



**UMWELT-MATERIALIEN
NR. 195**

Wald

**Wald und
Volksgesundheit**

**Literatur und Projekte
aus der Schweiz**



**Bundesamt für
Umwelt, Wald und
Landschaft
BUWAL**

**UMWELT-MATERIALIEN
NR. 195**

Wald

**Wald und
Volksgesundheit**

**Literatur und Projekte
aus der Schweiz**

**Herausgegeben vom Bundesamt
für Umwelt, Wald und Landschaft
BUWAL
Bern, 2005**

Herausgeber

Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft
(BUWAL)

*Das BUWAL ist ein Amt des Eidg. Departements für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
(UVEK)*

Autoren

Karin Gasser, lic.rer.soc., Interfakultäre
Koordinationsstelle für Allgemeine Ökologie
Prof. Ruth Kaufmann-Hayoz, Interfakultäre
Koordinationsstelle für Allgemeine Ökologie

Zitierung

GASSER K., KAUFMANN-HAYOZ R. 2005: *Wald
und Volksgesundheit – Literatur und Projekte aus der
Schweiz*. Umwelt Materialien Nr. 195, Bundesamt für
Umwelt, Wald und Landschaft, Bern. 34 S.

Begleitung BUWAL

Claire-Lise Suter Thalmann, Forstdirektion

Gestaltung

Ursula Nöthiger-Koch, 4813 Uerkheim

Titelfoto

BUWAL/Docuphot

Bezug PDF

<http://www.buwalshop.ch>

(eine gedruckte Fassung ist nicht erhältlich)

Code: UM-195-D

© BUWAL 2005

Inhaltsverzeichnis

Abstracts	5
Vorwort	7
1 Einleitung	9
2 Forschung und wissenschaftliche Literatur	12
2.1 Individuelle und kulturelle Wahrnehmung und Bedeutung von Wald und Baum	12
2.2 Freizeit- und Erholungsraum Wald	15
2.3 Erfahrungs- und Lernraum Wald	18
2.4 Gesundheitsfördernde Waldprodukte und physikalisch-chemische Faktoren	21
3 Projekte und Initiativen aus der Praxis	23
3.1 Sport und Bewegung	23
3.2 Pädagogische Projekte und Institutionen	23
3.2.1 Zielgruppe Familien und Erwachsene	24
3.2.2 Zielgruppe Kinder und Jugendliche	24
3.2.3 Zielgruppe Behinderte	27
3.2.4 Weiterführende Praxis-Literatur	27
3.3 Therapeutische und naturheilkundliche Projekte und Institutionen	28
4 Schlussbemerkungen und Fazit	29
Literaturverzeichnis	31

Abstracts

E

Keywords:

Forest, tree, public health, wellbeing, Switzerland

This study is a comprehensive review of scientific literature, projects and initiatives dealing with the topic of „Forests, Trees, Public Health and Wellbeing“. In the conclusions the results are commented and evaluated.

D

Stichwörter:

Wald, Baum, Volksgesundheit, Wohlbefinden, Schweiz

Die Studie liefert einen umfassenden Überblick über wissenschaftliche die Literatur sowie Projekte und Initiativen rund um die Thematik „Wald, Bäume, Volksgesundheit und Wohlbefinden“. In einem Fazit werden die Resultate kritisch gewürdigt.

F

Mots-clés:

Forêt, arbre, santé publique, bien-être, Suisse

L'étude fournit une vue d'ensemble complète de la documentation scientifique relative au thème de la forêt, des arbres, de la santé publique et du bien-être, ainsi que des projets et des initiatives autour de ce thème. La conclusion livre une analyse critique des résultats.

I

Parole chiave:

Foresta, albero, salute pubblica, Svizzera

Lo studio fornisce un'ampia panoramica della letteratura scientifica, dei progetti e delle iniziative concernenti la tematica "foresta, alberi, salute pubblica e benessere". Detta panoramica è completata da una valutazione critica dei risultati ottenuti.

Vorwort

Der Wald ist für das Wohlbefinden der Menschen wichtig. Darüber sind sich Alle einig. Die drei gesundheitsförderlichen Aspekte Bewegung, Entspannung und Ernährung werden durch den Wald positiv beeinflusst. Der Wald bietet Raum für abwechslungsreiche Bewegung, er ist eine natürliche Oase der Entspannung, zudem stammt das sauberste Trinkwasser aus dem Wald. Insgesamt trägt der Wald als Lärm- und Sichtschutz und die reine Waldluft viel zur Volksgesundheit bei.

Die Studie „Wald und Volksgesundheit“ schafft erstmals einen schweizweiten Überblick zum Stand der Forschung und zu laufenden Projekten zum Thema. Die Bedeutung des Waldes und spezifischer Angebote für Körper, Seele und Gesellschaft werden zusammengetragen. Die Studie zeigt aber auch auf, dass es insbesondere in der Messung der Waldwirkungen auf die Volksgesundheit und bei der Evaluation von speziellen Angeboten noch Lücken gibt.

Bundesamt für Umwelt,
Wald und Landschaft

Werner Schärer
Forstdirektor

1 Einleitung

Die COST Aktion E39 hat zum Ziel, das Wissen über den Beitrag von Wäldern, Bäumen und Naturräumen zur menschlichen Gesundheit und zum menschlichen Wohlbefinden zu erhöhen.¹ Ausgehend davon war es Aufgabe dieser Recherche, Schweizer Literatur, Forschungsvorhaben, Initiativen und Projekte im Bereich Wald und Gesundheit zusammenzustellen und allfällige Forschungslücken zu eruieren. Dabei sollten sowohl immaterielle Werte des Waldes als auch konkrete, materielle Produkte des Waldes Berücksichtigung finden. Aus Kapazitätsgründen wurde entschieden, die Recherche auf Wald und Bäume zu fokussieren und Forschungsarbeiten oder Projekte, die sich auf Naturräume bzw. Wildnis generell beziehen, auszuklammern.

Alle drei Waldfunktionen (Schutz-, Nutz- und Wohlfahrtsfunktion) berühren in einem gewissen Sinne die menschliche Gesundheit:

- Der Schutzwald schützt menschliches Leben ganz generell. Hierzu hat das Alpenland Schweiz wichtige Forschung geleistet und einschlägige praktische Erfahrungen gemacht. Aus Ressourcengründen und weil diese Forschungen und Projekte anderweitig genügend dokumentiert sind, wurde der Schutzwald-Aspekt in der vorliegenden Recherche weggelassen.
- Die Nutzfunktion des Waldes umfasst seinen direkten materiellen Nutzen. Pflanzliche Produkte sowie z.B. klimatische Wirkungen beeinflussen die menschliche Gesundheit. Diese Aspekte werden unter 2.4 und 3.3 thematisiert. Ausgeklammert wurde die Holznutzung, die indirekt natürlich auch einen Beitrag leistet an menschliches Wohlbefinden.
- Der Schwerpunkt der Recherche liegt auf der Wohlfahrtsfunktion des Waldes, genauer gesagt auf ihren sozialen Aspekten: Mit dem Fokus Gesundheit und Wohlbefinden wird diese Funktion im Folgenden ausdifferenziert, und es werden Projekte und Initiativen aus der Praxis vorgestellt, die die Wohlfahrtsfunktion des Waldes gezielt nutzen und die menschliche Gesundheit im weitesten Sinne fördern.

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) definiert Gesundheit als einen «Zustand vollständigen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlbefindens und nicht lediglich das Freisein von Krankheit».² In diesem umfassenden Sinn gehört beispielsweise auch eine ausgeprägte Sozial- und Selbstkompetenz zu einem gesunden Menschen. Damit rücken waldpädagogische Projekte ins Blickfeld, die häufig den Anspruch haben, durch die Förderung von Sozial- und Selbstkompetenz zur Gesundheit der Kinder, Jugendlichen oder Erwachsenen beizutragen. Solche Projekte wurden dementsprechend in die Zusammenstellung aufgenommen. Hingegen wurde darauf verzichtet, Projekte aufzuführen, die ausdrücklich auf Natur- und Umwelterziehung fokussieren und in erster Linie naturkundliches Wissen vermitteln wollen.

Im ersten Teil dieses Berichts werden Forschungsprojekte und wissenschaftliche Literatur aus der Schweiz, die einen Bezug zur oben skizzierten Thematik aufwei-

¹ Memorandum of Understanding for the implementation of a European Concerted Research Action designated as COST E41, Draft 20 August 2003

² Ottawa Charta von 1976

sen, kurz umrissen. Sie wurden aufgrund einer ersten Sichtung des Materials in vier Kategorien gegliedert:

- Die erste Kategorie umfasst Arbeiten kulturwissenschaftlicher Art, die sich mit der individuellen und kulturellen Wahrnehmung und Deutung des Waldes und der Bäume auseinandersetzen.
- In der zweiten Kategorie werden Untersuchungen, vorwiegend aus den Sozialwissenschaften, beschrieben, die den Wald als Freizeit- und Erholungsraum erforschen.
- Die dritte Kategorie befasst sich mit dem Wald als Erfahrungs- und Lernraum, beispielsweise als Förderer von Sozial- und Selbstkompetenz, Psychomotorik etc. Hiermit haben sich vor allem die Pädagogik und die Psychologie auseinandergesetzt.
- Die vierte Kategorie schliesslich wirft einen eher naturwissenschaftlich-medizinischen Blick auf den Wald und die Bäume und hat sowohl Waldprodukte (Kräuter, Früchte etc.) als auch physikalisch-chemische Aspekte (z.B. Waldklima) zum Forschungsgegenstand. Auf diese Kategorie wurde aus Zeit- und Kompetenzgründen kein starkes Gewicht gelegt. Gerade im medizinischen Bereich existieren vermutlich zahlreiche Forschungen, die nicht alle aufgearbeitet werden konnten.

