beispiel der Raumpräferenzen in natürlichen Umwelten veranschaulichen. Bereits 1975 befasste sich der englische Geograph Appleton mit der Frage, welche formalen Merkmale diejenigen Landschaftsstrukturen charakterisieren, die in vielen Studien von unterschiedlichsten Betrachtern durchgängig als besonders orientierungsfreundlich und angenehm bezeichnet wurden (vgl.

Appleton 1988, Coss et al. 1989, Sommer/Summit 1995). Es kristallisierten sich zwei Strukturtypen heraus, die Appleton als prospect und refuge-Qualitäten von Raum bezeichnete. Eine orientierungsfreundliche Landschaft sieht demnach folgendermaßen aus: Sie ist locker strukturiert, etwa durch Busch- und Baumgruppen. Zudem bietet sie Bereiche unterschiedlicher Höhenniveaus und damit erhöhte Standpunkte an, von denen aus der Raum gut einsehbar wird. Zudem enthält sie kleinteilige Strukturen, die Schutz und Sicherheit gewähren. Appleton und andere nehmen an, dass diese Raumpräferenz auch auf dispozierten Ansprüchen an Lebensumgebungen beruht. Interessanterweise beschreiben die Ergebnisse einer Befragungskampagne der beiden US-amerikanischen Künstler Komar und Melamid (1997) zum „beliebtesten Bild“ in 14 Nationen fast durchgängig solche Landschaftsstrukturen, die offenbar weitgehend unabhängig vom jeweiligen kulturellen Duktus als „besonders schön“ benannt werden.

Diese Hinweis flossen in Analysen der Orientierungsqualitäten gebauter Umwelt ein. So untersuchten Atzwanger und Kolleginnen (1998) auf zahlreichen öffentlichen Plätzen in Großstädten, welche Effekte unterschiedliche Raumstrukturen auf das Verhalten und insbesondere auf das kommunikative Verhalten haben. Die Ergebnisse zeigten deutlich, dass Plätze mit prospect-refuge-Qualitäten bevorzugt besucht wurden. Im Vergleich wiesen solche Plätze eine dreimal höhere Besucherzahl auf, und die Besucher verweilten dort deutlich länger. Zusätzliche Befragungen ergaben, dass derartige Raumstrukturen als signifikant „einladender“ und „freundlicher“ empfunden werden. Hoch interessant ist zudem, dass dort vergleichsweise mehr Interaktionen stattfanden und die Bereitschaft der Besucher zur Kooperation mit ihnen unbekanntem Menschen deutlich höher war. Diese Ergebnisse werden auf die besondere Eignung der Räume für eine erste Orientierung zurückgeführt. „Eignung“ korrespondiert wohl in hohem Maße mit tief verwurzelten Ansprüchen an den Raum. Resultate weiterer Untersuchungen in unterschiedlich gestalteten Wohnanlagen bestätigen insbesondere den Aspekt der Tauglichkeit in puncto Ausblick und gleichzeitig Rückzug offerierenden Strukturen für die soziale Kommunikation. Schiefenhövel und Grammer (1988) beobachteten, dass auch im architektonischen setting von sehr großen Wohngebäuden solche Raumstrukturen, vor allem im Eingangsbereich, als besonders orientierungsfreundlich und wohl deshalb als besonders geeignet für Kommunikation und Interaktion gelten können. Auch in der Studie von Schiefenhövel und Grammer waren die Besucherzahlen in prospect-refuge-Räumen vergleichsweise deutlich höher. Entsprechende Untersuchungen im Bereich kindlicher Lebensumwelten, etwa in Schulbauten, bestätigen die genannten Ergebnisse (vgl. Forster 2000). Dem-

nach werden auf unterschiedlich strukturierten Pausenhöfen diejenigen Teilbereiche, die Überblick und Rückzug gestatten, vor allem von jüngeren Kindern deutlich bevorzugt aufgesucht und für gemeinsames Spiel genutzt.

3.2 *Komplexität und Monotonie*

Im zweiten Kapitel ist angesprochen worden, wie visuelle Prägnanz bestimmter Formen und effektive Orientierung im Raum Hand in Hand gehen. Aufmerksamkeit erregende Merkmale, eye-catcher, des Raumes fungieren gleichsam beschleunigend im ersten Schritt der Orientierung. Die Architektur der Umgebung und die als intrinsisch zu bezeichnende Neugierde des Menschen auf die Umwelt treffen aufeinander und korrespondieren im Idealfall. Der Verhaltensbereich „Neugier“ ist eng verschränkt mit Lernen und es ist insbesondere die Neugier auf visuelle Umweltinformationen, die hier eine wichtige Rolle für den Erfahrungsaufbau einnimmt. Kaplan (1987, 15) erklärt die weitere evolutive Funktion der Suche nach visuellen Reizen folgendermaßen: „If humans are organisms whose survival through the course of evolution required the construction and use of cognitive maps, then being attracted by information would seem thoroughly adaptive.“

