



^b
**UNIVERSITÄT
BERN**

Institut für Sozial- und
Präventivmedizin

**Abteilung
Gesundheitsforschung**

Landschaft und Gesundheit

Das Potential einer Verbindung zweier Konzepte

Autorschaft

lic. phil. Andrea Abraham

Kathrin Sommerhalder, dipl. Gesundheits- und Pflegeexpertin FH

Dr. phil. Heinz Bolliger-Salzmann

Prof. Dr. Dr. Thomas Abel

April 2007

Im Auftrag von:



Dieser Bericht wurde ermöglicht durch die finanzielle Unterstützung des:



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Bundesamt für Gesundheit BAG

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit ist eine Literaturrecherche zum Thema Landschaft und Gesundheit. Die Recherche verarbeitet wissenschaftliche Publikationen, die sich im ruralen und urbanen Kontext mit Landschaft und Gesundheit befassen. Der Arbeit liegt ein umfassendes Verständnis von Landschaft und Gesundheit zugrunde. Die Begriffe Landschaft und Gesundheit werden mittels der folgenden sechs Komponenten konzeptuell verbunden: Ökologische, ästhetische, physische, psychische, soziale und pädagogische Komponente. Die sechs Komponenten haben für die Literatuarbeit leitende und strukturierende Funktion.

Die Literatuarbeit zeigt zu den sechs Komponenten folgende Ergebnisse:

- Die unter die ökologische Komponente gefasste empirische Literatur belegt, dass sowohl die Betrachtung von als auch die Anwesenheit in der Natur einen günstigen Einfluss auf Gesundheit hat. Ebenfalls beeinflussen Landschaftselemente wie Lärm, Klang und Wetter die Gesundheit.
- Die ästhetische Komponente legt ihren Fokus hauptsächlich auf die gesundheitsfördernde Stadtgestaltung. Dabei zeigt die Literatur, dass die Gestaltung von Landschaftsräumen eine wichtige Gesundheitsdeterminante darstellt.
- Die unter der physischen Komponente besprochenen Studien illustrieren den Einfluss von Landschaftsräumen auf die physische Aktivität. Eine bewegungsfreundlich gestaltete und als bewegungsattraktiv wahrgenommene Umgebung hat einen günstigen Effekt auf die Ausübung von körperlicher Aktivität.
- Zur psychischen Komponente präsentiert diese Recherche Literatur, die die Wirkung von natürlichen Landschaftsräumen auf Erholung von Stress und geistiger Müdigkeit und auf den Gemütszustand und psychische Erkrankungen belegt.
- Unter die soziale Komponente werden empirische Arbeiten gefasst, die zeigen, dass grüne und begegnungsfreundlich gestaltete Aussenräume dazu beitragen, dass sich Menschen in ihrer Umgebung sozial engagieren und sich sozial integriert fühlen.
- Und schliesslich zeigt die pädagogische Komponente, dass vegetationsreiche und sichere urbane wie rurale Landschaftsräume die motorische, kognitive, emotionale und soziale Entwicklung von Kindern und Jugendlichen positiv beeinflussen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass Landschaft und Gesundheit ein äusserst breites, interdisziplinäres und unscharf umrissenes Forschungsfeld darstellt. Das Potential, das mit der konzeptionellen Verbindung zwischen Landschaft und Gesundheit einhergeht, liegt brach und bedarf Anstrengungen sowohl auf Forschungs- wie auf Interventionsebene. Die gesundheitsfördernde Gestaltung und Nutzung von Landschaftsräumen kann nur multidisziplinär und intersektoral erfolgen, indem verschiedene wissenschaftliche Disziplinen, politische Institutionen und die Bevölkerung zusammenarbeiten.

Résumé

Le présent travail est une recherche bibliographique sur le thème des effets de la qualité du paysage sur la santé. Il recense et analyse les publications scientifiques qui abordent la relation entre le paysage et la santé en milieu rural comme urbain. Ces notions sont à la base d'une approche globale, et les six composantes de leurs liens conceptuels réciproques sont les suivantes: les éléments écologiques, esthétiques, physiques, psychiques, sociaux et pédagogiques. Ces composantes ont des fonctions directrices et structurantes pour la recherche bibliographique.

Les résultats pour les six domaines sont les suivants:

- La littérature empirique relevant de la composante écologique démontre que tant l'observation de la nature que la présence en son milieu ont des effets bénéfiques sur la santé. Les éléments paysagers tels que le bruit, les sons et le temps qu'il fait l'influencent également.
- La composante esthétique est essentiellement focalisée sur les aménagements urbains favorables à la santé. La littérature montre cependant que la forme des espaces paysagers représente une déterminante importante de la santé.
- Les études examinées en tant que parties de la composante physique illustrent les effets du paysage sur l'activité physique. Un environnement favorable au mouvement et perçu comme un encouragement à se mouvoir est bénéfique à l'exercice corporel.
- Dans le domaine psychique, la recherche présente la littérature évoquant les effets d'espaces paysagers naturels sur la lutte contre le stress et la fatigue mentale, ainsi que sur l'humeur momentanée et les maladies psychiques.
- Sous la rubrique sociale, des travaux empiriques sont relevés attestant la contribution d'un environnement vert et propice aux rencontres à l'engagement social des gens, comme à leur sentiment subjectif d'être intégrés.
- La composante pédagogique enfin prouve les effets positifs de paysages ruraux et urbains, sûrs et riches en végétation, sur le développement moteur, cognitif, émotionnel et social d'enfants et adolescent(e)s.

En conclusion, il est possible d'affirmer que le paysage et la santé constituent un champ de recherche extrêmement large, interdisciplinaire et délimité de manière floue. Le potentiel généré par la relation conceptuelle entre le paysage et la santé est aujourd'hui encore en friche et mérite des efforts tant dans le domaine de la recherche que dans celui des interventions. L'aménagement et l'utilisation d'espaces paysagers encourageant la santé ne peuvent être définis que par des démarches multidisciplinaires et intersectorielles, par la collaboration entre les diverses approches scientifiques, les institutions politiques et la population.

Abstract

The present work is a literature review on the subject Landscape and Health. It processes scientific literature dealing with the subject in a rural and urban context. The review is based on a comprehensive understanding of the concepts of landscape and health. Landscape and health are conceptually connected by means of the following six components: ecological, aesthetical, physical, mental, social, and pedagogical. In this literature review, these six components play leading and structuring role.

With regard to the six components, the literature review shows the following results:

- The empirical literature subsumed under the ecological component verifies that the view of as well as staying in nature has a positive influence on health. Health is likewise influenced by landscape factors such as noise, sounds, and weather.
- The aesthetic component focuses mainly on a health-promoting urban design. The literature shows that the design of these landscape areas represent an important health determinant.
- The discussed studies with relation to the physical component document the influence of landscape on physical activity. An environment designed as friendly to and perceived as encouraging physical exercise has a beneficial effect on physical activity.
- As for the mental component, the present review shows literature verifying the effect of landscape on the recovery from stress (relaxation) and mental fatigue as well as the beneficial effect on emotions and mental illness.
- The social component subsumes studies which show that outdoor areas, which are green and of a design that invites people to meet, contribute to social engagement of the inhabitants in their neighbourhood and strengthen their feeling of being socially integrated.
- Finally, the pedagogical component illustrates that safe environments rich in vegetation, urban as well as rural, positively influence the motor, cognitive, emotional and social development of children and adolescents.

Recapitulating it can be said that landscape and health represent a very wide, interdisciplinary and only vaguely defined field of research. The potential related to the conceptional connection between landscape and health has been lacking attention and requires further investigations on a research as well as practical level. A health promoting design and utilization of landscape can only be achieved in an interdisciplinary and intersectoral way by the collaboration of different scientific disciplines, political institutions and landscape users.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	9
2	Begriffsbestimmung.....	10
2.1	Gesundheit.....	10
2.2	Landschaft.....	11
3	Landschaft und Gesundheit.....	14
3.1	Verbindung zweier Konzepte.....	14
4	Methodik.....	18
5	Ergebnisse der Literaturrecherche.....	20
5.1	Ökologische Komponente.....	20
5.2	Ästhetische Komponente.....	28
5.3	Physische Komponente.....	37
5.4	Psychische Komponente.....	43
5.5	Soziale Komponente.....	50
5.6	Pädagogische Komponente.....	54
5.7	Zusammenfassung.....	59
6	Diskussion.....	61

Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen

Abb. 1:	Landschaft als physische Realität, als soziales und persönliches Konstrukt und als Metapher	13
Abb. 2:	Konzeptionelle Verbindung von Natur und Gesundheit	15
Abb. 3:	„Paysage à votre santé“: Konzeptionelle Verbindung von Landschaft und Gesundheit	15
Abb. 4:	Umweltbezogene Faktoren	29
Tab. 1:	Empfehlungen für die Praxis und Forschung in Bezug auf die Stärkung der Verbindung zwischen Landschaft und Gesundheit	64

1 Einleitung

“Some places - the social gathering spots that sociologist Ray Oldenburg has called ‘great good places’ - help us connect with other people. Some places, as every vacationer knows, seem to enhance well-being. Some places may even promote good health. The qualities of a place - and its potential impact on health - represent more than its physical features. Place is also a social construct.” (Frumkin 2003: 1451).

Im Zitat Frumkins wird das Ziel dieser Literaturrecherche in wenigen Sätzen auf den Punkt gebracht: Landschaftsräume sollen auf ihre gesundheitsrelevanten Wirkungen hin untersucht werden. Um die beiden weit gefassten Begriffe Landschaft und Gesundheit eingrenzbar zu machen, werden – inspiriert durch den holländischen Bericht *Nature and Health: The influence of nature on social, psychological and physical well-being* (Health Council of the Netherlands & Dutch Advisory Council for Research on Spatial Planning 2004) – sechs gesundheitsrelevante Landschaftskomponenten eruiert, welche die Schnittstelle zwischen Landschaft und Gesundheit repräsentieren. Jede dieser sechs Komponenten steht für einen Aspekt der Verbindung zwischen Landschaft und Gesundheit.

Die zahlreichen einschlägigen Studien und Publikationen illustrieren, dass die Verbindung von Landschaft und Gesundheit ein Themenbereich ist, der nicht an Aktualität eingebüsst hat, sondern in Zukunft noch ausgeprägter in Gesundheitsförderung, Landschafts- und Umweltschutz integriert werden muss. Damit einhergehend wird Landschaft und im Speziellen Natur immer mehr als eine der Ressourcen für Gesundheit wahrgenommen: Der Zugang zu Grünräumen, bewegungsfreundlich gestaltete Landschaftsräume, soziale Treffpunkte im Freien u.a.m. nehmen Einfluss auf die mentale, physische und soziale Gesundheit der Raumnutzenden.

Die vorliegende Literaturstudie zur Verbindung von Landschaft und Gesundheit ist ein Teil des Projektes *Paysage à votre santé – Ein Projekt zur Gesundheits- und Landschaftsförderung* der Institutionen Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz und Stiftung Landschaftsschutz Schweiz. Die Studie dient als wissenschaftliche Argumentationsbasis für das genannte Projekt. Sie soll den gegenwärtigen wissenschaftlichen Erkenntnisstand zur Frage des Zusammenhangs von Landschaftsräumen mit Gesundheit bzw. Wohlbefinden abbilden.

Der vorliegende Bericht ist wie folgt aufgebaut: Nach der Begriffsbestimmung und konzeptionellen Begriffsverbindung von Landschaft und Gesundheit in den Kapiteln 2 und 3 erfolgt im Kapitel 4 eine kurze Beschreibung des methodischen Vorgehens. Daran anschliessend wird im Kapitel 5 die gesichtete Literatur zu den sechs gesundheitsrelevanten Landschaftskomponenten präsentiert. Die Literaturrecherche schliesst mit einer kurzen Zusammenfassung (Kapitel 5.7) und einer Diskussion (Kapitel 6).

2 Begriffsbestimmung

2.1 Gesundheit

Nach wie vor gilt die Gesundheitsdefinition der Weltgesundheitsorganisation (WHO) von 1948 als die allgemein akzeptierte Ausgangslage in den Gesundheitswissenschaften. Sie definiert Gesundheit wie folgt:

„Ein Zustand des umfassenden körperlichen, geistigen und sozialen Wohlbefindens und nicht nur das Fehlen von Krankheit oder Behinderung.“ (WHO 1948).

Die häufig als utopisch und statisch kritisierte Gesundheitsdefinition der WHO wird durch die Ottawa-Charta zur Gesundheitsförderung teilweise aufgelöst, indem Gesundheit dort als alltägliche Ressource gesehen wird und nicht als primäres Lebensziel (WHO 1986). Gemäss der Ottawa-Charta ist Gesundheit ein positives Konzept, das die Bedeutung von persönlichen und sozialen Ressourcen für Gesundheit ebenso betont wie von körperlichen Fähigkeiten (WHO 1986). Damit wird die Verbindung hergestellt zum Modell der Salutogenese von Aaron Antonovsky. Antonovsky (1981) sieht Gesundheit und Krankheit nicht als einander ausschliessende Zustände sondern als Endpunkte eines Kontinuums (Gesundheits-Krankheitskontinuum): Jeder Mensch ist bis zu einem gewissen Grad gesund, solange er einen Atemzug in sich trägt. Die Position der Menschen auf dem Gesundheits-Krankheitskontinuum ist das Ergebnis einer Wechselwirkung zwischen persönlichen und umweltgebundenen gesundheitsfördernden und -belastenden Faktoren. Gesundheit wird damit als ein prozesshaftes, dynamisches Geschehen konzeptualisiert.

Gesundheit, Lebensqualität und Wohlbefinden

Durch die Integration des Begriffs Wohlbefinden zeigt die WHO Definition von Gesundheit, dass eine klare Abgrenzung zwischen den Begriffen Gesundheit und Wohlbefinden schwierig ist. Dies zeigt sich auch beim Konstrukt Lebensqualität, das in Analogie mit der WHO-Gesundheitsdefinition Aspekte von Wohlbefinden integriert: Gesundheitsbezogene Lebensqualität ist ein *„(...) multidimensionales Konstrukt, das körperliche, emotionale, mentale, soziale, spirituelle und verhaltensbezogene Komponenten des Wohlbefindens und der Funktionsfähigkeit (des Handlungsvermögens) aus der subjektiven Sicht der Betroffenen beinhaltet.“* (Schumacher et al. 2003).

Wir verwenden die Begriffe Gesundheit, Lebensqualität und Wohlbefinden deshalb so, dass Gesundheit und Lebensqualität über Aspekte von Wohlbefinden definiert werden. Dadurch betonen sowohl Gesundheit wie auch Lebensqualität die subjektive Perspektive, die dem Begriff Wohlbefinden innewohnt. Gesundheit und Lebensqualität werden über subjektive Wahrnehmungs- und Bewertungsprozesse erfahren und erlebbar.

Wohlbefinden

Trojan & Legewie (2001: 78) beschreiben Wohlbefinden wie folgt:

„Wohlbefinden ist zunächst ein alltagssprachlicher Begriff zur Bezeichnung eines komplexen subjektiven Bewusstseinszustandes, der grundsätzlich nicht unmittelbar der Beobachtung von aussen zugänglich ist.“

Becker (1991) unterscheidet Wohlbefinden in habituelles (überdauerndes) und aktuelles (momentanes) Wohlbefinden. Die Zufriedenheit mit der psychischen (überdauerndes Gefühl von Glückseligkeit und Lebensfreude) und physischen (längere Beschwerdefreiheit, positive körperliche Empfindungen) Verfassung charakterisiert das habituelle Wohlbefinden. Das aktuelle Wohlbefinden umfasst das momentane Erleben einer Person, das durch positiv getönte Gefühle, Stimmungen und körperliche

Empfindungen sowie das Fehlen von Beschwerden charakterisiert wird (Becker 1991).

Die psychische und physische Komponente von Wohlbefinden, wie sie Becker ausführt, fasst Luginbühl (2004) mit dem Begriff individuelles Wohlbefinden zusammen. In Ergänzung zum individuellen Wohlbefinden steht gemäss dem Autor das soziale Wohlbefinden. Soziales Wohlbefinden charakterisiert Luginbühl (2004) über zwei Aspekte: (1) Über die Verbesserung der materiellen Situation einer Gesellschaft und (2) über Situationen, in denen soziale Beziehungen zum Wohlbefinden jedes Einzelnen führen. Mit der Bezugnahme auf die materielle Situation einer Gesellschaft und somit auf objektive Lebensbedingungen koppelt Luginbühl (2004) den Begriff soziales Wohlbefinden ab von der subjektiven Bedeutungsdimension und geht in Richtung des Konzeptes Welfare/Wohlfahrt. Im Rahmen dieser Arbeit verstehen wir Wohlbefinden als subjektiv wahrgenommenes Wohlbefinden. Unser Verständnis von sozialem Wohlbefinden lehnt sich an folgende Definition an:

„Social well-being is the appraisal of one's circumstance and functioning in society.“ (Keyes 1998).

Objektive Lebensbedingungen sind dabei mitunter Determinanten des Wohlbefindens, die zur Einschätzung des Wohlbefindens von Einzelnen und Gemeinschaften beitragen.

Der Recherche zugrunde liegendes Gesundheitsverständnis

Für die vorliegende Arbeit definieren wir Gesundheit über Aspekte des Wohlbefindens und fassen Gesundheit als ein multidimensionales, dynamisches Konstrukt. Gesundheit verstehen wir nicht als ein rein objektiv feststellbarer körperlicher Zustand, sondern vielmehr als eine prozessuale, biopsychosoziale Interaktion von physischen, psychischen aber auch sozio-kulturellen, ökologischen u.a. Komponenten, welche mitunter zu einem subjektiven Gefühl des Wohlbefindens beitragen.

2.2 Landschaft

Die der Literaturrecherche zugrunde liegende Landschaftsdefinition bezieht sich auf die Begriffsbestimmung der Europäischen Landschaftskonvention¹:

“‘Landscape’ means an area, as perceived by people, whose character is the result of the action and interaction of natural and/or human factors. [...] ‘Landscape’ is defined as a zone or area as perceived by local people or visitors, whose visual features and character are the result of the action of natural and/or cultural (that is, human) factors. This definition reflects the idea that landscapes evolve through time, as a result of being acted upon by natural forces and human beings. It also underlines that a landscape forms a whole, whose natural and cultural components are taken together, not separately.” (Art. 1 der Europäischen Landschaftskonvention).

¹ Quelle: http://www.coe.int/t/e/Cultural_Co-operation/Environment/Landscape/ [29.01.07]

Gemäss der Präambel der Europäischen Landschaftskonvention² erfüllt Landschaft eine Vielzahl von Funktionen:

- Landschaft spielt eine wichtige öffentliche Rolle in kulturellen, ökologischen, umweltbezogenen und sozialen Themenbereichen.
- Landschaft stellt eine Ressource dar für ökonomische Aktivität. Landschaftsschutz, -management und -planung können zur Gewinnung von Arbeitsplätzen beitragen.
- Landschaft trägt zur Schaffung lokaler Kulturen bei und ist eine Grundkomponente des natürlichen und kulturellen Erbes Europas. Auf diese Weise leistet Landschaft einen Beitrag zum menschlichen Wohlbefinden und zur Konsolidierung europäischer Identität.
- Landschaft ist ein wichtiger Bestandteil der Lebensqualität aller Menschen in allen Wohngebieten.
- Landschaft ist ein Schlüsselement des individuellen und sozialen Wohlbefindens.
- Landschaftsschutz, -management und -planung beinhalten Rechte und Pflichten für jedermann.

Das Bundesamt für Umwelt (BAFU) schliesst sich auf seiner Website³ diesem Verständnis von Landschaft an und betont zusätzlich den räumlichen Charakter von Landschaft:

“Landschaften entstehen im Zusammenspiel von Natur und menschlicher Kultur. Sie erfüllen wichtige Funktionen für jeden einzelnen und die ganze Gesellschaft: wirtschaftlich als Standortfaktor, ökologisch als natürliche Ressource, sozial und gefühlsmässig als Lebens- und Erholungsraum. In Landschaften sind natur- und kulturgeschichtliche Entwicklungen gespeichert.”

„Landschaft umfasst den gesamten Raum - wie wir ihn wahrnehmen und erleben [...]. Sie entsteht im Zusammenwirken von natürlichen Prozessen, kulturellen und wirtschaftlichen Faktoren und der Wahrnehmung. Die Landschaft ist damit zweifach menschlich geprägt: einerseits als Produkt unserer räumlichen Handlungen und andererseits als innere Repräsentation unserer raumbezogenen Wahrnehmung.

Landschaft erfüllt verschiedene Funktionen: Sie ist Naturraum, Kulturraum, Wirtschaftsraum, Erholungsraum, Lebensraum. Wir identifizieren uns mit Landschaften. Die Landschaft selbst ist geprägt durch verschiedene Elemente wie Untergrund, Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen, Wald, Landwirtschaft und Besiedlung. Für das Erleben der Landschaft spielen aber auch Licht- und Wetterverhältnisse, Gerüche und Klänge eine wichtige Rolle.

Landschaften wandeln sich fortwährend. In den letzten Jahrzehnten haben die markant gewandelten technischen, wirtschaftlichen und sozialen Bedingungen zu einem anhaltenden Druck auf die natürlichen Lebensgrundlagen geführt, wie einige wichtige Trends zeigen. Landschaften verlieren vielerorts an natürlichen und kulturellen Qualitäten. Die wichtigsten Einflüsse sind die Bewirtschaftung und die Besiedlung.“

² Preamble to the European Landscape Convention, Florence, 20 October 2000

³ Quelle: <http://www.bafu.admin.ch/landschaft/00516/index.html?lang=de> [29.01.07]

3 Landschaft und Gesundheit

3.1 Verbindung zweier Konzepte

Landschaft beeinflusst durch ihre verschiedenen Bedeutungsaspekte – als geografische, ökologische und soziokulturelle Raumkategorie – die physische, psychische und soziale Dimension von Gesundheit. Die Beziehung zwischen den beiden Begriffen ist komplex und dynamisch; komplex, weil die Beziehung nicht linear und deterministisch verläuft, sondern Landschaftselemente neben zahlreichen anderen Faktoren auf Gesundheit direkt und indirekt einwirken; dynamisch, weil die Verbindung bis zu einem gewissen Grad reziprok ist, indem Menschen Landschaften auch aktiv für die Erhaltung und Förderung von Gesundheit nutzen können.

Luginbühl (2004: 11) formuliert dies folgendermassen:

„Le paysage constitue ainsi une voie à explorer, dans la mesure où il possède une dimension matérielle qui le rapporte au bien-être matériel et corporel, une dimension immatérielle qui le renvoie au bien-être spirituel et que par ailleurs, le paysage se perçoit individuellement, mais est en même temps la traduction perceptible des pratiques sociales, c'est-à-dire de l'ensemble des activités de la collectivité.“

Landschaft steht in Verbindung mit den Menschen und Menschen stehen in Verbindung mit Landschaft. Durch an diese Verbindung geknüpfte Eigenschaften und Funktionen beeinflusst Landschaft die Gesundheit (Luginbühl 2004):

- (1) Menschen erfahren Landschaften über visuelle Betrachtung, Geschmack, Klänge, Gerüche und Berührung. Diese Erfahrungen, Wahrnehmungen und Einwirkungen von Landschaft beeinflussen die Gesundheit.
- (2) Landschaften haben spezifische, an unterschiedliche Erfahrungen und Präferenzen gebundene Bedeutungen für Menschen und können dadurch für die Gesundheit zu- oder abträglich sein.
- (3) Menschen nutzen Landschaften und sind Teil von Landschaftsräumen. Der Zugang zu Landschaften kann Gesundheit beeinflussen.

In Bezug auf theoretische Modelle, welche Landschaft und Gesundheit in eine greifbare Beziehung zueinander setzen, bietet die folgende Grafik aus der niederländischen Publikation *Nature and Health: The influence of nature on social, psychological and physical well-being* (Health Council of the Netherlands and Dutch Advisory Council for Research on Spatial Planning 2004) eine geeignete Ausgangslage für weiterführende theoretische Reflexionen:

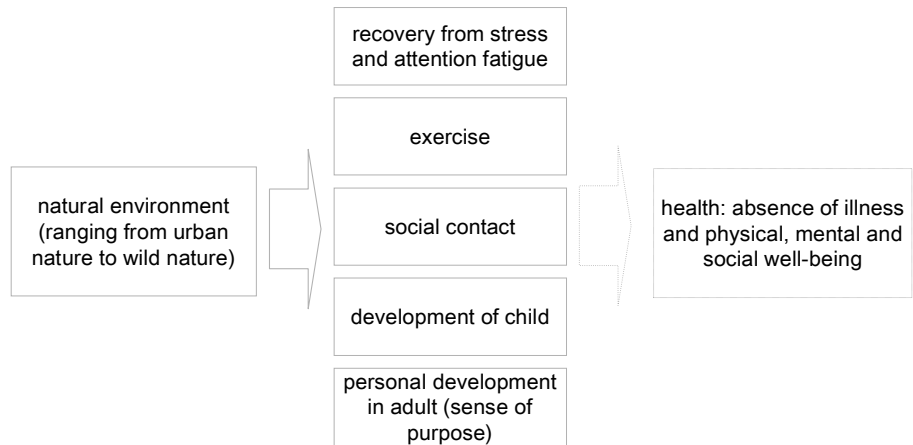


Abb. 2: Konzeptionelle Verbindung von Natur und Gesundheit nach dem Health Council of the Netherlands and Dutch Advisory Council for Research on Spatial Planning (2004: 29)

Diese Grafik dient uns als Grundlage für eine schematische Darstellung der Verbindung zwischen Landschaft und Gesundheit. In Verbindung mit unserem Verständnis von Gesundheit und Landschaft und den dieses Kapitel einleitenden Ausführungen haben wir die Grafik zu einem Modell ausgebaut, welches Landschaft und Gesundheit in Beziehung zueinander setzt und für die Literaturstudie leitende und systematisierende Funktion haben soll. Die Grafik zeigt an sechs gesundheitsrelevanten Landschaftskomponenten auf, wie Landschaft und Gesundheit in Verbindung zueinander gebracht werden können:

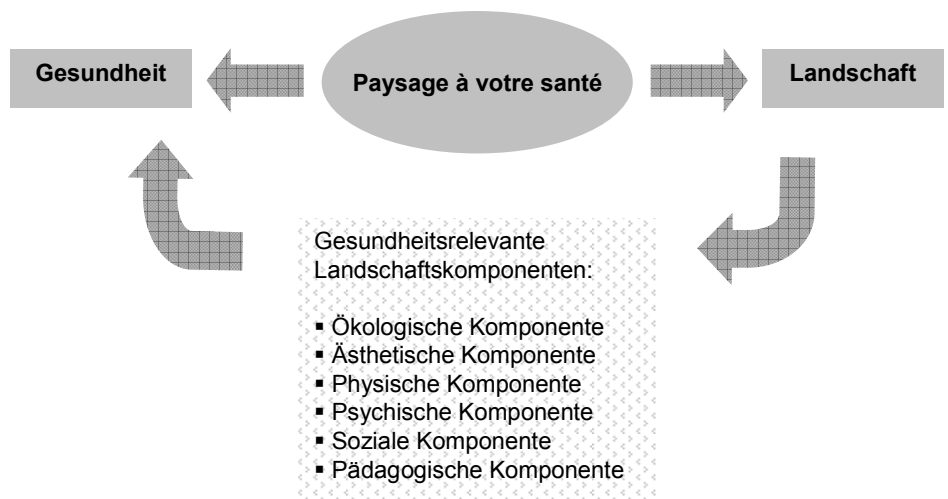


Abb. 3: „Paysage à votre santé“: Konzeptionelle Verbindung von Landschaft und Gesundheit; eigene Abbildung

Im folgenden Abschnitt werden die sechs Komponenten kurz definiert und anhand von exemplarischen Begriffen illustriert.