Im zweiten Teil des Berichts sind verschiedene Projekte aus der Praxis aufgeführt, die im weitesten Sinne in der Gesundheitsförderung und -prävention oder im therapeutischen Bereich anzusiedeln sind. Wald oder Bäume spielen in allen Projekten eine explizite Rolle, allerdings in sehr unterschiedlichem Umfang. Während es Projekte gibt, in denen dem Wald eine Schlüsselrolle als Lernraum zukommt, scheint er in anderen bloss ein zufällig gewählter und auswechselbarer Naturraum zu sein. Die Zusammenstellung ist gegliedert in Projekte im Bereich «Sport und Bewegung», «pädagogische Projekte und Institutionen» (für verschiedene Zielgruppen), «therapeutische und naturheilkundliche Projekte und Institutionen».

Durch die Vorgabe, die Recherche müsse sich auf Schweizer Literatur und Projekte beschränken, war der Rahmen von vornherein klar begrenzt. Die Begrenzung bedeutet jedoch, dass die gezogenen Schlussfolgerungen nur für die Schweiz gelten und nicht für den gesamten deutsch- und französischsprachigen Raum. Vermutlich wären gewisse Forschungsarbeiten aus Deutschland oder Frankreich vorhanden, welche die eruierten Lücken in der Schweiz zu schliessen vermöchten.

Die Forschungsprojekte und die wissenschaftliche Literatur wurden vorwiegend anhand verschiedener Bibliothekskataloge (IDS, réro, Zeitschriftendatenbanken) recherchiert. Dabei kam zum grössten Teil die Stichwort- und Titelsuche, nicht aber die Volltextsuche zur Anwendung, denn eine solche ist in den meisten Katalogen nicht möglich. Das bedeutet, dass sicherlich nicht alle Texte, in denen Wald und Gesundheit vorkommen, erfasst werden konnten, sondern vorwiegend diejenigen, in denen sie ein zentraler Bestandteil sind. Für solche Arbeiten wird der Grad der Vollständigkeit als relativ hoch eingeschätzt (ausser für den Abschnitt 2.4). Nebst den Bibliothekskatalogen dienten die Literaturverzeichnisse der bereits vorhande-

nen Arbeiten der Erschliessung weiteren Materials. Die Recherche der Projekte aus der Praxis erfolgte grösstenteils mittels Internet, ergänzt durch direkte Anfragen bei zentralen Institutionen in diesem Bereich oder bei Personen, die schon lange darin tätig sind. Bezüglich Vollständigkeit ist zu vermuten, dass zahlreiche kleinere oder schlecht dokumentierte Projekte und solche ausserhalb des natur- und waldpädagogischen Bereichs (Jugendverbände, Rehabilitation etc.) nicht erfasst wurden.

Obwohl sich die Recherche grundsätzlich sowohl auf die Deutschschweiz als auch auf die Romandie bezog, stammt der grösste Teil der hier aufgeführten Titel und Projekte aus der deutschsprachigen Schweiz. Dies hängt vermutlich damit zusammen, dass die treibenden Kräfte im Bereich Wald und Gesundheit, sei es in der Forschung oder in der Praxis, mehrheitlich in der Deutschschweiz angesiedelt sind (ETH Professur Forstpolitik und Forstökonomie, WSL, SILVIVA etc.).

2 Forschung und wissenschaftliche Literatur

2.1 Individuelle und kulturelle Wahrnehmung und Bedeutung von Wald und Baum

Grundlage für das Verständnis der Beziehungen zwischen Mensch und Wald

Mit der Frage, wie Wald und Bäume aus Sicht von Individuen und Gesellschaft wahrgenommen und gedeutet werden und welche kulturelle Bedeutung ihnen zukommt, befassen sich verschiedene kulturwissenschaftliche Disziplinen wie Kulturgeschichte, -soziologie, -geografie, Volkskunde, Literatur- und Kunstgeschichte. Auch die Psychologie, insbesondere die psychoanalytische Schule, widmet sich solchen Fragestellungen. Obwohl ein Grossteil der Arbeiten in dieser Kategorie sich nicht explizit mit Gesundheit und Wohlbefinden beschäftigen, so bilden sie doch eine wichtige Grundlage für das Verständnis der Beziehung zwischen Mensch und Wald. Beschrieben werden im Folgenden einige Texte und Forschungsprojekte, die im Hinblick auf die gegenwärtige Bedeutung des Waldes und damit auch im Hinblick auf die menschliche Gesundheit relevant erscheinen.

Die Metastudie von SCHMITHÜSEN et al. (SCHMITHÜSEN, KAZEMI, SEELAND 1997) fasst 63 wissenschaftliche Untersuchungen zusammen, die sich zwischen 1960 und 1995 mit den Einstellungen der Bevölkerung im deutschsprachigen Raum zum Wald auseinandersetzen. Es zeigt sich, dass die Forstwissenschaften im deutschsprachigen Raum während dieser Zeit zunehmend mit sozialen Phänomenen konfrontiert wurden. Das Interesse der Bevölkerung für den Wald wuchs, und die steigende Zahl der Waldbesucher sowie deren Wahrnehmungen und Einstellungen wurden Gegenstand verschiedener Untersuchungen.

Symbolische und mythologische Bedeutung

Wald und Bäume sind für die Menschen seit jeher bedeutungsvoll, und zwar nicht nur auf materielle Art. Verschiedene Schriften verdeutlichen ihre symbolische Bedeutung. KOCH stellt den so genannten Baumtest vor – ein Test, in dem das Zeichnen von Bäumen als psychodiagnostisches Hilfsmittel angewendet wird (KOCH 1972). Er wurde in den 40er Jahren entwickelt und wird auch heute noch häufig angewendet, vor allem in der psychologischen Praxis, der Schulpsychologie, der Berufsberatung, bei Aufnahmeverfahren und in der Psychiatrie. Es soll hier nicht im Detail auf den Test eingegangen werden, sondern nur auf die Deutungen der Mensch-Baum-Beziehung, auf denen der Baumtest basiert. Der Baum fungiert hier als Projektionsträger. Ihm wird in der Tiefenpsychologie nach C.G. JUNG eine hohe symbolische Bedeutung zugeschrieben. Der Baum gehört zu den Urdingen der Menschheit, das Baumsymbol ist das erste und das letzte Symbol der Heiligen Schrift. Auch in anderen Kulturen existiert das Symbol des heiligen Baumes, des Weltenbaumes, des weissagenden Baumes o.ä. Der Baum gilt als Symbol der Fruchtbarkeit und des Wachstums und als Sitz der Seele, und es sind Mythen bekannt, wonach die Menschen aus Bäumen kommen. JUNG zählt den Wald zu seinem Mutterarchetypus (JUNG 1998). KOCH führt basierend auf JUNGs Ideen aus, dass der Wald ein dunkler, undurchsichtiger Ort, ein treffendes Gleichnis für das Unbewusste darstellt. Die Bäume wiederum bilden die lebendigen Inhalte des Unbewussten. Sie haben Individualität und sind daher oft ein Synonym für Persönlichkeit. Die alte, mächtige Eiche z.B. ist gewissermassen der König des Waldes und steht für den durch stärkste Persönlichkeit ausgezeichneten Typus. KOCH erachtet den Wald als typisch für das menschliche Leben, weil in ihm Verfall, Tod

und Leben ebenso vonstatten gehen wie bei uns. Er stellt Analogien zwischen Mensch und Baum und menschlicher Gesellschaft und Wald fest. Eine Zusammenfassung dieser verschiedenen tiefenpsychologischen Bezüge zum Baum bietet eine Broschüre von SILVIVA (CH-WALDWOCHEN 1990a). Die vielfältige symbolische Verknüpfung des Waldes kann am Beispiel von Märchen besonders gut gezeigt werden (CH-WALDWOCHEN 1990b).

Die symbolische Bedeutung, die Bäume für die Menschen seit jeher haben, wird auch von Vescoli beschrieben (VESCOLO 1995). Er umschreibt in seinem Buch den Keltischen Baumkalender, der die Zeit nicht in Wochen oder Monate, sondern in 40 längere und kürzere Perioden, die den Lebens- und Wachstumszyklen der Bäume entsprechen, unterteilt. Gemäss Vescolis Beschreibung stehen die verschiedenen Bäume des Baumkreises ähnlich wie die Sternzeichen für bestimmte Persönlichkeitsmerkmale und Charakterzüge der Menschen, die in ihren Tagen geboren sind. Dass die Kelten die Bäume verehrten und glaubten, dass in ihnen Gottheiten wohnten, ist unbestritten. Ein solches Baumhoroskop, wie es von Vescoli beschrieben wird, wurde aber nach neusten Erkenntnissen nicht überliefert, sondern Anfang der siebziger Jahre von der französischen Frauenzeitschrift «marie claire» in Auftrag gegeben und von der Kulturjournalistin Paule Delsole entwickelt. 3

Baum und Wald in der Literatur

Eine weitere Möglichkeit, die kulturelle Bedeutung von Baum und Wald zu erschliessen, bietet der Weg über die Literatur. MARSCH stellt fest, dass Dichter immer wieder gerne zur Analogie Mensch – Baum greifen (MARSCH 1993): Der Mensch wie ein Baum, in der Erde verwurzelt, zum Lichte strebend, im Alter brüchig, zerfallend und schliesslich wieder zu Erde zurückkehrend. Der Einsatz des poetischen Bausteins «Wald» ist aber in der neueren Literatur nicht mehr problemlos, sondern setzt häufig beim bedrohten Wald an. Einen Einblick in die literarischen Wildnisvorstellungen, die sich in Mitteleuropa zu einem grossen Teil auf den Wald beziehen, bietet das Buch von STREMLow und SIDLER. Die beiden Autoren gehen der Frage nach, wie Wildnis bzw. Wald im Deutschschweizer Gegenwartroman und in den Printmedien gefasst werden. Sie kommen zum Schluss, dass die Beschreibung von Wildnis spätestens seit Beginn des 19. Jahrhunderts auf den drei Grundelementen des Mythischen, Schrecklichen und Idyllischen basiert (STREMLow, SIDLER 2002).