Nun sind aber in kontinuierlich besuchten und konstanten Raumstrukturen der Prozess der Gewöhnung und in dessen Schlepptau die so genannte visuelle Langeweile als Einflussgrößen von Orientierung zu berücksichtigen. Mit der Zeit wird aus „Orientierungsqualität“ dann vielleicht „visuelle Monotonie“, wobei die aufkommende visuelle Langeweile auch im unbeantworteten intrinsischen Bedürfnis nach optischer Komplexität fußt. Dies kann dann in der Suche nach einem „größeren“ oder „neuen“ optischen Komplexitätsangebot münden. In diesen Prozessen spielen vor allem individuumspezifische Variablen eine entscheidende Rolle, etwa die Stimmungslage und die so genannte Appetenz des Betrachters sowie die „Erfahrung“ des Einzelnen im Zusammenhang mit dem Informationsgehalt der Stimuli.

Diese Beobachtungen zur intrinsischen Neugierde auf die Umwelt in ihrer Verschränkung mit der Komplexität des Informationsangebotes haben zu Untersuchungsansätzen geführt, die sich mit einem so genannten idealen Maß an Umweltinformation im Rahmen von Orientierung und Lernen beschäftigen. Über das ideale Maß an Information lassen sich aufgrund der zahlreichen Einflussgrößen von Individuum und Umgebung nur annähernde Aussagen machen. Die Grundannahme dazu lautet: Die Orientierungsqualität der Umgebung (im Sinne einer positiven affektiven Bewertung) ist umso höher, je ausgewogener und damit orientierungsfreundlicher

das situative Angebot an Information ist. Der Wahrnehmungspsychologe Berlyne (z.B. 1971; vgl. Heath 1988) bezeichnet ein ideales Niveau an situativen Reizen (und entsprechender Reaktion des Betrachters) mit der Formel Einheit des Mannigfaltigen. Diese Einheit besteht aus einer ausgewogenen Verteilung von aktivitätserhöhenden und aktivitätssenkenden Faktoren. Man erhält ein mittleres Aktivierungsniveau. Demnach ist ein ausgeglichenes Verhältnis von Varianz und Ordnung ideal. Gibt es zu viel Neues und sind die Varianz der Information und damit die Diskontinuitäten im visuellen Angebot zu hoch, wird der Betrachter überfordert. Ein Informationsangebot wird dann als zu hoch bezeichnet, wenn der Betrachter nicht in der Lage ist, die Reizflut durch ein formales/semantisches Kategorisieren oder durch das Bilden so genannter Superzeichen zu reduzieren (Sütterlin 1993). Wird hingegen eine zu geringe Dichte an Information angeboten, entsteht eine Situation, die als Langeweile beschrieben werden kann (Berlyne 1971, Rentschler 1975).

Übertragen auf den umgebenden Raum bedeutet die oben genannte Berlyn'sche Formel Folgendes: Je komplexer die Struktur ist, um so größer dürfte das Bedürfnis nach Ordnung sein, die eine (erste) Orientierung ermöglicht. Dies lässt sich auch umgekehrt formulieren: Je einfacher und homogener die Struktur ist, desto größer wird auch das Bedürfnis nach komplexen neuen Stimuli (vgl. Findlay/Field 1992). Diese Prozesse beeinflussen letztlich die Bewertung von Umwelt; Komplexität ist ein Hauptfaktor für die Evaluierung von Lebensumgebungen (Rapoport/Kantor 1967).

Der Umweltpsychologe Kaplan (1987) nähert sich den Fragen nach dem Idealmaß an optischen Umweltinformationen über den Weg der Orientierungseignung des Raumes. Diese Eignung evaluiert er durch den Grad an Interesse, der wiederum am Grad der Aufmerksamkeit messbar ist, mit der die Umgebung betrachtet wird. Drei Faktoren einer in diesem Sinne geeigneten Umgebung kristallisieren sich hierbei als bestimmend heraus: Der erste Faktor bezieht sich auf die Menge an Information einer aktuellen Situation. Kaplan bezeichnet diesen als Komplexität. Der zweite Faktor bezieht sich auf die Menge der daraus für zukünftige Situationen ableitbaren Informationen, d. h. auf die Kohärenz. Nach Kaplan (1988, 48) beschreibt Komplexität als „the involment component“ den Grad an Variation in einer Szene. Kohärenz als „the making-sense component“ bezieht sich dagegen auf das Ausmaß des Zusammenhanges, in dem die einzelnen Komponenten des Raumes stehen. Der dritte Faktor umfasst die durch die Konstellation der Situation erwartbare und neugierig machende Information (Geheimnis). Konkret heißt das beispielsweise, dass Situationen, die durch einen in die Ferne führenden Weg oder durch halb verdeckte Räume Tiefe signalisieren und das Versprechen zusätzli-