Ökologische Komponente

Als gesundheitsrelevante ökologische Landschaftskomponente erachten wir natürlich gegebene oder evozierte Landschaftseinflüsse, die gesundheitsfördernde oder -beeinträchtigende Wirkungen mit sich bringen können.

Begriffe dazu:

- Natürliche Landschaftsräume, wie zum Beispiel Wälder, Parkanlagen, Gärten oder Gewässer
- Natürliche Umwelteinflüsse, wie zum Beispiel Wetter
- Evozierte Umwelteinflüsse, wie zum Beispiel Lärm

Ästhetische Komponente

Als gesundheitsrelevante ästhetische Landschaftskomponente erachten wir eine Landschaftsgestaltung, welche dem gesellschaftlichen Ästhetikempfinden entspricht, funktionalen Charakter aufweist und demnach zu einer gesundheitsfördernden Infrastruktur beiträgt.

Begriffe dazu:

- Landschaftsplanung, wie zum Beispiel die Konzeption von *healthy places* oder bewegungsfreundlichen Quartieren
- Landschaftsarchitektur, wie zum Beispiel das Bauen nach landschaftsästhetischen und gesundheitsfördernden Idealen

Physische Komponente

Die physische Komponente bezieht sich auf Aspekte von Landschaftsräumen, welche gesundheitsrelevant sind, weil sie physische Betätigung im Sinne von Bewegung, Freizeitaktivitäten und Sport im Freien ermöglichen und somit ein physisches Wohlbefinden fördern.

Begriffe dazu:

- Physische Aktivität, wie zum Beispiel *green activities*, *walking*, Fahrradfahren, Freizeitaktivitäten
- Mangel an physischer Aktivität, zum Beispiel aufgrund bewegungsunfreundlicher Umgebung und damit einhergehender erhöhter Übergewichtsprävalenz
- Räume zur körperlichen Erholung, wie zum Beispiel Orte der Ruhe und Entspannung

Psychische Komponente

Die psychische Komponente bezieht sich auf Aspekte von Landschaftsräumen, welche gesundheitsrelevant sind, weil sie das psychische und mentale Wohlbefinden der Menschen beeinflussen.

Begriffe dazu:

- Psychische Gesundheit, wie zum Beispiel emotionales Wohlbefinden, Stressreduktion, Konzentrationsfähigkeit und psychische Stabilität
- Räume zur psychischen Erholung, wie zum Beispiel Orte der Stressreduktion und Erholung von geistiger Müdigkeit

Soziale
Komponente

Die soziale Komponente bezieht sich auf Aspekte von Landschaftsräumen, welche gesundheitsrelevant sind, weil sie soziale Begegnungen und sozialen Austausch ermöglichen und somit zu einem sozialen Wohlbefinden und einem Gefühl der Integration beitragen.

Begriffe dazu:

- Begegnungs- und Kontakträume, wie zum Beispiel Parkanlagen und *neighbourhoods*
- Sozialintegrative Wirkung von Landschaftsräumen
- Kollektive Naturerlebnisse

Pädagogische
Komponente

Die pädagogische Komponente bezieht sich auf Aspekte von Landschaftsräumen, welche die gesundheits- und landschaftsrelevante Sozialisation von Kindern und Jugendlichen zu beeinflussen vermögen.

Begriffe dazu:

- Sozialisation, wie zum Beispiel naturnahes Aufwachsen, Waldkindergarten oder Spielen
- Gesunde kognitive, motorische, soziale oder emotionale Entwicklung

4 Methodik

Literaturrecherche

Im Rahmen dieser Literaturrecherche zum Thema Landschaft und Gesundheit wurden wissenschaftliche Publikationen gesucht, die sich im ruralen oder urbanen Kontext mit Landschaft und Gesundheit befassen. Um in der Vielfalt von Disziplinen, Forschungsansätzen und Publikationen eine Übersicht zu erhalten, wurde in den folgenden Quellen eine systematische Recherche vorgenommen:

- Bibliothekskataloge der Schweizer Universitäten
- Datenbanken: *Web of Science*, *PubMed*
- Themenverwandte Journals wie beispielsweise *Area*; *Environmental Management*; *Environment and Behaviour*; *Health & Place*; *Health Education & Behaviour*; *Journal of Aesthetics and Art Criticism*; *Journal of Environmental Psychology*; *Journal of Leisure Research*; *Journal of Urban Health*; *Landscape and Urban Planning*; *Landscape Journal*; *Leisure Sciences*; *Social Science & Medicine*; *Umweltpsychologie*; *Urban Forestry and Urban Greening*; *Urban Studies*
- Internationale Public Health Journals wie beispielsweise *American Journal of Public Health*; *Health Promotion International*; *International Journal of Public Health*; *Journal of Epidemiology and Community Health*
- Publikationslisten von einschlägigen Institutionen wie beispielsweise BAFU⁴ und WSL⁵
- Google

In den genannten Quellen wurde mit gezielten Keywords gesucht. Keywords für Landschaft waren *landscape*, *healthy environment*, *healthy place*, *nature*, *city*, *urban*, *rural*, *wood*, *park*, *garden*, *tree* u.a. Für Gesundheit wurden die Keywords *health*, *well-being*, *quality of life*, *restoration*, *stress recovery*, *mental health*, *physical activity*, *social support* u.a. verwendet. Die Keywords zu Landschaft wurden mit den Keywords zu Gesundheit kombiniert, so dass Publikationen, die sich sowohl mit Landschaft wie mit Gesundheit befassen, gefunden wurden. Die Suche wurde mit englischen und deutschen Keywords durchgeführt. In der Datenbank *Web of Science* wurde zudem nach französischsprachigen Publikationen gesucht.

Literatursichtung

Die gefundenen Publikationen wurden in Bezug auf ihre Themenrelevanz gesichtet und entsprechend den sechs definierten Komponenten systematisch im Bibliografiersystem *EndNote* erfasst. In die Arbeit einbezogen wurden hauptsächlich Publikationen, die das Thema Landschaft und Gesundheit empirisch untersuchen und die nach 1994 publiziert worden sind. In Themenbereichen, zu denen wenig empirische Publikationen gefunden wurden, und bei wichtigen Grundlagenwerken wurden ebenfalls theoretische und/ oder vor 1994 publizierte Literatur einbezogen.

⁴ Bundesamt für Umwelt des Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation

⁵ Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft

Grenzen der Literaturrecherche

Die aufgrund der Thematik nie abgeschlossene Literaturrecherche weist insofern Grenzen auf, als dass die methodische Qualität der einzelnen Studien nicht systematisch evaluiert werden konnte. Der Fokus wurde hauptsächlich auf die inhaltlichen Schwerpunkte gelegt.

5 Ergebnisse der Literaturrecherche

5.1 Ökologische Komponente

Definition	Als gesundheitsrelevante ökologische Landschaftskomponente erachten wir natürlich gegebene oder evozierte Landschaftseinflüsse, die gesundheitsfördernde oder -beeinträchtigende Wirkungen mit sich bringen können.
Einleitung	Dieses Kapitel verarbeitet Literatur zur ökologischen Komponente, wobei der Schwerpunkt des Kapitels auf der gesundheitsfördernden Wirkung von natürlichen Landschaftselementen liegt. Darunter werden Landschaftselemente gefasst, die mehr oder weniger unberührte Natur in Form von Wald, Gewässer und von Menschen gestaltete Natur in Form von Gärten oder Parks enthalten. Des Weiteren bespricht dieses Kapitel die gesundheitsbeeinflussende Wirkung von Lärm, Klang und Wetter, die ebenfalls als Elemente von Landschaften erachtet werden.
Wald <i>Funktion des Waldes</i>	Wald ist der Inbegriff für Ruhe, Freiheit, Schönheit, Leben und somit von Bedeutung für die psychische Gesundheit (Buwal, 1999, zitiert nach Gasser & Kaufmann-Hayoz 2004). O'Brien (2005) fasst die gesundheitsfördernde Funktion des Waldes wie folgt zusammen: (1) Der Wald trägt zur Erholung von Stress bei, indem verschiedene Sinne angeregt werden. (2) Der Wald und einzelne Bäume können eine persönliche Bedeutung haben, Träger für Geschichten, Mythen und Legenden sein und somit Identität und Lebensbezug vermitteln. (3) Wald kann z.B. Verkehrslärm dämpfen, und er kann viele Leute beherbergen, ohne dass das Gefühl von Überbevölkerung aufkommt. (4) Der Wald bietet Raum für verschiedene Freizeitaktivitäten, die zur körperlichen Betätigung und/ oder zu sozialen Kontakten beitragen können. (5) Der Aufenthalt im Wald ist nicht teuer, was im Zusammenhang von sozialer Ausgrenzung und Ungleichheit von gesundheitlicher Relevanz ist.
<i>Bedeutung des Waldes</i>	Empirische Untersuchungen zeigen, dass Menschen dem Wald und den Erfahrungen, die sie im Wald machen können, eine hohe Bedeutung beimessen. So zeigt eine Studie zur Lebensqualität in der Stadt Zürich, dass Naturräume und im Besonderen Wälder in Bezug auf die Lebensqualität einen hohen Stellenwert genießen: <i>„Für eine gute allgemeine Lebensqualität spielen Naturräume eine zentrale Rolle. Bei der Gegenüberstellung mit infrastrukturellen Dingen werden diese für bedeutender gehalten und bezüglich Elementen, die die allgemeine Lebensqualität beeinflussen, werden oft unaufgefordert Naturräume erwähnt. Eindrücklich ins Blickfeld gelangt Natur bei der Thematisierung von Erholung. Sie wird als Raum wahrgenommen, der sich besonders gut für Erholung von Stadtmenschen eignet.“</i> (Wild-Eck 2002: 400). Ebenfalls zur Erholung und zum Entkommen vom Druck des Alltages nutzen Befragte aus England den Wald (O'Brien 2005). Die Befragten charakterisieren ihre Erfahrung im Wald mit Gefühlen von Freiheit, Ruhe, Entspannung, Kontemplation, Zufriedenheit und Entlastung. Eine andere Befragung – ebenfalls aus England – ergänzt, dass der Wald unter anderem als Ort erfahren wird, in dem eigene Erinnerun-

gen abgerufen und nochmals durchlebt werden können (Henwood & Pidgeon 2001), was ein Gefühl von Identität und Lebensbezug vermitteln kann.

Natur in der Wohnumgebung

Zusammenhang mit körperlicher und mentaler Gesundheit

Natur in der Wohnumgebung beeinflusst die Gesundheit. Dies zeigen zwei Studien aus den Niederlanden (de Vries et al. 2003; Maas et al. 2006). Sie weisen darauf hin, dass Menschen, die in Wohngebieten leben mit einem hohen Anteil an Grünfläche (Felder, Wald und Stadtbegrünung) ihre eigene Gesundheit besser einschätzen als Menschen in einer Umgebung mit wenig Grünfläche. Dieser Effekt zeigt sich bei Grünflächen in einem Umkreis von einem bis drei Kilometer Entfernung von der Wohngegend (Maas et al. 2006). Die Studie von de Vries et al. (2003) zeigt zudem einen positiven Zusammenhang zwischen dem Anteil Grünfläche in der Wohnumgebung und der Einschätzung der mentalen Gesundheit. In der Studie von de Vries et al. (2003) zeigt sich bei Hausfrauen und alten Menschen der stärkste Zusammenhang zwischen grüner Wohnumgebung und Gesundheit und die Studie von Maas et al. (2006) belegt diesen Zusammenhang zusätzlich bei Jugendlichen und Menschen mit einem tiefen sozioökonomischen Status. Maas et al. (2006) zeigen mit ihrer Studie zudem auf, dass sich die Unterschiede zwischen Stadt und Land in Bezug auf die selbst eingeschätzte Gesundheit reduzieren, wenn der Anteil Grünfläche in der näheren Wohnumgebung berücksichtigt wird. Die Autorschaft folgert, dass der Anteil Grünfläche in der Wohnumgebung stärker mit dem Gesundheitsstatus zusammenhängt als der Grad der Urbanität. In eine ähnliche Richtung weisen die Ergebnisse einer japanischen Studie von Takano et al. (2002): Diese Studie zeigt, dass ein hoher Anteil an begehbarer Grünfläche in der unmittelbaren Wohnumgebung in Städten die Lebenserwartung von alten Menschen positiv beeinflusst. In allen drei genannten Studien bleibt der Zusammenhang zwischen grüner Wohnumgebung und Gesundheit bestehen nach der Prüfung von möglichen beeinflussenden soziodemografischen Variablen wie Alter, Bildung, Zivilstand u.a.

Zusammenhang mit Zufriedenheit, Wohlbefinden und Konzentrationsfähigkeit

Bäume, Wiesen und Wald in der Wohnumgebung beeinflussen auch die Zufriedenheit der Bewohnerinnen und Bewohner mit ihrer Wohnumgebung. Bewohnerinnen und Bewohner neuer Siedlungen am Rand einer Gemeinde im US-Bundesstaat Michigan gewichten das Vorkommen von Wald als sehr bedeutend für ihre Zufriedenheit (Kaplan & Austin 2004). Bei Bewohnerinnen und Bewohnern der Stadt Ann Arbor im selben Bundesstaat trägt die Sicht aus der Wohnung auf Bäume, Gärten und Blumen maßgeblich zu deren Zufriedenheit bei (Kaplan 2001). Der Blick auf Grünflächen aus dem Fenster der Wohnung spielt zudem eine signifikante Rolle in Bezug auf das Wohlbefinden der Bewohnerschaft (Kaplan 2001).

Andere Studien zeigen, dass sich Vegetation in der Wohnumgebung positiv auf die Konzentrationsfähigkeit von Bewohnerinnen und Bewohnern von Sozialwohnungen in Chicago auswirkt und sich somit die Bewältigung von Lebensaufgaben verbessert (Kuo 2001) und Aggression und Ärger vermindert wird (Kuo & Sullivan 2001).

Parks

Bedeutung für die physische Aktivität

Parks als grüne Oasen in Städten können zur physischen, psychischen und sozialen Gesundheit beitragen (Ho et al. 2003; Bedimond et al. 2005; Maller et al. 2006). Parks können als Orte dienen für die Ausübung von physischer Aktivität. So zeigt eine US-amerikanische Studie, dass jugendliche Mädchen, die mehrere Parks in ihrer Wohnumgebung haben, sich in der Freizeit häufiger bewegen als jugendliche Mädchen, die weniger Parks im Umkreis von einer

Bedeutung für das psychische Wohlbefinden

Meile Entfernung von ihrem Zuhause haben (Cohen et al. 2006). Dieser Zusammenhang zeigt sich in der erwähnten Studie vor allem, wenn die Parks über Bewegungsmöglichkeiten wie Joggingpfade, Sportgeräte etc. verfügen.

Parks können des Weiteren das psychische Wohlbefinden verbessern, indem zum Beispiel die Natur betrachtet wird oder Abstand zum Alltag genommen werden kann. Eine qualitative Studie zur Bedeutung eines Parks für Frauen in Brooklyn/NY (USA) zeigt, dass die Befragten den Park besuchen, weil er ihnen Abstand zum Alltag ermöglicht:

“A place like a park allows one to feel a sense of ‘being away’ on an everyday basis.” (Krenichyn 2006: 638).

Andere Frauen der selben Studie erfreuen sich des Parks des Naturerlebnisses wegen:

“Some women explained the simple joy of having a place nearby where they could ‘pretend that you’re not in the city’ and take in different sights, sounds, and smells.” (Krenichyn 2006: 636).

Eine andere Studie gibt Hinweise, dass der Aufenthalt in der Parkanlage „Cleveland Metroparks“ (USA) bei alten Menschen Stress und dessen negativen Auswirkungen auf die Gesundheit zu reduzieren vermag (Orsega-Smith et al. 2004).

Bedeutung als sozialer Begegnungsraum

Parks haben ein Potential als Begegnungsräume und ermöglichen so das Aufnehmen und Pflegen von sozialen Kontakten. Die Förderung von Parks ist eine Schlussfolgerung, die die australischen Autoren Baum & Palmer (2002) aus ihrer qualitativen Studie zur Bedeutung von urbanen Strukturen für das soziale Kapital ziehen. Wichtig dabei ist, dass die Sicherheit in Parks gewährleistet ist, und dass sie als Orte dienen, an denen Gemeinschaft gefördert wird (*community development*).

*Gewässer
Wasser als Quelle des Wohlbefindens*

Gewässer in Form von Seen, Flüssen, Bächen oder des Meeres sind Elemente von Landschaftsräumen und charakterisieren sie. Gewässer können neben ihrer Qualität durch ihr Aussehen (Formen, Farben und Bewegungen), durch ihre Geräusche und durch eine allfällige spirituelle Bedeutung, zum Beispiel als Heilquellen, das menschliche Wohlbefinden beeinflussen. Burmil et al. (1999) betonen in einer Literaturarbeit zur Bewertung und Wahrnehmung von Wasser in trockenen Landschaften, dass die Sicht auf Gewässer günstige körperliche und psychische Effekte hat und so als Quelle des Wohlbefindens dienen kann. Dieser Effekt lässt sich gemäss den Autoren auch in nicht trockenen Landschaften zeigen.

Wasser als bevorzugtes Landschaftselement

„Water is a highly prized element in the landscape“ schreiben Kaplan & Kaplan (1989: 9). Gemäss dem Autorenpaar werden Landschaften mit Gewässern unabhängig davon, ob die Gewässer aktiv genutzt werden, bevorzugt:

„The fondness for the water seems to hold whether it is a place for active water sports or not, whether one plans to be ‘using’ the water or is unlikely to ever directly interact with it.“ (Kaplan & Kaplan 1989: 9).

Die Bedeutung von Gewässern in der Bewertung von Landschaften werden durch empirische Ergebnisse gestützt: So zeigt eine norwegische Studie, dass die Befragten für unberührte Landschaften mit Gewässern die stärkste Vorliebe zeigen (Kaltenborn & Bjerke 2002). Dramstad et al. (2006) bestätigen, dass das Vorkommen von Wasser in Landschaften ein starker Einflussfaktor ist in Bezug auf die positive Bewertung von Landschaften. Eine amerikanische Studie von Herzog & Barnes (1999) zeigt ebenfalls, dass Bilder von Gewässern – in der

	<p>Studie wurde den Befragten ein Bild einer grossen Wasserfläche gezeigt – höher bewertet werden in Bezug auf die Vorlieben für solche Landschaften und in Bezug auf ihre Fähigkeit, Ruhe, Zufriedenheit und Ablenkung von alltäglichen Anforderungen zu vermitteln als Bilder von Wäldern oder Wüsten.</p>
<p>Zusammenhang zu Lebensqualität</p>	<p>Einen Zusammenhang zwischen der Präferenz für Landschaftsräume mit Gewässern und der Einschätzung der Lebensqualität zeigt Ogunseitán (2005) anhand einer Befragung von Angehörigen einer US-amerikanischen Universität. Die Studienergebnisse belegen, dass Landschaftsräumen mit Gewässern eine erholsame Funktion zugewiesen wird, und dass eine hohe Bewertung dieser Landschaftsräume mit einer hohen Einschätzung der Lebensqualität einhergeht. Der Autor erklärt den Zusammenhang zwischen Präferenz für Landschaftsräume und Lebensqualität mit der Annahme, dass Menschen mit einer hohen Lebensqualität eher in der Lage sind, Landschaftsräume, die zur Erholung beitragen, als solche zu identifizieren, als Menschen, die ihre Lebensqualität niedrig einschätzen.</p>
<p>Gärten</p>	<p>Gärtnern ist ein weitverbreitetes und mannigfaltiges Phänomen: <i>„People who garden come in every color, size, shape, nationality, and income level. People garden whether they live in rural areas, in the suburbs, or in the innermost, built-up, teeming portions of cities. They do it individually, in family groups, or as part of a community.”</i> (Kaplan & Kaplan 1989).</p>
<p>Einfluss auf Gesundheit, Wohlbefinden und Zufriedenheit</p>	<p>Gärten und Gartenarbeit tragen durch verschiedene Mechanismen zur Gesundheit, zum Wohlbefinden und zur Zufriedenheit von Menschen bei: Brown & Jameton (2000) zeigen in einer Literaturübersicht, dass Gärten als Orte für körperliche Bewegung, als Orte zur Entspannung und Stressreduktion und durch Reduktion von Verbrechen und Verbesserung der nachbarschaftlichen Beziehungen zur physischen, psychischen und sozialen Gesundheit beitragen können. Milligan et al. (2004) betonen, dass Schrebergärten für alte Menschen neben der Förderung der Lebensqualität und des emotionalen Wohlbefindens zum Aufbau und zur Stärkung von sozialen Netzwerken beitragen können. Gemäss Kaplan & Kaplan (1989) führt Gärtnern hauptsächlich durch die Vermittlung von Ruhe und Friedlichkeit und durch die Auslösung von Faszination für die Natur zu Zufriedenheit. Zudem kann der Prozess des Gärtnerns das Selbstbewusstsein und somit die Zufriedenheit mit der eigenen Person erhöhen, indem Verantwortung für den Garten übernommen werden kann und das Pflanzenwachstum Erfolge sichtbar macht (Lewis 1992).</p> <p>Gemäss einer Befragung durch Waliczek et al. (2005) verzeichnen Personen, die gärtnern, signifikant höhere Werte bei der Einschätzung der Lebenszufriedenheit als Personen, die nicht gärtnern. Zudem bewerten Gärtnerinnen und Gärtner ihre Gesundheit und ihre körperliche Leistungsfähigkeit höher als Personen, die nicht gärtnern.</p> <p>Der Einfluss des Gärtnerns auf die Gesundheit veranlasst Menschen zur Ausübung der Gartenarbeit. Gemäss einer US-amerikanischen Befragung von Programmkoordinatorinnen und -koordinatoren eines Förderprogramms für Gemeindegärten zu den Gründen der Nutzung und Bewirtschaftung eines Gartens wird der Nutzen der Gartenarbeit für die körperliche und psychische Gesundheit häufig als Grund genannt (Armstrong 2000). Einschränkend muss jedoch gesagt werden, dass diese Aussagen nicht von den Nutzenden selber sondern von den Koordinierenden des Förderprogramms stammen.</p>

Heilende Gärten

Gärten oder Gartenarbeit werden von Institutionen des Gesundheitswesens wegen ihres gesundheitsfördernden Effektes genutzt. In diesem Zusammenhang wird meist von therapeutischen oder heilenden Gärten gesprochen. Gemäss Ulrich (1999) bezieht sich der Begriff heilende Gärten auf eine Vielzahl von Garteneigenschaften, die allesamt zur Stresserholung beitragen und/ oder andere positive Einflüsse auf Patientinnen und Patienten, Mitarbeitende und pflegende Angehörige haben. Studienresultate geben Hinweise darauf, dass heilende Gärten Stress reduzieren, soziale Unterstützung ermöglichen, physische Aktivität begünstigen und somit das Wohlbefinden fördern (Ulrich 1999).

Eigenschaften von heilenden Gärten

Damit Gärten diese heilenden Funktionen beinhalten, müssen sie für die Patientinnen und Patienten zugänglich sein. Zudem müssen sie über genügend Platz verfügen, um Menschenansammlungen zu verhindern und Rückzugsmöglichkeiten zuzulassen, und über verschiedene Plätze und Wege verfügen, damit Wahlfreiheit besteht und verschiedene Aktivitäten wie sitzen, laufen, spielen oder sich mit anderen unterhalten gewährleistet sind (Ousset et al. 1998; Ulrich 1999). Des Weiteren sollen die Exposition gegenüber Lärm, Zigarettenrauch oder starker Sonneneinstrahlung vermieden werden (Ulrich 1999). Speziell für alte Menschen soll ein heilender Garten zudem Erinnerungen anregen und verschiedene Sinne stimulieren (Ousset et al. 1998).

Gesundheitsfördernde Wirkung

Das Alterszentrum Giebleich in Opfikon (CH) gestaltete in einem begleiteten Forschungsprojekt seinen Garten als therapeutischen Garten (Beck & Schneiter-Ulmann 2004). Der Schlussbericht des Projekts zeigt, dass der Garten häufiger genutzt wird als früher, den Nutzenden Gesprächsstoff vermittelt, Entdeckungen von Altbekanntem und Neuem ermöglicht und neue Möglichkeiten für Aktivierungstherapie und aktivierende Pflege eröffnet. Insgesamt beurteilen sowohl die Mitarbeitenden wie die Betagten den Garten als Bereicherung für ihre Lebensqualität (Hoffmann 2005).

Zwei US-amerikanische Untersuchungen in Spitälern zeigen des Weiteren, dass Gärten auch bei Kindern, ihren Angehörigen und dem Personal einen gesundheitswirksamen Effekt haben. Sherman et al. (2005) untersuchen die Wirkung des Aufenthaltes im Garten auf Schmerzen, Emotionen und Müdigkeit bei Patientinnen und Patienten, ihren Angehörigen und dem Personal. Ihre Ergebnisse zeigen, dass die Befragten in den Gärten weniger Schmerzen, Müdigkeit und emotionalen Stress angeben als innerhalb des Spitals. Eine Verallgemeinerung dieser Ergebnisse ist jedoch aufgrund der kleinen Stichprobe nicht möglich.

In einer Vorläuferstudie berichten die Eltern und das Personal eines Kinderkrankenhauses, dass der Garten für sie unter anderem von Bedeutung ist, weil sie den Garten nutzen zur Bewältigung von Verlust Erfahrungen, zur Verarbeitung von stressigen Arbeitssituationen und um Zeit mit ihren Kindern zu verbringen (Whitehouse et al. 2001).

Natur in Institutionen des Gesundheitswesens

Gesundheitsfördernde Wirkung von Sicht auf Natur, Tageslicht und Frischluft

Wie vorgängig ausgeführt sind Gärten eine Möglichkeit, wie Landschaft von Institutionen des Gesundheitswesens therapeutisch genutzt werden kann. Die Wirkung von weiteren natürlichen Landschaftselementen auf die menschliche Gesundheit in therapeutischen Kontexten untersucht van den Berg (2003) mit einer Literaturarbeit. Die Autorin beschreibt unter anderem die Bedeutung von der Sicht aus dem Fenster auf Natur, von Tageslicht und von Frischluft in Institutionen des Gesundheitswesens. Gemäss van den Berg gibt es zahlreiche wissenschaftliche Belege dafür, dass die Sicht auf Natur Stress und

Schmerzen reduzieren kann. Eine häufig zitierte Studie, welche diesen Zusammenhang beleuchtet, ist von Ulrich (1983). Ulrich untersucht den Einfluss des Blickes aus dem Fenster auf Vegetation im Vergleich zum Blick auf eine Backsteinmauer auf die Erholung von einer Gallenblasenoperation bei 46 Patientinnen und Patienten eines Krankenhauses in Pennsylvania (USA). Im Vergleich zur Gruppe, die aus dem Spitalzimmer an eine Backsteinmauer blickt, haben die Personen, die aus dem Zimmerfenster Bäume sehen, eine kürzere Aufenthaltsdauer und weniger Vermerke zu Unwohlsein in ihren Krankengeschichten. Zudem nehmen sie weniger Schmerzmittel ein und haben tendenziell weniger postoperative Komplikationen.

Auch Frischluft wirkt sich günstig aus auf die Gesundheit. So zeigen gemäss van den Berg (2003) zwei Studien, dass die Zufuhr von Frischluft in medizinischen Institutionen die Infektionsraten senkt. In Bezug auf die gesundheitsfördernde Wirkung von Tageslicht geben wissenschaftliche Studien zwar Hinweise, die empirischen Belege sind jedoch schwach.