Faszinierende «Anderswelt»

HENKING betont in seinem Artikel, dass Wald und Bäume nicht durchwegs positiv gedeutet wurden und werden (HENKING 1993). In Sagen, Legenden, Märchen und Mythen sind Wald und Baum geheimnisvoll oder wild, sogar gefährlich. Gefährlich, weil sie reissenden Tieren (Bären, Wölfen, Luchsen etc.) oder gesetzlosen Menschen (Verbannten, Räubern und Mördern) Unterschlupf bieten. Diese «Anderswelt» oder gar unbewohnbare «menschliche Gegenwelt» (KEEL 1993) scheut der Mensch, gleichzeitig fühlt er sich aber auch durch das Geheimnisvolle angezogen. Die ambivalente Bedeutung von Wald und Baum ist über die ganze Welt in verschiedenen Religionen und Lehren verbreitet. Anhand repräsentativer Beispiele belegt HENKING die Faszination von Wald und Baum, bis hin zu sakralen Bedeu-

³ vgl. z.B. <http://www.euro-celts.com/arboreum/baumkreis.html>

tungen (Weltenbaum, Baum der Erleuchtung, Seelenbaum, Wald des verborgenen Wissens). Die mythologische Bedeutung des Baums wird auch von VOLLICHARD zusammengefasst (VOLLICHARD 1992).

Bedrohter und wertvoller Wald

Dass der Aspekt des bedrohten Waldes in der Zeit der Waldsterbedebatte während der 80er und 90er Jahren zunehmend in den Vordergrund rückte, stellten auch REICHERT und ZIERHOFER in ihrem Forschungsprojekt «Formen umweltbezogenen Handelns in Situationen von Unsicherheit» fest. Sie gingen dabei unter anderem der Frage nach, welche Bedeutung der Wald für die Handelnden hat. Die Befragten beschrieben den Wald öfters als etwas Gefährdetes, Bedrohtes, Vernachlässigtes. Die positiven Konnotationen überwogen allerdings und die Autoren kommen zum Schluss, dass der Wald insgesamt mit vorwiegend positiven Erlebnissen verbunden wird. Der Wald ist den Schweizerinnen und Schweizern etwas Wertvolles, etwas, worin man sich nicht nur geborgen oder gut fühlt, sondern das sogar ein wenig Identität stiftet. Man geht in den Wald, um mit sich alleine zu sein, um sich selbst zu sein, um endlich seine eigenen Gedanken denken zu können, um sich als Teil der Natur zu erkennen, um sich sein Leben als Leben in Jahreszeiten und anderen Rhythmen bewusst zu machen, um sich selbst sportlich zu modellieren; viele verbinden auch schönste Kindheitserinnerungen und Gefühle der Unbeschwertheit mit dem Wald (REICHERT, ZIERHOFER 1993). LEIBUNDGUT führt dieses Gefühl der Freiheit darauf zurück, dass im Wald eine festgelegte zeitliche und räumliche Ordnung fehle (LEIBUNDGUT 1975).

Wald als Inbegriff der Natur

Die Studie von Franzen und Zimmermann (BUWAL 1999) ergab, dass Wald in hohem Masse Inbegriff ist für Ruhe, Freiheit, Schönheit und Leben und dass somit der Wald für das psychische Wohlbefinden der Bevölkerung von grosser Bedeutung ist. Im Gegensatz zum bebauten Raum oder zum Landwirtschaftsareal scheint der Wald als Inbegriff der Natur wahrgenommen zu werden, sozusagen als Gegenwelt zur Stadt (WILD-ECK 2001). Der Wald als Sauerstoffproduzent, als «grüne Lunge», steht in mehreren Umfragen an vorderster Stelle (HERTIG 1979; WILD-ECK 2002). Gemäss Leibundgut beruht die Erholungswirkung des Waldes auf dem «Empfinden des Natürlichen». Hierbei spielen beispielsweise die Lichtverhältnisse eine Rolle – das gedämpfte, nicht eintönige und ermüdende Bestandeslicht löst ein Gefühl der Geborgenheit aus (LEIBUNDGUT 1975).

Angst-Raum Wald

Wie bereits erwähnt, weisen verschiedene Autoren auch auf die negativen Konnotationen des Waldes hin. Der Wald kann für viele Menschen ein Angst-Raum sein. Insbesondere Frauen fürchten sich oft davor, alleine in den Wald zu gehen (WILD-ECK 2001). WILD-ECK kommt in seiner Befragung zur Lebensqualität in der Stadt Zürich aber zum Schluss, dass der Wald grundsätzlich mit positiven Gefühlen in Verbindung gebracht wird – der Wald selbst wird nicht mit Angst assoziiert, es sind vielmehr bestimmte menschliche Verhaltensweisen, die im Wald Angst machen (WILD-ECK 2002).

Fallbeispiel: Rolle und Bedeutung von Bäumen in der Stadt Genf

SILVA befasst sich in seiner Forschungsarbeit mit der Frage, welche Bedeutung Bäume für die Stadt Genf und ihre Einwohner haben (SILVA 1997). Er stellt fest, dass der Baum ein urbanistisches Element ist und je nach Platzierung eine optische

Unterstützung, ein Anhaltspunkt, ein Bindeglied, ein Lärmschutz etc. sein kann. Silva beschreibt verschiedene Orte der Stadt, an denen Bäume vorkommen sowie Volksbräuche, bei welchen Bäume eine Rolle spielen. Seine Umfrage ergab, dass die befragten Personen die Bäume in der Stadt und den Aufwand für den Unterhalt seitens der Stadt schätzen. Den Bäumen werden hauptsächlich zwei symbolische Bedeutungen zugeschrieben, das Symbol der Natur und jenes des Regenerationszyklus. Das Fazit der Studie lautet, dass dem Baum über mehrere Jahrhunderte hinweg eine beachtliche und mehrdimensionale Bedeutung zukommt. Die Resultate der Umfrage können gemäss dem Autor allerdings nicht ohne weiteres generalisiert werden, da nur wenige Leute befragt wurden. SILVA stellt fest, dass weitere und grösser angelegte Studien zu dieser Thematik wünschenswert wären.

2.2 Freizeit- und Erholungsraum Wald

In diesem Bereich sind – vorwiegend empirische – wissenschaftliche Arbeiten anzusiedeln, die sich mit der tatsächlichen und potentiellen Nutzung des Waldes als Freizeit- und Erholungsraum beschäftigen.

Erholungswert und Monetarisierung

Im Auftrag der Zürcher Kantonalbank befassten sich SCHELBERT und MAGGI mit der Frage nach dem Zusammenhang zwischen Umwelt und Wirtschaft und beleuchteten diesen Zusammenhang u.a. am Beispiel der Erholung im Zürichberg-/Adlisbergwald (SCHELBERT, MAGGI 1988). Die Studie enthält Angaben darüber, wie, von wem und wie oft die Teilgebiete des Waldes genutzt werden und wie hoch die Zahlungsbereitschaft der Befragten ist. So konnten der Erholungsnutzen und der Existenzwert des Waldes an und für sich monetarisiert werden. Aufgrund der empirischen Resultate wurde eine Typologie der Waldbesucher erstellt: Die Waldidealisten zeichnen sich durch Jugendlichkeit und hohes gesellschafts- und umweltpolitisches Engagement aus. Eine hohe Wertschätzung des Waldes im Sinne eines Existenzwertes geht bei dieser Gruppe mit einer tiefen Zahlungsbereitschaft einher. Die Waldinstrumentalisten besuchen den Wald fast ausschliesslich zu Zwecken der Leibesertüchtigung und fassen ihn als «ausserhäusliches Fitnessstudio» auf. Die Waldtraditionalisten weisen Charakteristika typischer Waldanwohner auf. Sie nutzen den Wald zum Spaziergehen und Hundausführen und fühlen sich als die eigentlichen «Hausherren» des Waldes. Die Waldkonventionalisten schliesslich, vorwiegend ältere Frauen, legen beim Waldbesuch hohe Disziplin und eine gewisse Ängstlichkeit an den Tag. Sie nutzen den Wald fast ausschliesslich für Spaziergänge. Eine weitere Ende achtziger Jahre durchgeführte Studie hatte ebenfalls zum Ziel, den Erholungswert des Waldes zu monetarisieren (BUWAL 1991; NIELSEN 1992). Die Untersuchung lieferte Resultate zur Anzahl Besucher im Wald, zur durchschnittlichen Aufenthaltsdauer, zur Zahlungsbereitschaft, zum Erlebnisnutzen etc. Auch ein laufendes Projekt der WSL im Programm «Landschaft im Ballungsraum» befasst sich mit dem Erholungswert des Zürcher Waldes und dessen Monetarisierung.⁴

⁴ http://www.wsl.ch/programme/periurban/abstracts_dt/ErholungswertZHWald-dt.pdf

Freizeit- und Erholungsaktivitäten im Wald

Im Rahmen einer 1997 im Auftrag des BUWAL durchgeführten Untersuchung (BUWAL 1999) wurden 2000 Personen zu ihrer Einstellung zu Umwelt, Natur und Wald befragt. Daraus ging hervor, dass die Bevölkerung den Wald in erster Linie als Natur- und Erholungsraum und nur sekundär als Schutzelement oder Wirtschaftsfaktor wahrnimmt. «Frische, gute Luft» wurde am häufigsten spontan mit Wald assoziiert und «Luft- und Sauerstoff-Produktion» als wichtigste Funktion des Schweizer Waldes genannt. 58% der Bevölkerung gehen im Sommer mindestens einmal pro Woche in den Wald, 38% im Winter. Die häufigsten Motive für einen Waldbesuch sind Spazieren (von 40.1% der Befragten genannt), Erholung (19.1%) und Wandern / Sport / Gesundheit (18.2%). Zusammenfassend stellen die Autoren eine überragende Bedeutung des Waldes als Erholungsraum fest. Konflikte zwischen den verschiedenen Erholungssuchenden (Biker, Spaziergänger etc.) wurden nur von einer kleinen Minderheit der Befragten erwähnt.