cher Information beinhalten. Sie bieten an, etwas zu entdecken, wobei sich der Informationsgrad selbst am Neuigkeits- und Überraschungswert einer Nachricht bemisst. Räume, die alle drei von Kaplan aufgezeigten Faktoren aufweisen und damit die so genannten primary landscape qualities beinhalten, werden, wie sich in Studien zeigte, deutlich positiv beurteilt und darüber hinaus als besonders ästhetisch bezeichnet. Eine in diesem Sinne ästhetische Umgebung ist orientierungsfreundlich und sie gilt als attraktiv.

Damit sind weitere Funktionskreise angesprochen: Attraktivität bedeutet ein Auslösen von Interesse und positivem Affekt. Der Grad an Interesse ist wieder am Grad der Aufmerksamkeit, mit dem die Umgebung betrachtet wird, ablesbar. Hierzu unterscheidet Heath (1988, 6) zwischen „instrumentellen“ und „diversiven“ Komponenten des Raumes, die ihn als „am besten geeignet“ und als „ästhetisch“ ausweisen. Dabei beziehen sich die instrumentellen Komponenten auf basale Ansprüche des Betrachters oder Benutzers wie soziale Kommunikation oder Nahrung. Die diversiven, d. h. luxurierenden Komponenten bekommen, grob dargestellt, erst nach Abdeckung der Basalansprüche eine Rolle.

Inwieweit die oben beschriebenen affektiven Einschätzungen und ästhetischen Bewertungen kulturspezifischer Natur sind, untersuchte der Umweltpsychologe Nasar (1988b, c) entlang der Faktoren Komplexität und Kohärenz umgebenden Raumes im interkulturellen Vergleich. Dokumentiert wurden spontane Evaluationen unterschiedlicher Raumstrukturen und Umweltsituationen (z. B. eine Ladenstraße) nach den Fragen, ob der Raum „gefällt“ und ob er als „aufregend“ oder „ruhig“ empfunden wird. Als Resultate seiner Untersuchungen stellte Nasar (1988d) fest: Die Beurteilungen sind kulturspezifisch nicht unterscheidbar. Allgemein wirkt eine hohe Kohärenz des Raumes erregungsmindernd und eine hoch kohärente Szene gefällt den Betrachtern „am besten“. „Komplexität“ hingegen erhöht die Erregung. Eine mittlere Komplexität der Szene wurde von den Befragten im Alter von 20 bis 45 Jahren als am „wohlthuendsten“ bezeichnet, wobei sich die Evaluierungen als signifikant unabhängig von persönlichen Motivationen und Befindlichkeiten der Betrachter herausstellten. Nasar schließt aus seinen Ergebnissen, dass sich das Idealmaß des umgebenden Raumes durch mittlere Komplexität und hohe Kohärenz der Raumfaktoren beschreiben lässt.

Dieses Ergebnis ist sowohl für die Strukturen eines natürlichen als auch eines gebauten Raumes aussagekräftig. Die Resultate der hier vorgestellten Untersuchungen zum „prospect-refuge“ am Beispiel von Landschaften und der Gestaltung öffentlicher Räume sowie zur Frage der Verschränkung von

Neugierde und Komplexität an Informationsangebot ergänzen sich. Beide Merkmalsbereiche verweisen in den Bereich disponierter Ansprüche an den umgebenden Raum, zum einen im funktionalen Rahmen sozialer Kommunikation und zum anderen in der weitergefassten Eignung von Raum für Lernprozesse.

4 Ontogenetische Aspekte

Die oben beschriebene Verschränkung von intrinsischer Neugierde und Komplexität an Informationsangebot kennzeichnet die Anfänge der Ontogenese von Orientierungsfähigkeiten, die im Folgenden am Beispiel der visuellen Orientierung dargestellt wird.