Therapeutische Landschaften

Im Zusammenhang mit der therapeutischen Nutzung von Landschaften im Gesundheitswesen findet das Konzept *therapeutische Landschaften* Erwähnung. Das Konzept wurde von Gesler eingeführt. Gesler (1993, zitiert nach Wilson 2003: 84) definiert therapeutische Landschaften als „*places with an enduring reputation for achieving physical, mental, and spiritual healing*“. Therapeutische Landschaften fokussieren den therapeutischen Nutzen von materiellen wie symbolischen Aspekten von Orten wie zum Beispiel von Spitälern, Bädern, Wallfahrtsorten, Kultstätten oder dem Zuhause (Williams 1998; Wilson 2003; Martin et al. 2005). Physische, psychische, soziale und spirituelle Erfahrungen spielen dabei eine Rolle.

Natürliche Landschaftselemente können Bestandteile von therapeutischen Landschaften sein. So zeigt die Untersuchung von Conradson (2005), dass die weite und ästhetisch attraktive natürliche Umgebung des Zentrums Holton Lee in Südengland – einem therapeutischen Zentrum für körperlich behinderte Personen – für die Gäste von Bedeutung ist. Die Betrachtung der Landschaft und der Aufenthalt in der Landschaft vermittelt Ruhe und Zufriedenheit.

Lärm Gesundheits- beeinträchtigende Wirkung

Lärm stellt ein Gesundheitsrisiko dar. Die Auswirkungen von Lärm auf die Gesundheit von Kindern und Erwachsenen sind vielfältig: So kann Lärm die Schlafqualität, die Leistungsfähigkeit, physiologische Funktionen wie Herz-Kreislauffähigkeit und Hormonhaushalt und die psychische Befindlichkeit beeinträchtigen (Passchier-Vermeer & Passchier 2000; Stansfeld & Matheson 2003). Der Zusammenhang zwischen Lärm und den genannten Auswirkungen ist mittels wissenschaftlichen Studien unterschiedlich gut belegt. Als gut belegt gilt der Zusammenhang zwischen Lärm und Schlafstörungen, kognitiver Leistungsfähigkeit und dem Gefühl der Belästigung (Passchier-Vermeer & Passchier 2000; Stansfeld & Matheson 2003). Letzteres wird als Abneigung, Missmut, Unbehagen, Unzufriedenheit und Ärger erlebt (Passchier-Vermeer & Passchier 2000).

Komplexe Interaktion zwischen Lärmbeeinträchtigung und Gesundheit

Die Wirkung von Lärm auf Gesundheit ist ausser bei Hörverlust nicht monokausal (Passchier-Vermeer & Passchier 2000):

„*Part of the problem is that the interaction between people, noise and ill-health is a complex one.*“ (Stansfeld & Matheson 2003: 253).

Menschen reagieren in der Regel nicht passiv auf Lärmquellen, sondern entwickeln Bewältigungsstrategien, um die Lärmbeeinträchtigung

zu minimieren (Stansfeld & Matheson 2003). Hinzu kommt der Gewöhnungseffekt, der zum Beispiel für Schlafstörungen nachgewiesen werden konnte (Passchier-Vermeer & Passchier 2000; Stansfeld & Matheson 2003).

Soundscape

Als Alternative zu Lärm wird das Konzept *Soundscape* verwendet. Es bewertet Geräusche nicht per se als negativ. Schafer (zitiert nach Ge & Hokao 2005) definiert *Soundscape* als Klangumwelt (*sonic environment*). Das Konzept *Soundscape* betont die individuelle Wahrnehmung und Bewertung von Klängen resp. Geräuschen (Ge & Hokao 2005; Raimbault & Dubois 2005). Die Klangumwelt kann Orten eine Identität geben und somit für Menschen von Bedeutung sein:

„Each community has sets of sound markers which reinforce its own identity; each district has its own sonic profile, even if that profile is not a permanent feature.“ (Arkette 2004: 165).

Ideale Klangumwelt

Gemäss Raimbault & Dubois (2005) ist die Klangumwelt essentiell für das menschliche Wohlbefinden. Sie ist integraler Bestandteil von Lebenssituationen. Als so genannt ideale städtische Klangumwelten beschreibt die Autorschaft die akustische Wahrnehmung von menschlicher Anwesenheit und Aktivitäten. Yang & Kang (2005), die in verschiedenen europäischen Städten Menschen zum akustischen Komfort auf öffentlichen Plätzen befragt haben, betonen, dass ein tiefer Hintergrundgeräuschpegel den akustischen Komfort erhöht. Zudem wird bei als angenehm empfundenen Geräuschen wie Wasser oder Musik generell ein höherer Lärmpegel toleriert als bei störenden Geräuschen wie Verkehrs- oder Baulärm. Ge & Hokao (2005) untersuchen Geräuschpräferenzen in einer japanischen Stadt. Ihre Ergebnisse zeigen, dass Verkehrslärm von den Befragten allgemein als unangenehm bewertet wird. Am stärksten stört Verkehrslärm jedoch in einer Strasse mit vielen natürlichen und kulturellen Landschaftselementen. Dies zeigt, dass die Bewertung von Höreindrücken nicht unabhängig von visuellen Eindrücken ist (Yang & Kang 2005).

Soundscape als ein Faktor für die Landschaftsbewertung

Diese Ergebnisse zum Konzept *Soundscape* ergänzen Untersuchungen zum Thema Lärm, indem sie Hinweise geben, welche akustischen Eindrücke als angenehm bewertet werden. Sie zeigen auch, dass die Bedeutung von Höreindrücken auf die Gesundheit nicht isoliert betrachtet werden können, sondern von verschiedenen anderen Faktoren wie Vorlieben, visuelle Wahrnehmung, Erinnerungen, Begleitumstände u.a. abhängig sind. Das Konzept *Soundscape* ist also ein Aspekt der (gesundheitsrelevanten) Bewertung von Landschaften. So meint Rodewald (1999: 152):

„Für die Frage, welche Landschaften als Erholungsräume besonders zu erhalten und aufzuwerten sind, müsste man deshalb nicht nur den Naturhaushalt und den visuellen Aspekt begutachten, sondern auch die Klangqualitäten erfassen.“

Wetter

Auswirkung auf die Gesundheit

Wetterphänomene und klimatische Veränderungen können auf die Gesundheit eine Auswirkung haben. Viele Studien fokussieren die Auswirkung von Wetter auf Mortalität und Morbidität. Als Studie, die den Einfluss des Wetters auf das physische und psychische Wohlbefinden untersucht, wird hier exemplarisch eine Studie zur Wetterfühligkeit erwähnt. Die Studie zeigt, dass 55% der deutschen und 61% der kanadischen Bevölkerung über Wetterfühligkeit klagen (von Mackensen et al. 2005). Wetterfühligkeit wird mit Symptomen ausgedrückt wie Kopfschmerzen, muskuloskeletale Beschwerden, Erkältung, Lethargie, depressive Verstimmung, Schlafstörung u.a. In der deutschen Bevöl-

Auswirkung auf das Gesundheitsverhalten

kerung klagen norddeutsche Bewohnerinnen und Bewohner häufiger über Wetterfühligkeit, was die Autoren mit den unstablen Wetterverhältnissen dieser Region erklären. Dagegen geben süddeutsche Studienteilnehmende häufiger Wetterfühligkeitssymptome bei Föhn an, was für diese Region charakteristisch ist.

Das Wetter kann sich des Weiteren auf das Gesundheitsverhalten auswirken und somit eine indirekte Wirkung auf die Gesundheit haben. Merrill et al. (2005) untersuchen, ob Wetterbedingungen und Jahreszeiten die Ausübung von körperlicher Aktivität beeinflussen. Die Autorschaft stellt fest, dass sich Menschen in Montana (USA), wo ein moderates Klima herrscht, eher an die Empfehlungen für körperliche Aktivität halten als Menschen auf Puerto Rico, wo das Klima heiss und feucht ist. Das Wetter kann also eine Barriere zur Aufnahme und Ausübung von körperlicher Aktivität sein (Burton et al. 2003; Salmon et al. 2003).

5.2 Ästhetische Komponente

Definition	Als gesundheitsrelevante ästhetische Landschaftskomponente erachten wir eine Landschaftsgestaltung, welche dem gesellschaftlichen Ästhetikempfinden entspricht, funktionalen Charakter aufweist und demnach zu einer gesundheitsfördernden Infrastruktur beiträgt.
Einleitung	Dieses Kapitel fokussiert Aspekte von Landschaft, die sich entweder durch ihre ästhetische Ausprägung oder durch ihre Funktionalität positiv auf die Gesundheit von Raumnutzerinnen und Raumnutzern auswirken können. Die gesichtete Literatur verdeutlicht, dass bei der Gestaltung von Landschaftsräumen die Bezugnahme auf menschliche Grundbedürfnisse essentiell ist, damit Gesundheitsförderung aktiv betrieben werden kann. Das Kapitel zeichnet notwendige Kooperationen zwischen Raumplanung und Public Health auf und illustriert anhand von beispielhaft ausgewählten Publikationen gesundheitsrelevante Charakteristika des urbanen und ruralen Raums.
Paradigma für Landschaftsästhetik	<p>Eine Betrachtung der ästhetischen Komponente von Landschaft kommt nicht um das Grundlagenwerk von Steven Bourassa herum. Der amerikanische Stadt- und Landplaner liefert anfangs der 1990er Jahre mit seinem <i>Paradigm for Landscape Aesthetics</i> ein ausgearbeitetes theoretisches Konzept für die Erklärung landschaftsästhetischer Erfahrung. Unzufrieden mit bislang vorwiegend quantitativen und deterministischen Auseinandersetzungen mit der Thematik und fehlenden theoretischen Konzepten orientiert Bourassa sein Paradigma an zwei unterschiedlichen Ansätzen: An der menschlichen Entwicklungstheorie des russischen Psychologen Vygotsky und am <i>critical regionalism</i> des marxistisch orientierten Architekturtheoretikers Frampton. Bourassa argumentiert, dass ästhetische Erfahrung weder lediglich durch Instinkt (biologisch determiniert) noch lediglich durch gelerntes Verhalten (kulturell determiniert) erklärt werden kann. Vielmehr müsse Landschaftsästhetik immer auch in ihrem erweiterten kulturellen und historischen Kontext betrachtet werden, da sie mit alltäglichen und sich unterscheidenden Lebensweisen verknüpft ist. Sie bedarf somit einer Betrachtungsweise, die praktischen Bezug aufweist: <i>“Landscape [...] demands an aesthetic of everyday experience – that is, an aesthetics of engagement [Dewey] rather than the philosophers’ aesthetics of detachment [Kant].”</i> (Bourassa 1991: xiv).</p> <p>Zudem erfolgt ästhetische Erfahrung immer im Kontext persönlicher Kreativität und Eigenart. Landschaftsästhetik ist für Bourassa somit eine Erfahrung, die von der Interaktion von Subjekt (Mensch) und Objekt (Landschaft) geprägt ist. Bourassas Paradigma der ästhetischen Erfahrung weist folglich drei Dimensionen auf: Eine biologische („Umwelt“, <i>biological laws</i>), eine kulturelle („Mitwelt“, <i>cultural rules</i>) und eine idiosynkratische („Eigenwelt“, <i>personal strategies</i>) (Bourassa 1990).</p> <p>Die Relevanz von Bourassas dreifaltigem Paradigma zeigt sich in Bezug auf Landschaft und Gesundheit in der Vielschichtigkeit gesundheitsfördernder Umweltgestaltung, die unterschiedliche Aspekte mit einbeziehen muss, und im Folgenden erläutert wird.</p>

Gesundheitsfördernde Umweltgestaltung

Nutzungsbereiche und -bedürfnisse

Die Art und Weise, wie Landschaftsräume gestaltet werden, ist eine zentrale Determinante für die physische Aktivität von Menschen. Die Realisierung bewegungsfreundlicher Räume ist deshalb ein grosses Ziel in kooperativ angelegten Projekten zwischen Vertretern aus Public Health und Raumplanung.

Maderthaner (1995) eruiert in seinem Aufsatz umweltbezogene Faktoren, die bei einer gesundheitsfördernden Umweltgestaltung zu berücksichtigen sind. Er unterscheidet dabei zwischen „Nutzungsbereichen der Umwelt“ und die innerhalb der Umwelt situierten „Nutzungsbedürfnisse der Menschen“, wie die folgende Abbildung zeigt:

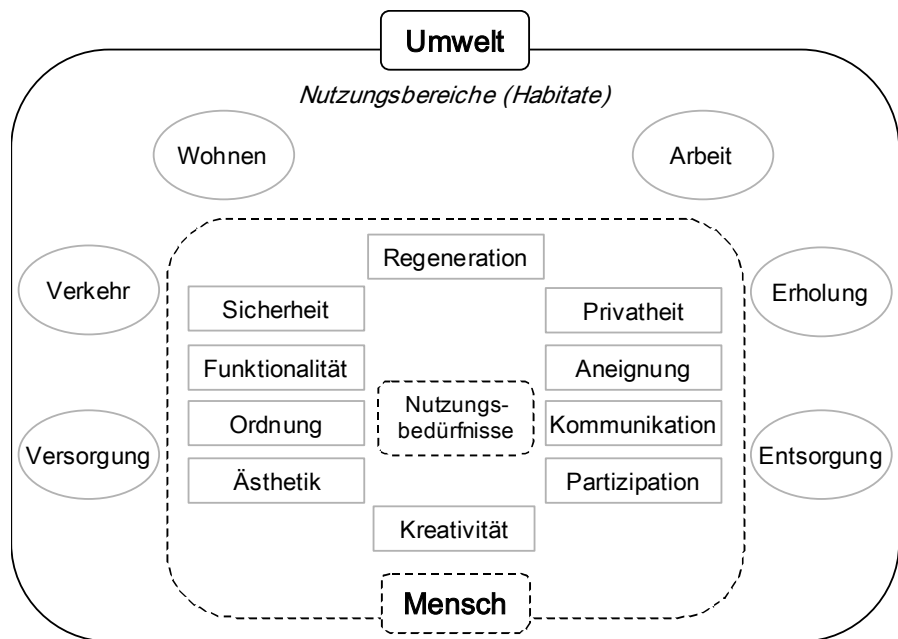


Abb. 4: Umweltbezogene Faktoren nach Maderthaner (1995: 174)

Maderthaner nennt zehn lebensraumbezogene Bedürfnisse, die erfüllt sein müssen, damit sich Menschen in ihrer Umwelt wohl fühlen:

- **Regeneration** (Besonnung, Tageslicht, Belüftung, Lärmschutz, Räume für körperliche Aktivität, Spiel- und Sportanlagen, keine Emissions- und Geruchsbelästigung oder soziale Belästigungen)
- **Privatheit und Sicherheit** (Wahrung der Intimsphäre, Schutz vor Einsehbarkeit und Mithören, Sicherheit von Wegen, geringe Gefahr von Einbrüchen und Überfällen)
- **Funktionalität und Ordnung** (Raumbedarf, Praktikabilität, Bequemlichkeit, Orientierung im Siedlungsgebiet)
- **Kommunikation, Aneignung und Partizipation** (Gespräche, Nachbarschaftshilfe, Mitbestimmung, Mitverantwortung, Mitarbeit in Wohnhaus- und Siedlungsgremien, Treffpunkte, Gemeinschaftsräume)
- **Ästhetik, Kreativität** (Gebäude- und Fassadengestaltung, Strassenensembles, Siedlungscharakter, Grün- und Freiflächenanordnung)

Raumplanung nach diesen Bedürfnissen zu realisieren ist gemäss Maderthaler (1995: 175) mit Schwierigkeiten verbunden, „da Bedürfnisse

- sich nur beschränkt verallgemeinern lassen (z.B. das Bedürfnis nach Kreativität),
- sich mit der Lebenssituation verändern (z.B. das Bedürfnis nach Verringerung des Sozialkontaktes bei Familiengründung),
- unrealistisch, asozial oder ökologieschädlich sein können (wie z.B. der Wunsch nach Motorisierung jedes Familienmitgliedes),
- kompensierbar sind (z.B. Bedürfnis nach Sozialkontakt durch das Bedürfnis nach Regeneration) und
- einander ganz oder teilweise ausschliessen können (z.B. soziale Interaktion und Privatheit).“

Die Gestaltung eines Raums und die Gesundheit der Raumbewohnerinnen und -bewohner ist folglich keine Kausalbeziehung, sondern ein komplexes Gefüge, das einerseits aufgrund kleinster gemeinsamer Nenner in Bezug auf die Bedürfnisse von Raumbewohnerinnen und -bewohnern realisiert werden soll. Andererseits sind auf einer strukturellen Ebene planerische Vorkehrungen zu treffen, um ein popultionsübergreifendes gesundheitsförderndes Umfeld zu schaffen.

Eine Vielzahl von Studien beschäftigt sich mit dieser komplexen Beziehung von Raum und Gesundheit und liefert empirisch und theoretisch fundierte, für die Umsetzungsstrategien von Fachleuten aus Public Health und Planung relevante Ergebnisse. Eine Auswahl davon soll im Folgenden dargestellt werden.

Urbane Fokus

Der Grossteil der betrachteten Literatur beschäftigt sich mit der gesundheitsfördernden Planung und Gestaltung urbaner Räume. Zu erklären ist dieser Fokus mit der konstant steigenden weltweiten Urbanisierung und der damit einhergehenden Reduktion von Landwirtschaftsflächen. Bis im Jahr 2007 wird die Mehrheit der gesamten Weltbevölkerung in Städten wohnen (Vlahov & Galea 2002). Diese Urbanisierungsprozesse konfrontieren Public Health- und Stadtplanungsfachleute mit grossen Fragen: Wie können Landschaftsräume gestaltet werden, damit sie trotz dieser Umwälzungsprozesse gesundheitsfördernd wirken? Um diese Frage zu beantworten wird im folgenden Teil die Verbindung zwischen Stadtplanung und Public Health aufgezeigt und die in der einschlägigen Literatur genannten gesundheitsrelevanten Charakteristika von Städten als auch die Bedingungen und Funktionen urbaner Grünflächen diskutiert.

Verbindung zwischen Stadtplanung und Public Health Multidisziplinäre Koalitionen

In den 1990er Jahren erfolgte im Public Health Bereich eine Paradigmenverschiebung: Nicht mehr das Individuum sondern die Bevölkerung und die Bedingungen, unter denen Menschen leben, wurde neu Zielscheibe von gesundheitsfördernden Interventionen. Der tiefgreifende Einfluss der Umwelt auf die Gesundheit der Bevölkerung wurde hierbei besonders fokussiert und löste den „blaming the victim“ Ansatz zu Gunsten einer holistisch gedachten Erklärung für Gesundheit und Krankheit ab (Duhl & Sanchez 1999). In Bezug auf Stadtplanung und Städtebau erachten viele Autorinnen und Autoren einen holistischen Ansatz als unabdingbar: Ein solcher Ansatz sieht Städte als komplexe, flexible und dynamische Organismen, die sowohl den unterschiedlichen und sich wandelnden Bedürfnissen der Stadtbewohnerinnen und -bewohnern gerecht werden müssen als auch den Bedürfnissen der Stadt als Ganzes (Duhl 1986; Duhl & Sanchez 1999). Um diesen Anspruch erfüllen und die soziale Akzeptanz ge-

sundheitsfördernder Stadtplanung erreichen zu können, braucht es die Partizipation der Umweltnutzerinnen und -nutzern (*user participation*) in Planungs- und Entscheidungsprozessen (Duhl 1986; Duhl & Sanchez 1999; Eriksen 2001), da Landschaftsräume ihren Lebenskontext bilden (Lee 2001). Für diese Einbindung erfordert es gemäss Mikellides (2001) und Noschis (2001) auch die Sensibilisierung von Fachleuten in Stadtplanung und Architektur und die entsprechenden Anpassungen der Studiusscurricula.

Trotz der erforderlichen Kooperation zwischen Public Health, Stadtplanung und Raumnutzenden sind sich viele Planungsfachleute und Gemeindeverantwortliche dieser Notwendigkeit zu wenig bewusst. Srinivasan et al. (2003) schlagen in diesem Kontext multidisziplinäre Koalitionen vor, die gemeinsam bestimmen,

- was eine sichere Nachbarschaft ausmacht,
- was sicheres und erschwingliches Wohnen ausmacht,
- wie Grünflächen an den Wohn- und Arbeitsorten der Menschen sicherzustellen sind,
- was an herkömmlichen Transport- und Reisearten zu überdenken ist.

Visual literacy

Andere Autoren betonen zudem, dass Landschaften unter Einbezug aller Sinne gestaltet werden sollen, da die direkte ästhetische Wahrnehmung durch Stimuli wie Geräusche, Gerüche, Berührung, Bewegung und Visuelles erfolgt (Cold 2001; Lawrence 2001). Für die Wahrnehmung einer ästhetischen Umwelt braucht es gemäss De Sousa Vianna (2002) entsprechende Kompetenzen. Fehlen diese, spricht die Autorin von *visual illiteracy*: Visuell inkompetente Menschen können die ästhetische Qualität ihrer Umgebung nicht erkennen. Es ist ihnen dadurch nicht möglich, an einer aktiven Stadtplanung und somit an einer aktiven Gestaltung der Bedingungen für ihr soziales und psychisches Wohlbefinden zu partizipieren. Die Schulung des Ästhetikempfindens muss für die Autorin unabdingbarer Teil der Interventionsagenda von Stadtplanenden und Public Health Fachleuten sein.

Raumzugehörigkeit

Ein weiterer Aspekt, der Stadtplanung und Public Health miteinander verbindet, ist die Identität stiftende und daraus resultierende, das Wohlbefinden steigernde Wirkung von Raumzugehörigkeit (Augenstein 2002): Die nachfolgende Autorschaft schreibt der emotionalen Verbundenheit mit Landschaftsräumen gesundheitsrelevante Wirkung zu. So zeigen Parsons & Daniel (2002) in ihrer Studie auf, dass Menschen durch ästhetisch ansprechende Landschaften eine emotionale räumliche Bindung entwickeln können und dadurch eher bereit sind, sich für den nachhaltigen Erhalt dieser Landschaften einzusetzen. Rishbeth & Finney (2006) fokussieren in ihrer Studie die Identitäten verbindende Wirkung, welche Landschaft auf Migrantinnen und Migranten haben kann: Eine ansprechende Landschaft kann durch altbekannte und neue Elemente eine konzeptuelle Verbindung zwischen Heimat- und Gastland schaffen und so das Wohlbefinden von Migrantinnen und Migranten steigern.

Rechtliche und politische Ebene

Die Realisierung gesundheitsfördernder Stadtgestaltung ist aufgrund der andiskutierten Zusammenhänge ein komplexes Unterfangen. Als limitierenden Faktor sehen Autorinnen und Autoren nicht zu letzt rechtliche Bestimmungen. So zeigen Riediker & Koren (2004) und Buzbee (2003) auf, dass in den USA rechtliche und politische Be-

stimmungen Einfluss auf die Möglichkeiten, ein Umfeld gesundheitsfördernd zu gestalten, nehmen. Da das föderalistische Rechtssystem kompliziert ist, können kaum Massnahmen gegen gesundheitsschädigende urbane Bauten ergriffen werden. Perdue et al. (2003) zeigen auf, dass sich Public Health auf rechtlicher und politischer Ebene wie folgt aktiv einbringen muss:

- Früh in Planungsprozesse involviert sein
- Daten liefern
- Policymakers bei der sorgfältigen Verwendung von Daten unterstützen
- Unabhängigkeit bewahren
- Gesunde Aktivitäten von Kindern und Jugendlichen fördern
- Für unterrepräsentierte Bevölkerungsgruppen und Minderheiten eintreten
- Die Regierung dazu ermutigen, die Bevölkerung nicht nur durch gesundheitsrelevante Regulierungen einzuschränken, sondern durch Exempel zu motivieren

Gesundheitsrelevante
Charakteristika einer
Stadt

Zahlreiche Publikationen befassen sich mit den Determinanten urbanen Wohlbefindens. Zu den gesundheitsschädigenden Faktoren zählt Evans (2003) u.a. hohe Wohnblöcke, Wohneinrichtungen von schlechter Qualität, Lärm, Luftverschmutzung und wenig Tageslicht. Die Autorinnen und Autoren der folgenden Publikationen richten ihr Augenmerk vorwiegend auf die gesundheitsfördernden Determinanten von Städten:

Baum & Palmer (2002) untersuchen in ihrer qualitativen Studie jene Umweltfaktoren, welche in Adelaide (Australien) gesundheitsfördernd wirken. Sie kommen zum Schluss, dass sich Stadtbewohnerinnen und -bewohner in ihrer Umgebung wohl fühlen, wenn diese sicher und attraktiv ist und soziale Kontakte ermöglicht.

Brownson et al. (2001) setzen in ihrer US-amerikanischen Querschnittstudie den Fokus auf die umweltbezogenen Determinanten bewegungsfreundlicher urbaner Zonen. Sie stellen fest, dass eine ästhetisch ansprechende und hügelige Landschaft, Trottoirs und soziale Kontakte bewegungsfördernd sind, während beispielsweise eine hohe Verkehrsdichte sich negativ auf physische Aktivitäten niederschlägt.

Dannenberg et al. (2003) werten in ihrer Studie Stimmungen von Public Health Workshopteilnehmenden in Atlanta (USA) aus und legen auf diese Weise die Kernpunkte einer amerikanischen Forschungsagenda im Bereich Public Health, Raumnutzung und Stadtgestaltung fest, die auf folgenden Erkenntnissen basieren: Die Art und Weise, wie eine Gemeinde gestaltet ist, beeinflusst einerseits den automobilen Abhängigkeitsgrad, was wiederum Luftverschmutzung, Verkehrsunfälle und Verletzungen von Fussgängerinnen und -gängern zur Folge hat. Andererseits beeinflusst sie den Bewegungsspielraum und die Möglichkeiten zu sozialem Kontakt von körperlich gesunden und beeinträchtigten Menschen. Die Autorschaft merkt zudem an, dass Menschen aus tiefen sozioökonomischen Schichten überproportional an den Auswirkungen von Transport- und Landnutzungsentscheidungen in ihren Gemeinden leiden.

Frank et al. (2005) zeigen in ihrer Erhebung, in der sie sich methodisch auf das *Geographic Information System* (GIS) und auf den *Walkability Index* beziehen, den Zusammenhang zwischen hoher physischer Aktivität, einer vielfältig genutzten Landschaft (*land-use mix*), einer guten Erschließungsqualität (*street connectivity*) und Wohndichte auf.

In ihrem Artikel nehmen Giles-Corti et al. (2005) Bezug auf drei von ihnen in Perth (Australien) durchgeführte Studien, die eine als *POS*⁶ *environmental scan*, die andere bestehend aus strukturierten Interviews, letztere eine *observational study* von POS-Nutzenden. Die Autoren stellen fest, dass weitläufige, attraktive und multifunktionale öffentliche Landschaftsräume eine Vielfalt von Nutzenden für Spaziergänge, Sport und Picknicks anziehen und somit physische Aktivität fördern.

In ihrer Studie zu Lebensqualität und Wohlbefinden in einer Berliner Grosssiedlung zeigen Gottwald et al. (1999), dass ein Drittel der befragten Bewohnerinnen und Bewohner sowohl Ruhe als auch Grünflächen in der Siedlung schätzen.

Jackson (2003) evaluiert peer-reviewte Artikel zum aktuellen Forschungsstand zum Einfluss von Stadtgestaltung auf Gesundheit und Wohlbefinden der Stadtbewohnerinnen und -bewohner. Grünanlagen und der physische und visuelle Zugang zu ihnen werden als Hauptfaktoren für Gesundheit genannt. Aus diesem Grund sollen sie in die Gestaltung dicht bevölkerter Quartiere eingeplant werden, insbesondere rund um öffentliche Gebäude und öffentliche Räume, so dass vielfältig genutzte Landschaftsräume entstehen. Einhergehend mit dieser Umgestaltung von Quartieren sollen zudem Fussgängerzonen geschaffen werden, die sowohl physische Aktivität als auch das soziale Leben fördern. Indem Quartiere bewusster gestaltet werden, kann zudem die automobiler Abhängigkeit reduziert werden.