Die Studie von Baur et al. untersuchte unter anderem die Freizeit- und Erholungsaktivitäten im Allschwiler Wald, einem typischen Naherholungsgebiet in der Agglomeration Basel (BAUR, GILGEN 1999). Je nach Teilgebiet wird der Wald zum Spazieren und Wandern, Beobachten und Lesen, Spielen, Picknicken, Biken, Reiten oder Joggen genutzt. Als Motive für den Waldbesuch werden der naturnahe, vielfältige Lebensraum und das angenehme Klima genannt, aber auch der Raum zur sportlichen Betätigung und die Ruhe. Die Möglichkeit für soziale Kontakte (z.B. das Antreffen von anderen Personen mit Hunden) wurde ebenfalls als wichtiges Motiv für den Waldbesuch genannt. Im Gegensatz zur BUWAL-Studie von 1997 (BUWAL 1999) gaben in dieser Befragung 49% der Waldbesucher an, sich durch das Verhalten anderer Personen im Wald gestört zu fühlen.

Eine der bekanntesten Waldnutzungen im Freizeitbereich stellen wohl die Vita-Parcours dar. Ihre Nutzung und Bewertung wurde im Auftrag des Bundesamtes für Sport kürzlich evaluiert (LAMPRECHT, STAMM 2002). Die Untersuchung kommt zum Schluss, dass die Vita Parcours einen sehr guten Ruf haben. Sie werden von der grossen Mehrheit der Bevölkerung als schön und naturnah gelegen, gesundheitlich wertvoll sowie gut zum Trainieren und zur Entspannung eingeschätzt. Effektiv genutzt werden sie gegenwärtig von gut einem Fünftel der Bevölkerung.

Ein laufendes Forschungsprojekt der WSL beschäftigt sich mit den Einstellungen und Motiven von Menschen, die Freizeitaktivitäten in freier Natur betreiben und mit der Frage, wie ihr umweltverantwortliches Handeln gefördert werden kann.⁵

Wald als Teil der Lebensqualität

WILD-ECK (WILD-ECK 2001) befasste sich in seiner Dissertation mit der Stellung des Waldes im Rahmen der Lebensqualität von Stadtbewohnerinnen und -bewohnern in Zürich. Die befragten Menschen sprachen den Naturräumen (See, Wald) für sich persönlich wie auch für die Lebensqualität der Stadt Zürich eine hohe Bedeutung zu, allerdings erst dann, wenn sie direkt auf die Naturräume angesprochen wurden. Von sich aus nannten die zur Lebensqualität Befragten den Wald kaum, sondern es standen eher soziale Aspekte des Lebens in der Stadt im Vorder-

⁵ <http://www.wsl.ch/land/society/F-attitudes-en.ehtml>

grund. Die handlungsbezogenen Fragen ergaben jedoch, dass der Wald stark genutzt wird.

**Sozialintegrative
Funktionen des Waldes**

Ein Forschungsprojekt der ETH Zürich im Rahmen der COST Aktion E12 untersucht, inwieweit städtische Grünflächen (Wälder und Parks) nicht nur Freizeiträume sind, sondern auch eine sozialintegrative Funktion haben (SEELAND 2003). Ziel dieses Projekts ist die Verbesserung der Wissensbasis hinsichtlich der kulturellen und gesellschaftlichen Aspekte in Zusammenhang mit Bäumen, Parks und Wäldern in Schweizer Agglomerationen. Die Leistungen von Grünräumen in der Stadt und im städtischen Umfeld sollen hinsichtlich heutiger und künftiger Bedürfnisse beurteilt werden. Untersucht wird, welchen Anteil Wälder, Bäume und Parks an der städtischen Lebensqualität haben, insbesondere im Hinblick auf ihre sozial integrierenden Wirkungen (zwischen verschiedenen Altersgruppen, Angehörigen verschiedener Nationen und Kulturen und zwischen Behinderten und Nicht-Behinderten). Erste Resultate zeigen, dass die ausländische Bevölkerung sowie die Jungen tendenziell andere Nutzungsformen wünschen, z.B. in Form von Animations- oder Kulturveranstaltungen in den Grünräumen. Ausserdem sind Unterschiede zwischen den untersuchten Sprachgebieten feststellbar: Während die Einwohner von Lugano mehr Sauberkeit, Sicherheit und soziale Animation wünschen, fordern die Genfer eine stärkere Berücksichtigung der Bedürfnisse der Kinder und die Zürcher Befragten verlangen nach mehr natürlichen und ruhigen Grünflächen.

Im Rahmen der COST Aktion E12 wurden an der ETH Zürich auch verschiedene Diplomarbeiten zu Teilbereichen der Hauptfragestellung verfasst. PFISTER untersuchte, wie wichtig Grünflächen und stadtnahe Wälder für Menschen im Pensionsalter sind, wie sie sie nutzen und welche Bedürfnisse sie haben (PFISTER 2003). Die Resultate der Studie zeigen, dass den Naturräumen im Leben von älteren Menschen eine hohe Bedeutung zukommt – ein Befund, der auch durch andere Untersuchungen gestützt wird. Wenn sie wählen könnten, würde die Mehrheit der Befragten einen Wald gegenüber einem Park, Felder und Wiesen, Garten etc. vorziehen. Die Untersuchung gibt keine Auskunft darüber, für welche Aktivitäten die Seniorinnen und Senioren den Wald oder die Grünflächen nutzen. Eine weitere Diplomarbeit an der ETH beschäftigte sich mit den unterschiedlichen Nutzerprofilen von Angehörigen verschiedener Nationalitäten und Kulturen im Hinblick auf die Nutzung städtischer Wälder in der Region Genf (BALLESTEROS 2002). Die Ergebnisse zeigen, dass in städtischen Grünanlagen und Wäldern Kontakte zwischen Schweizern und Nicht-Schweizern leicht und häufig hergestellt werden. Auch die Diplomarbeit von DÜBENDORFER (DÜBENDORFER 2001) befasste sich mit dem Integrationspotential von Grünräumen. Untersucht wurde die Bedeutung und Nutzung städtischer Wälder und Parks durch Kinder und Jugendliche mit Fokus auf Kinder ausländischer Herkunft. Die Autorin kommt zum Schluss, dass Wälder und Parks bedeutende «soziale Kontaktflächen» sind, die es den Kinder und Jugendlichen ermöglichen, mit Gleichaltrigen in Kontakt zu treten und einen eigenen Freundes- und Kollegenkreis aufzubauen.

2.3 Erfahrungs- und Lernraum Wald

In dieser Kategorie finden sich Arbeiten, die den Wald nicht bloss als Freizeit- und Erholungsraum konzipieren und erforschen, sondern als Erfahrungs- und Lernraum, insbesondere für Kinder und Jugendliche, aber auch für Menschen mit unterschiedlichsten psychosozialen oder körperlichen Problemen.

Wald stimuliert die Sinne Der Zürcher Spezialarzt für Psychiatrie BALTHASAR LOHMEYER beschreibt, weshalb dem Wald als Erfahrungs- und Lernraum eine besondere Bedeutung zukommt: «Die Formenvielfalt der Natur, ihre Gerüche, Farben, Lichtspiele, das Fehlen jeglicher mechanischer Regelmässigkeit vermag unsere taktilen, visuellen, akustischen und olfaktorischen Sinne in einer Weise zu stimulieren, die sie anregt und beruhigt zugleich, die sie zur Entfaltung führt» (WIPFLI 1993). Mit der Bedeutung der Wälder für die Sinneswahrnehmung befasste sich MIRCO SCHERER (SCHERER 2003). Er untersuchte im Rahmen seiner Diplomarbeit die Ziele und Ausgestaltungen verschiedener Lern-, Sinnes- und Seelenpfade und befragte die BesucherInnen nach ihrer Motivation und ihrer Einstellung gegenüber dem Wald. Die Studie ergab beispielsweise, dass 31 von 38 befragten Besuchern des «Seelenstegs» in Heiligkreuz der Meinung sind, im Wald würden die Sinne angeregt.

Erfahrungsraum für psychomotorische Lernprozesse Quante betont in ihrem Artikel (QUANTE 1999), wie wichtig der Erfahrungsraum Natur für psychomotorische Lernprozesse ist. Vielen Kindern fehlt gemäss der Autorin in der heutigen konsumorientierten, bewegungsarmen und sozial isolierenden Gesellschaft die Möglichkeit zur selbsttätig handelnden Auseinandersetzung mit der Umwelt. Die Natur, insbesondere der Wald, bietet eine unermessliche Vielfalt an Formen, Farben, Lebensweisen, die Kinder in der handelnden Auseinandersetzung erfahren können. Dies unterstützt die Gesamtpersonlichkeitsentwicklung der Kinder. Der Psychomotorik geht es weniger um die umweltpädagogische Zielsetzung als um die gesunde Entwicklung von Kindern. Die Autorin schlägt im Hinblick auf diese Zielsetzung verschiedene spielerische Aktivitäten mit Kindern vor.

Auswirkungen von Waldtage auf die SchülerInnen EVELYN KAMBER führte im Rahmen ihrer Diplomarbeit an der ETH Zürich eine Untersuchung über die emotionalen, physischen und wissensbezogenen Wirkungen von Waldtagen auf die Schulkinder durch (KAMBER 1999). Die befragten Lehrpersonen stellten eine Steigerung der Bewegungssicherheit der Kinder fest. Ausserdem wurden Selbständigkeit und der Umgang untereinander während des Waldschultages als grösser bzw. kooperativer eingestuft als zuvor, die Wirkung hielt aber nicht über längere Zeit an. Auch die meisten Eltern stellten keine längerfristigen Auswirkungen des Waldschulbesuches auf das Verhalten der Kinder fest, halten die Waldschule aber dennoch für eine sinnvolle und unterstützenswerte Einrichtung. Die Aussagekraft der Resultate ist insofern eingeschränkt, als in der Untersuchung kein Längsschnittdesign zur Anwendung kam und als die Kinder, deren Eltern und Lehrer befragt wurden, lediglich an einem oder zwei Tagen im Wald waren.