4.1 Die Entwicklung von Orientierungsleistungen in der frühen Ontogenese

Der menschliche Säugling verfügt über ein vergleichsweise noch wenig ausgebildetes visuelles Wahrnehmungsvermögen. Die Fähigkeit, auf weitere Distanz angemessen zu fokussieren, und das Unterscheidungsvermögen von Farbnuancen und feinen Hell-/Dunkelkontrasten sind noch wenig ausdifferenziert. Dennoch kann der Säugling auf Orientierungsfähigkeiten zurückgreifen, die weitgehend disponiert vorliegen und die es ihm ermöglichen, Objekte und Personen, die sich in seinem Gesichtsfeld bewegen, zu orten und visuell zu verfolgen. Die ersten Schritte der Orientierung sind funktional auf den Sozialpartner ausgerichtet. Gerade deshalb finden sich vor allem in diesem Bereich disponierte Orientierungsleistungen, die etwa an der Stimme und olfaktorischen Merkmalen der betreuenden Person und im Erkennen von Gesichtern im Nahbereich ansetzen (vgl. *Schleidt* 2001). Im Verlauf der Reifung des Sehapparates zeigen sich dann weitere disponierte Präferenzen für Merkmale der Umgebung, die auch der Orientierung dienen. Bereits in den 60-er Jahren wurde dazu untersucht, welche Umweltinformationen von den ersten Lebenswochen an bevorzugt betrachtet werden und wie sich entsprechende Zusammenhänge mit der Reifung des rezeptiven Systems erkennen lassen (*Fantz* 1967). In einer eigens konstruierten Versuchsvorrichtung am Bettchen der Säuglinge wurden Bildtafeln mit unterschiedlich dicht gestreiften oder punktförmig angeordneten schwarz-weiß Texturen sowie graphisch einfache Gesichtsschemata angeboten, die einen Aufschluss zur Diskriminationsfähigkeit komplexer visueller Information geben sollten. Die Häufigkeit der Betrachtungen wurde als Indikator für Erkennen und Interesse am gezeigten Bild gewertet. Die Ergebnisse zeigen u. a. Folgendes. Säuglinge im Alter von einem Monat rich-

ten ihren Blick deutlich häufiger auf gestreifte Vorlagen als auf monochrom graues Bildangebot. Ein Kind von acht Wochen schaut länger auf ein komplexeres Muster. Mit den Lebenswochen nimmt die Fähigkeit, kleinteilig strukturierte Vorlagen zu erkennen, offenbar deutlich zu (Spears 1961). Die Beobachtung, dass Muster mit steigender Komplexität länger betrachtet, also anderen mit geringer Komplexität vorgezogen werden, zeigt eine Verbesserung der Differenzierungsfähigkeit mit zunehmendem Alter. Verhaltensversuche und neurophysiologische Untersuchungen machen hierzu deutlich, dass diese Fähigkeit mit dem visuellen Angebot hoch korrelieren. Das heißt, die neuronalen „Wege“ müssen begangen werden, um die Entwicklung der Erkennungsleistung zu ermöglichen (vgl. Blakemore/Mitchell 1973, Baumgartner et al. 1978). Die in sämtlichen Versuchsdurchführungen angebotenen schematischen Gesichtsdarstellungen wurden von allen unterschiedlich alten Säuglingen bevorzugt angeblickt, wobei mit zunehmendem Alter komplexere und realitätsnähere Abbildungen wichtiger wurden. Dies ist nochmals ein deutlicher Hinweis auf die für diese Phase der Ontogenese charakteristische disponierte Orientierung des Säuglings am Sozialpartner.

Auch für den weiteren Entwicklungsverlauf liegen offenbar disponierte Orientierungsfähigkeiten vor wie etwa die Fähigkeit zur Tiefenwahrnehmung. Acht Wochen alte Säuglinge können bereits erkennen, ob sie nahe eines Abgrundes, zum Beispiel der Kante des Wickeltisches liegen (Campos et al. 1977 in Eibl-Eibesfeldt 1987, 62). Das viel zitierte Experiment von Gibson und Walk (1960) zeigt, dass Säuglinge (6–14 Monate) auch ohne negative Vorerfahrung einen Abgrund meiden, selbst wenn er mit einer Glasplatte bedeckt ist. Diese Beobachtung verweist auf eine Verschränkung von Wahrnehmungsfähigkeit und disponierter Annahme über Umweltstrukturen, die hilft, Gefahren zu vermeiden.

Mit zunehmendem Alter entwickelt das Kleinkind das Bedürfnis und die Fähigkeiten, die weitere Umgebung zu explorieren. Gleichzeitig mit der allmählichen Loslösung von den primären sozialen Bezugspersonen werden nun Merkmale der dinglichen Umwelt wichtig. Die Ontogenese der Orientierungsleistungen im Raum in dieser Entwicklungsphase wird als weitgehend universal angenommen (Altman/Chemers 1984). Raumorientierung und Raumverständnis entwickeln sich auf der Basis disponierter Rezeptionsleistungen in einem Zusammenspiel von Lernen und Reifung der Fähigkeiten, komplexe räumliche Gegebenheiten zu interpretieren (Spencer et al. 1989). Über die beteiligten individuellen Lernprozesse werden dann auch gruppenspezifische Parameter wirksam. Welche anteilige Rolle individuelle und gruppen-/kulturspezifische Erfahrungen bei der hoch differenzierten Entwicklung von Raumorientierungsleistungen und der Ausbildung

so genannter mentaler Landkarten sowie der schließlichen Bewertung von Raum haben, ist noch weitgehend ungeklärt (vgl. *Liben/Downs* 1991).