Northridge & Sclar (2003) berichten in ihrem Artikel über ein US-amerikanisches Kooperationsprojekt zwischen Fachleuten aus den Bereichen Stadtplanung und Public Health, aus welchem folgende gemeinsame Ziele resultierten: Für gesundheitsfördernde Zwecke sollen u.a. vielfältig genutzte Landschaftsräume, Nachhaltigkeit, öffentliche Verkehrsmittel und gehfreundliche Quartiere (vs. automobiler Abhängigkeit) und urbane Umgestaltung (vs. Stadtentfernung) vorangetrieben werden.

Lohr & Pearson-Mims (2006) zeigen in ihrer Studie, dass Stadtbewohnerinnen und -bewohner positiv und glücklich auf Bäume reagieren, insbesondere wenn diese wuchernder, ungestutzter Art sind. Einen ähnlichen Fokus legen Maas et al. (2006): Sie präsentieren Studienresultate zum Zusammenhang von urbanen Grünräumen (Bäume) und Gesundheit: Stadtbewohnerinnen und -bewohner, die über nahe gelegene Grünräume verfügen, berichten gemäss der Autorschaft über eine bessere gesundheitliche Verfassung. Eine frühere, in Japan durchgeführte Studie bestätigt diesen Zusammenhang zwischen Grünräumen (Bäume und Blumen) und Gesundheit eben-

⁶ Public Open Space

falls (Todorova et al. 2004).

Özgüner & Kendle (2006) evaluieren in ihrem Artikel, der sowohl eine Literaturstudie als auch eine quantitative Befragung von Parknutzenden in Sheffield (England) beinhaltet, Wahrnehmungen von naturalistischen gegenüber formal gestalteten urbanen Landschaftsräumen. Die Autoren beschreiben die zwei unterschiedlichen Settings wie folgt:

Naturalistischer Park: *„Endcliffe Park was originally a piece of countryside that had been encapsulated by urban development. The ancient Endcliffe Woods and the steep rocky hillside give a highly naturalistic character to the park. The park maintains an atmosphere of wildness along the streamside and on the steep wooded slope. Most of the trees are the native species of the original wood. Numerous woodland birds, waterfowl and grey squirrels exist in the park.”* (Ozguner & Kendle 2006: 145).

Formal gestalteter Park: *“Sheffield Botanical Garden is the first public park of Sheffield designed in the Gardenesque style in 1836. The garden contains over 5000 species of plants and was designed with various small-scale landscapes. With expanses of grass, curvilinear paths with seating and shelters, and careful planting of trees, the garden reflects the typical formal style.”* (Ozguner & Kendle 2006: 144).

Die Autoren stellen fest, dass Nutzerinnen und Nutzer von naturalistischen Landschaftsräumen die Gefühle von Natürlichkeit und Freiheit besonders schätzen und soziale Kontakte in einer solchen Umgebung einfacher zu knüpfen sind als in formal gestalteten Settings. Nutzerinnen und Nutzer von formal gestalteten Landschaftsräumen hingegen erachten dieses Setting als sicherer, friedlicher, ruhiger, beruhigender und erholsamer als naturalistische Settings.

Coen & Ross (2006) berichten über eine in Montreal (Kanada) durchgeführte Studie zu materiellen Basiskriterien für Gesundheit. Anhand festgelegter gesundheitsrelevanter Qualitätskriterien (Sicherheit, Einrichtung, Lage etc.) sind Parks in verschiedenen Quartieren Montreals evaluiert worden. Jene Parks, die in Quartieren liegen, deren Bewohnerinnen und Bewohner einen tiefen Gesundheitsstatus aufweisen, gehen mit Qualitätsmängeln einher. Corburn (2004) sieht in der Schaffung eines allgemeinen Zugangs zu einer gesundheitsfördernden Umwelt eine Kernaufgabe der Zusammenarbeit von Public Health und Stadtplanung (siehe auch Dannenberg et al. 2003).

McCarthy (2002) führt die gesundheitsrelevante soziale Ungleichheit weiter aus und zeigt in seinem Artikel, dass der Grad und Typ von Industrialisierung, die Wohnqualität, Transport und der Zugang zu Grünräumen je nach vorherrschendem Sozialstatus in einem Quartier variieren.

Zusammenfassung der Charakteristika

Zusammenfassend können folgende Aspekte urbaner Landschaften als gesundheitsfördernd erachtet werden:

- Sicherheit (beleuchtete Strassen, andere Menschen, Trottoirs, Fussgängerstreifen etc.)
- Urbane Geräuschkulisse (*soundscape*)
- Ruhe
- Attraktivität/ Ästhetik
- Möglichkeiten zu sozialem Kontakt (soziales Kapital)
- *Land-use-mix* (Landschaftsräume, die vielfältige Nutzungs- und Gestaltungsmöglichkeiten zulassen: „*Provide[s] a diverse mix of uses that creates a variety of options for living, working, shopping, recreation and culture.*“⁷)
- Unabhängigkeit von Autos/ Transportgestaltung
- *Street connectivity* (hohe Erschliessungsqualität: Wenige Sackgassen, Strassen mit Trottoirs oder Fussgängerwegen, viele Strassenkreuzungen für Fussgängerstreifen, Verkehrsverlangsamungsmassnahmen, Fussgänger- und Fahrradwege etc.⁸)
- *Public open spaces* (gestaltete öffentliche Plätze)
- Grünanlagen
- Nachhaltige Gestaltung
- Kinderfreundlichkeit
- Geschlechterfreundlichkeit
- Überwindung sozialer Ungleichheit in den Bereichen Wohnen und urbane Infrastruktur
- Bewegungsfreundlichkeit, Begehbarkeit (Fussgängerzonen)

Bedingungen und Funktionen urbaner Grünflächen

Zahlreiche Autorinnen und Autoren bestätigen die gesundheitsfördernde Funktion, welche Grünanlagen in Städten haben können (Armstrong 2000; Groenewegen et al. 2006). Grünanlagen müssen aber gewisse Bedingungen erfüllen, damit sie von den Bewohnerinnen und Bewohnern auch genutzt werden. Bedimo-Rung et al. (2005) stellen in ihrer Publikation ein konzeptuelles Modell auf, in welchem sie die Determinanten von Parknutzung im Sinne von physischer Aktivität nennen. Dazu gehören u.a. Zustand, Zugang, Ästhetik und Sicherheit von Parks.

Urbane Grünflächen in Wohngebieten

Eine Schweizer Projektgruppe erforscht im Rahmen des europäischen Projekts COST E39 (*Forests, Trees and Human Health and Well-being*) den Einfluss urbaner Grünflächen in Wohngebieten auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Bewohnenden. Hagenbuch et al. (2006) betrachten u.a. die soziale Akzeptanz geplanter Grünflächen im Raum Zürich und deren Bedeutungszuschreibung durch die Bewohnerschaft. Im Zwischenbericht ihres Projekts zeigen die Autoren auf, dass es seitens der Bewohnerinnen und Bewohner einer Identifikation mit der Grünanlage bedarf, damit diese überhaupt gesundheitswirksam werden kann.

⁷ Quelle: Government of the District of Columbia, Office of Planning in Washington, DC: http://planning.dc.gov/planning/lib/planning/Section_3_Part_1_Land_Use_Mix.pdf [29.01.07]

⁸ Ausgearbeitete Strassensysteme verringern die Transportzeiten der Menschen; ermöglichen es, zu Fuss oder mit dem Fahrrad an einen Zielort zu gelangen; verringern das Verkehrstempo; tragen aufgrund der besser vernetzten, kürzeren Strecken zur Einsparung von Benzin bei u.a.m. Quelle: http://darkwing.uoregon.edu/~cpw/projects/pdf/featured/tgm_2003/educational%20materials/Street%20Connectivity_Brief.pdf [29.01.07], Department of Planning, Public Policy and Management at the University of Oregon, Community Planning Workshop

*Aussengestaltung zu
therapeutischen Zwe-
cken*

Wie unter der ökologischen Komponente (siehe Kapitel 5.1) dargestellt, sind Landschaftsräumen in den letzten Jahren therapeutische Kompetenz zugesprochen worden (*therapeutic landscapes*). Aus einem ästhetischen Blickwinkel erweist sich die bauliche Aussengestaltung von sogenannten *health-care facilities* (Spitäler, Alters- und Pflegeheime etc.) zunehmend als gesundheitsrelevant. So zeigen Schweitzer et al. (2004), dass der Einbezug ästhetischer Elemente in die Gestaltung von *health-care facilities* einen deutlichen Einfluss auf die Gesundheit von Patientinnen und Patienten haben kann: Dieser zeigt sich durch Reduktion von Stress und Angstgefühlen und durch ein erhöhtes Gefühl der Befriedigung der Patientinnen und Patienten. Mit der Gestaltung eines „positiven“ Kontexts streben die Autoren aktive Salutogenese an.

*Landschaftsästhetik/
-gestaltung als Hilfe zur
Stressreduktion*

Viele Studien schreiben ästhetischen Landschaftsräumen eine stress-reduzierende Wirkung zu, was unter der psychischen Komponente (siehe Kapitel 5.4) umfassender aufgezeichnet wird. Stigsdotter & Grahn (2004) zeigen in ihrem Artikel zu privaten Gärten und erholsamen Umwelträumen in schwedischen Städten auf, dass die ästhetische Wahrnehmung von Kunst, Kultur und Schönheit einen positiven Effekt auf die Wahrnehmung von Stress haben kann. Die selben Autoren (2003) haben diesen Zusammenhang bereits in einer früheren Studie festgestellt: Dort zeigte sich, dass Personen, die oft urbane Grünanlagen besuchen und nahe von solchen Grünanlagen wohnen, seltener Stress bezogene Symptome aufweisen als Personen mit schlechterem und seltenerem Zugang zu Grünanlagen.

*Landschaftsästhetik/
-wahrnehmung als Moti-
vator für physische Akti-
vität*

Wie unter der physischen Komponente (siehe Kapitel 5.3) breiter diskutiert, betonen zahlreiche Studien einen deutlichen positiven Zusammenhang zwischen der Gestaltung der Umwelt und dem Grad an physischer Aktivität.

Hoehner et al. (2005) erforschen aufgrund von objektiven Messungen und subjektiven Selbsteinschätzungen die Muster physischer Aktivität junger Menschen in St. Louis (USA). Diese Muster lassen sich grundsätzlich in zwei Arten physischer Aktivität unterteilen: Einerseits in zielgerichtete und zweckorientierte physische Aktivität (*transportation activity*) und in erholsame physische Aktivität (*recreational activity*). Beide Arten sind mitunter abhängig von der Ästhetik der Umgebung. Owen et al. (2004) zeigen in Bezug auf zielgerichtetes, zweckorientiertes Gehen vergleichbare Ergebnisse.

5.3 Physische Komponente

Definition	Die physische Komponente bezieht sich auf Aspekte von Landschaftsräumen, welche gesundheitsrelevant sind, weil sie physische Betätigung im Sinne von Bewegung, Freizeitaktivitäten und Sport im Freien ermöglichen und somit ein physisches Wohlbefinden fördern.
Einleitung	<p>In diesem Kapitel werden Publikationen besprochen, die sich mit physischer Aktivität im ruralen und urbanen Landschaftsraum befassen. Die physische Komponente korreliert dabei stark mit der ästhetischen und ist zu einem Grossteil abhängig von ihr: Die Art und Weise, wie Landschaftsräume gestaltet werden, ist eine zentrale Determinante für die physische Aktivität von Menschen (Powell 2005). McCormack et al. (2004) zeigen in ihrer Literaturstudie auf, dass zwischen physischer Aktivität und der Gestaltung der Umgebung ein deutlicher Zusammenhang besteht. Als bewegungsfreundliche Landschaftsfaktoren werden diesbezüglich der Zugang zu einem Zielort, das Vorhandensein bewegungsfördernder Anlagen und Einrichtungen, die generelle Funktionalität eines Stadtteils (z.B. Trottoirs, Verkehrsregelung) und Ästhetik genannt (siehe auch Pikora et al. 2003; 2006). Addy et al. (2004) stellen zudem fest, dass Personen, deren Strassen gut beleuchtet sind und über Trottoirs verfügen, die ihren Nachbarn vertrauen, sie als aktiv erleben und Parks, Spiel- und Sportplätze benützen, zu regelmässiger physischer Aktivität tendieren. Die Realisierung bewegungsfreundlicher Räume ist deshalb ein grosses Ziel kooperativ angelegter Public Health- und Raumplanungsprojekte.</p> <p>Im Folgenden werden urbane und rurale Bewegungsräume unterschieden und die in ihnen stattfindenden Bewegungsformen aufgezeigt.</p>
Bewegungsfreundliche Städte	In Städten sind unterschiedliche Formen der Bewegung auszumachen, die sich primär darin unterscheiden, ob sie im Alltag oder im Rahmen von Freizeitaktivitäten stattfinden. Sowohl im Alltag als auch in der Freizeit bilden dabei Gehen (<i>walking</i>) und Fahrradfahren (<i>cycling</i>) jene Aktivitäten, die von den Autorinnen und Autoren am stärksten fokussiert werden. Je nach Art und Zweck dieser Aktivitäten müssen andere bauliche und gestalterische Kriterien erfüllt sein (Humpel et al. 2004).
Alltagsgebundene Aktivitäten	<p>Alltägliche Formen von Aktivität greifen Autorinnen und Autoren meist unter dem Aspekt der Begehbarkeit (<i>walkability</i>) von Quartieren auf. Sowohl Li et al. (2005), Cervero & Duncan (2003) als auch Craig et al. (2002) und Frank & Engelke (2001) zeigen am Beispiel nordamerikanischer Städte auf, dass in Stadtteilen mit einer hohen Verkehrsdichte für die Ermöglichung und Förderung von Gehen und Fahrradfahren bautechnische Anpassungen erforderlich sind.</p> <p>Leslie et al. (2005) und Saelens et al. (2003) illustrieren am Beispiel von Stadtteilen mit hohen <i>walkability</i> Raten, dass Wohndichte, ein vielfältiges Nutzungsangebot innerhalb der Landschaftsräume (<i>land-use-mix</i>), ein gutes Strassennetz, Ästhetik und Sicherheit bewegungsfördernde Faktoren darstellen. Saelens et al. halten zudem fest, dass die befragten Bewohnerinnen und Bewohner solcher Stadtteile</p>

eine bedeutsam höhere physische Aktivitätsrate und eine geringere Übergewichtsprävalenz aufweisen als Bewohnerinnen und Bewohner bewegungsunfreundlicher Stadtteile. French et al. (2001) haken an diesem Punkt ein: Sie zeigen auf, dass Menschen dann eher an Übergewicht leiden, wenn sie Gehen und Fahrradfahren nicht als Transportoptionen sehen und somit physisch weniger aktiv sind. Dies hängt mitunter vom Vorhandensein und der Nähe entsprechender Einrichtungen ab, wie z.B. Geh-/ Radwege, Strassennetz, Fussgängerstreifen und sichere Fussgängerzonen. Giles-Corti et al. (2003) bestätigen in Bezug auf Perth (Australien) diese Schlussfolgerung und halten zusätzlich fest, dass Strassen ohne Trottoirs und ohne nahe gelegene, fussgängerfreundliche Seitenstrassen mit einer höheren Übergewichtsprävalenz assoziiert sind.

Freizeitaktivitäten

a) Trainingsaktivitäten

Humpel et al. (2004) ergänzen die erforderlichen baulichen Massnahmen für bewegungsfreundliche Stadtteile durch den ästhetischen Faktor: Ästhetisch ansprechende Landschaften wirken bewegungsmotivierend und tragen folglich zur Erhöhung physischer Aktivität bei.

Evenson et al. (2005) untersuchen in ihrer Studie die Auswirkung von nahe gelegenen Trainingsplätzen auf die Nutzerhäufigkeit. Die Autorinnen kommen zum Schluss, dass Menschen, welche in der Nähe von multifunktionalen Trainingspfaden (Gehen, Fahrrad) leben, die Trainingsanlagen nicht öfter benutzen als andere.

Öffentliche Trainingseinrichtungen innerhalb von Stadtparks müssen gemäss einer Studie von Neff et al. (2000) eine Reihe von Bedingungen erfüllen, damit sie von den Bewohnerinnen und Bewohnern für physische Aktivitäten genutzt werden. Dazu gehören beispielsweise die Lage des Parks, Sicherheitsaspekte, Bodenbelag, Streckenangaben und Abwesenheit von Verkehr.

In einer australischen Studie von Ball et al. (2001) zeigt sich, dass Personen, die ihre Umgebung als ästhetisch ansprechend empfinden und zudem Trainingsbegleitung haben, öfters trainieren als andere.

b) Bewegung der Freude und Erholung willen

Gemäss einer Publikation von Giles-Corti & Donovan (2002) findet in Perth (Australien) ein Grossteil erholsamer Bewegung im informellen Raum statt, d.h. auf den Strassen, öffentlichen Plätzen und am Strand. Aufgrund dieser Beliebtheit öffentlicher Räume sollen bewegungsfreundliche Landschaften geschaffen werden.

Eine Studie von Payne et al. (2002) zeigt auf, dass sich Nutzerinnen und Nutzer eines Parks in Cleveland (USA) für erholsame Aktivitäten entlang von Alter und Ethnizität unterscheiden: Ältere Menschen und Menschen mit afro-amerikanischem Hintergrund gehören zu den seltenen Parknutzerinnen und -nutzern.

Wendel-Vos et al. (2004) beleuchten den Zusammenhang von urbanen Grünflächen und physischer Aktivität am Beispiel des Fahrradfahrens: Je mehr Grünflächen und Erholungsräume in einer Stadt vorhanden sind, desto mehr Zeit verbringen Menschen auf dem Fahrrad.

Bewegungsfreundliche
Grünanlagen ausser-
halb von Städten
Outdoor Aktivitäten

Eine Schweizer Literaturstudie von Gasser & Kaufmann-Hayoz (2004) beleuchtet den Zusammenhang von Wäldern, Bäumen und Gesundheit. Die Autorinnen besprechen u.a. drei Studien, die im Zusammenhang von physischer Aktivität Relevanz aufweisen:

- In einer Bevölkerungsumfrage stellt das BUWAL (1999) fest, dass die meisten Menschen den Wald erst in zweiter Linie als Wirtschaftsquelle betrachten. Primär repräsentiert der Wald für sie Natur- und Erholungsraum, wobei Spazieren, Erholung, Wandern und Sport die meist genannten Motive für einen Waldbesuch darstellen.
- Baur & Gilgen (1999) untersuchen in ihrer Studie die Freizeit- und Erholungsaktivitäten im Allschwiler Wald. Die befragten Personen geben als Motivation für ihren Waldbesuch u.a. sportliche Betätigung und Erholung an.
- Die dritte Studie von Lamprecht & Stamm (2002) zeigt, dass rund ein Fünftel aller Waldbesucherinnen und Waldbesucher Vitaparcours benützt und den Wald dabei der Nähe zur Natur, der Schönheit der Natur, des gesundheitlichen Nutzens, des Trainings und der Entspannung wegen aufsucht.

Marti et al. (2002) zeigen in ihrer Studie, die auf zwei Repräsentativumfragen beruht, dass der Bekanntheitsgrad des Vitaparcours in der Schweizer Bevölkerung zwischen 1997 und 2001 gleich geblieben ist. Nutzerinnen und Nutzer schreiben dem Vitaparcours positive Attribute wie Naturnähe, Gesundheitswert, Trainingsgelegenheit und Entspannungswirkung zu.

Pretty, Griffin et al. (2005) untersuchen in einer englischen Studie, ob ein synergetischer Nutzen darin besteht, wenn physische Aktivität in ruralen und urbanen Naturlandschaften betrieben wird (*green exercise*). Für diesen Zweck wurden fünf Versuchsgruppen während ihrem Training auf Laufbändern mit Diabildern konfrontiert, die folgende vier Landschaftstypen repräsentieren:

- angenehme rurale Landschaften
- unangenehme rurale Landschaften
- angenehme urbane Landschaften
- unangenehme urbane Landschaften

Eine Kontrollgruppe lief auf Laufbändern ohne dabei Landschaftsbildern ausgesetzt zu sein.

Die Studienergebnisse zeigen, dass angenehme rurale und urbane Landschaftsszenen einen signifikant positiveren Effekt auf das Selbstvertrauen haben im Vergleich zum Training ohne diesen Szenen ausgesetzt zu sein. Im Gegensatz dazu reduzieren unangenehme urbane und rurale Landschaftsszenen den positiven Effekt von Aktivität auf das Selbstvertrauen. Die unangenehmen ruralen Landschaften haben dabei den negativsten Einfluss sowohl auf den Nutzen physischer Aktivität als auch auf die mentale Zufriedenheit.

Pretty et al. (2005) weisen in einer weiteren Studie nach, dass *green exercise* dazu beiträgt, sich von Stress und Problemen zu erholen, zukünftigem Stress präventiv entgegenzuwirken und konzentrierter zu denken. Die Autorschaft unterscheidet dabei zwischen drei Arten, wie der Natur begegnet werden kann:

- Natur sehen: Durch ein Fenster, auf einem Bild etc.
- Sich in unmittelbarer Nähe von Natur aufhalten: Auf dem Arbeitsweg, im Garten/ Park sitzen etc.
- Aktiv in und mit der Natur involviert sein: Gartenarbeit, Landwirtschaft betreiben, Camping, Reiten, Joggen etc.

Im Rahmen von zehn Fallstudien in Grossbritannien und Nordirland nahmen Menschen an *green exercise* teil. Das Spektrum von physischer Aktivität reichte dabei von gemeinsamen *health walks* bis hin zu individuellem Fischen. Die Studienergebnisse zeigen auf, dass ein Grossteil der Studienteilnehmenden unabhängig von der Intensität der Bewegung eine Steigerung des Selbstvertrauens aufweist. Die Autorschaft merkt hierbei an, dass die Studienteilnehmenden schon vor der Studienteilnahme über eine ausgeprägte Aktivitätsgewohnheit verfügten und sich in diesem Zusammenhang die Frage stellt, auf welche Art und Weise man in Studien zukünftig jene Menschen erreichen kann, die nicht regelmässig physisch aktiv sind.

Gruppenspezifische
physische Aktivität
Soziale Differenzierung

Aktuelle Studien verdeutlichen, dass aufgrund sozialer Ungleichheit nicht alle Menschen den gleichen Zugang zu Bewegungsräumen haben. Sowohl Gordon-Larsen et al. (2006) als auch Popkin et al. (2005) zeigen in ihren Studien auf, dass Stadtteile mit tiefem sozioökonomischem Status, tiefem Bildungsstatus und mit vielen Wohnungen ethnischer Minderheiten über einen reduzierten Zugang zu physischer Aktivität verfügen, was sich durch eine erhöhte Übergewichtsprävalenz ausdrückt.

Krenychin (2004; 2006) erwähnt in ihren Studien, die in diesem Kapitel unter dem Abschnitt „Differenzierung nach Geschlecht“ näher betrachtet werden, die unterschiedlichen Bedeutungen, die weisse und afro-amerikanische Frauen Stadtpärken in Brooklyn/ NY (USA) zuschreiben, und welche besonders von Wilbur et al. (2002) und Eyler et al. (1998) näher erforscht worden sind:

“Workingclass women of color, for example, see leisure-time physical activity as a luxury belonging to middle class white women, and they describe themselves as strong and physically active because of the amount of paid and at-home work that they do [...]. Urban African-American women do not always see parks as resources for physical activity, but rather as dangerous places where crimes are likely to occur [...].” (Krenichyn 2006: 640).

Kinder und Jugendliche

Molnar et al. (2004) beleuchten in ihrer Publikation den Zusammenhang von kindlicher und urbaner Lebenswelt. Dabei zeigt sich, dass in der Stadt wohnhafte Kinder und Jugendliche sich weniger körperlich betätigen, wenn das Quartier Sicherheitsmängel aufweist.

Sallis & Glanz (2006) besprechen in ihrer Publikation den Zusammenhang von bebauter Umwelt, physischer Aktivität und Übergewicht von Kindern und Jugendlichen. Neuere bauliche Entwicklungen haben das Fehlen von Trottoirs, lange Schulwege und das Überqueren verkehrsreicher Strassen zur Folge, was ein Grund für die Zunahme

*Differenzierung nach
Geschlecht*

übergewichtiger Kinder ist. Obwohl in Bezug auf übergewichtige Kinder Forschungsbedarf besteht, ist es für die Autorschaft evident, dass Menschen, die für physische Aktivitäten Zugang zu sicheren Orten haben, in gehfreundlichen Quartieren leben und in der Nähe von Geschäften wohnen, die gesunde Lebensmittel verkaufen, tendenziell aktiver sind und gesünder essen.

Interessanterweise scheint es nur vereinzelt Publikationen zu geben, welche sich ausschliesslich auf den Zusammenhang von Landschaft und physischer Aktivität von Männern konzentrieren. Aus diesem Grund werden im folgenden Abschnitt nur Frauen-spezifische Publikationen präsentiert.

In ihren Studien untersucht Krenichyn (2004; 2006) die Parknutzung von in Brooklyn/ NY (USA) lebenden Frauen. Um den fokussierten Stadtpark herum leben Menschen mit unterschiedlichen ethnischen, religiösen und sozioökonomischen Hintergründen. Krenichyns Interviews zeigen, dass Stadtpärke von Frauen gerne für physische Aktivitäten gewählt werden, weil sie sich dort sicher fühlen, soziale Kontakte möglich sind, körperliche Bedürfnisse gedeckt werden (Trinkbrunnen, Toiletten), bequeme Kleidung getragen werden kann und durch die Natur eine Stimulation der Sinne und Erholung der geistigen Fähigkeiten erfolgt. Die Vegetation beurteilen die Frauen unterschiedlich: Die einen fühlen sich sehr wohl in weniger frequentierten und weniger einsehbaren Ecken des Parks, andere meiden diese Orte, weil sie sie als gefährlich einstufen. Die Autorin betont, dass die interviewten Frauen vorwiegend weiss, berufstätig, der Mittelklasse angehörig sind und tendenziell über mehr Freizeit verfügen als andere Frauen.

Titze et al. (2005) präsentieren in ihrer Studie den Zusammenhang zwischen physischer Aktivität im Sinne von Jogging, ästhetischer Umwelt und sozialer Unterstützung: 2'000 Frauen mittleren Alters aus Graz (Österreich) werden in einem Zweijahresintervall zu ihrem Jogging Verhalten befragt. Es zeigt sich dabei, dass Frauen, die von ihren Familien zu Bewegung motiviert werden, Freude am Joggen haben und über eine ästhetisch und sozial ansprechende Nachbarschaft verfügen eher dazu tendieren, regelmässig physisch aktiv zu sein.

Ältere Menschen

Abbott et al. (2004) bringen in ihrer Studie die physische Aktivität 71-93-jähriger Männer mit einem reduzierten Demenzrisiko in Verbindung. Sie halten fest, dass bei älteren Menschen ein aktiver Lebensstil gefördert werden soll, um die kognitiven Funktionen im Alter aufrecht zu erhalten. Dabei sind verschiedene Faktoren eines Umfelds für die Bewegungsmotivation von Bedeutung, wie die Studie von Booth et al. (2000) zeigt. Dazu gehören beispielsweise eine hohe Selbstwirksamkeit⁹, ein beständiges soziales Umfeld, sichere Gehwege und der Zugang zu lokalen Einrichtungen.

⁹ Selbstwirksamkeit beschreibt die subjektive Gewissheit einer Person, neue oder schwierige Anforderungen auf Grund eigener Kompetenz bewältigen zu können (Schwarzer & Jerusalem 2002).