CH-WALDWOCHEN (heute SILVIVA) evaluierte das Projekt «Thing-Platz» nach der Pilotphase. Der Thing-Platz ist ein selbst gestalteter Ort im Wald, in dem sich

die Klasse ca. einmal pro Woche zum Klassengespräch trifft. Mit dem Thing als Element des Unterrichts soll das soziale Klima der Klasse verbessert werden, Konfliktprävention betrieben werden und eine Auseinandersetzung mit Zukunftsvisionen stattfinden. Die Evaluation kam zum Schluss, dass das «Thing» den Erwerb sozialer Kompetenz fördere, positive Naturerlebnisse begünstige, und es bestünde Hinweise darauf, dass das Klassenklima gefördert wird (KAISER 1995). BRUPPACHER und PETER beschäftigten sich in ihrer Lizentiatsarbeit an der Universität Bern ebenfalls mit dem Projekt «Thing-Platz» von CH-Waldwochen (BRUPPACHER, PETER 1997). Ihre Resultate stützen die Annahme, dass die sozialen Fähigkeiten durch die Teilnahme am «Thing» zunehmen. Im Bereich Konfliktfähigkeit und Gesprächskultur zeigen sich ebenfalls positive Auswirkungen des «Things».

Wirkungen und optimale Gestaltung der Waldkindergärten

Verschiedene Arbeiten befassen sich mit den Waldkindergärten, die ebenfalls Zielsetzungen haben, die mit Gesundheit im weitesten Sinne verknüpft sind (z.B. Förderung der Eigenaktivität, Bewegung, Gemeinschaftspflege etc.⁶). LETTIERI evaluierte den ersten öffentlichen Waldkindergarten der Schweiz in Brütten/ZH (LETTIERI 2004). Der Bereich der emotionalen Entwicklung der Kinder (Selbstvertrauen, Selbstkompetenz) musste in der Evaluation aus ökonomischen und methodischen Gründen weggelassen werden. Im Bereich psychomotorische Entwicklung jedoch konnten statistisch signifikante Unterschiede festgestellt werden, zumindest was die Grobmotorik betrifft: Hier schnitten die Waldkindergärtler am Ende ihrer Kindergartenzeit deutlich stärker ab als die anderen Kindergärtler. Die psychologische Lizentiatsarbeit von KIENER (KIENER 2003) befasst sich mit den Wirkungen der Waldkindergärten in Bezug auf Fein- und Grobmotorik sowie Kreativität. Ihre empirische Untersuchung (Motoriktestbatterie, Kreativitätstest, Eltern-Fragebogen) ergab, dass die Kinder im Waldkindergarten nach einem Jahr bessere grobmotorische Fähigkeiten als zu Beginn des Jahres und bessere als die Regelkindergartenkinder aufwiesen. Bezüglich Feinmotorik (Finger- und Handgeschicklichkeit) ergaben sich keine relevanten Unterschiede. In den Kreativitätstests schnitten die Waldkindergartenkinder besser ab. Eine weitere Vergleichsstudie (reguläre Kindergarten und Kindergarten mit 2–3 integrierten Waldtagen pro Woche) wird momentan von der Naturpädagogik-Genossenschaft Feuervogel durchgeführt. GUGERLI-DOLDER (GUGERLI-DOLDER 2004) kommt in ihrem Artikel zum Schluss, dass der Lernraum Wald allen Kindergartenkindern möglichst oft zugänglich gemacht werden sollte, im Minimum einmal pro Woche. Der Wald sei aber erst dann ein geeigneter und vielfältiger Lernraum für die Wahrnehmungs- und Bewegungsförderung, wenn die Kindergärtnerinnen und Kindergärtner die Kinder optimal zu führen und zu begleiten wissen. Zudem sollte der Bezug zum Wohnumfeld gewährleistet sein, damit die Kinder nicht den Anschluss zu den anderen Kindergartenkindern verlieren. Wichtig ist demzufolge der gemeinsame Weg der Kinder aus der Nachbarschaft zum Kindergarten. Wichtig seien aber auch regelmässige Innenraum-Tage zur Förderung der Feinmotorik.

⁶ vgl. <http://www.waldkindergarten.ch/>

Erlebnispädagogik und Erlebnistherapie

Nebst waldbezogenen Aktivitäten in Schulen und Kindergärten sind es erlebnispädagogische oder erlebnistherapeutische Projekte, die die Aufmerksamkeit der Forschung auf sich gelenkt haben. In der Schweiz existiert dazu jedoch nur wenig Literatur. CRAIN beschreibt das Projekt TREK mit sozial auffälligen Jugendlichen, welches in den 80er und 90er Jahren durchgeführt und wissenschaftlich begleitet wurde (CRAIN 1998). Kernpunkt des Programms war ein mehrmonatiger Wildnis-aufenthalt in kanadischen Wäldern. Der Autor beurteilt den Erfolg des Projektes kritisch: TREK habe sich in der Wildnis bewährt, nicht aber in der Zeit danach. In vielen Fällen ging die delinquente Karriere der Jugendlichen weiter, die berufliche und soziale Integration misslang. Die Verantwortlichen hatten die Schwierigkeiten, mit denen die Jugendlichen nach Kanada konfrontiert waren, unterschätzt. Auch der engen Beziehung zwischen den Jugendlichen und den erwachsenen Betreuern, die sich während des Aufenthaltes im Wald entwickelte, wurde zu wenig Beachtung geschenkt. Diese Erkenntnisse wurden im späteren Nachfolge-Projekt BigTrail, dessen Ziel es war, Jugendlichen nach dem Drogenentzug verschiedene Lern- und Entwicklungsmöglichkeiten zu bieten, aufgenommen und umgesetzt (CRAIN 1996; FLÜCKIGER SCHÜEPP 1998). Das Programm dauerte länger (insgesamt 15 Monate, davon 4 in kanadischen Wäldern), für den Aufbau und die Auflösung der Beziehungen und für die Integration ins Alltagsleben wurde viel mehr Zeit eingerechnet, d.h. es gab ein mehrmonatiges Anschlussprogramm. Die Begleituntersuchung und verschiedene Nachbefragungen nach Projektende zeichneten ein sehr viel positiveres Bild als im Fall von TREK.

Trotz der Erfolge stellt CRAIN eine Rezession im Bereich erlebnispädagogischer Langzeitprojekte fest, die er hauptsächlich auf die hohen Kosten solcher Projekte zurückführt (CRAIN 1998).

SIEGRIST beschreibt in seiner Untersuchung die Situation und Probleme der Waldschule auf dem Schlossgut Pfeffingen (SIEGRIST 1968). Diese so genannte Waldschule wurde 1921 als Freiluftschule für tuberkulosegefährdete und anämische Kinder eröffnet. Während der 50er Jahre wurde sie in ein Wocheninternat für verhaltensauffällige Kinder umgewandelt. Die geographische Lage mitten im Wald und die sich dadurch tagtäglich ergebenden Naturkontakte wurden sowohl seitens der Eltern wie auch seitens des Autors mehrheitlich positiv bewertet. Neuere Untersuchungen zu Waldschulheimen und ihrer Beziehung zum Wald existieren meines Wissens nicht.

Heilpädagogik

Ebenfalls wenig Literatur existiert im heilpädagogischen Bereich. NICOLÉ und SEELAND (NICOLÉ, SEELAND 1999) gingen in ihrer Untersuchung der Frage nach, ob von gestalteten Naturräumen wie Parks oder Wäldern positive Wirkungen auf die Integration behinderter Menschen ausgehen. Sie untersuchten dies an den Beispielen Insel Mainau und am Pancheiron-Projekt, welches Naturbegegnungen und Naturerlebnisse mit geistig-, wahrnehmungs- und körperbehinderten Menschen beinhaltete. Die Untersuchung kommt zum Schluss, dass Wälder und Parks sehr wohl eine integrative Funktion haben können. Die Vielfalt des Waldes oder der Natur wird als Erfolgsfaktor für die Durchführung von Aktivitäten mit Behinderten

genannt; die Vielfalt ermöglicht den Behinderten, selbständig eine Wahl zu treffen und ihre Handlungskompetenz somit zu stärken. Während behinderte Menschen in einer hoch organisierten und symbolisch strukturierten Umwelt oft Schwierigkeiten haben sich zurechtzufinden, können sie einen abwechslungsreichen und kleinräumigen Wald mit all ihren Sinnen aktiv erfahren.

WIPFLI geht davon aus, dass ein psychomotorisch auffälliges Kind nebst Zeit zum Üben viel Zeit, Ruhe und Musse für die Verarbeitung von Eindrücken braucht (WIPFLI 1993). Dazu sei eine Umgebung nötig, die der Phantasie, der Kreativität und der Eigenaktivität des Kindes einen grossen Spielraum lässt. Der Wald bietet gemäss der Autorin eine solch ideale «Bewegungsumwelt».

2.4 Gesundheitsfördernde Waldprodukte und physikalisch-chemische Faktoren

In diesem Abschnitt wird wissenschaftliche Literatur vorgestellt, die sich mit Auswirkungen von Waldprodukten und physikalisch-chemisch fassbaren Aspekten des Waldes befasst.