4.2 Phasen der Exploration von Raum

Die Orientierungsleistungen im Raum erweitern sich mit dem Erfahrungsspektrum des Kindes, d. h. vom direkt umgebenden Raum bis hin zur Orientierung in der weiteren Umgebung, beispielsweise dem Stadtviertel, der Stadt usw. Diese Prozesse verlaufen offenbar in drei großen Schritten, wobei das Kind stets als aktiver Part zu sehen ist (vgl. *Hart/Moore* 1973, *Pazer* 1992). Die zeitliche Abfolge der einzelnen Schritte und die Entwicklung innerhalb der Phasen variiert individuell und je nach kulturellem Umfeld und demgemäß nach den speziellen Erfahrungsfeldern (*Altman/Chemers* 1984). Die Psychologen *Hart* und *Moore* (1973) stellen die Entwicklung der Raumorientierung und -erfahrung folgendermaßen dar: Bis zu einem Alter von ungefähr zwei Jahren entwickelt das Kind sukzessive eine Vorstellung von Gegenständen sowie von Raumgegebenheiten und kann diese schließlich miteinander in Verbindung bringen, d. h. den Raum „ordnen“. Im Vorschul- und beginnenden Grundschulalter (ca. 2–7 Jahre) steht dem Kind in erster Linie die sensorische Erfahrung des Raumes zur Verfügung. In dieser Phase entwickelt sich die Raumerfahrung vom individuumzentrierten Ausgangspunkt hin zu einer Orientierung anhand erster Referenzsysteme. In der mittleren Kindheit (ca. 7–12 Jahre) werden zunehmend definierte Bezugssysteme herangezogen. Das Kind benutzt topographische Referenzen und setzt räumliche Gegebenheiten miteinander in Bezug. Der „Ich-bezogene“ Ausgangspunkt für die Orientierung weicht kindunabhängigen Bezugspunkten.

In den ersten beiden Phasen sind anscheinend als Referenzpunkte der Orientierung im Raum vor allem formal und affektiv prägnante Orte sowie charakteristische Einzelmerkmale der Umgebung (so genannte landmarks, *Siegel* et al. 1980) besonders wichtig. Sie binden die Aufmerksamkeit des Kindes und dienen ihm als Erfahrungskategorien zur Klassifizierung. Diese affektiven Kategorien werden auch dann noch spontan zur Orientierung und Bewertung des Raumes herangezogen, wenn längst die Informationsklassen der Erwachsenenwelt gelernt sind (*Pazer* 1992). Der dritte Schritt schließlich findet im Alter zwischen 11 und 14 Jahren statt. Er beinhaltet die Orientierung mittels flexibler und symbolischer Bezugssysteme sowie die Fähigkeit zur Abstraktion.

Wie sich das Kategorisieren der Umgebungsinhalte entwickelt, erläutert beispielsweise ein Modell von *Rosch* (1973). Das Kind beginnt, basierend auf seinen sensorischen Fähigkeiten, „zu begreifen“, d. h. die Objekte der Umgebung in einfacher Form zu klassifizieren (Kategorie „Stuhl“, „Tisch“ usw.). Diese Kategorisierungsebenen differenzieren sich im Verlauf der Ent-

wicklung sowie durch zunehmende Erfahrung mit dem Raum („Küchenstuhl“/„Schreibtischstuhl“). Größere Kategorieneinheiten werden dann gebildet, wenn die Einzelkategorien miteinander in Beziehung gesetzt werden können. Nach Rosch liegen die einfachen/übergreifenden Kategorieneinheiten auch ontogenetisch allen weiteren Kategorisierungen zugrunde, d. h. auch Erwachsene beziehen sich bei der Klassifizierung von Umwelt auf diese Kategoriensysteme. Kommt Neues hinzu, wird es jeweils mit den basalen Kategorisierungseinheiten abgeglichen und demgemäß „verstanden“.

Wie das Kind abstrakt geographische Räume und Einheiten verstehen lernt und diese in Kategorien ordnet, illustriert das Modell von Piaget und Weil (1951), das sie anhand ihrer Untersuchungen mit Schweizer Kindern entwickelten. Auch Piaget und Weil setzen dabei die Entwicklung der Raumorientierung in drei großen Schritten an. In der so genannten präoperationalen Phase (bis 8 Jahre) werden alle Räume (Stadt, Land etc.) als „gleich groß“ betrachtet. Erste Zuordnungen der eigenen Person zum geographischen Raum sind möglich. In der zweiten Phase (7/8–10/11 Jahre) kann das Kind z. B. die Lage der näheren Umgebung (Stadt) im größeren Zusammenhang verbal und geographisch zuordnen. Die dritte Phase schließlich enthält die korrekte Zuordnung abstrakter geographischer Gegebenheiten. Wiederum verschiebt sich der Referenzpunkt der Orientierung vom „Egozentrischen“ zum „Egounabhängigen“.