Takano et al. (2002) präsentieren in ihrer Publikation die Erkenntnis, dass sich nahe gelegene und einfach begehbare urbane Grünanlagen in japanischen Grosstädten positiv auf die Lebensdauer älterer Bewohnerinnen und Bewohner auswirken. Autoren wie Adams & White (2003) werfen der Studie jedoch methodische Mängel vor und reduzieren somit deren Aussagekraft.

5.4 Psychische Komponente

Definition Die psychische Komponente bezieht sich auf Aspekte von Landschaftsräumen, welche gesundheitsrelevant sind, weil sie das psychische und mentale Wohlbefinden der Menschen beeinflussen.

Einleitung In diesem Kapitel werden Studien zur psychischen Komponente besprochen. Es sind Studien, die die Wirkung von Landschaftsräumen auf die Erholung von geistiger Müdigkeit (*mental fatigue*), auf Stress, auf Emotionen (Ärger, Frustration, Sicherheitsgefühl, Zufriedenheit) und auf psychische Erkrankungen untersuchen. Die Mehrheit der Studien untersucht die Wirkung von natürlichen Landschaftsräumen im Vergleich zu urbanen Landschaftsräumen. Die Studien verwenden für urbane Landschaftsräume Bilder oder Beschreibungen von Strassen mit oder ohne Menschen, von Gebäuden, Fabriken oder Parkplätzen. Für natürliche Landschaftsräume werden Bilder und Beschreibungen von Wäldern, Feldern, Wiesen, Baumalleen oder Gewässern benutzt. Seltener untersuchen Studien die Anwesenheit der Menschen in den entsprechenden Landschaftsräumen.

Erholung von geistiger Müdigkeit
Attention Restoration Theory

Viele Studien weisen darauf hin, dass Landschaftsräume mit natürlichen Elementen wie Bäume, Wiesen, Felder u.a. eine günstige Wirkung auf die Erholung von geistiger Müdigkeit haben. Die empirischen Arbeiten stützen sich meist auf die *Attention Restoration Theory* von Kaplan & Kaplan (1989), die die Wirkung von Natur auf die Erholung von geistiger Müdigkeit erklärt. Die *Attention Restoration Theory* (ART) geht davon aus, dass natürliche Landschaftsräume über bestimmte Eigenschaften verfügen, die denen einer erholsamen Umgebung entsprechen. Gemäss Kaplan & Kaplan (1989; Kaplan 1995a; Kaplan 1995b) haben erholsame Umgebungen (*restorative environments*) vier Eigenschaften: (1) Weg sein (*being away*): Sie vermitteln Abstand zum täglichen Leben; (2) Faszination (*fascination*): Sie ziehen die Aufmerksamkeit ohne Anstrengung auf sich; (3) Ausdehnung (*extent*): Sie ermöglichen stete Entdeckung von Neuem, die jedoch vereinbar ist mit bereits vorhandenen Informationen über die Umgebung; (4) Vereinbarkeit (*compatibility*): Sie sind vereinbar mit den Absichten einer Person, d.h. die Umgebung ermöglicht das, was eine Person tun möchte. Erholsame Umgebungen können erstens durch Klärung und Ordnung von Gedanken zur Erneuerung der Aufmerksamkeit (*attentional recovery*) beitragen und zweitens zur Reflexion über unmittelbare persönliche Ziele und Probleme sowie über Lebensfragen (*reflection*) führen (Herzog et al. 1997). Durch diese Wirkmechanismen tragen sie zur geistigen Erholung bei und fördern somit das psychische und mentale Wohlbefinden.

Die im Folgenden beschriebenen empirischen Ergebnisse bestätigen die eben genannten theoretischen Annahmen mehrheitlich. Sie zeigen erstens, dass sich Menschen in natürlichen Landschaftsräumen besser von geistiger Müdigkeit erholen können als in urbanen, von baulichen Elementen dominierten Landschaftsräumen. Zweitens weisen die Studienergebnisse darauf hin, dass Menschen zur Erholung von geistiger Müdigkeit natürliche Landschaftsräume urbanen vorziehen.

Wirkung von Landschaftsräumen auf die Erholung von geistiger Müdigkeit

Berto (2005) illustriert mit ihrer experimentellen Studie die Wirkung von natürlichen Landschaftsräumen auf Erholung von geistiger Müdigkeit: Die Autorin zeigt italienischen Studierenden, die von einer Denkaufgabe geistig ermüdet sind, Bilder von natürlichen Landschaften, urbanen Landschaften oder geometrischen Formen. Die Studierenden, denen Bilder von natürlichen Landschaften gezeigt werden, erholen sich von der geistigen Müdigkeit im Gegensatz zu den Studierenden, die Bilder von urbanen Landschaften und geometrischen Formen ansehen. Gemäss der Autorin stellt sich der Erholungseffekt beim Ansehen von natürlichen Landschaften nach weniger als zehn Minuten ein. Hartig et al. (1996) können hingegen bei schwedischen Studienteilnehmenden nach einer 10-15-minütigen Exposition gegenüber unterschiedlichen Landschaftsfotografien keinen klaren Effekt auf geistige Erholung nachweisen. Gemäss den Autoren ist geistige Erholung zeitintensiver.

In einer späteren Studie vergleichen Hartig et al. (2003) die Wirkung eines Spaziergangs durch natürliche Landschaften mit jener eines Spaziergangs durch die Stadt auf die Konzentrations- und kognitive Leistungsfähigkeit. Ihre Ergebnisse zeigen, dass bei Probandinnen und Probanden, die durch den Wald spazieren, die Konzentrationsfähigkeit während des Spaziergangs leicht ansteigt, während sie bei den Probandinnen und Probanden, die in der Stadt unterwegs sind, abnimmt. Hingegen zeigen sich bei der Messung der kognitiven Leistungsfähigkeit keine Effekte.

Dass natürliche Landschaftsräume die Konzentrationsfähigkeit begünstigen, bestätigt eine US-amerikanische Untersuchung von Tennesen & Cimprich (1995). Die Autorinnen messen den Einfluss der Aussicht aus dem Schlafsaalfenster auf die Konzentrationsfähigkeit von Studierenden. Mit ihren Ergebnissen zeigen die Autorinnen, dass Studierende, die vom Fenster ihres Schlafsaales aus natürliche Landschaftselemente sehen, in Bezug auf die Konzentrationsfähigkeit besser abschneiden als Studierende, die aus ihrem Fenster mehrheitlich Häuser sehen. Auch in einer Studie mit Bewohnerinnen und Bewohnern von städtischen Sozialwohnungen in Chicago (USA) wirkt sich Natur in der Wohnumgebung positiv auf die Konzentrationsfähigkeit der Studienteilnehmenden aus (Kuo 2001). Den Bewohnerinnen und Bewohnern verhilft die verbesserte Konzentrationsfähigkeit zur signifikant besseren Bewältigung von bedeutsamen Lebensaufgaben und Armut (Kuo 2001).

Präferenz für Landschaftsräume als Orte zur Erholung von geistiger Müdigkeit

Zahlreiche Studien zeigen, dass Menschen natürliche Landschaftsräume in der Regel urbanen als Orte für Erholung von geistiger Müdigkeit vorziehen, und dass sie natürlichen Landschaftsräumen ein höheres Erholungspotential beimessen. Zwei Befragungen von finnischen und US-amerikanischen Studierenden (Korpela & Hartig 1996; Korpela et al. 2001) zeigen, dass Landschaftsräume mit natürlichen Elementen am häufigsten als bevorzugte Orte für Erholung und Selbstregulation genannt werden. In der Studie von Korpela et al. (2001) werden in 48% der Fälle natürliche Landschaftsräume (Strand, See, Wald, Park, Ozean, Hügel, Berg, Aussichtspunkt) und in 19% die Wohnumgebung als Landschaftsräume favorisiert. Die Erfahrung, die an den favorisierten Orten gemacht wird, beschreiben die Studienteilnehmenden als Gefühl von Entspannung, Vergessen von Sorgen und Kontemplation.

Auch die Studie von Staats et al. (2003), bei der die Autorschaft Studierende aus Leiden (Niederlande) auffordert, urbane und natürliche Landschaften in Hinblick auf deren Erholungspotential zu bewerten, zeigt, dass die Studienteilnehmenden sowohl mit als auch ohne geistige Ermüdung natürliche Landschaftsräume urbanen als Orte für Erholung von geistiger Müdigkeit vorziehen. Der Vorzug von natürlichen Landschaften ist stärker, wenn sich die Studienteilnehmenden Ermüdungszustände vorstellen und verläuft nicht über die Zunahme der Präferenz für natürliche Landschaften sondern über die Abnahme der Präferenz für urbane Landschaften. Natürliche Landschaftsräume werden zudem doppelt so häufig urbanen Landschaften vorgezogen, wenn sich die Studienteilnehmenden einen Spaziergang durch die jeweilige Umgebung vorstellen. Die Studie von Staats et al. zeigt damit auf, dass die Vorliebe für eine Umgebung an die Ausführung von bestimmten Verhaltensweisen geknüpft ist, die wiederum mit bestimmten Ergebniserwartungen verbunden sind.

In einer Nachfolgestudie bestätigen Staats & Hartig (2004) diese Ergebnisse:

“We find that the natural environment is preferred over the urban environment, and that this difference is about twice as large for those people imagining themselves as attentionally fatigued compared to those imagining themselves as mentally alert.” (Staats & Hartig 2004).

Zusätzlich zum Erholungspotential von natürlichen und urbanen Landschaftsräumen untersuchen Herzog et al. (1997) das Erholungspotential von Sport- und Unterhaltungsorten wie von Golfplätzen, öffentlichen Schwimmbädern, Kinos, Nachtclubs u.a. Die Studie, in der Studierende einer US-amerikanischen Universität verschiedene Landschaftsszenen auf ihr Erholungs- und Reflexionspotential hin bewerten müssen, bestätigt die vorgängig präsentierten Studienergebnisse: Auch hier werden natürliche Landschaftsräume sowohl als Orte zur Erholung von geistiger Müdigkeit wie als Orte zur Reflexion über Probleme und Lebensfragen bevorzugt. Die Studie ergänzt die vorgängigen, indem sie zeigt, dass Sport- und Unterhaltungsorte nur als Orte für die Erholung von geistiger Müdigkeit hoch bewertet werden nicht aber als Orte zur Reflexion über Probleme und Lebensfragen. Die Autoren folgern, dass sich Sport- und Unterhaltungsorte durch ihr Ablenkungspotential ebenfalls für die Erholung von geistiger Müdigkeit eignen können, jedoch nicht um über Probleme und Lebensfragen nachzudenken. Natürliche Landschaftsräume haben für die Autoren in Übereinstimmung mit der *Attention Restoration Theory* das grösste Potential zur Erneuerung der Aufmerksamkeit und zur Reflexion über persönliche Ziele, Probleme und Lebensfragen.

Obwohl die hier zitierten Studienresultate die Bedeutung von natürlichen Landschaftsräumen für die Erholung von geistiger Müdigkeit relativ konsistent belegen, gibt es auch Studien, die keine eindeutige Präferenz für bestimmte Landschaftsräume zeigen. So können Korpela et al. (2002) bei Kindern und Jugendlichen keinen eindeutigen Vorzug für natürliche Landschaftsräume oder für die Wohnumgebung belegen, und Kaplan & Kaplan (2002) diskutieren Studienergebnisse, die darauf hinweisen, dass Jugendliche natürliche Landschaftsräume weniger stark bevorzugen als Angehörige jüngerer und älterer Altersgruppen. Die Autorinnen und Autoren vermuten, dass die Jugendlichen eher Orte mit Aktivitäten und Orte, an denen sie mit Gleichaltri-

gen zusammen sein können, bevorzugen (Kaplan & Kaplan 2002; Korpela et al. 2002).

Erholung von Stress

Landschaftsräume beeinflussen nicht nur die Erholung von geistiger Müdigkeit, sondern können auch zur Stresserholung beitragen. Analog zur Annahme der *Attention Restoration Theory*, dass natürliche Landschaftsräume günstig auf die Erholung von geistiger Müdigkeit wirken, gilt auch hier die Annahme, dass sich natürliche Landschaftsräume günstig auf Stress auswirken. Diese Annahme wird vertreten durch die *Psychoevolutionary Theory* von Ulrich (1983, zitiert nach Ulrich et al. 1991). Im Gegensatz zur *Attention Restoration Theory* fokussiert Ulrichs Ansatz weniger auf kognitive Prozesse sondern eher auf emotionale und physiologische Stressreaktionen. Ulrich (1983, zitiert nach Ulrich et al. 1991) geht davon aus, dass unmittelbare, unbewusst ausgelöste emotionale Reaktionen eine zentrale Rolle spielen bei der Ansicht von Natur, und dass diese Reaktionen massgeblich die Aufmerksamkeit, die bewusste Verarbeitung, das Verhalten und physiologische Reaktionen beeinflussen. Beim Betrachten einer als angenehm empfundenen Landschaft werden die durch Stress induzierten negativen Gefühle und Gedanken durch positive Gefühle wie Interesse, Freundlichkeit und Ruhe ersetzt (Hartig et al. 1996). Diese Reaktion erfolgt dann, wenn die Landschaft gewisse visuelle Stimuli enthält wie moderate Komplexität und Fülle, einen Blickpunkt und Inhalte wie Wasser oder Vegetation (Hartig et al. 1996). Zudem sollte die Landschaft nicht bedrohlich wirken (Ulrich et al. 1991).

Wirkung der Betrachtung von Landschaftsräumen auf Stress

Empirische Studien belegen die positive Wirkung von natürlichen Landschaftsräumen auf physiologische und emotionale Stressreaktionen. So zeigen Ulrich et al. (1991) bei einer Gruppe von US-amerikanischen Studierenden, denen nach der Betrachtung eines aufreibenden Filmes natürliche und urbane Landschaftsansichten vorgeführt werden, dass sich Studienteilnehmende, die natürliche Landschaftsansichten betrachten, schneller von Stress erholen als ihre Vergleichsgruppe. Sie weisen tiefere physiologische Erregungswerte (Herzaktivität, Muskelspannung und Hautleitfähigkeit) auf und tiefere emotionale Erregung (Angst, Aggression/ Ärger, Traurigkeit) als die Studienteilnehmenden, denen urbane Landschaftsaufnahmen vorgeführt werden.

Auch bei Blutspenderinnen und -spendern, bei Autofahrerinnen und -fahrern und nach dem Lösen einer anstrengenden Aufgabe zeigt die Betrachtung von Natur stressreduzierende Wirkung: Ulrich et al. (2003) zeigen dies bei 872 Blutspenderinnen und -spendern, die im Wartezimmer entweder ein Video mit natürlichen oder urbanen Landschaftsbildern sehen. Erstere weisen tiefere Pulsraten auf. Parsons et al. (1998) simulieren bei Studierenden eine Autofahrt durch bebaute und durch vegetationsreiche Strassenumgebungen. Ihre Ergebnisse zeigen, dass Studierende, die eine bebaute Strassenumgebung sehen, stärkere Anzeichen von Stress aufweisen (erhöhter Blutdruck, höhere Hautspannung) im Vergleich zu Studierenden, die eine natürliche Strassenumgebung sehen. In einer Studie von Laumann et al. (2003) haben Studienteilnehmende, denen nach dem Lösen einer anstrengenden Aufgabe eine natürliche Landschaft gezeigt wird, zudem tiefere Pulsraten als Studienteilnehmende, denen nach dem Lösen der Aufgabe ein Video einer urbanen Landschaft gezeigt wird.

Wirkung der Anwesenheit in Landschaftsräumen auf Stress

Nicht nur das Betrachten von natürlichen Landschaften sondern auch die Anwesenheit in der Natur wirkt stressreduzierend. So haben in der Studie von Hartig et al. (2003) Teilnehmende, die im Wald spazieren, einen tieferen Blutdruck als Teilnehmende, die auf einem Spaziergang durch die Stadt unterwegs sind. Auch die Emotionen verändern sich und weisen auf die stressreduzierende Wirkung des Aufenthalts in der natürlichen Landschaft hin: Während und nach dem Spaziergang durch natürliche Landschaften nehmen positive Emotionen zu und Aggression und Ärger ab, während sich bei Studienteilnehmenden in urbaner Umgebung ein gegenteiliger Effekt zeigt. Zu vermerken ist zu dieser Studie jedoch, dass sich der Blutdruckabfall respektive -anstieg nur während der ersten Hälfte des Spaziergangs zeigt. In der zweiten Hälfte zeigt sich ein gegenteiliger Effekt: In der Stadt sinkt der Blutdruck und in der Natur steigt er an. Hartig et al. erklären diesen Effekt durch die Annahme, dass die Studienteilnehmenden, die in der Stadt unterwegs sind, Erleichterung darüber zeigen, dass sich der Spaziergang dem Ende zuneigt, währenddem die Teilnehmenden, die in der Natur unterwegs sind, dies bedauern. Dieser Effekt zeichnet sich jedoch nicht in den Emotionen ab.

Emotionen

Der Einfluss von Landschaftsräumen auf Emotionen wird auch unabhängig von Stress belegt. Einige Studien untersuchen den Einfluss von Landschaftsräumen auf den Gemütszustand im Allgemeinen, andere auf das Sicherheitsgefühl, Aggression und Kriminalität.

Einfluss von Landschaftsräumen auf den allgemeinen Gemütszustand

Hinweise auf einen Einfluss von Landschaftsräumen auf den allgemeinen Gemütszustand geben unter anderem Korpela et al. (2002) mit ihrer Studie zur emotionalen Bewertung von Landschaftsräumen. Die Studie zeigt, dass sich die Studienteilnehmenden schneller für einen verbalen Ausdruck von Freude entscheiden, wenn ihnen Bilder von natürlichen Landschaftsräumen gezeigt werden, und dass sie sich schneller für einen Ausspruch von Ärger entscheiden, wenn ihnen Ansichten von urbanen Landschaftsräumen gezeigt werden. Diese Ergebnisse lassen vermuten, dass natürliche Landschaftsräume eher mit positiven Emotionen verbunden sind, währenddem urbane Landschaftsräume eher mit negativen Emotionen verbunden sind. Hinweise auf diese Zusammenhänge geben auch Lohr & Pearson-Mims (2006), welche die emotionale Bewertung von urbanen Landschaftsszenen mit Bäumen im Vergleich zu urbanen Landschaftsszenen mit unbelebten Elementen untersuchen. Gemäss den Autorinnen äussern die Studienteilnehmenden mehr positive Gefühle, wenn sie Bilder mit Bäumen betrachten als wenn sie die Bilder mit unbelebten Elementen sehen. Korpela (2003) zeigt zudem, dass Menschen mit einem negativen Gemütszustand häufiger natürliche Landschaftsräume als bevorzugte Orte nennen als Menschen ohne negativen Gemütszustand.

Die Betrachtung von natürlichen Landschaftsräumen bewirkt nicht per se positive Emotionen. So weist die Studie von Staats et al. (1997) darauf hin, dass in Landschaftsräumen mit hoher Vegetationsdichte und schlechter Zugänglichkeit weniger freudige Emotionen geäussert werden als in Landschaftsräumen mit guter Zugänglichkeit. Umgekehrt führt die Betrachtung respektive der Aufenthalt in städtischer Umgebung nicht per se zu negativen Emotionen. In die Richtung dieser Aussage weist die Studie von Pretty et al. (2005), die zeigt, dass Bewegung auch in urbanen, als angenehm bewerteten Landschaftsräumen einen positiven Einfluss auf das Selbstbewusstsein der Stu-

Einfluss von Landschaftsräumen auf Aggression, Ärger und Kriminalität

dienteilnehmenden hat, im Gegensatz zu unbeliebten städtischen und ländlichen Orten, welche die positive Wirkung von Bewegung auf das Selbstbewusstsein reduzieren. Eine Studie von Bodin & Hartig (2003), die ebenfalls den Einfluss von Bewegung in unterschiedlichen Umgebungen auf die emotionale Erholung untersucht, zeigt hingegen keinen Unterschied zwischen Personen, die sich in Parks bewegen im Vergleich zu Personen, die sich in bebauter, vegetationsarmer Umgebung bewegen.

Die Gestaltung von Landschaftsräumen kann Frustration und Aggression beeinflussen: Gemäss Cackowski & Nasar (2003) wirkt sich Strassenvegetation auf die Frustrationstoleranz aus. In der US-amerikanischen Studie verweilen die Studienteilnehmenden, denen ein Video mit begrünten Strassen vorgeführt wird, geduldiger an einem schwierig zu lösenden Buchstabenrätsel. Die Autorin und der Autor folgern daraus:

„Parkway design and roadside vegetation appear to have restorative effects in reducing frustration.“ (Cackowski & Nasar 2003: 736).

Ähnliche Ergebnisse präsentieren Kuo & Sullivan (2001), indem sie aufzeigen, dass Bewohnerinnen und Bewohner von städtischen Sozialwohnungen in Chicago (USA) mit wenig Grünflächen häufiger von Aggression und Gewalt berichten als Bewohnerinnen und Bewohner von städtischen Sozialwohnungen mit mehr Grünflächen. Gemäss den Autoren besteht jedoch kein direkter Zusammenhang zwischen grüner Wohnumgebung und Aggression und Gewalt. Die Wirkung verläuft über geistige Ermüdung: So zeigen die Bewohnerinnen und Bewohner der öden Wohnumgebung häufiger Anzeichen von geistiger Ermüdung als die Bewohnerinnen und Bewohner in grüner Wohnumgebung.

Ebenfalls von Bedeutung für das emotionale Wohlbefinden ist das Sicherheitsgefühl und die Kriminalitätsrate. Auch sie werden mit verschiedenen Landschaftsräumen in Beziehung gesetzt: Kuo & Sullivan (2001) untersuchen anhand von US-amerikanischen Polizeiberichten, ob und wie Vegetation die Häufigkeit von Verbrechen (Einbrüche und Gewaltverbrechen) in Stadtteilen beeinflusst. Die Resultate zeigen eine negative Korrelation zwischen Vegetation und Kriminalität:

„The greener a building’s surroundings are, the fewer total crimes“ (Kuo & Sullivan 2001: 359).

Neben dem Anteil an Vegetation korreliert die Kriminalitätsrate auch negativ mit der Gebäudehöhe, was den Einfluss der Vegetation auf die Kriminalität statistisch reduziert.

In einer weiteren Studie untersuchen Kuo et al. (1998) den Einfluss von Gras und Baumdichte auf das Sicherheitsgefühl in Städten. Gemäss den Studienergebnissen erhöht das Vorhandensein von Gras und die Baumdichte das Sicherheitsgefühl der Stadtbewohnerinnen und -bewohner. Herzog & Chernick (2000) stützen diese Ergebnisse mit ihrer Studie teilweise. In ihrer Befragung korreliert der Anteil an wahrgenommener Natur negativ mit dem wahrgenommenen Gefahrenpotential eines Stadtteils. Die Autoren weisen jedoch darauf hin, dass der Anteil an Natur in der Stadt in ihrer Studie generell klein ist, und dass sich das Ergebnis verändern könnte, wenn aufgrund einer hohen Vegetationsdichte die freie Sicht behindert würde.

Psychische Gesundheit

Gemäss Evans (2003) hat die bebaute Umgebung direkte und indirekte Einflüsse auf die psychische Gesundheit. Diverse Umgebungsfaktoren wie Licht, Lärm, Menschenansammlungen, Qualität der Häuser, das Vorhandensein von Orten für soziale Kontakte und für Erholung von Stress und geistiger Müdigkeit können die psychische Gesundheit beeinträchtigen. Auch die in diesem Kapitel präsentierten Ergebnisse zur Bedeutung von Natur für die geistige und emotionale Erholung weisen darauf hin, dass natürliche Landschaftsräume eine Ressource für die psychische Gesundheit sein können. Maller et al. (2006: 52) fordern in diesem Zusammenhang:

“In the context of the growing worldwide mental illness burden of disease, contact with nature may offer an affordable, accessible and equitable choice in tackling the imminent epidemic, within both preventative and restorative public health strategies.”

Einfluss von Landschaftsräumen auf psychische Erkrankungen

Empirische Hinweise für ein erhöhtes Risiko für psychische Erkrankungen in urbanen Landschaftsräumen geben zwei Studien: Van Os et al. (2002) belegen anhand von Daten einer Befragung, dass das Risiko für psychotische Symptome in urbanen Umgebungen erhöht ist. Das erhöhte Risiko wird in der Studie weder damit erklärt, dass Menschen mit Psychose häufiger in die Stadt ziehen, noch mit soziodemografischen Merkmalen oder dem Vorhandensein von anderen psychischen Erkrankungen. Die Gründe für die im Zusammenhang mit Urbanität und dem Risiko für Psychose eine Rolle spielenden Mechanismen vermutet die Autorschaft in sozialen und biologischen Faktoren, welche jedoch nicht weiter spezifiziert werden.

Die zweite Studie (Wang 2004) zeigt anhand von Daten der kanadischen Gesundheitsbefragung, dass Menschen in Städten eher an Depressionen leiden als Personen auf dem Land. Der Unterschied ist jedoch statistisch nicht signifikant. Die Ursachen sind gemäss Wang komplex: Sie mögen in soziodemografischen Faktoren wie Alter, Ethnizität, Arbeitsstatus und Zivilstand liegen oder an Barrieren zum Zugang zum medizinischen Versorgungssystem, die v.a. in ländlichen Gebieten relevant sein und so zu einer systematischen Verzerrung des Effekts beitragen können.

Obwohl hier – mehr beispielhaft als systematisch – nur zwei Studien zum Zusammenhang von Landschaftsräumen und psychischer Gesundheit besprochen wurden, können diese trotzdem darauf hinweisen, dass die Zusammenhänge zwischen Landschaftsräumen und psychischer Gesundheit vielfältig sind. Gemäss Evans (2003) benötigt es mehr Langzeitstudien, um die Rolle von Landschaftsräumen auf psychische Gesundheit zu untersuchen.