Heilpflanzen und Wildpflanzen

In Bezug auf die menschliche Gesundheit sind natürlich Heilpflanzen wichtige Produkte der Natur. Dazu existiert auch aus der Schweiz zahlreiche Literatur (FLÜCK, JASPERSEN-SCHIB 2002; HOSTETTMANN 1997; INAUEN, IRNIGER 1995; KÜNZLE 1945). Es konnte allerdings kein Werk ausfindig gemacht werden, das sich auf Waldpflanzen beschränkt, sondern es werden heilende Pflanzen generell betrachtet. Darunter finden sich auch im Wald wachsende Pflanzen, z.B. Aronstab, Isländisches Moos, Wurmfarne, Weissdorn, Tollkirsche und auch Bäume wie Weide, Nussbaum, Birke. Zur Phytotherapie werden auch zahlreiche Forschungsprojekte durchgeführt.⁷

Andere Autoren befassen sich mit Wildpflanzen für die Küche (BOTTA DIENER 2003; COUPLAN 1997). Auch darunter finden sich einige Waldpflanzen (z.B. Waldmeister, Weissdorn, Teufelskrallen, Holunder). Wildpflanzen sind generell sehr gesund, denn sie verfügen über einen hohem Nährwert, erhalten viele Vitamine und Mineralsalze (Hagebutte enthält bspw. dreissigmal mehr Vitamin C als Zitrone) und ihre Blätter sind äusserst calcium- und eisenhaltig.

ALFTER nimmt in seiner Studie eine generelle Quantifizierung und Monetarisierung für Nicht-Holz-Produkte des Waldes vor (ALFTER 1996). Im Bereich pflanzlicher Heilprodukte stellt er eine abnehmende Bedeutung fest, es gebe aber immer noch Produzenten und Abnehmer solcher Heilmittel und Kräuter. Er schätzt, dass jährlich 35 Tonnen Kräuter, Flechten, Früchte und Blumen für kommerzielle, insbesondere für pharmazeutische Zwecke, in den Schweizer Wäldern gesammelt werden.

⁷ vgl. z.B. <http://www.pharma.unibas.ch/bio/>, <http://www.smgp.ch/>

**Physisch wirksame
Waldeinflüsse:
Klima, Licht etc.**

Nebst diesen direkt wirksamen Produkten des Waldes werden häufig weitere physisch wirksame Waldeinflüsse genannt. LEIBUNDGUT (LEIBUNDGUT 1975) erwähnt unter anderem die besonderen Lichtverhältnissen, das angenehme Klima (geringere Temperaturschwankungen, wenig Wind), den Gehalt von Spuren ätherischer Öle. Die Waldluft enthalte ausserdem weniger Verunreinigungen durch feste und flüssige Stoffe, da von den Oberflächen der Blatt- und Nadelmasse, der Zweige, Äste und Stämme eine starke Filterwirkung ausgeht. Diese Waldwirkungen werden laut LEIBUNDGUT insbesondere von Kleinkindern, älteren Leuten, Asthmatikern und Genesenden nach Erkrankungen der Atmungsorgane wohltuend empfunden. Gemäss der Publikation «Wald und Gesundheit» (GESUNDHEITSFÖRDERUNG & SILVIVA 2001) sind saubere Luft und sauberes Trinkwasser, angenehmes Mikroklima, entspannende Atmosphäre, anregende Düfte, Lichtspiele und vieles mehr Effekte, die sowohl präventiv wie auch therapeutisch auf Körper und Seele wirken. In der Schweiz sind jedoch keine Studien bekannt, die diese positiven Wirkungen empirisch untersuchen. Gemäss RAUCH-SCHWEGLER (RAUCH-SCHWEGLER 2001) wäre insbesondere der Einfluss der Ionen, welche im Wald besonders zahlreich zu finden sind, eine Untersuchung wert. Sie vermutet, dass die Lungenleistung durch die besondere Zusammensetzung der Waldionen gefördert wird.

3 Projekte und Initiativen aus der Praxis

3.1 Sport und Bewegung

Projekte im Wald im Bereich Sport und Bewegung für die gesamte Bevölkerung leisten einen Beitrag zur Gesundheitsförderung. Die Auswahl der aufgelisteten Projekte beschränkt sich auf solche, die den Wald oder das Naturerlebnis im Wald explizieren und Gesundheitsförderung ausdrücklich beabsichtigen. Sicherlich gibt es zahlreiche weitere bewegungsfördernde Initiativen, die in der Natur oder im Wald stattfinden, dies aber in der Selbstbeschreibung nicht hervorheben. Sie konnten in dieser Zusammenstellung nicht berücksichtigt werden. In den Bereich Sport und Bewegung fallen natürlich auch zahlreiche Aktivitäten, die nicht als Projekt oder Programm organisiert sind (bspw. Spazieren gehen, Biken) und deshalb hier nicht auftauchen. Verschiedene Forschungsprojekte (vgl. 2.2) geben aber Aufschluss über Art und Häufigkeit solcher Freizeitaktivitäten.

Projekt/Programm/Institution	Beschreibung/Gesundheitsbezug	Quellen
Vita-Parcours	<ul style="list-style-type: none"> • Gesundheitsförderung durch Breitensport, zum grossen Teil im Wald 	http://www.vitaparours.ch (LAMPRECHT, STAMM 2002)
Walking (z.B. im Programm Allez-hop od. «Swiss Walking-Event»)	<ul style="list-style-type: none"> • Gesundheitsförderung durch Breitensport, häufig im Wald 	www.allezhop.ch
Orientierungslauf	Breitensport im Wald, Sporterlebnis in und mit der Natur <ul style="list-style-type: none"> • «ein Weg zu psychischer und physischer Gesundheit» 	www.solv.ch
«Erleben Sie den Wald auf versch. Arten» (Pro Senectute Schaffhausen)	<ul style="list-style-type: none"> • Bewegungsförderung für Senioren im Wald: Walking, Wandern, Volkstanz, Velo fahren, Spiel mit allen Sinnen 	www.healthproject.ch
«Ich ging im Walde so für mich hin und nichts zu suchen war mein Sinn» (Pro Senectute Bern)	<ul style="list-style-type: none"> • Bewegung und Entspannung in der Natur, für Senioren 	www.healthproject.ch
SILVIVA-Familienwaldtage (im Rahmen der Kampagne FeelYourPower der Gesundheitsförderung Schweiz)	<ul style="list-style-type: none"> • Bewegung, Erholung, Ernährung und Geselligkeit im Wald 	www.silviva.ch
Organisierte Wanderungen (Volkssportverband Schweiz Liechtenstein)	<ul style="list-style-type: none"> • Ziel: Menschen dazu motivieren, sich in der freien Natur zu bewegen und einen Beitrag zur Erhaltung der eigenen Gesundheit zu leisten. 	www.volkssport-vsl.ch

3.2 Pädagogische Projekte und Institutionen

Pädagogische Projekte und Aktivitäten werden für verschiedene Zielgruppen angeboten: Erwachsene und Familien, Kinder und Jugendliche, Menschen mit Behinderungen. Die folgende Zusammenstellung nennt aus allen Bereichen Projekte, erhebt aber nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Gerade Projekte mit kleiner Reichweite sind schwierig zu eruieren. Seit 1993 wuchs die Anzahl der Organisationen und AnbieterInnen von Naturbezogener Umweltbildung exponentiell. 1999 waren gemäss dem Dienstleistungsverzeichnis von SILVIVA 28 wald- und naturpädagogi-

sche Einrichtungen zu verzeichnen.⁸ Einen Überblick über die Anbieter und Produkte im Bereich naturbezogene Umweltbildung Wald in der Schweiz bietet der Artikel von ELMER et al. (ELMER, SCHWYTER, NIPKOW 2002). Im Folgenden sind nicht nur Projekte und Institutionen aus dem engeren natur- und waldpädagogischen Kreis aufgeführt, sondern wenn immer möglich auch solche, die diesem Kreis nicht direkt angehören, den Naturraum Wald in ihren Aktivitäten aber dennoch stark einbeziehen.

3.2.1 Zielgruppe Familien und Erwachsene

Projekt/Programm/Institution	Beschreibung/Gesundheitsbezug	Quellen
Seelensteg Heiligkreuz Walderlebnispfad Sihlwald Nachhaltigkeitsweg Arnisäge	<ul style="list-style-type: none"> • Holzsteg oder Pfade, die dazu einladen, den Wald sinnlich oder gar meditativ zu erleben • Mensch soll sein eigenes Leben entdecken und die Nähe des Schöpfers erfahren 	www.biosphaere.ch www.sihlwald.ch Prospekte «Seelensteg» und «Nachhaltigkeitsweg» (SCHERER 2003)
Familienwaldtge/Familienausflüge in den Wald, Waldtage für Erwachsenengruppen	<ul style="list-style-type: none"> • Entspannung, Erholung und Naturerlebnis im Wald • Kennen lernen von Heilpflanzen und Wildkräutern • Naturbezogene Erwachsenenbildung: Eigene Fähigkeiten entdecken 	www.silviva.ch www.waldschulebasel.ch www.rucksackschule.ch www.bewegte-exkursionen.ch www.erlebnisschule.ch
Betriebsausflüge in den Wald	<ul style="list-style-type: none"> • Teambuilding durch Teamerlebnis • Lockere, entspannte Atmosphäre fördern 	www.waldschulebasel.ch www.rucksackschule.ch www.bewegte-exkursionen.ch www.team-events.ch

3.2.2 Zielgruppe Kinder und Jugendliche

Für Kinder und Jugendliche existiert sicherlich das grösste Angebot an waldpädagogischen Projekten. Im Folgenden wird zwischen Projekten im Schul- und Vorschulbereich, in der Freizeit und im Bereich Heime und Sonderschulen unterschieden. Ausgeklammert wurden Projekte und Aktivitäten aus dem Kontext der Umweltbildung, die die Förderung von Gesundheit und Wohlbefinden der Kinder nicht explizit zum Ziel haben, sondern primär die Vermittlung naturkundlichen Wissens.