Während im frühkindlichen Alter weniger die Strukturen der räumlichen Umgebung (z. B. die Wohnung), sondern, gemäß den ontogenetischen Bedürfnissen des Kindes, vor allem stabile Sozialbeziehungen und soziale Vermittlungsprozesse wichtig für seine positive Entwicklung sind (Grossmann/Spengler 1990), nimmt die Bedeutung der Struktur des umgebenden Raumes für das Kind mit seinem Alter deutlich zu. Die räumliche Umgebung liefert nicht nur direkte Informationen für die Orientierung und damit für das Bilden von Strukturierungskategorien, sondern beeinflusst als eine Art Sekundäreffekt das kindliche Verhalten über das Angebot unterschiedlichster Erfahrungen (vgl. Pazer 1992).

Mit zunehmendem Alter erweitern Kinder ihren Erfahrungsraum. Die entferntere Wohnumgebung, der Stadtteil sowie öffentliche Räume werden aufgesucht und die sogenannten Explorations- und Streifräume erkundet. Auf dieser Ebene setzen die Einflussgrößen des kulturellen Umfeldes für die kindliche Entwicklung deutlich an. Das äußert sich je nach kultureller Rollenzuweisung auch geschlechtsspezifisch. So zeigen Studien, dass die Ausbildung von Orientierungskategorien mit abhängig ist von den Erfahrungen in den oben erwähnten Explorations- und Streifräumen. Diese wiederum sind hierzulande Jungen und Mädchen weitgehend unterschiedlich verfü-

bar. Wie Jacob (1987) in seiner Berliner Studie feststellte, haben Mädchen einen durchschnittlichen Aktionsradius von 1–2 km. Die bevorzugten Spielorte von Jungen hingegen liegen in einem Umkreis von bis zu 7 km vom Wohnort entfernt. Die Gründe für diese unterschiedlichen Aktionsradien sind wohl in der Mixtur aus Erziehungsstil und geschlechtsspezifischen Aktivitätspräferenzen zu suchen, die sich in unterschiedlichen Raumpräferenzen ausdrücken (Bruhns 1985). Für die Frage nach der Ausbildung von Orientierungskriterien ist die Beobachtung hoch wichtig, dass die unterschiedlichen Erfahrungen in und mit Explorationsräumen offensichtlich zu Unterschieden in der Ausbildung von Beschreibungs- und Beurteilungskategorien der Umgebung und damit wieder zu unterschiedlichen Orientierungsleistungen führen. Nach einer Studie von Pazer (1992) sind bei 5- und 8-jährigen Jungen und Mädchen z. B. die Kategorien für die Wohnumgebung noch vergleichbar. 12-jährige Jungen nutzen dagegen weit aus mehr und differenziertere Außenbereichskategorien zur Orientierung als Mädchen in vergleichbarem Alter. Dies mag durch ihre weiteren Explorationsräume begründet sein (vgl. Hart 1987).

Die Ausbildung von Orientierungsfähigkeiten im ontogenetischen Verlauf hängt eng zusammen mit den Informationsangeboten und Explorationsmöglichkeiten in der Umwelt. Diese Notwendigkeit des Angebotes spielt bereits in der frühen Ontogenese eine wichtige Rolle, gleichwohl lenken disponierte Fähigkeiten die ersten Orientierungsleistungen. Mit zunehmendem Alter und zunehmendem Erfahrungs- und Lernrepertoire tritt das kulturelle Umfeld mit seinen Notwendigkeiten und Möglichkeiten in den Vordergrund.

Literatur

- APPLETON, J. (1988): Prospects and refuges revisited. In: Nasar, J. (Hrsg.): Environmental aesthetics. Theory, research, and applications. Cambridge University Press, 27-44.
- ATZWANGER, K., SCHLÄFER, K., KRUCK, K., SÜTTERLIN, C.H. (1998): Wohlbefinden und Kooperation im öffentlichen Raum: eine humanethologische Feldstudie. Report Psychologie 5, 6:450-455.
- BARBOUR, C., COSS, R. (1988): Differential color brightness as a body orientation cue. Human Factors 30, 6:713-717.
- BARTII, F. (1989): Vom Sinn der Sinne. Sinnesorgane zwischen Umwelt und Verhalten.

Sitzungsberichte der wissenschaftlichen Gesellschaft an der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt/M., Bd. XXV, 1. Stuttgart.