5.5 Soziale Komponente

Definition	Die soziale Komponente bezieht sich auf Aspekte von Landschaftsräumen, welche gesundheitsrelevant sind, weil sie soziale Begegnungen und sozialen Austausch ermöglichen und somit zu einem sozialen Wohlbefinden und einem Gefühl der sozialen Integration beitragen.
Einleitung	Dieses Kapitel zeigt anhand von ausgewählten Publikationen auf, wie sich Landschaft positiv auf das soziale Wohlbefinden von Menschen auswirken kann: Landschaftsräume beinhalten das Potential für die Akkumulierung von sozialem Kapital, sei dies in Form sozialer Integration, informeller sozialer Netze, sozialer Unterstützung, sozialer Sicherheit, Gruppenbildung, Empowerment u.a.m. Wie sich in den folgenden Studien zeigt, ist eine bevölkerungsnaher Landschaftsplanung essentiell für die soziale Gesundheit der Raumnutzenden.
Soziales Kapital in Städten	<p>Armstrong (2000) legt in seiner Studie den Fokus auf die sozialintegrative Wirkung von Stadtpärken in New York City (USA). Er erachtet soziale Unterstützung, informelle Netzwerke und Gemeinschaftsorganisation als jene Outcomes von Stadtpärken, die – gerade in Bezug auf ärmere Stadtteile – für die Gesundheitsförderung von Bedeutung sind. Viele Stadtgärten bilden einen Treffpunkt, wo ein Austausch stattfinden kann. Zudem dienen sie als Katalysatoren für kollektive Arbeit, Gemeinschaftsbildung und Empowerment, worauf Public Health Strategien aufbauen können.</p> <p>Baum & Palmer (2002) legen in ihrer qualitativen Studie den Zusammenhang zwischen urbaner Landschaft, sozialem Kapital und Gesundheitsförderung in Adelaide (Australien) dar. Für die Verbesserung der Qualität urbaner Landschaft präsentieren sie ein Interventionskonzept, das sich auf folgende vier Punkte stützt:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Subventionen, damit sich lokale Geschäfte und Cafés als Treffpunkte und Arbeitsorte entwickeln können.▪ Parkaufseherinnen und -aufseher sowie Parkleiterinnen und -leiter, welche die Parksicherheit gewährleisten helfen und die Gemeindeentwicklung mitgestalten.▪ Attraktive Orte, zu denen man zu Fuss gehen kann.▪ Interventionsprogramme für die Verbesserung der Qualität urbaner Landschaft. <p>In ihrer Publikation zeigen Coley et al. (1997) auf, dass soziale Begegnungen in Stadtteilen durch natürlich gestaltete Landschaftsräume massgeblich gefördert werden. Dabei ziehen Landschaftsräume mit Bäumen mehr Menschen an – vor allem durchmischtere Gruppen junger und erwachsener Menschen – als Landschaftsräume ohne natürliche Elemente. Natürliche Elemente wie Bäume fördern gerade in ärmeren Stadtteilen vermehrt Möglichkeiten für soziale Interaktion und für die Beaufsichtigung von Kindern. Diese Annahmen werden von Sullivan et al. (2004) und Kuo et al. (1998) bestätigt: Das Schaffen öffentlicher, durch Bäume und Gras begrünter Plätze fördert in den untersuchten Stadtteilen Chicagos (USA) das Entstehen lebendiger, informeller sozialer Kontakte und somit die Bildung sozialer Netze.</p>

Leyden (2003) zeigt in seiner in Galway (Irland) durchgeführten Studie auf, dass zwischen sozialem Kapital und der bebauten Landschaft ein Zusammenhang besteht: Menschen, die in begehbaren und vielseitig genutzten Nachbarschaften wohnen, verfügen über höheres soziales Kapital als Menschen, die in von Autos abhängigen Vororten wohnen. Erstere tendieren mehr dazu, ihre Nachbarn zu kennen, sich politisch und sozial zu engagieren und anderen zu vertrauen.

Kleyer (1996) widmet sich in seinem Aufsatz Urbanisierungsprozessen in europäischen Kulturlandschaften. Nach einer Darstellung des historischen Wandels in der Landnutzung zeigt er anhand von Beispielen auf, was dieser Wandel auf konkreter Ebene bedeutet: Städte dehnen sich zunehmend in rurale Gebiete aus und haben nebst der Veränderung von Landschaften und Ökosystemen auch Veränderungen auf sozialer Ebene zur Folge. Neu zugezogene, in die Stadt pendelnde Dorfbewohnerinnen und -bewohner weisen gemäss Kleyer andere soziale Bedürfnisse auf als „traditionell geprägte Bewohnerinnen und Bewohner“ (Kleyer 1996: 236). Im Gegensatz zu Bewohnerinnen und Bewohnern alter Dorfteile schätzen die neu Hinzugezogenen insbesondere private Abgrenzung, freistehende Wohnhäuser, verkehrsfreie Wohnlagen und geringe Belästigung durch die Landwirtschaft. Diese unterschiedlichen Bedürfnisse haben direkte Auswirkung auf die dorfinternen Sozialkontakte.

Seeland & Ballesteros (2004) widmen sich in ihrer Studie dem Sozialwert öffentlicher Grünräume in den Agglomerationen Genf, Lugano und Zürich. Die meist genannte Motivation für den Besuch von Grünräumen sind gemäss den Autoren das Naturerlebnis, Entspannung/Ruhe, freie Bewegung für Kinder und gestalterische Freiheit. Als Folge der Nutzung solcher Naturräume werden Identifikationsprozesse genannt, die einen wichtigen Beitrag zur sozialen Integration leisten. Gerade Migrantinnen und Migranten erachten die Autoren als Nutziessende der sozialintegrativen Wirkung solcher Grünräume.

Fokus auf ältere Menschen

Kweon et al. (1998) belegen in ihrer Studie, dass die Nutzung öffentlicher Grünräume sowohl mit sozialen Nachbarschaftsnetzwerken einhergeht als auch mit der Formierung eines Gemeinschaftssinns. Booth et al. (2000) bestätigen in ihrer Studie diesen Zusammenhang von urbanen Grünflächen und sozialem Kapital und zeigen auf, dass die physische Aktivität älterer Australierinnen und Australier nebst anderen Faktoren wie Selbstwirksamkeit und Sicherheit in hohem Masse von der sozialen Unterstützung durch Familie und Freunde abhängig ist.

In ihrer Studie präsentieren Milligan et al. (2004) Ergebnisse zu therapeutischen Landschaften in Nordengland. Sie zeigen auf, dass Schrebergärten, in denen ältere Menschen zusammen kommunale Gartenarbeit verrichten, sozial integrative Landschaftsräume darstellen. Auf diese Weise wird sozialer Isolation entgegengewirkt und die Entwicklung sozialer Netzwerke gefördert.

Naturerfahrung im Kollektiv

Sharpe (2005) fokussiert in seiner ethnographischen Publikation kanadische Freizeitdienstleistungen wie *Wilderness Inquiry*, die als Ziel haben, Kundinnen und Kunden durch unstrukturierte, kollektive Erfahrung von wilder Natur ein Gemeinschaftsgefühl zu vermitteln. Er benennt dieses Gefühl mit *Communitas*: Damit verbunden sind Gefühle der Gleichheit, der Gemeinschaft und des Zusammenseins. In Freizeitangeboten in der wilden Natur lässt sich gemäss Sharp die Vereinigung von Gegensätzen wie Intimität/Anonymität, Verpflichtung/Freiheit und Bindung/Kurzlebigkeit ausmachen.

Staats & Hartig (2004) untersuchen, ob Menschen urbane und rurale Landschaftsräume lieber alleine oder in Begleitung geniessen. Dabei zeigen sie auf, dass Begleitung mit der Vorliebe für urbane Landschaftsräume einhergeht, aber nicht mit derjenigen für rurale Landschaftsräume. Die Autoren erklären dies anhand zwei entgegen gesetzter Effekte: Begleitung ermöglicht in urbanen Landschaftsräumen durch ihre Sicherheitswirkung Erholung, währenddem Einsamkeit die Erholung von geistiger Müdigkeit in ruralen Landschaftsräumen steigert:

“Being alone and feeling safe in the natural environment apparently are relatively favorable conditions for attentional restoration.” (Staats & Hartig 2004: 209).

Weibliche Wildniserfahrungen und deren Konsequenzen für den Alltag ist das Thema der Publikation von Pohl et al. (2000). In ihrer qualitativen Studie zeigen sie auf, dass kollektive Erfahrungen in der freien Natur wichtig sein können für weibliche Selbstidentifikation, Körperreflexion, die Aneignung sozialer Handlungskompetenz u.a.m. Die Autorschaft stellt zudem fest, dass solche Kollektiverfahrungen Frauen lehren, andere Menschen zu unterstützen und Bindungen zu anderen Frauen herzustellen.

Fredrickson & Anderson (1999) präsentieren in ihrer Publikation qualitative Daten zu kollektiven Wildniserfahrungen von Frauen, die an Wildnistrips in Arizona und Minnesota (USA) teilgenommen haben. Die Studie zeigt, dass die Art und Weise, wie die Frauen die natürliche Umwelt wahrnehmen und Bedeutungszuschreibungen vornehmen, durch mehrere Faktoren beeinflusst wird: Nicht nur die visuelle Wahrnehmung der Landschaft beeinflusst die Frau-Natur Interaktion sondern auch die soziale Dimension innerhalb der Gruppe. Dieser Punkt zeigte sich auch in der weiter oben präsentierten Studie von Sharpe (2005): Er betont neben der gruppeninternen Dynamik auch jene zwischen Gruppenleiter und der Gruppe, wobei erster einen starken Einfluss darauf nehmen kann, wie Landschaft und Natur von den Teilnehmenden wahrgenommen wird.

Zwei etwas ältere Arbeiten stellen dar, wie in urbanen und ruralen Landschaftsräumen soziale Kollektive gebildet werden können: Kaplan (1980) zeigt, wie Stadtbewohnerinnen und -bewohner an der Gestaltung und Evaluation eines Parkes teilnehmen und einen Park nach ihren Bedürfnissen schaffen. Ewert & Heywood (1991) veranschaulichen anhand ihrer Studie, wie in der „wilden“ Natur stattfindende Programme wie Campieren oder River Rafting für die Bildung gut funktionierender und integrativer Gruppen, die darauf befähigt werden, spontan auftretende Probleme zu lösen, förderlich sein können. Die

Durchführung solcher Programme ist eine beliebte Trainingstechnik in Bildungs- und Managementbereichen. Frumkin (2003: 1453) stützt diese Feststellung in seinem Grundlagenpapier mit folgendem Zitat:
“[...] wilderness experiences may be salutary because of the benefits of companionship, being physically active, taking a vacation, or meeting a challenge, and not because of nature contact per se.”

5.6 Pädagogische Komponente

Definition	Die pädagogische Komponente bezieht sich auf Aspekte von Landschaftsräumen, welche die gesundheits- und landschaftsrelevante Sozialisation von Kindern und Jugendlichen zu beeinflussen vermögen.
Einleitung	Der Schwerpunkt dieses Kapitels liegt auf der Wirkung von – meist natürlichen – Landschaftsräumen auf die kindliche Entwicklung. Der Einfluss von Landschaftsräumen auf die Sozialisation von Jugendlichen ist ebenfalls Thema dieses Kapitels, wird jedoch weniger ausführlich behandelt, da weniger Literatur dazu vorhanden ist.
Einfluss von Landschaftsräumen auf die Entwicklung	Landschaftsräume beeinflussen die Entwicklung von Kindern und Jugendlichen. In Anlehnung an ein Modell von Kellert (2002) können Kinder und Jugendliche Landschaftsräume entweder durch direkte Erfahrungen erleben, indem sie in Landschaftsräumen anwesend sind und diese für das Spiel, für die Erholung, für soziale Kontakte u.a.m. nutzen, oder durch indirekte Erfahrungen wie durch die Sicht auf Landschaften. Diese direkten und indirekten Landschaftserfahrungen haben einen Einfluss auf verschiedene Aspekte der Entwicklung: die kognitive, motorische, soziale und emotionale Entwicklung. Die kognitive Entwicklung bezeichnet die geistige Leistungs- und Problemlösefähigkeit. Mit der motorischen Entwicklung sind die Geschicklichkeit und die Bewegungsfähigkeit gemeint. Die soziale Entwicklung umfasst soziale Fähigkeiten und soziales Verhalten. Und schliesslich fokussiert die emotionale Entwicklung die Fähigkeit, Gefühle zu regulieren und Stress zu reduzieren.
<i>Kognitive Entwicklung</i>	Empirische Studien geben Hinweise, dass Landschaftsräume die kognitive Entwicklung von Kindern beeinflussen. Landschaftsräume können sich entweder auf die Spielgestaltung von Kindern auswirken und so die kognitive Entwicklung fördern, oder sie können die Konzentrationsfähigkeit der Kinder beeinflussen und auf diese Weise die kognitive Entwicklung prägen.
a) Spielgestaltung	Taylor et al. (1998) untersuchen den Einfluss der Umgebung auf die Spielgestaltung von Kindern in einer sozialen Wohnüberbauung in Chicago (USA). Die Autorschaft geht davon aus, dass das kreative Spiel – eine Spielform, die durch Gespräche geleitet ist, flexible Teilnahmebedingungen und kein definiertes Ende hat – für die kognitive Entwicklung besonders bedeutend ist. Ihre Resultate zeigen, dass Kinder, in deren Spielumgebung es Bäume hat, mehr und kreativer spielen. Auch Jutras (2003) misst in ihrer Literaturübersicht dem freien Spiel draussen für die kognitive Entwicklung eine hohe Bedeutung zu. Die Autorin betont aber auch, dass weniger der Geländetyp für das Spiel von Kindern entscheidend ist sondern dessen Ausstattung. Ein Spielplatz sollte gemäss Jutras Neuheit und Komplexität bieten, und über eine Vielfalt von Materialien und Ausstattungen verfügen, damit er für die kognitive Entwicklung förderlich ist.

b) Kognitive Funktionsfähigkeit

Taylor et al. (2002) untersuchen in einer weiteren Studie die Bedeutung der Wohnumgebung auf das kognitive Funktionieren von Kindern. Ihre Studie prüft den Zusammenhang zwischen Natur in der nahen Wohnumgebung und Selbstdisziplin bei Kindern einer sozialen Überbauung in Chicago (USA). Selbstdisziplin beinhaltet gemäss Taylor et al. die Fähigkeit sich zu konzentrieren, unmittelbare Impulse zu unterdrücken und Belohnungen aufzuschieben. Die Ergebnisse zeigen, dass Mädchen, die von zuhause aus eine Aussicht auf Natur haben, in allen drei Formen von Selbstdisziplin besser abschneiden als Mädchen, die keine natürlichen Landschaftselemente von zuhause aus sehen. Für Knaben zeigt sich kein solcher Effekt. Die Autorin erklärt diesen Geschlechterunterschied mit dem Umstand, dass sich Mädchen häufiger zuhause und in der nahen Wohnumgebung aufhalten als Knaben.

Auch Wells (2000) zeigt mittels ihrer Studie die Bedeutung von der Sicht auf die Natur aus der Wohnung auf das kognitive Funktionieren von Kindern. Die Autorin vergleicht die kognitive Funktionsfähigkeit von Kindern zu zwei Zeitpunkten: Einmal vor dem Umzug – in einer Wohnumgebung mit wenig natürlichen und restaurativen Ressourcen – und das zweite Mal nach dem Umzug in eine diesbezüglich privilegierte Wohngegend. Die Kinder zeigen nach dem Umzug eine Verbesserung in Bezug auf das kognitive Funktionieren:

„Children who experienced the most improvement (increase) in the natural elements or restorative characteristics of their home tended to have the greatest ability to direct their attention several months after moving to the new home.“ (Wells 2000: 790).

Bei Kindern mit Aufmerksamkeitsdefizitsyndrom und Hyperaktivität zeigt die „blosse“ Anwesenheit von grüner Wohnumgebung keine Wirkung auf ihre Konzentrationsfähigkeit (Taylor et al. 2001). Zwei Studien weisen jedoch darauf hin, dass sich die Aufmerksamkeit der Kinder deutlich verbessert, wenn sich die Kinder aktiv in grüner Umgebung aufhalten (Taylor et al. 2001; Kuo & Taylor 2004).

Motorische Entwicklung

Studien zeigen, dass die Spielumgebung von Kindern deren Entwicklung von motorischen Fähigkeiten beeinflusst. Hüttenmoser (1995) zeigt anhand einer bei Familien der Stadt Zürich durchgeführten Befragung, dass fünfjährige Kinder, die in ihrer Wohnumgebung ohne Gefahr durch Verkehr und ohne Begleitung von Erwachsenen draussen spielen können (sichere Wohnumgebung), ausgeprägtere motorische Fähigkeiten aufweisen als Kinder, die in einer Wohnumgebung leben, in der sie aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens nicht ohne Begleitung von Erwachsenen draussen spielen können (unsichere Wohnumgebung). Kinder in einer sicheren Wohnumgebung spielen gemäss dem Autor durchschnittlich länger als zwei Stunden draussen, dies im Vergleich zu Kindern in einer unsicheren Wohnumgebung, die zwischen ein bis zwei Stunden draussen spielen.

Eine norwegische Studie (Fjortoft & Sageie 2000) kommt zu ähnlichen Ergebnissen: Kindergartenkinder zwischen fünf und sieben Jahre, die zusätzlich zur bisherigen Spielumgebung im Wald spielen, zeigen bessere motorische Fähigkeiten als Kinder, die nicht im Wald spielen. Signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen zeigen sich im Gleichgewicht und bei der Koordination.

Auch Gasser & Kaufmann-Hayoz (2004) betonen in ihrer Literaturarbeit die Bedeutung des Waldes für die Entwicklung von motorischen Fähigkeiten. Die Autorinnen zeigen basierend auf zwei empirischen Arbeiten aus der Schweiz, dass Kinder eines Waldkindergartens nach

	<p>dessen Ende bessere grobmotorische Fähigkeiten ausweisen als Kinder, die einen normalen Kindergarten besuchen. Bezüglich der Feinmotorik zeigen die Arbeiten keine Unterschiede.</p>
Körperliche Bewegung	<p>Zur Entwicklung von motorischen Fähigkeiten trägt auch körperliche Bewegung bei. Die Ausübung von körperlicher Bewegung ist wiederum von Bedeutung im Zusammenhang mit der Zunahme von Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen. Studien zeigen, dass bestimmte Charakteristika von Landschaftsräumen körperliche Aktivität fördern oder behindern (siehe dazu ausführlicher im Kapitel 5.3 zur physischen Komponente). Die wahrgenommene Sicherheit der Wohnumgebung (Molnar et al. 2004; Lumeng et al. 2006), die Anzahl von Sportanlagen (Gordon-Larsen et al. 2006) und die Möglichkeit, den Schulweg zu Fuss oder mit dem Fahrrad zurückzulegen (Anderson & Butcher 2006; Sallis & Glanz 2006), beeinflussen die Ausübung von körperlicher Aktivität im Kindes- und Jugendalter und sind somit je nach Ausprägung Schutz- oder Risikofaktoren für Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen.</p>
Soziale Entwicklung	<p>Die soziale Einbettung ist ein Schlüsselfaktor für die soziale Entwicklung von Kindern. Im Spiel mit anderen Kindern können soziale Fähigkeiten und pro-soziales Verhalten erlernt und geübt werden (Taylor et al. 1998).</p>
a) Einfluss von sicherer Wohnumgebung auf soziale Kontakte	<p>Landschaftsräume prägen die Häufigkeit und die Menge von sozialen Kontakten. Hüttenmoser (1995) zeigt dies eindrücklich anhand seiner Befragung in der Stadt Zürich: Kinder, die in einer sicheren Wohnumgebung ohne Gefahr durch Strassenverkehr draussen spielen können, haben doppelt so viele Spielkameraden wie Kinder, die in ihrer Wohnumgebung aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens nicht ohne Begleitung von Erwachsenen draussen spielen können (Hüttenmoser 1995). Ein ähnlicher Effekt weist der Autor auch bei Erwachsenen nach: In einer so genannt sicheren Wohnumgebung haben Erwachsene mehr nachbarschaftliche Kontakte und eine höhere Bereitschaft für gegenseitige nachbarschaftliche Unterstützung als in einer unsicheren Wohnumgebung.</p>
b) Einfluss von grüner Wohnumgebung auf soziale Kontakte	<p>Taylor et al. (1998) zeigen mit ihrer Forschung in einer Wohnüberbauung in Chicago (USA), dass eine grüne Wohnumgebung die sozialen Kontakte zwischen Kindern und Erwachsenen während dem Spiel erhöht: Kinder, die in einem Innenhof mit viel Vegetation spielen, erleben häufiger, dass Erwachsene anwesend sind und interagieren mehr mit Erwachsenen im Vergleich zu Kindern, die in einem vegetationsarmen Innenhof spielen.</p>
Emotionale Entwicklung	<p>„<i>The child's experience of nature encompasses a wide complex of emotions – wonder, satisfaction, joy, for sure, but also challenge, fear, and anxiety as well. The natural world provokes pleasure and enthusiasm but also a sense of uncertainty, danger, and at times terror. From the perspective of maturation and growth, all these and other emotions associated with the child's experience of nature serve as powerful motivators and stimuli for learning and development.</i>“ (Kellert 2002: 128).</p>
a) Bedeutung von Natur	

Mit dieser Aussage betont der Autor die Bedeutung von Landschaftsräumen mit natürlichen Elementen für die emotionale Entwicklung von Kindern. Auch Gebhard (1994) widmet sich in seinem Werk *Kind und Natur* dem Thema: Laut dem Autor kann der Kontakt zur Natur Kindern zum Beispiel durch den Zyklus der Jahreszeiten oder durch die ein menschliches Leben überdauernden Zeitläufe eines Baumes Kontinuität und Sicherheit geben. Dies kann zu einer stabilen emotionalen Entwicklung beitragen.

b) Einfluss von Natur auf Stress

Hinweise auf weitere begünstigende Effekte für die emotionale Entwicklung von Kindern geben Wells & Evans (2003) mit einer Befragung von Kindern in ländlicher Umgebung im Hinterland von New York (USA). Wells & Evans untersuchen die Bedeutung von Vegetation in ländlicher Wohnumgebung als einen Puffer für stressreiche Lebensereignisse (z.B. Umzug, gehänselt werden in der Schule, Streit mit den Eltern) auf das Wohlbefinden der Kinder. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass eine Wohnumgebung mit vielen natürlichen Landschaftselementen stressreiche Lebensereignisse mildert oder puffert und negative Auswirkungen auf das Selbstwertgefühl der Kinder reduziert, und dass Kinder, die in einer grünen Wohnumgebung leben, weniger stressreiche Lebensereignisse erfahren:

„Children experiencing more nature were rated by their mothers as being lower in symptoms of psychological distress. These same children also perceive themselves as being higher in self-worth.“ (Wells & Evans 2003: 323).

Der protektive Effekt von Natur auf Stress zeigt sich am Stärksten bei Kindern, die stark durch stressreiche Lebensereignisse belastet sind. Die Autorin und der Autor zeigen damit, dass natürliche Landschaftselemente einen protektiven Effekt auf das Erleben von Stress haben können, was langfristig ebenfalls eine Ressource für eine gesunde emotionale Entwicklung sein kann.

c) Naturerfahrungen und Vorlieben für Natur

Dass Naturerfahrungen im Kindesalter die seelische Entwicklung fördern können, ist für Gebhard (1994) nur ein Teilaspekt. Für den Autor stellen Naturerfahrungen eine Bedingung dafür dar, dass sich Menschen für den Erhalt der Natur bzw. Umwelt einsetzen. Bixler et al. (2002) belegen mittels einer Befragung den Zusammenhang zwischen Naturerfahrungen in der Kindheit und der Beziehung zur Natur: Jugendliche, die als Kinder in der Natur gespielt haben, geben ein stärkeres Interesse und eine grössere Vorlieben für natürliche Landschaftsräume, Freizeitaktivitäten in der Natur und für Berufe, die Arbeiten draussen in der Natur beinhalten, an, als Jugendliche, die in der Kindheit wenig in der Natur gespielt haben. Keine Präferenzen zeigen sich in der Studie aber für eine intellektuelle Auseinandersetzung mit der Natur in Form einer entsprechenden Studienwahl. Vorlieben für Aktivitäten in natürlichen Landschaftsräumen hängen gemäss Hartig et al. (2001) wiederum mit verstärktem ökologischem Verhalten zusammen:

„Among the people in our sample, those who found more of interest in a freshwater marsh also engaged in more ecological behavior.“ (Hartig et al. 2001: 600).

Diese Studienresultate wurden jedoch nicht bei Kindern sondern bei Studierenden erhoben.

d) Einfluss von Natur auf das Selbstkonzept

Die Auswirkung des Aufenthaltes in der Wildnis auf das Selbstkonzept von Jugendlichen beschreiben Kaplan & Kaplan (1989) in ihrem Grundlagenwerk *The Experience of Nature*. Kaplan & Kaplan zeigen, dass der Aufenthalt in der Natur zur Entdeckung des Selbst beiträgt. Das Autorenpaar begleitet während zehn Jahren ein ca. zweiwöchiges *Outdoor Challenge* Programm für Jugendliche im US-Bundesstaat Michigan. Die Teilnehmenden lernen sich in der Wildnis zurecht zu finden und entdecken dabei neue Fähigkeiten und Bewältigungsstrategien bei sich selber:

„There was a growing sense of competence, of being able to take care of oneself. This led to a reduction in the feeling of helplessness (...).“ (Kaplan & Kaplan 1989: 149).

Für die Jugendlichen bedeutet diese Erfahrung einen Schritt in Richtung des Erwachsenwerdens.

5.7 Zusammenfassung

- Ökologische Komponente* Die in diesem Kapitel besprochenen Studien zeigen deutlich die Bedeutung von natürlichen und evozierten Landschaftseinflüssen auf die menschliche Gesundheit. Natürliche Landschaftsräume beeinflussen die Gesundheit in unterschiedlichen Facetten und Dichte. Empirische Studien weisen Wäldern, Parks, Gärten und Gewässern einen gesundheitsfördernden Effekt zu. Die Studien zeigen, dass sowohl die Betrachtung von Natur wie der Aufenthalt in der Natur einen günstigen Einfluss auf die Gesundheit haben. Ebenfalls sind Landschaftselemente wie Lärm, Klang und Wetter an Landschaftsräume gekoppelt und beeinflussen somit direkt oder indirekt die Gesundheit und das Wohlbefinden.
- Ästhetische Komponente* In der gesichteten Literatur zeigt sich, dass die Art und Weise, wie Landschaftsräume gestaltet werden, direkten und indirekten Einfluss auf Gesundheit und Wohlbefinden der Raumnutzenden hat. In Hinblick auf die global stattfindende Urbanisierung richten die Autorinnen und Autoren ihren Hauptfokus auf Aspekte einer gesundheitsfördernden Stadtgestaltung, wie z.B. Grünräume, Bewegungsfreundlichkeit, Sicherheit, urbane Geräuschkulisse und visuelle Stimulation. In der Literatur kommt deutlich zum Ausdruck, dass die Zusammenhänge zwischen Gesundheit und Wohnumgebung/ Landschaft nur in einer multidisziplinären Weise sinnvoll erforscht werden können, was die enge Zusammenarbeit zwischen Disziplinen wie Public Health, Stadt- und Raumplanung, rechtlichen und politischen Instanzen bedingt.
- Physische Komponente* Die in diesem Kapitel besprochenen Studien illustrieren, dass viele Menschen in Aussenräumen nur dann physisch aktiv sind, wenn ihre Umgebung bewegungsfreundlich gestaltet ist und somit als bewegungsattraktiv wahrgenommen wird. Physische Aktivität ist demnach in hohem Masse an die ästhetische Komponente von Landschaft gebunden und wird deshalb von zahlreichen Autorinnen und Autoren in diesem Kontext betrachtet. In Studien zu urbanen Bewegungsräumen werden vor allem die physischen Aktivitäten Gehen und Fahrradfahren betrachtet, in jenen zu nicht-urbanen Grünräumen diverse Outdoor Aktivitäten (*green activities*). Andere Publikationen dieses Kapitels weisen auf die soziale Differenzierung von physischer Aktivität in Grünräumen hin und plädieren für die Berücksichtigung gruppenspezifischer Bewegungsbedürfnisse bei Raumplanung und Interventionen.
- Psychische Komponente* Die zu dieser Komponente präsentierten theoretischen Ansätze und empirischen Ergebnisse verdeutlichen, dass natürliche Landschaftsräume sowohl auf die Erholung von geistiger Müdigkeit wie auf Stress einen positiven Effekt haben. Erklärungen für diese Effekte gibt es verschiedene: Sie können entweder auf bestimmte Eigenschaften von natürlichen Landschaften zurückzuführen sein, so wie dies die *Attention Restoration Theory* beschreibt, sie können uns angeboren sein, so wie dies die *Psychoevolutionary Theory* voraussetzt oder sie können kulturell bedingt sein, indem angenommen wird, dass in westlichen Gesellschaften eine Verständigung darüber herrscht, dass natürliche Landschaften zu bevorzugen sind. Weitere themenspezifische Publikationen zeigen auf, dass Landschaftsräume auf den allgemeinen Gemütszustand aber auch auf

Emotionen und psychische Erkrankungen Einfluss nehmen.