⁸ <http://www.educ-envir.ch/nub/d/index.asp>

Schule und Vorschule

Projekt/Programm/Institution	Beschreibung/Gesundheitsbezug	Quellen
Waldspielgruppen	<ul style="list-style-type: none"> • Spielgruppen im Wald, insgesamt 32 Angestellte, ca. 220 betreute Kinder. • Natur wird als optimaler Rahmen für die körperliche und seelische Entwicklung der Kinder betrachtet 	<p>www.feuevovogel.ch (dusse vorusse) www.spielgruppe.ch www.erlebnisschule.ch www.waldkinder-sg.ch (TUMA 2003)</p>
Waldkindergärten	<ul style="list-style-type: none"> • Kindergärten, die im Wald geführt werden. • Orientierung am Bildungsauftrag der öffentlichen Kindergärten. Zur Zeit 8 in der Schweiz, davon 6 öffentliche. Daneben zahlreiche reguläre Kindergärten mit regelmässigen integrierten Waldtagen. • «Ziel ist es, im Kind Eigenaktivität zu wecken und es von der Konsumhaltung weg zu bringen, was als Suchtprävention bezeichnet werden kann.» 	<p>www.waldkinder-sg.ch www.waldkindergarten.ch</p>
Waldschulen	<ul style="list-style-type: none"> • Private Vereine, die Aktivitäten für Schulklassen anbieten • Ziel ist u.a. die Stärkung des persönlichen Wohlbefindens und der Eigenaktivität 	<p>www.waldschule-winterthur.ch www.rucksackschule.ch www.erlebnisschule.ch www.umwelt-olten.ch</p>
Bildungswerkstatt Bergwald (SILVIVA)	<ul style="list-style-type: none"> • Projektwochen für Oberstufenschüler und Lehrlingsgruppen in Bergwäldern, ökologisches und soziales Lernen • Förderung der Persönlichkeitsentwicklung und Sozialkompetenz, Prävention 	<p>www.silviva.ch/bildungswerkstatt (LEUTHOLD 2003)</p>
Suche – Sucht – Sehnsucht (SILVIVA)	<ul style="list-style-type: none"> • Waldtage für Schulen mit dem Ziel der Suchtprävention und Gesundheitsförderung • Leitsatz: Stärken stärken beim Einzelnen und beim Begleiten von Gruppenprozessen 	<p>(PÜNCHERA CONGO, KRUG 2003)</p>

Freizeit

Projekt/Programm/Institution	Beschreibung/Gesundheitsbezug	Quellen
Waldtage oder -wochen	<ul style="list-style-type: none"> Entspannung, Erholung und Naturerlebnis im Wald Für Jugendgruppen, Kindergeburtstage etc. 	www.silviva.ch www.waldschule-winterthur.ch www.rucksackschule.ch www.erlebnisschule.ch www.umwelt-olten.ch
WaldläuferInnen-Camps	<ul style="list-style-type: none"> Erlebnispädagogische Wildniskurse Ziel ist es u.a., das Leben in der Wildnis als gesunde Freizeitbeschäftigung näher zu bringen. 	www.wakonda.ch
Voilà	<ul style="list-style-type: none"> Gesundheitsförderungs- und Suchtpräventionsprogramm der Schweizerischen Jugendverbände (SAJV) »Das Leben in und das Erleben der Natur vermitteln Lebensfreude und Zuversicht.« Spiele im Wald sind in vielen Jugendgruppen Bestandteil des Programms 	www.voila.ch www.oase.voila.ch/pdf/kurzspiel.pdf
Pro Juventute (Ferienpass)	<ul style="list-style-type: none"> Verschiedene geführte Freizeitaktivitäten für Kinder und Jugendliche Naturaktivitäten sind gemäss Pro Juventute für eine sinnvolle Freizeitgestaltung besonders geeignet 	www.projuventute.ch

Heime und Sonderschulen

Projekt/Programm/Institution	Beschreibung/Gesundheitsbezug	Quellen
TREK, TREKKING (Jugendheim Erlenhof) <i>Projekt momentan sistiert</i>	<ul style="list-style-type: none"> Wildnis-Trekking in Kanada als Ergänzung innerhalb der Heimerziehung (für verhaltensauffällige Jugendliche) Wald ist geeigneter Erfahrungs- und Lebensraum für langfristige Wildnisprojekte, denn es ist genügend Holz vorhanden, er bietet Schutz, vielseitige Erlebnisse etc. 	(INSTITUT FÜR ERLEBNISPÄDAGOGIK 1998) www.erlenhof-jugendheim.ch
Wildnis-Wochen (Schulheim Schillingsrain)	<ul style="list-style-type: none"> Erlebnispädagogisches Projekt für verhaltensauffällige Kinder und Jugendliche 	(INSTITUT FÜR ERLEBNISPÄDAGOGIK 1998)
Waldschule Horbach	<ul style="list-style-type: none"> Sonderschule/Internat für verhaltensauffällige Kinder inmitten von waldreicher Umgebung Die ruhige, natürliche Umgebung wirkt sich positiv auf die Erziehungsarbeit aus und schafft für die Kinder viel Freiraum und ein ideales, natürliches Bewegungsfeld. 	www.ggz.ch/horbach/

3.2.3 Zielgruppe Behinderte

Projekt/Programm/Institution	Beschreibung/Gesundheitsbezug	Quellen
Pfadi trotz allem (PTA)	<ul style="list-style-type: none"> • Pfadi für körperlich und geistig Behinderte • Ermöglicht den Teilnehmenden Erfahrungen in der freien Natur 	www2.pbs.ch/de/ > Fact Sheets
Pancheiron-Projekt <i>Projekt momentan sistiert</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Naturbegegnung mit geistig-, wahrnehmungs- und körperbehinderten Menschen, organisiert durch «Natur-im-Puls» • Ziele: Handlungskompetenz der Beteiligten erweitern, Wohlbefinden, Selbstkompetenz und Wahrnehmung fördern 	(NICOLE, SEELAND 1999) Projektelevaluation

3.2.4 Weiterführende Praxis-Literatur

Im waldpädagogischen Bereich existieren auch in der Schweiz zahlreiche Publikationen, die konkrete Anleitungen für Aktivitäten im Wald geben, Spielideen vorstellen etc. Eine Auswahl ist hier aufgelistet:

- FROMMHERZ A., BIEDERMANN E. 2003: *Kinderwerkstatt Bäume. Mit Kindern die Zauberwelt der Bäume und Sträucher entdecken*. Aarau
- RYSER M. 1993: *Wald-Werkstatt*. Gümligen: Zytglogge Verlag.
- SALZMANN H.C., GRAF R. 1985: *Wald erleben – Wald verstehen*. Praktikumsvorschläge für Lehrer, Ideen für Jugendgruppenleiter, Anregungen für Eltern... Zürich:
- SINGEISEN-SCHNEIDER V. 1989: *1001 Entdeckungen – Natur erleben durchs ganze Jahr*. Zürich: Orell Füssli.
- LOHRI F., SCHWYTER A. 2000: *Treffpunkt Wald. Waldpädagogik für Forstleute*. Zürich: SILVIVA.
- SILVIVA: *Naturerlebnis Wald*. Birmensdorf: SILVIVA.

3.3 Therapeutische und naturheilkundliche Projekte und Institutionen

Von den pädagogischen Projekten abzugrenzen sind die therapeutischen, auch wenn die Grenze, insbesondere im heil- und sozialpädagogischen Bereich, nicht immer eindeutig zu ziehen ist. Zweifellos spielen Wald und Natur in verschiedenen Therapieformen und -institutionen eine gewisse Rolle, häufig jedoch keine zentrale. So befinden sich Rehabilitationskliniken zumeist in naturnaher, walddreicher Umgebung und es ist zu vermuten, dass Waldspaziergänge zu den beliebtesten Freizeitbeschäftigungen der Patientinnen und Patienten gehören. Diese Natur- bzw. Waldnähe und ihre Bedeutung für den Therapieprozess werden aber von den Schweizer Rehabilitationskliniken nicht expliziert, weshalb sie nicht in die Tabelle aufgenommen wurden.

Projekt/Programminstitution	Beschreibung/Gesundheitsbezug	Quellen
BigTrail <i>Projekt momentan sistiert</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pädagogisch-therapeutisches Projekt für Jugendliche in tiefen Lebenskrisen, meist nach Drogenentzug. • Wildnis-Trekking in den Wäldern Kanadas (durchgeführt 1994 und 1996) 	(INSTITUT FÜR ERLEBNISPADAGOGIK 1998) (FLÜCKIGER SCHUEPP 1998) (CRAIN 1996)
Natur-Kunst-Therapie, Visionssuche in der Natur	<ul style="list-style-type: none"> • Angebot im psychotherapeutischen Bereich • In der Natur zu sich selbst finden, Klarheit gewinnen, eigene Ziele festlegen 	www.natur-kunst-therapie.ch/naturtage.htm
Baumheilkunde	<ul style="list-style-type: none"> • Heilt mit dem lebendigen Wesen des Baumes (es werden nicht einzelne Produkte des Baums zu Heilmitteln verarbeitet) • Besinnliches Erleben der Baumheilkraft 	(STRASSMANN 2003)
Therapie anhand des Holz-Polarity-Systems	<ul style="list-style-type: none"> • Naturärztliche Therapieform aus dem energetischen Bereich • Nutzung der heilenden Energie des Waldes bzw. seiner Hölzer 	(HERTNER 1994)
Phytotherapie (Pflanzenheilkunde)	<ul style="list-style-type: none"> • Zahlreiche Angebote und Produkte: Naturärzte, Therapeuten, Apotheken 	http://www.naturheilkunde.ch http://www.smgp.ch/ http://www.heilpraxis-online.ch/

4 Schlussbemerkungen und Fazit

Die zahlreichen Forschungsarbeiten, die in der Schweiz zur Thematik Wald und Gesundheit bereits durchgeführt worden sind, betonen die hohe Bedeutung, die dem Wald als Erholungs-, Erfahrungs- und Lernraum zukommt. Die symbolischen Zuschreibungen zeugen von dem besonderen Stellenwert, den Wald und Bäume in unserer Gesellschaft seit langem geniessen. Menschen halten sich gerne in diesem Naturraum auf, der als Inbegriff des Natürlichen gilt, und nutzen ihn und seine Produkte zur Entspannung und Erholung, Bildung, Rehabilitation oder Therapie.