- BAUMGARTNER, G. (1978): Sehen, Sinnesphysiologie III. München.
- BERLYNE, D. E. (1971): Aesthetics and Psychobiology. New York: Meredith Corporation.
- BLAKEMORE, C., MITCHELL, D. (1973): Environmental modification of the visual cortex and the neural basis of learning and memory. *Nature* 241:467-468.
- BRUIJNS, K. (1985): Kindheit in der Stadt. München.
- CARTERETTE, E., FRIEDMAN, M. (Hrsg.) (1975): Handbook of Perception. Vol. 5 Seeing. New York: Academic Press.
- COSS, R., CLEARWATER, Y., BARBOUR, C., TOWERS, S. (1989): Functional decor in the international space station: body orientation cues and picture perception. NASA Technical Memorandum Report No. 102242. Ames Research Center, Moffet Field, CA.
- EIBL-EIBESFELDT, I. (1987): Grundriss der vergleichenden Verhaltensforschung. Ethologie. München.
- EIBL-EIBESFELDT, I. (1988): The biological foundation of aesthetics. In: Rentschler, I., Hertzberger, B., Epstein, D. (Hrsg.): Beauty and the brain. Biological aspects of aesthetics. Basel, 29-68.
- EKMAN, P. (1973): Cross-cultural studies of facial expression. In: Ekman, P. (Hrsg.): Darwin and facial expression. London: Academic Press, 169-222.
- FANTZ, R. (1967): Visual perception and experience in early infancy: A look at the hidden side of behavior development. In: Stevenson, H., Hess, E., Rheingold, H. (Hrsg.): Early behavior. Comparative and developmental approaches. New York: John Wiley & Sons, 181-224.
- FINDLAY, A., FIELD, K. (1982): Functional roles of visual complexity in user perceptions of architecture. *EDRA* 13:145-153.
- FORSTER, J. (2000): Räume zum Lernen und Spielen. Untersuchungen zum Lebensumfeld Schulbau. Berlin.
- GOULD, P. (1973): On mental maps. In: Downs, R., Stea, D. (Hrsg.): Image and environment: cognitive mapping and spatial behavior. Chicago: Aldine de Gruyter, 182-220.
- GROSSMANN, K., SPANGLER, G. (1990): Frühkindliche Umwelt. In: Kruse, L., Graumann, C.-F., Lantermann, E.-D. (Hrsg.): Ökologische Psychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen. München, 349-355.
- HART, R., MOORE, G. (1973): The development of spatial cognition: A review. In: Downs, R., Stea, D. (Hrsg.): Image and environment: Cognitive mapping and spatial behavior. Chicago: Aldine, 246-288.
- HEATH, T. (1988): Behavioral and perceptual aspects of the aesthetics of urban environments. In: Nasar, J. (Hrsg.): Environmental aesthetics. Theory, research, and applications. Cambridge: Cambridge University Press, 6-10.
- HELLER, E. (1989): Wie Farben wirken. Farbpsychologie, Farbsymbolik, kreative Farbgestaltung. Reinbek b. Hamburg.
- HUBEL, D., WIESEL, T. (1979): Brain mechanisms of vision. *Scientific American* 241, 3:130-144.
- HULL, B., REVELL, G. (1988): Cross-cultural comparison of landscape scenic beauty evaluations: A case study in Bali. *Journal of Environmental Psychology* 9:177-191.
- ITTEN, J. (1961): Kunst der Farbe. Subjektives Erleben und objektives Erkennen der Wege zur Kunst. Ravensburg.
- JUNG, R. (1971): Kontrastsehen, Konturbetonung und Künstlerzeichnung. *Studium Generale* 24. Berlin, 1536-1565.