Soziale Komponente

In der Literatur kommt deutlich zum Ausdruck, dass grüne und begrünte Aussenräume nicht nur das physische und psychische Wohlbefinden beeinflussen, sondern in hohem Masse dazu beitragen, ob sich Menschen in ihrer Umgebung sozial engagieren und sich sozial integriert und wohl fühlen. Landschaftsräumen kommt somit ein sozialintegrativer Nutzen zu. Diese Wirkung zeigt sich sowohl im urbanen Raum z.B. anhand von Grünräumen als soziale Treffpunkte, als auch in nicht-urbanen Grünräumen in Form von kollektiver Naturerfahrung und sozialer Gemeinschaftsbildung.

Pädagogische Komponente

Allen Beiträgen zur pädagogischen Komponente ist gemeinsam, dass sie die Bedeutung von natürlichen, vegetationsreichen urbanen wie ländlichen Landschaftsräumen auf die motorische, kognitive, emotionale und soziale Entwicklung von Kindern und Jugendlichen betonen. Die Wirkmechanismen dabei sind vielfältig: Sie reichen von Spiel- und Bewegungsgestaltung, über soziale Kontakte bis hin zu Stressreduktion und Konzentrationsverbesserung.

6 Diskussion

Im Rahmen der vorgenommenen Literaturrecherche hat sich gezeigt, dass Landschaft und Gesundheit ein äusserst breites, interdisziplinäres und unscharf umrissenes Forschungsfeld darstellt. Die Eruierung sechs gesundheitsrelevanter Landschaftskomponenten diene als erster, weiterzuentwickelnder modellhafter Strukturierungsversuch. Eine solch breite Verbindung zwischen Landschaft und Gesundheit, wie sie der vorliegenden Literaturarbeit zugrunde liegt, fehlt bisher in der Literatur. Vereinzelt weisen Arbeiten darauf hin, dass es sowohl in der Forschung wie auf Interventionsebene ein umfassendes Verständnis braucht, um der komplexen Verbindung zwischen Landschaft und Gesundheit gerecht zu werden. Dementsprechend folgert Frumkin (2003: 1454) in seinem Artikel über *healthy places*:

„Public health needs to rediscover the importance of place. From nature contact to buildings, from public places to cities, there are research needs and unmet opportunities to design and build healthy places.“

Methodik

Neben der teilweise unklaren Begriffs- und Verhältnisbestimmung von Landschaft und Gesundheit sind in den gesichteten Studien einige methodische Einschränkungen auszumachen:

- *Dominanz quantitativer Ansätze*: Der Grossteil der betrachteten Studien basiert auf quantitativen Erhebungsmethoden und vermag auf diese Weise nur gewisse Aspekte von Landschaft und Gesundheit zu erfassen. Wie untersuchte qualitative Studien zeigen, bilden sie für diesen Forschungsbereich eine einblickreiche Ergänzung zu herkömmlichen Methoden. Den vielfältigen Aspekten von Landschaft und Gesundheit entsprechend ermöglichen methodisch kombinierte Forschungsdesigns fruchtbare und praxisnahe Ergebnisse.
- *Laborsituationen*: Zahlreiche Studien wählen für die Bewertung von Landschaft einen rein visuellen, zweidimensionalen Zugang. So werden die Studienteilnehmenden in einer laborähnlichen Situation mit projizierten Landschaftsbildern konfrontiert. Solche Erhebungen verwenden den Landschaftsbegriff auf verkürzte Weise, da sie ausser Acht lassen, dass Landschaft mit allen Sinnen wahrgenommen wird.
- *Einseitige Samplewahl*: Die Samplewahl der fokussierten Publikationen beschränkt sich auffällig oft auf Studierende. Studiendesigns, die so angelegt sind, verkennen den Umstand, dass Landschaft von Menschen unterschiedlicher Herkunft verschieden bewertet wird und somit durch soziale Differenzierung geprägt ist. Die Generalisierung von Ergebnissen, die aus Laborsituationen und homogenen Samples resultieren, erscheint problematisch.
- *Fehlende Langzeitstudien*: Die meisten der in diese Literaturarbeit einbezogenen Studien sind Querschnittstudien. Sie untersuchen den Einfluss von Landschaft auf Gesundheit zu einem einzigen Zeitpunkt. Diese Studien können Zusammenhänge zwischen Landschaft und Gesundheit beschreiben, jedoch nicht erklären. Um Aussagen zu kausalen Zusammenhängen von Landschaft auf Gesundheit machen zu können, braucht es Langzeitstudien, die die Wirkung von Landschaft auf Gesundheit zu verschiedenen Zeitpunkten in unterschiedlichen Populationen erforschen.

Landschaft und Gesundheit als Thema für gesundheitliche Chancengleichheit

Aktuelle Forschungen und Interventionsprogramme zeigen, dass Natur als ein Element von Landschaft eine bedeutendere Gesundheitsdeterminante darstellt als allgemein angenommen (Maller et al. 2006). Dabei gewinnt die Annahme zunehmend an Bedeutung, dass der gesundheitsrelevante Zugang zu Grünräumen als Orte der physischen und psychischen Erholung, körperlichen Aktivität, sozialen Interaktion, Sozialisation und Identifikation durch soziale Differenzierung und Ungleichheit geprägt ist. Soziale Ungleichheit drückt sich beispielsweise aus durch

- fehlenden bzw. mangelhaften Zugang zu Grünflächen, Parks, Spielplätzen und öffentlichen Plätzen für bestimmte Bevölkerungsgruppen.
- fehlende Sicherheit in bestehenden Grünräumen in bestimmten Wohngebieten.
- mangelnde Investitionen in die Aussenraumgestaltung in sozial deprivierten Gebieten.
- fehlende Ressourcen (Zeit, Geld etc.) sozial deprivierter Menschen für Ausflüge in die Natur.
- weniger Möglichkeiten für physische Aktivität und einer höheren Übergewichtsprävalenz in bestimmten Wohnquartieren.

Der hier exemplarisch illustrierte ungleich verteilte Zugang zu Natur macht deutlich, dass die Verbindung zwischen Landschaft und Gesundheit unter dem Blickwinkel der gesundheitlichen Chancengleichheit betrachtet werden muss. Prinzipien der Gesundheitsförderung wie Empowerment und Partizipation können dabei handlungsleitend sein.

Landschaft und Gesundheit auf Interventionsebene

Unter dem Motto *healthy people in a healthy environment* (Maller et al. 2006: 52) finden seit den 1980er Jahren internationale Bestrebungen statt, um Gesundheitsförderung und Umweltschutz konzeptionell zu verbinden und als reziprok wirkende Interventionen zu verstehen. Der Grundstein dafür wurde in der Ottawa-Charta zur Gesundheitsförderung von 1986 gelegt. Die Ottawa-Charta betont, dass Menschen für ihre Gesundheit einer unterstützenden Umwelt bedürfen, und dass es Teil der Gesundheitsförderung sein muss, natürliche Ressourcen zu bewahren und zu schützen.

Zielidee hierbei ist es, Gesundheitsförderung im *Alltag* zu betreiben, also an jenen Orten, wo die Menschen leben, arbeiten, lernen und spielen. Die auf diese Weise implizierte nachhaltige Verbindung von Gesundheitsförderung und Landschaftsschutz im Sinne einer sozial-ökologischen Theorie wird als bedeutsame Interventionsebene der Zukunft betrachtet:

“Socio-ecological theory is essentially triple bottom line reporting in practice. This approach promotes enhancement of individual and community health, well-being, and welfare by following a path of economic development that does not impair the welfare of future generations; provides for equity between and within generations; and protects biodiversity maintaining essential ecological processes and life support systems.” (Maller et al. 2006: 51).

Im Anschluss an die hierbei verwendete WHO-Gesundheitsdefinition von 1948, muss auch Gesundheitsförderung allen Aspekten von Gesundheit gerecht werden und Umweltschutz und dessen Vertreterinnen und Vertreter somit einbeziehen:

“A socio-ecological approach to public health recognises that not only is health itself holistic and multidisciplinary, but that a holistic or multidisciplinary approach is needed to promote and manage health successfully. This requires inventive new efforts in the collaboration between environmental scientists and biomedical researchers on one hand, and between health and environmental policy makers on the other.” (Maller et al. 2006: 51).

Die in Ottawa (Kanada) festgelegten Punkte wurden 1992 an der Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro (Brasilien) weitergeführt und resultierten in internationalen und nationalen Aktionsprogrammen wie beispielsweise der *Agenda 21*. Damals und heute ist klar, dass der Kontakt von Mensch und Natur gesundheitsrelevant ist und im Rahmen kooperativ angelegter Interventionsprogramme gefördert werden muss (Maller et al. 2006). Kooperationspartner sollen Wissenschaft, Grundversorgung, soziale Dienste, Stadtplanung, Umweltmanagement und Nutzende resp. die Gesellschaft sein.

Landschaftsräume als Gesundheitsressourcen in Ergänzung zur Risikoorientierung

Auffallend ist in den meisten Interventionsansätzen die Fokussierung auf die Reduktion/ Eindämmung krankmachender Umweltfaktoren (*exposure to environmental hazards*), wie es beispielsweise Parker et al. (2004) proklamieren. Der Fokus wird dabei meist auf Umweltelemente wie Trinkwasser, Luftqualität, Klima, Verkehrswege etc. gelegt und deren Einflüsse auf die physische Gesundheit. Landschaft als psychische und soziale Gesundheitsdeterminante wird dabei ausser Acht gelassen. Diese einseitige Orientierung auf den Zusammenhang zwischen Umwelt und Krankheit wird der gesundheitsfördernden Bedeutung von Landschaft nicht gerecht. Als Ergänzung dazu benötigt es eine Art ökologisches Pendant zur Salutogenese, welches nicht ausschliesslich auf krankmachenden Umweltfaktoren fokussiert, sondern sich jenen Aspekten von Landschaft zuwendet, die gesundheitsfördernd wirken. In diesem Zusammenhang erscheint es wichtig, dass die Komplexität in der Verbindung zwischen Landschaft und Gesundheit berücksichtigt wird. Dabei sollen die verschiedenen Landschaftselemente und deren Interaktion mit den verschiedenen Dimensionen von Gesundheit als Ganzes betrachtet werden. Durch die Einnahme eines salutogenetischen Blickes auf Landschaft gewinnt die subjektive Dimension an Bedeutung, da Gesundheit als Wohlbefinden verstanden wird, und Landschaft je nach Identifikation eine unterschiedliche Bedeutung zugewiesen wird. In diesem Zusammenhang scheint es wichtig, dass die individuelle Sichtweise auf Landschaft als Gesundheitsressource in Planungsentscheide und Interventionen einbezogen wird, damit Landschaft auch tatsächlich als Gesundheitsressource dienen kann.

Situation in der Schweiz

Im Rahmen der europäischen *Agenda 21* stellte die Sektion Gesundheit und Umwelt des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) den *Aktionsplan Umwelt und Gesundheit* (APUG) auf. Ziel von APUG ist die Zusammenführung und Verbindung von Gesundheitsförderung und Umweltschonung. In drei Schweizer Pilotregionen (Aarau, Thal, Crans-Montana) wurden folgende drei Schwerpunktbereiche fokussiert:

- Natur und Wohlbefinden (Ernährung und Nahrungsmittelproduktion, Landwirtschaft)
- Wohnen und Wohlbefinden (soziales Kapital in Städten)
- Mobilität und Wohlbefinden (Transportfragen, begehfreundliche Raumgestaltung, Förderung öffentlicher Verkehrsmittel)

Einige andere Schweizer Institutionen befassen sich ebenfalls mit der Erforschung des Zusammenhangs von Landschaft und Gesundheit. Aktuelle Diskussionen zeigen, dass diese Thematik nach wie vor wichtig ist, und dass zusätzlich zu punktuell durchgeführten Forschungen eine bessere Vernetzung der forschenden Institutionen notwendig ist. Dies stellen auch Riediker & Koren (2004) fest: Die Autoren schlagen interdisziplinäre Kooperationen vor, welche Risikoreduktion in den Bereichen Gesundheit, Ökologie, Ökonomie u.a. vernetzt angehen. Für zukünftige Interventionen ist es gemäss den Autoren notwendig, auch die sozialen und mentalen Dimensionen von Gesundheit und Wohlbefinden mit einzubeziehen, dies in Anlehnung an die WHO-Definition von Gesundheit. Für eine effektive Umsetzung dieses Ziels braucht es die Zusammenarbeit von Raumplanung, Sozialwissenschaften, Naturwissenschaften, Medizin und Politik.

Auf rechtlicher Ebene bestehen international gemäss Classen et al. (2005) bislang keine konkreten rechtlichen Verbindungen zwischen Naturschutz und Gesundheitsschutz. Im Schweizerischen Umweltrecht (Rausch 2005) werden an einigen Stellen Verbindungen zur menschlichen Gesundheit gemacht, indem der Fokus auf die Risikominimierung gesundheitsschädigender Umwelteinflüsse gerichtet wird.

Es kann festgehalten werden, dass die Fokussierung auf Risikoreduktion nur ein Teil von Forschungs- und Kooperationsansätzen im Bereich Landschaft und Gesundheit ist. Zusätzlich braucht es die Integration von Ansätzen, die Landschaft wie oben ausgeführt oder anhand des APUG illustriert als Gesundheitsressource betrachten.

Ausblick

Generell hat sich gezeigt, dass für eine genauere Definition und Untersuchung der reziproken Beziehung von Landschaft und Gesundheit mehr empirische Evidenz gefordert ist. Zudem besteht ein Bedarf an Interventionen, die auf Landschaftsgestaltung und -nutzung als Gesundheitsressource zielen. Diese Lücken wurden von zahlreichen Autorinnen und Autoren eruiert und kritisiert (siehe z.B. Takano & Nakamura 2001; Frumkin 2003; Northridge et al. 2003; Maller et al. 2006). Maller et al. (2006) stellen in ihrer Publikation Empfehlungen zusammen, in denen Weiterentwicklungen von Nöten sind, um Natur in die Gesundheitsförderung zu inkorporieren. Da Natur in dem dieser Arbeit zugrunde liegenden Verständnis nur ein Element von Landschaft darstellt, decken diese Empfehlungen den Bedarf, der sich aus der Verbindung von Landschaft und Gesundheit ergibt, unzureichend ab. Die nachstehende Tabelle ergänzt deshalb die Empfehlungen von Maller et al. durch Empfehlungen für die Praxis und die Forschung, die sich aus dem in dieser Literaturstudie bearbeiteten Zusammenhang zwischen Landschaft und Gesundheit ergeben.

Bereiche	Empfehlungen
<i>Praxis</i>	<ul style="list-style-type: none">▪ Sektorübergreifende Zusammenarbeit zwischen Gesundheits-, Umwelt- und Raumplanungsbereichen auf nationaler und lokaler Ebene mit dem Ziel, Gesundheitsförderung in die Landschaftsplanung zu integrieren resp. Landschaftsräume als Interventionsbereiche in Gesundheitsförderungsprogramme aufzunehmen.▪ Kriterien entwickeln für eine gesundheitsfördernde Raumgestaltung, die der Begründung, Durchführung und Evaluation von Interventionen im Schnittfeld von Landschaft und Gesundheit dienen.▪ Öffentlichkeit auf das Thema Raumgestaltung unter gesundheitsfördernden Gesichtspunkten sensibilisieren durch massenmediale Kampagnen, Bildungsangebote, Schul- und Gemeindeprojekte, arbeitsplatzbezogene Massnahmen etc.▪ Schulung von Gesundheitsförderungsfachleuten, Architektinnen und Architekten, Raumplanungsfachleuten und politischen Entscheidungsträgerinnen und -trägern in Bezug auf die Verbindung zwischen Landschaft und Gesundheit.
<i>Forschung</i>	<ul style="list-style-type: none">▪ Erforschung der Zusammenhänge und Wirkmechanismen im Schnittfeld von Landschaft und Gesundheit bei verschiedenen Bevölkerungsgruppen.▪ Initiierung von interdisziplinären Forschungsprojekten zur Verbindung zwischen Landschaft und Gesundheit.▪ Evaluation der gesundheitsfördernden Wirkung von Raumplanungsmassnahmen, Schulprojekten wie Waldkindergarten, Grünflächen in Institutionen des Gesundheitswesens etc.

Tab. 1: Empfehlungen für die Praxis und Forschung in Bezug auf die Stärkung der Verbindung zwischen Landschaft und Gesundheit; angepasst nach Maller et al. (2006: 51)

Literatur

- Abbott, R. D., L. R. White, G. W. Ross, K. H. Masaki, J. D. Curb und H. Petrovitch** 2004: Walking and dementia in physically capable elderly men. *Jama-Journal of the American Medical Association* 292(12): 1447-1453.
- Adams, J. und M. White** 2003: Health benefits of green spaces not confirmed. *Journal of Epidemiology and Community Health* 57(4): 312-312.
- Addy, C. L., D. K. Wilson, K. A. Kirtland, B. E. Ainsworth, P. Sharpe und D. Kimsey** 2004: Associations of perceived social and physical environmental supports with physical activity and walking behavior. *Am J Public Health* 94(3): 440-443.
- Anderson, P. M. und K. F. Butcher** 2006: Childhood obesity: Trends and potential causes. *Future of Children* 16(1): 19-45.
- Antonovsky, A.** 1981: Health, Stress, and Coping. San Francisco: Jossey-Bass.
- Arquette, S.** 2004: Sounds like city. *Theory Culture & Society* 21(1): 159ff.
- Armstrong, D.** 2000: A survey of community gardens in upstate New York: Implications for health promotion and community development. *Health & Place* 6: 319-327.
- Augenstein, I.** 2002: Die Ästhetik der Landschaft. Ein Bewertungsverfahren für die planerische Umweltvorsorge. Berlin: Weissensee Verlag.
- Ball, K., A. Bauman, E. Leslie und N. Owen** 2001: Perceived environmental aesthetics and convenience and company are associated with walking for exercise among Australian adults. *Preventive Medicine* 33(5): 434-440.
- Baum, F. und C. Palmer** 2002: 'Opportunity structures': urban landscape, social capital and health promotion in Australia. *Health Promot Int* 17(4): 351-361.
- Baur, B. und C. Gilgen** 1999: Der Allschwiler Wald. Allschwil, Verkehrs- und Kulturverein.
- Beck, T. und Schneider-Ulmann** 2004: Therapeutischer Garten. Ein interdisziplinäres Projekt der angewandten Forschung für das Alterszentrum Gibeleich. *zoll + 5*: 58-62.
- Becker, P.** 1991: Theoretische Grundlagen. In: Abele, A. und P. Becker (Eds.): Wohlbefinden. Theorie - Empirie - Diagnostik Weinheim: Juventa. 13-49.
- Bedimo-Rung, A. L., A. J. Mowen und D. A. Cohen** 2005: The significance of parks to physical activity and public health - A conceptual model. *American Journal of Preventive Medicine* 28(2): 159-168.
- Berto, R.** 2005: Exposure to restorative environments helps restore attentional capacity. *Journal of Environmental Psychology* 25(3): 249-259.
- Bixler, R. D., M. F. Floyd und W. E. Hammitt** 2002: Environmental socialization - Quantitative tests of the childhood play hypothesis. *Environment and Behavior* 34(6): 795-818.
- Bodin, M. und T. Hartig** 2003: Does the outdoor environment matter for psychological restoration gained through running? *Psychology of Sport and Exercise* 4(2): 141-153.
- Booth, M. L., N. Owen, A. Bauman, O. Clavisi und E. Leslie** 2000: Social-cognitive and perceived environment influences associated with physical activity in older Australians. *Preventive Medicine* 31(1): 15-22.
- Bourassa, S. C.** 1990: A Paradigm for Landscape Aesthetics. *Environment and Behavior* 22(6): 787-812.
- Bourassa, S. C.** 1991: The Aesthetics of Landscape. London/ New York: Belhaven Press.
- Brown, K. H. und A. L. Jameton** 2000: Public health implications of urban agriculture. *Journal of Public Health Policy* 21(1): 20-39.
- Brownson, R. C., E. A. Baker, R. A. Housemann, L. K. Brennan und S. J. Bacak** 2001: Environmental and Policy Determinants of Physical Activity in the United States. *American Journal of Public Health* 91: 1995-2003.
- Burmil, S., T. C. Daniel und J. D. Hetherington** 1999: Human values and perceptions of water in arid landscapes. *Landscape and Urban Planning* 44(2-3): 99-109.
- Burton, N. W., G. Turrell und B. Oldenburg** 2003: Participation in recreational physical activity: Why do socioeconomic groups differ? *Health Education & Behavior* 30(2): 225-244.
- BUWAL** 1999: Gesellschaftliche Ansprüche an den Schweizer Wald. Meinungsumfrage. Bern, BUWAL.
- Buzbee, W. W.** 2003: Urban form, health, and the law's limits. *Am J Public Health* 93(9): 1395-9.
- Cackowski, J. M. und J. L. Nasar** 2003: The restorative effects of roadside vegetation - Implications for automobile driver anger and frustration. *Environment and Behavior* 35(6): 736-751.
- Cervero, R. und M. Duncan** 2003: Walking, bicycling, and urban landscapes: evidence from the San Francisco Bay Area. *Am J Public Health* 93(9): 1478-83.
- Classen, T., T. Kistemann und K. Schillhorn** 2005: Naturschutz und Gesundheitsschutz: Identifikation gemeinsamer Handlungsfelder. Bonn - Bad Godesberg, Bundesamt für Naturschutz.

- Coen, S. E. und N. A. Ross** 2006: Exploring the material basis for health: Characteristics of parks in Montreal neighborhoods with contrasting health outcomes. *Health & Place* 12(4): 361-371.
- Cohen, D. A., J. S. Ashwood, M. M. Scott, A. Overton, K. R. Evenson, L. K. Staten, D. Porter, T. L. McKenzie und D. Catellier** 2006: Public parks and physical activity among adolescent girls. *Pediatrics* 118(5): E1381-E1389.
- Cold, B.**, Ed. 2001: *Aesthetic, Well-being and Health Hants*: Ashgate.
- Coley, R. L., F. E. Kuo und W. C. Sullivan** 1997: Where does community grow? The social context created by nature in urban public housing. *Environment and Behavior* 29(4): 468-494.
- Conradson, D.** 2005: Landscape, care and the relational self: Therapeutic encounters in rural England. *Health & Place* 11(4): 337-348.
- Corburn, J.** 2004: Confronting the challenges in reconnecting urban planning and public health. *Am J Public Health* 94(4): 541-6.
- Craig, C. L., R. C. Brownson, S. E. Cragg und A. L. Dunn** 2002: Exploring the effect of the environment on physical activity: a study examining walking to work. *Am J Prev Med* 23(2 Suppl): 36-43.
- Dannenberg, A. L., R. J. Jackson, H. Frumkin, R. A. Schieber, M. Pratt, C. Kochitzky und H. H. Tilson** 2003: The impact of community design and land-use choices on public health: a scientific research agenda. *Am J Public Health* 93(9): 1500-1508.
- De Sousa Vianna, R.** 2002: Art education and urban aesthetics. *Leonardo* 35(3): 255-261.
- de Vries, S., R. A. Verheij, P. P. Groenewegen und P. Spreeuwenberg** 2003: Natural environments - healthy environments? An exploratory analysis of the relationship between greenspace and health. *Environment and Planning A* 35(10): 1717-1731.
- Dramstad, W. E., M. S. Tveit, W. J. Fjellstad und G. L. A. Fry** 2006: Relationships between visual landscape preferences and map-based indicators of landscape structure. *Landscape and Urban Planning* 78(4): 465-474.
- Duhl, L. und A. Sanchez** 1999: *Healthy cities and the city planning process: a background document on links between health and urban planning*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe.
- Duhl, L. J.** 1986: The healthy city: its function and its future. *Health Promotion International* 1(1): 55-60.
- Eriksen, A.** 2001: Creating Aesthetic Built Environments through the User Participation Process. In: Cold, B. (Ed.) *Aesthetics, Well-being and Health. Essays within architecture and environmental aesthetics*. Hants: Ashgate Publishing Limited. 102-116.
- Evans, G. W.** 2003: The built environment and mental health. *Journal of Urban Health-Bulletin of the New York Academy of Medicine* 80(4): 536-555.
- Evenson, K. R., A. H. Herring und S. L. Huston** 2005: Evaluating change in physical activity with the building of a multi-use trail. *American Journal of Preventive Medicine* 28(2, Supplement 2): 177-185.
- Ewert A, H. J.** 1991: Group Development in the Natural Environment. Expectations, Outcomes and Techniques. *Environment and Behavior* 23(5): 592-615.
- Eyler, A. A., E. Baker, L. Cromer, A. C. King, R. C. Brownson und R. J. Donatelle** 1998: Physical activity and minority women: a qualitative study. *Health Education and Behavior* 25: 640-652.
- Felber Rufer, P.** 2006: *Landschaftsveränderung in der Wahrnehmung und Bewertung der Bevölkerung. Eine qualitative Studie in vier Schweizer Gemeinden*. Birmensdorf, Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL.
- Fjortoft, I. und J. Sageie** 2000: The natural environment as a playground for children - Landscape description and analyses of a natural playscape. *Landscape and Urban Planning* 48(1-2): 83-97.
- Frank, L. D. und P. O. Engelke** 2001: The built environment and human activity patterns: Exploring the impacts of urban form on public health. *Journal of Planning Literature* 16(2): 202-218.
- Frank, L. D., T. L. Schmid, J. F. Sallis, J. Chapman und B. E. Saelens** 2005: Linking objectively measured physical activity with objectively measured urban form: Findings from SMARTRAQ. *American Journal of Preventive Medicine* 28(2, Supplement 2): 117-125.
- Fredrickson, L. M. und D. H. Anderson** 1999: A qualitative exploration of the wilderness experience as a source of spiritual inspiration. *Journal of Environmental Psychology* 19(1): 21-39.
- French, S. A., M. Story und R. W. Jeffery** 2001: Environmental influences on eating and physical activity. *Annual Review of Public Health* 22: 309-335.
- Frumkin, H.** 2003: Healthy places: exploring the evidence. *Am J Public Health* 93(9): 1451-6.
- Gasser, K. und R. Kaufmann-Hayoz** 2004: *Woods, Trees and Human Health & Well-Being (Wald und Volksgesundheit). Literatur und Projekte aus der Schweiz*. Bern, Interfakultäre Koordinationsstelle für Allgemeine Ökologie (IKAÖ).
- Ge, J. und K. Hokao** 2005: Applying the methods of image evaluation and spatial analysis to study the sound environment of urban street areas. *Journal of Environmental Psychology* 25(4): 455-466.
- Gebhard, U.** 1994: *Kind und Natur. Die Bedeutung der Natur für die psychische Entwicklung*. Opladen: Westdeutscher Verlag.