- KAPLAN, S. (1987): Aesthetics, affect, and cognition. Environmental preference from an evolutionary perspective. *Environment and Behavior* 19, 1:3-32.
- KAPLAN, S. (1988): Perception and landscape: conceptions and misconceptions. In: Nasar, J. (Hrsg.): *Environmental aesthetics. Theory, research, and applications*. Cambridge: Cambridge University Press, 45-55.
- KNUTSON, B. (1996): Facial expression of emotion influence interpersonal trait inferences. *Journal of Nonverbal Behavior* 20, 3:165-182.
- KOENIG, O. (1969): *Verhaltensforschung und Kultur*. In: Altner, G. (Hrsg.): *Kreatur Mensch*. München, 57-84.
- KOMAR & MELAMID (1997): The most wanted - the most unwanted. Ergebnisse einer Befragung in 14 Nationen. Museum Ludwig Köln. Köln.
- Lyons, E. (1983): Demographic correlates of landscape preference. *Environment and Behavior* 15:487-511.
- MAINKKE, F. (1996): Color, environment, and human response. An interdisciplinary understanding of color and its use as a beneficial element in the design of the architectural environment. New York: Van Nostrand Reinhold.
- MASLAND, R. (1986): The functional architecture of the retina. *Scientific American* 255, 6:90-99.
- METZGER, W. (1975): *Gesetze des Sehens. Die Lehre vom Sehen der Form, der Dinge, des Raumes und der Bewegung*. Frankfurt/M.
- MIKELLIDES, B. (1990): Color and physiological arousal. *Journal of Architectural and Planning Research* 7, 1:13-20.
- MORRISON, P.H., MORRISON, P.H. 1987: *The ring of truth*. Random House: New York.
- NASAR, J. (Hrsg.) (1988a): *Environmental aesthetics. Theory, research, and applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
- NASAR, J. (1988b): The effect of sign complexity and coherence on the perceived quality of retail scenes. In: Nasar, J. (Hrsg.): *Environmental aesthetics. Theory, research, and applications*. Cambridge: Cambridge University Press, 300-320.
- NASAR, J. (1988c): Visual preferences in urban street scenes: a cross-cultural comparison between Japan and the United States. In: Nasar, J. (Hrsg.): *Environmental aesthetics. Theory, research, and applications*. Cambridge: Cambridge University Press, 260-274.
- ORLIANS, G. (1980): Habitat selection: General theory and applications to human behavior. In: Lockard, J. (Hrsg.): *The evolution of human social behavior*. New York: Elsevier, 49-66.
- PAZER, S. (1992): The development of place categorization in children. *Children's Environments* 9, 1:14-26.
- Rachmandran, V. (1988): Perceiving shape from shading. *Scientific American* 259, 2:58-65.
- RAPOPORT, A., KANTOR, R. (1967): Complexity and ambiguity in environmental design. *Journal of American Institute of Planners* 33, 3:210-221.
- Rathmayer, W. (1976): *Wirklichkeit und Interpretation von Bildern. Die Rolle von Auge und Gehirn beim Sehen*. Konstanz.
- RENTSCHLER, I. (1975): Objektive Grundlagen visueller Wahrnehmungstäuschungen Teil I. *Der Augenoptiker* 5:54-55. Teil II. *Der Augenoptiker* 9:25-35.
- ROSCIE, E. (1973): Natural categories. *Cognitive Psychology* 4:328-350.
- ROTH, G. (1992): 100 Milliarden Zellen. Gehirn und Geist. In: *Funkkolleg der Mensch. Anthropologie heute. Studienbrief 2. Hrsg. Vom Deutschen Institut für Fernstudien an der Universität Tübingen*. Tübingen.

- SCHIEFENHÖVEL, W., GRAMMER, K. (1988): Sozialverhalten als Maß für Wohlbefinden und Wohnzufriedenheit - humanethologische Felduntersuchungen in Wiener Wohnungen. In: Institut für Stadtforschung (Hrsg.): Interdisziplinäre Methoden und Vergleichsgrundlagen zur Erfassung der Wohnzufriedenheit. Wien, 217-260.
- SCHIEFENHÖVEL, W., GRAMMER, K., EIBL-EIBESFELDT, I. (1988): Stadtethologie. Methoden und erste Ergebnisse verhaltensbiologischer Untersuchungen in einigen Wiener Wohnanlagen. In: Institut für Stadtforschung (Hrsg.): Wie wohnen wir morgen? Dokumentation des Internationalen Symposiums „Lebensqualität in der Großstadt“. Wohnbau und Wohnumfeld unter Einbeziehung biologischer Aspekte. Wien, 173-190.
- SCHLEIDT, M. (2001): Kindheit aus humanethologischer Sicht. In: Forster, J., Krebs, U. (Hrsg.): Kindheit zwischen Pharao und internet. 4000 Jahre in interdisziplinärer Perspektive. Bad Heilbrunn, 87-108.
- SIEGEL, A., KIRASIC, K., KAIL, R. (1980): Stalking the elusive cognitive map: The development of children's representations of geographic space. In: Altman, I., Wohlwill, J. (Hrsg.): Children and the environment. Human behavior and environment, Bd. 3. New York: Plenum Press, 233-258.
- SOMMER, R., SUMMIT, J. (1995): An exploratory study of preferred tree form. *Environment and Behavior* 27, 4:540-557.
- SPEARS, W. (1961): Assessment of visual preference and discrimination in the four-month-old infant. *Journal of Comparative and Physiological Psychology* 57, 3:381-386.
- SÜTTERLIN, G. (1992): Was uns gefällt. Kunst und Ästhetik. Funkkolleg „Der Mensch. Anthropologie heute“. Deutsches Institut für Fernstudien an der Universität Tübingen. Studienbrief 6, Studieneinheit 18. Tübingen.
- ULRICI, R. (1983): Aesthetic and affective response to natural environment. In: Human behavior and environment, Vol. 6: 85-125.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Matreier Gespräche - Schriftenreihe der Forschungsgemeinschaft Wilheminenberg](#)

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: [2002](#)

Autor(en)/Author(s): Forster Johanna

Artikel/Article: [Orientierung im Raum. Kulturethologische Überlegungen 42-62](#)