- Giles-Corti, B., M. H. Broomhall, M. Knuiiman, C. Collins, K. Douglas, K. Ng, A. Lange und R. J. Donovan** 2005: Increasing walking - How important is distance to, attractiveness, and size of public open space? *American Journal of Preventive Medicine* 28(2): 169-176.
- Giles-Corti, B. und R. J. Donovan** 2002: The relative influence of individual, social and physical environment determinants of physical activity. *Soc Sci Med* 54(12): 1793-812.
- Giles-Corti, B., S. Macintyre, J. P. Clarkson, T. Pikora und R. J. Donovan** 2003: Environmental and lifestyle factors associated with overweight and obesity in Perth, Australia. *Am J Health Promot* 18(1): 93-102.
- Gordon-Larsen, P., M. C. Nelson, P. Page und B. M. Popkin** 2006: Inequality in the built environment underlies key health disparities in physical activity and obesity. *Pediatrics* 117(2): 417-424.
- Gottwald, S., T. Voigt und E. Luber** 1999: Lebensqualität und Wohlbefinden in einer Berliner Grosssiedlung. Erfahrungen aus der Kooperation zwischen einer kommunalen Gesundheitsförderungsbehörde und einem Public Health-Projekt. *Das Gesundheitswesen* 61(5): 234-240.
- Grahn P, S. U.** 2003: Landscape planning and stress. *Urban Forestry and Urban Greening* 2(1-18).
- Groenewegen, P. P., A. E. den Berg, S. de Vries und R. A. Verheij** 2006: Vitamin G: effects of green space on health, well-being, and social safety. *Bmc Public Health* 6.
- Hagenbuch, R., H. Winter, F. Beyeler und J.-B. Baechtiger** 2006: Status Report. Impact of the Qualities of Urban Green Areas in Residential Zones on Human Health and Wellbeing. COST E39 Action "Forests, Trees and Human Health and Well-being". Wädenswil, HSW.
- Hartig, T., A. Book, J. Garvill, T. Olsson und T. Garling** 1996: Environmental influences on psychological restoration. *Scandinavian Journal of Psychology* 37(4): 378-393.
- Hartig, T., G. W. Evans, L. D. Jamner, D. S. Davis und T. Garling** 2003: Tracking restoration in natural and urban field settings. *Journal of Environmental Psychology* 23(2): 109-123.
- Hartig, T., F. G. Kaiser und P. A. Bowler** 2001: Psychological restoration in nature as a positive motivation for ecological behavior. *Environment and Behavior* 33(4): 590-607.
- Health Council of the Netherlands und N. a. t. E. Dutch Advisory Council for Research on Spatial Planning** 2004: Nature and Health. The influence of nature on social, psychological and physical well-being. The Hague, Health Council of the Netherlands and RMNO.
- Health Council of the Netherlands und Dutch Advisory Council for Research on Spatial Planning, N. a. t. E.** 2004: Nature and Health. The influence of nature on social, psychological and physical well-being. The Hague, Health Council of the Netherlands and RMNO.
- Henwood, K. und N. Pidgeon** 2001: Talk about woods and trees: threat of urbanization, stability, and biodiversity. *Journal of Environmental Psychology* 21: 125-147.
- Herzog, T. R. und G. J. Barnes** 1999: Tranquility and preference revisited. *Journal of Environmental Psychology* 19(2): 171-181.
- Herzog, T. R., A. M. Black, K. A. Fountaine und D. J. Knotts** 1997: Reflection and attentional recovery as distinctive benefits of restorative environments. *Journal of Environmental Psychology* 17(2): 165-170.
- Herzog, T. R. und K. K. Chernick** 2000: Tranquility and danger in urban and natural settings. *Journal of Environmental Psychology* 20(1): 29-39.
- Ho, C.-H., L. Payne und E. Orsega-Smith** 2003: Parks & Recreation - Research Update from April 03.
- Hoehner, C. M., L. K. Brennan Ramirez, M. B. Elliott, S. L. Handy und R. C. Brownson** 2005: Perceived and objective environmental measures and physical activity among urban adults. *Am J Prev Med* 28(2 Suppl 2): 105-16.
- Hoffmann, R.** 2005: Mehr Lebensqualität. Ergebnisse eines Forschungsprojektes im Alterszentrum. *g'plus - die Gärtner-Fachzeitschrift* 8: 26-27.
- Humpel, N., A. L. Marshall, E. Leslie, A. Bauman und N. Owen** 2004: Changes in neighborhood walking are related to changes in perceptions of environmental attributes. *Annals of Behavioral Medicine* 27(1): 60-67.
- Humpel, N., N. Owen, D. Iverson, E. Leslie und A. Bauman** 2004: Perceived environment attributes, residential location, and walking for particular purposes. *American Journal of Preventive Medicine* 26(2): 119-125.
- Huttenmoser, M.** 1995: Children and their Living Surroundings: Empirical Investigations into the Significance of Living Surroundings for the Everyday Life and Development of Children. *Children's Environments* 12(4): 1-17.
- Jackson, L. E.** 2003: The relationship of urban design to human health and condition. *Landscape and Urban Planning* 64(4): 191-200.
- Jutras, S.** 2003: Go outside and play! Contributions of an urban environment to the developing and wellbeing of children. *Canadian Psychology-Psychologie Canadienne* 44(3): 257-266.
- Kaltenborn, B. P. und T. Bjerke** 2002: Associations between environmental value orientations and landscape preferences. *Landscape and Urban Planning* 59(1): 1-11.

- Kaplan, R.** 1980: Citizen Participation in the Design and Evaluation of a Park. *Environment and Behavior* 12(4): 494-507.
- Kaplan, R.** 2001: The nature of the view from home - Psychological benefits. *Environment and Behavior* 33(4): 507-542.
- Kaplan, R. und M. E. Austin** 2004: Out in the country: sprawl and the quest for nature nearby. *Landscape and Urban Planning* 69(2-3): 235-243.
- Kaplan, R. und S. Kaplan** 1989: The experience of nature: a psychological perspective. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kaplan, R. und S. Kaplan** 2002: Adolescents and the Natural Environment: A Time Out? . In: Kahn, P. H. und S. R. Kellert (Eds.): Children and Nature. Psychological, Sociocultural, and Evolutionary Investigations. Cambridge: MIT Press. 227-257.
- Kaplan, S.** 1995: The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology* 15: 169-182.
- Kaplan, S.** 1995: The urban forest as a source of psychological well-being. In: Bradley, G. A. (Ed.) Urban forest landscapes: Integrating multidisciplinary perspectives. Seattle: University of Washington Press. 101-108.
- Kellert, S. R.** 2002: Experiencing Nature: Affective, Cognitive, and Evaluative Development in Children. In: Kahn, P. H. und S. R. Kellert (Eds.): Children and Nature. Psychological, Sociocultural, and Evolutionary Investigations. Cambridge: MIT Press. 117-151.
- Keyes, C. L. M.** 1998: Social well-being. *Social Psychology Quarterly* 61(2): 121-140.
- Kleyer, M.** 1996: Urbanisierungsprozesse in der Kulturlandschaft. Neue Kulturlandschaften? In: Kohnold, W. (Ed.) Naturlandschaft - Kulturlandschaft. Die Veränderung der Landschaften nach der Nutzbarmachung durch den Menschen. Landsberg: Ecomed. 229-242.
- Korpela, K. und T. Hartig** 1996: Restorative qualities of favorite places. *Journal of Environmental Psychology* 16(3): 221-233.
- Korpela, K., M. Kytta und T. Hartig** 2002: Restorative experience, self-regulation, and children's place preferences. *Journal of Environmental Psychology* 22(4): 387-398.
- Korpela, K. M.** 2003: Negative mood and adult place preference. *Environment and Behavior* 35(3): 331-346.
- Korpela, K. M., T. Hartig, F. G. Kaiser und U. Fuhrer** 2001: Restorative experience and self-regulation in favorite places. *Environment and Behavior* 33(4): 572-589.
- Korpela, K. M., T. Klementtila und J. K. Hietanen** 2002: Evidence for rapid affective evaluation of environmental scenes. *Environment and Behavior* 34(5): 634-650.
- Krenichyn, K.** 2004: Women and physical activity in an urban park: Enrichment and support through an ethic of care. *Journal of Environmental Psychology* 24(1): 117-130.
- Krenichyn, K.** 2006: "The only place to go and be in the city": women talk about exercise, being outdoors, and the meanings of a large urban park. *Health & Place* 12: 631-643.
- Kuo, F. E.** 2001: Coping with poverty - Impacts of environment and attention in the inner city. *Environment and Behavior* 33(1): 5-34.
- Kuo, F. E., M. Bacaicoa und W. C. Sullivan** 1998: Transforming inner-city landscapes - Trees, sense of safety, and preference. *Environment and Behavior* 30(1): 28-59.
- Kuo, F. E. und W. C. Sullivan** 2001: Aggression and violence in the inner city - Effects of environment via mental fatigue. *Environment and Behavior* 33(4): 543-571.
- Kuo, F. E. und W. C. Sullivan** 2001: Environment and crime in the inner city - Does vegetation reduce crime? *Environment and Behavior* 33(3): 343-367.
- Kuo, F. E., W. C. Sullivan, R. L. Coley und L. Brunson** 1998: Fertile ground for community: Inner-city neighborhood common spaces. *American Journal of Community Psychology* 26(6): 823-851.
- Kuo, F. E. und A. F. Taylor** 2004: A potential natural treatment for attention-deficit/hyperactivity disorder: Evidence from a national study. *American Journal of Public Health* 94(9): 1580-1586.
- Kweon, B. S., W. C. Sullivan und A. R. Wiley** 1998: Green common spaces and the social integration of inner-city older adults. *Environment and Behavior* 30(6): 832-858.
- Lamprecht, M. und H. Stamm** 2002: Bekanntheit, Nutzung und Bewertung der Vita Parcours durch die Schweizer Bevölkerung. Zürich, Unveröffentlichter Bericht.
- Laumann, K., T. Garling und K. M. Stormark** 2003: Selective attention and heart rate responses to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology* 23(2): 125-134.
- Lawrence, R. J.** 2001: Housing, Health and Aesthetics: Reconnecting the Senses. In: Cold, B. (Ed.) Aesthetics, Well-being and Health. Essays within architecture and environmental aesthetics. Hants: Ashgate Publishing Limited. 143-156.
- Lee, S.-A.** 2001: "Chuck out the Chintz"? Some Observations on Aesthetics, Well-being and Health. In: Cold, B. (Ed.) Aesthetics, Well-being and Health. Essays within architecture and environmental aesthetics. Hants: Ashgate Publishing Limited. 157-172.

- Leslie, E., B. Saelens, L. Frank, N. Owen, A. Bauman, N. Coffee und G. Hugo** 2005: Residents' perceptions of walkability attributes in objectively different neighbourhoods: a pilot study. *Health Place* 11(3): 227-36.
- Lewis, C. A.** 1992: Effects of Plants and Gardening in Creating Interpersonal and Community Well-Being. In: Relf, D. (Ed.) *The Role of Horticulture in Human Well-Being and Social Development: A National Symposium*. Portland: Timber. 55-65.
- Leyden, K. M.** 2003: Social capital and the built environment: the importance of walkable neighborhoods. *Am J Public Health* 93(9): 1546-51.
- Li, F., K. J. Fisher, R. C. Brownson und M. Bosworth** 2005: Multilevel modelling of built environment characteristics related to neighbourhood walking activity in older adults. *J Epidemiol Community Health* 59(7): 558-64.
- Lohr, V. I. und C. H. Pearson-Mims** 2006: Responses to scenes with spreading, rounded, and conical tree forms. *Environment and Behavior* 38(5): 667-688.
- Luginbühl, Y.** 2004: Bien-être individuel et social et paysage. Conférence de la convention européenne du paysage à l'occasion de son entrée en vigueur. Palais de l'Europe, Strasbourg, Conseil de l'Europe.
- Lumeng, J. C., D. Appugliese, H. J. Cabral, R. H. Bradley und B. Zuckerman** 2006: Neighborhood safety and overweight status in children. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine* 160(1): 25-31.
- Maas, J., R. A. Verheij, P. P. Groenewegen, S. de Vries und P. Spreeuwenberg** 2006: Green space, urbanity, and health: how strong is the relation? *Journal of Epidemiology and Community Health* 60(7): 587-592.
- Maderthaner, R.** 1995: Soziale Faktoren urbaner Lebensqualität. In: Keul, A. G. (Ed.) *Wohlbefinden in der Stadt: Umwelt- und gesundheitspsychologische Perspektiven*. Weinheim: Beltz Psychologische Verlags Union. 172-197.
- Maller, C., M. Townsend, A. Pryor, P. Brown und L. St Leger** 2006: Healthy nature healthy people: 'contact with nature' as an upstream health promotion intervention for populations. *Health Promotion International* 21(1): 45-54.
- Marti, B., M. Lamprecht, J. Bächler, S. Spring und F. Gutzwiller** 2002: Bekanntheit, Nutzung und Bewertung des Vitaparcours: Vergleich zwischen 1997 und 2001. *Schweizerische Zeitschrift für "Sportmedizin und Sporttraumatologie"* 50(4): 161-163.
- Martin, G. P., S. A. Nancarrow, H. Parker, K. Phelps und E. L. Regen** 2005: Place, policy and practitioners: On rehabilitation, independence and the therapeutic landscape in the changing geography of care provision to older people in the UK. *Social Science & Medicine* 61(9): 1893-1904.
- McCarthy, M.** 2002: Urban development and health inequalities. *Scandinavian Journal of Public Health* 30(3): 59-62.
- McCormack, G., B. Giles-Corti, A. Lange, T. Smith, K. Martin und T. J. Pikora** 2004: An update of recent evidence of the relationship between objective and self-report measures of the physical environment and physical activity behaviours. *J Sci Med Sport* 7(1 Suppl): 81-92.
- Merrill, R. M., E. C. Shields, G. L. White und D. Druce** 2005: Climate conditions and physical activity in the United States. *American Journal of Health Behavior* 29(4): 371-381.
- Mikellides, B.** 2001: Reflections on Concepts of Aesthetics, Health and Well-being. In: Cold, B. (Ed.) *Aesthetics, Well-being and Health. Essays within architecture and environmental aesthetics*. Hants: Ashgate Publishing Limited. 173-192.
- Milligan, C., A. Gatrell und A. Bingley** 2004: 'Cultivating health': therapeutic landscapes and older people in northern England. *Social Science & Medicine* 58(9): 1781-1793.
- Molnar, B. E., S. L. Gortmaker, F. C. Bull und S. L. Buka** 2004: Unsafe to play? Neighborhood disorder and lack of safety predict reduced physical activity among urban children and adolescents. *Am J Health Promot* 18(5): 378-86.
- Neff, L. J., B. E. Ainsworth, F. C. Wheeler, S. E. Krumwiede und A. J. Trepal** 2000: Assessment of trail use in a community park. *Family & Community Health* 23(3): 76-84.
- Northridge, M. E. und E. Sclar** 2003: A joint urban planning and public health framework: contributions to health impact assessment. *Am J Public Health* 93(1): 118-21.
- Northridge, M. E., E. D. Sclar und P. Biswas** 2003: Sorting out the connections between the built environment and health: a conceptual framework for navigating pathways and planning healthy cities. *J Urban Health* 80(4): 556-68.
- Noschis, K.** 2001: Aesthetics in the Built Environment and its Influences on the User. In: Cold, B. (Ed.) *Aesthetics, Well-being and Health. Essays within architecture and environmental aesthetics*. Hants: Ashgate Publishers Limited. 193-202.
- O'Brien, E. A.** 2005: Publics* and woodlands in England: well-being, local identity, social learning, conflict and management. *Forestry* 78(4): 321-336.
- O'Brien, L.** 2005: Trees and woodlands. Nature's health service. Farnham, Forest Research.

- Ogunseitan, O. A.** 2005: Topophilia and the quality of life. *Environmental Health Perspectives* 113(2): 143-148.
- Orsega-Smith, E., A. J. Mowen, L. L. Payne und G. Godbey** 2004: The interaction of stress and park use on psycho-physiological health in older adults. *Journal of Leisure Research* 36(2): 232-256.
- Ousset, P. J., F. Nourhashemi, J. L. Albarede und P. M. Vellas** 1998: Therapeutic gardens. *Archives of Gerontology and Geriatrics*: 369-372.
- Owen, N., N. Humpel, E. Leslie, A. Bauman und J. F. Sallis** 2004: Understanding environmental influences on walking - Review and research agenda. *American Journal of Preventive Medicine* 27(1): 67-76.
- Ozguner, H. und A. D. Kendle** 2006: Public attitudes towards naturalistic versus designed landscapes in the city of Sheffield (UK). *Landscape and Urban Planning* 74(2): 139-157.
- Parker, E. A., G. T. Baldwin, B. Israel und M. A. Salinas** 2004: Application of health promotion theories and models for environmental health. *Health Education & Behavior* 31(4): 491-509.
- Parsons, R. und T. C. Daniel** 2002: Good looking: in defense of scenic landscape aesthetics. *Landscape and Urban Planning* 60(1): 43-56.
- Parsons, R., L. G. Tassinary, R. S. Ulrich, M. R. Hebl und M. Grossman-Alexander** 1998: The view from the road: Implications for stress recovery and immunization. *Journal of Environmental Psychology* 18(2): 113-140.
- Passchier-Vermeer, W. und W. F. Passchier** 2000: Noise exposure and public health. *Environmental Health Perspectives* 108: 123-131.
- Payne, L. L., A. J. Mowen und E. Orsega-Smith** 2002: An Examination of Park Preferences and Behaviors Among Urban Residents: The Role of Residential Location, Race, and Age. *Leisure Sciences* 24: 181-198.
- Perdue, W. C., L. A. Stone und L. O. Gostin** 2003: The built environment and its relationship to the public's health: the legal framework. *Am J Public Health* 93(9): 1390-1394.
- Pikora, T., B. Giles-Corti, F. Bull, K. Jamrozik und R. Donovan** 2003: Developing a framework for assessment of the environmental determinants of walking and cycling. *Soc Sci Med* 56(8): 1693-1703.
- Pikora, T. J., B. Giles-Corti, M. W. Knuiman, F. C. Bull, K. Jamrozik und R. J. Donovan** 2006: Neighborhood environmental factors correlated with walking near home: Using SPACES. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 38(4): 708-714.
- Pohl, S. L., W. T. Borrie und M. E. Patterson** 2000: Women, wilderness, and everyday life: A documentation of the connection between wilderness recreation and women's everyday lives. *Journal of Leisure Research* 32(4): 415-434.
- Popkin, B. M., K. Duffey und P. Gordon-Larsen** 2005: Environmental influences on food choice, physical activity and energy balance. *Physiology & Behavior* 86(5): 603-613.
- Powell, K. E.** 2005: Land use, the built environment, and physical activity: A public health mixture; a public health solution. *American Journal of Preventive Medicine* 28(2, Supplement 2): 216-217.
- Pretty, J., M. Griffin, J. Peacock, R. Hine, M. Sellens und N. South** 2005: A Countryside for Health and Wellbeing: The Physical and Mental Health Benefits of Green Exercise. Sheffield, Sheffield Hallam University, Countryside Recreation Network.
- Pretty, J., J. Peacock, M. Sellens und M. Griffin** 2005: The mental and physical health outcomes of green exercise. *International Journal Of Environmental Health Research* 15(5): 319-337.
- Raimbault, M. und D. Dubois** 2005: Urban soundscapes: Experiences and knowledge. *Cities* 22(5): 339-350.
- Rausch, H.** 2005: Panorama des Umweltrechts. Schriftenreihe Umwelt Nr. 226. 4. Auflage. Bern: Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft.
- Riediker, M. und H. S. Koren** 2004: The importance of environmental exposures to physical, mental and social well-being. *International Journal of Hygiene and Environmental Health* 207(3): 193-201.
- Rishbeth, C. und N. Finney** 2006: Novelty and nostalgia in urban greenspace: Refugee perspectives. *Tijdschrift Voor Economische En Sociale Geografie* 97(3): 281-295.
- Rodewald, R.** 1999: Sehnsucht Landschaft. Landschaftsgestaltung unter ästhetischem Gesichtspunkt. Zürich: Chronos Verlag.
- Saelens, B. E., J. F. Sallis, J. B. Black und D. Chen** 2003: Neighborhood-based differences in physical activity: an environment scale evaluation. *Am J Public Health* 93(9): 1552-8.
- Sallis, J. F. und K. Glanz** 2006: The role of built environments in physical activity, eating, and obesity in childhood. *Future of Children* 16(1): 89-108.
- Salmon, J., N. Owen, D. Crawford, A. Bauman und J. F. Sallis** 2003: Physical activity and sedentary behavior: A population-based study of barriers, enjoyment, and preference. *Health Psychology* 22(2): 178-188.
- Schumacher, J., A. Klaiberg und E. Brähler** 2003: Diagnostik von Lebensqualität und Wohlbefinden - Eine Einführung. In: Schumacher, J., A. Klaiberg und E. Brähler (Eds.): Diagnostische Verfahren zu Lebensqualität und Wohlbefinden Göttingen: Hogrefe. 9-24.

- Schwarzer, R. und M. Jerusalem** 2002: Das Konzept der Selbstwirksamkeit. In: Jerusalem, M. und D. Hopf (Eds.): *Selbstwirksamkeit und Motivationsprozesse in Bildungsinstitutionen*. Weinheim: Beltz.
- Schweitzer, M., L. Gilpin und S. Frampton** 2004: Healing spaces: Elements of environmental design that make an impact on health. *Journal of Alternative and Complementary Medicine* 10: S71-S83.
- Seeland, K. und N. Ballesteros** 2004: Kulturvergleichende Untersuchungen zum sozialintegrativen Potential gestalteter urbaner Naturräume in den Agglomerationen Genf, Lugano und Zürich. *Forstwissenschaftliche Beiträge* 31.
- Sharpe, E. K.** 2005: Delivering Communitas: Wilderness Adventure and the Making of Community. *Journal of Leisure Research* 37(3): 255-280.
- Sherman, S. A., J. W. Varni, R. S. Ulrich und V. L. Malcarne** 2005: Post-occupancy evaluation of healing gardens in a pediatric cancer center. *Landscape and Urban Planning* 73(2-3): 167-183.
- Srinivasan, S., L. R. O'Fallon und A. Dearry** 2003: Creating healthy communities, healthy homes, healthy people: initiating a research agenda on the built environment and public health. *Am J Public Health* 93(9): 1446-50.
- Staats, H., B. Gatersleben und T. Hartig** 1997: Change in mood as a function of environmental design: Arousal and pleasure on a simulated forest hike. *Journal of Environmental Psychology* 17(4): 283-300.
- Staats, H. und T. Hartig** 2004: Alone or with a friend: A social context for psychological restoration and environmental preferences. *Journal of Environmental Psychology* 24(2): 199-211.
- Staats, H., A. Kieviet und T. Hartig** 2003: Where to recover from attentional fatigue: An expectancy-value analysis of environmental preference. *Journal of Environmental Psychology* 23(2): 147-157.
- Stansfeld, S. A. und M. P. Matheson** 2003: Noise pollution: non-auditory effects on health. *British Medical Bulletin* 68: 243-257.
- Stigsdotter, U. und P. Grahn** 2004: A Garden at Your Doorstep May Reduce Stress – Private Gardens as Restorative Environments in the City. *OPENspace - an international conference on inclusive environments*, Edinburgh.
- Sullivan, W. C., F. E. Kuo und S. F. DePooter** 2004: The fruit of urban nature - Vital neighborhood spaces. *Environment and Behavior* 36(5): 678-700.
- Takano, T. und K. Nakamura** 2001: An analysis of health levels and various indicators of urban environments for Healthy Cities projects. *J Epidemiol Community Health* 55(4): 263-70.
- Takano, T., K. Nakamura und M. Watanabe** 2002: Urban residential environments and senior citizens' longevity in megacity areas: the importance of walkable green spaces. *Journal of Epidemiology and Community Health* 56(12): 913-918.
- Taylor, A. F., F. E. Kuo und W. C. Sullivan** 2001: Coping with add - The surprising connection to green play settings. *Environment and Behavior* 33(1): 54-77.
- Taylor, A. F., F. E. Kuo und W. C. Sullivan** 2002: Views of nature and self-discipline: Evidence from inner city children. *Journal of Environmental Psychology* 22(1-2): 49-63.
- Taylor, A. F., A. Wiley, F. E. Kuo und W. C. Sullivan** 1998: Growing up in the inner city - Green spaces as places to grow. *Environment and Behavior* 30(1): 3-27.
- Tennessen, C. und B. Cimprich** 1995: Views to nature. Effects on attention. *Journal of environmental psychology* 15: 77-85.
- Titze, S., W. Stronegger und N. Owen** 2005: Prospective study of individual, social, and environmental predictors of physical activity: women's leisure running. *Psychology of Sport and Exercise* 6(3): 363-376.
- Todorova, A., S. Asakawa und T. Aikoh** 2004: Preferences for and attitudes towards street flowers and trees in Sapporo, Japan. *Landscape and Urban Planning* 69(4): 403-416.
- Trojan, A. und H. Legewie** 2001: Nachhaltige Gesundheit und Entwicklung: Leitbilder, Politik und Praxis der Gestaltung gesundheitsförderlicher Umwelt- und Lebensbedingungen. Frankfurt a.M.: VAS Verlag für Akademische Schriften.
- Ulrich, R.** 1983: View through a window may influence recovery from surgery. *Science* 224: 420-421.
- Ulrich, R., R. Simons, B. Losito, E. Fiorito, M. Miles und M. Zelson** 1991: Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of environmental psychology* 11: 201-203.
- Ulrich, R. S.** 1999: Effects of Gardens on Health Outcomes: Theory and Research. In: Marcus, C. C. und M. Barnes (Eds.): *Healing Gardens. Thearapeutic Benefits and Design Recommendations*. New York: John Wiley & Sons. 27-86.
- Ulrich, R. S., R. F. Simons und M. A. Miles** 2003: Effects of environmental simulations and television on blood donor stress. *Journal of Architectural and Planning Research* 20(1): 38-47.
- van den Berg, A. E.** 2003: Health Impacts of Healing Environments. A review of evidence for benefits of nature, daylight, fresh air, and quiet in healthcare settings. Groningen, Foundation 200 years University Hospital Groningen.

- van Os, J., M. Hanssen, R. de Graaf und W. Vollebergh** 2002: Does the urban environment independently increase the risk for both negative and positive features of psychosis? *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 37(10): 460-464.
- Vlahov, D. und S. Galea** 2002: Urbanization, urbanicity, and health. *J Urban Health* 79(4 Suppl 1): 1-12.
- von Mackensen, S., P. Hoeppe, A. Maarouf, P. Tourigny und D. Nowak** 2005: Prevalence of weather sensitivity in Germany and Canada. *International Journal of Biometeorology* 49(3): 156-166.
- Waliczek, T. M., J. M. Zajicek und R. D. Lineberger** 2005: The influence of gardening activities on consumer perceptions of life satisfaction. *Hortscience* 40(5): 1360-1365.
- Wang, J. L.** 2004: Rural-urban differences in the prevalence of major depression and associated impairment. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 39(1): 19-25.
- Wells, N. M.** 2000: At home with nature - Effects of "greenness" on children's cognitive functioning. *Environment and Behavior* 32(6): 775-795.
- Wells, N. M. und G. W. Evans** 2003: Nearby nature - A buffer of life stress among rural children. *Environment and Behavior* 35(3): 311-330.
- Wendel-Vos, G. C. W., A. J. Schuit, R. De Niet, H. C. Boshuizen, W. H. M. Saris und D. Kromhout** 2004: Factors of the physical environment associated with walking and bicycling. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 36(4): 725-730.
- Whitehouse, S., J. W. Varni, M. Seid, C. Cooper-Marcus, M. J. Ensberg, J. R. Jacobs und R. S. Mehlenbeck** 2001: Evaluating a children's hospital garden environment: Utilization and consumer satisfaction. *Journal of Environmental Psychology* 21(3): 301-314.
- WHO** 1948: Constitution of the World Health Organisation, WHO.
- WHO** 1986: Ottawa-Charter for Health Promotion. First International Conference on Health Promotion. Ottawa, Canada.
- Wilbur, J., P. Chandler, B. Dancy, J. Choi und D. Plonczynski** 2002: Environmental, policy, and cultural factors related to physical activity in urban, African American women. *Women's Health* 36: 17-28.
- Wild-Eck, S.** 2002: Statt Wald - Lebensqualität in der Stadt. Zürich Seismo.
- Williams, A.** 1998: Therapeutic landscapes in holistic medicine. *Social Science & Medicine* 46(9): 1193-1203.
- Wilson, K.** 2003: Therapeutic landscapes and First Nations peoples: an exploration of culture, health and place. *Health & Place* 9(2): 83-93.
- Yang, W. und J. Kang** 2005: Acoustic comfort evaluation in urban open public spaces. *Applied Acoustics* 66(2): 211-229.