Vor diesem Hintergrund erstaunt es nicht, dass die Projekte und Initiativen, die in einem weiten Sinne zu Gesundheit und Wohlbefinden beitragen und mit Wald oder Bäumen zu tun haben, zahlreich und vielfältig sind. Einen Aufschwung erlebten in den letzten Jahren die natur- und waldpädagogischen Projekte. Es entstanden Waldschulen, Waldkindergärten, Waldspielgruppen. Während es vorher vor allem Jugendverbände waren, die Aktivitäten im Wald organisierten, kamen nun professionell geführte und spezialisierte Anbieter hinzu. Mit ihnen beschäftigen sich auch bereits einige Forschungsprojekte und Evaluationen, während die waldbezogenen Aktivitäten und Initiativen der Jugendverbände von der Wissenschaft weitgehend unberücksichtigt blieben. Waldpädagogische Projekte haben bisweilen hochgesteckte Ziele: Von Gewalt- und Suchtprävention ist die Rede, Förderung der Selbst- und Sozialkompetenzen etc. Inwiefern solche Ziele im Wald erreicht werden können und welche Rolle der Wald dabei spielt, bleibt grösstenteils noch zu evaluieren. Das im Rahmen der COST Aktion E39 geplante Projekt «Evaluation Sucht- und Gewaltpräventionsaktivitäten» könnte diese Lücke ansatzweise schliessen.

Während sich waldpädagogische Projekte in der Regelschule und im Freizeitbereich einer grossen Nachfrage zu erfreuen scheinen, sind sie im sozial- und heilpädagogischen sowie therapeutischen Bereich eher selten. Natürlich sind Naturerlebnisse in vielen Heimen und Sonderschulen Teil des Freizeitprogramms, aber gezielte Projekte, in denen Wald und Natur eine Schlüsselrolle für die Teilnehmenden einnehmen, sind kaum vorhanden. Das Pancheiron-Projekt mit Behinderten musste aus verschiedenen Gründen nach der Hälfte der Laufzeit abgebrochen werden (Geldmangel, Zeitmangel des Projektleiters⁹). Mangels Nachfrage musste auch das Jugendheim Erlenhof sein Projekt TREK vorübergehend sistieren. Gemäss Auskunft des Projektleiters¹⁰ geht es den meisten erlebnispädagogischen Projekten im Heimbereich momentan so. Zum letzten Mal durchgeführt wurde das Langzeitprojekt in den kanadischen Wäldern im Jahr 2000. Die Nachfrage nach solchen Programmen bestehe nicht mehr, sie seien zu anspruchsvoll für die Jugendlichen, die immer weniger auf solche Projekte, die Verzicht auf viel Vertrautes erfordern, einsteigen wollen.

Im suchttherapeutischen Bereich sind Naturerlebnisse oder Arbeiten in der Natur vielerorts eine Ergänzung zur Therapie¹¹, eigentliche erlebnistherapeutische Projek-

⁹ mündliche Auskunft von Stefan Jost

¹⁰ mündliche Auskunft von Peter Fieser

¹¹ vgl. Z.B. <http://www.aebihus.ch>, <http://www.terra-vecchia.ch/>, <http://www.suchtrehabilitation.ch/> (Fuente Alamo)

te, in denen Naturerlebnisse im Zentrum stehen, sind aber ebenfalls selten geworden. Projekte wie BigTrail boomten gemäss Auskunft von FITZGERALD CRAIN, Dozent am Institut für Spezielle Pädagogik und Psychologie der Universität Basel, zu Beginn der 90er Jahre, heute sei der Boom aber eindeutig vorbei.¹² Die wenigen noch laufenden Projekte finden nicht im Wald, sondern auf Segelschiffen statt. Crain attestiert erlebnispädagogischen Langzeitprojekten generell eine gewisse Problematik, da sie die Jugendlichen oder Erwachsenen sehr intensiven Erfahrungen aussetzen, die sie häufig kaum verarbeiten können. Die Erlebnisphasen verlaufen zwar oft erfolgreich, der Transfer des Gelernten und Erfahrenen in den Alltag ausserhalb der Wildnis ist jedoch schwierig und muss sehr gut begleitet sein. Ausserdem seien solche Projekte aufwändig, stark personenabhängig und sehr teuer; zahlreiche Projekte mussten auf finanziellen Gründen sistiert werden.

Auch im weiteren therapeutischen Bereich nimmt der Wald keine Schlüsselrolle ein. Es existieren zwar einige Projekte oder therapeutische Ansätze, die mit Wald oder Bäumen arbeiten, aber ihre Verbreitung ist marginal. Ein breiteres Publikum erreicht wohl einzig die klassische Pflanzenheilkunde, in welcher Waldpflanzen zweifellos eine Rolle spielen. Rehabilitationskliniken befinden sich zwar häufig in waldreicher Umgebung, nutzen diesen vielfältigen Naturraum aber nicht gezielt. In jüngster Zeit wurde deshalb die Vision «Kur- und Therapiewälder» (GESUNDHEITSFÖRDERUNG & SILVIVA 2001; RAUCH-SCHWEGLER 2001) vorgebracht. Diese Wälder würden sich durch besondere ästhetische Reize (Farben- und Formenvielfalt), durch stimulierende Zonen für Ohr und Nase und durch besondere Erlebnis-zonen (z.B. Kronenparcours, beruhigende Meditationsstrecken etc.) auszeichnen. Sie könnten das Bewusstsein für den Wald als Therapieraum stärken.

Bisher wenig erforscht wurde die Frage, inwiefern verschiedene Arten von Wäldern unterschiedliche Wirkungen auf Wohlbefinden und Erholung haben. Das geplante Projekt der WSL «Vergleich der Wirkungen von wilden und gepflegten peri-urbanen Wäldern auf Wohlbefinden und Erholung» könnte diese Lücke zumindest teilweise schliessen.

Die Rolle des Waldes in den hier zusammen getragenen Projekten ist vielfältig. In manchen Projekten wird beschrieben, weshalb der Wald von Bedeutung ist, in vielen aber auch nicht. Inwiefern ist der Wald besonders geeignet für verschiedene Aktivitäten in den Bereichen Sport, Pädagogik, Therapie? Was kann er verschiedenen Zielgruppen bieten, gerade auch Menschen mit Behinderungen oder Verhaltensauffälligkeiten, und was bewirkt er bei ihnen? Was können wir von ihm und ihn ihm tatsächlich lernen? Was unterscheidet ihn von anderen Naturräumen? Antworten auf diese und ähnliche Fragen würden Aufschluss darüber geben, weshalb Wald und Bäume für die menschliche Gesundheit und unser Wohlbefinden unersetzlich sind.

¹² mündliche Auskunft von Fitzgerald Crain

Literaturverzeichnis

- ALFTER P. 1996: *Projekt NWGS. Quantification et valorisation des biens et services non-bois de la forêt suisse faisant l'objet d'une utilisation*. Rapport final 1996. Bern: OFEFP/BUWAL.
- BALLESTEROS N. 2002: *Soziokulturelle Nutzungsprofile städtischer Wälder von Angehörigen verschiedener Kulturen und Nationalitäten*. Unveröffentlichte Diplomarbeit. Zürich: ETH Departement Forstwissenschaften.
- BAUR B., GILGEN C. 1999: *Der Allschwiler Wald*. Allschwil: Verkehrs- und Kulturverein.
- BOTTA DIENER M. 2003: *Ernten, ohne zu säen*. *Tabula*, 2003(2), 16–19.
- BRUPPACHER S., PETER U. 1997: *Bedingungen und Restriktionen der Entwicklung von Umweltbewusstsein und umweltverantwortlichem Handeln. Probleme der Wissens- und Wertvermittlung, insbesondere bei Kindern und Jugendlichen*. Unveröffentlichte Lizentiatsarbeit. Bern: IKAÖ.
- BUWAL 1991: *Der Erholungswert stadtnaher Wälder im Kanton Tessin*. Vol. 146: Bern: BUWAL.
- BUWAL 1999: *Gesellschaftliche Ansprüche an den Schweizer Wald – Meinungsumfrage*. Vol. 309: Bern: BUWAL.
- CH-Waldwochen 1990a: *Der Baum als Mythos und Symbol*. Zofingen: CH-Waldwochen.
- CH-Waldwochen 1990b: *Im Märchenwald*. Zofingen: CH-Waldwochen.
- COUPLAN F. 1997: *Wildpflanzen für die Küche*. Aarau: AT Verlag.
- CRAIN F. 1996: *Bericht der wissenschaftlichen Begleituntersuchungen BigTrail und Tectona*. Unveröffentlichter Bericht. Basel: Institut für spez. Pädagogik und Psychologie der Universität Basel.
- CRAIN F. 1998: *Nachwort*. In M. Flückiger Schüepp (Hrsg.), *Die Wildnis in mir. Mit Drogenabhängigen in den Wäldern Kanadas*. Alling: Sandmann.
- DÜBENDORFER S. 2001: *Das Integrationspotential von Grünräumen (städtischer Wälder und Parks) in der Agglomeration Zürich: Möglichkeiten und Wege der Integration ausländischer Kinder und Jugendlicher*. Unveröffentlichte Diplomarbeit. Zürich: ETH Departement Forstwissenschaften.
- ELMER D., SCHWYTER A., NIPKOW F. 2002: *Lernort Wald. Naturbezogene Umweltbildung als Chance für Waldbesitzer und Forstdienst*. *Bündnerwald*, 55(6), 6–16.
- FLÜCK H., JASPERSEN-SCHIB R. 2002: *Unsere Heilpflanzen. Eine gemeinverständliche Beschreibung mit Angaben über Wirkstoffe, Wirkung, Anwendung, Einsammeln und Anbau*. Thun: Ott Verlag.
- FLÜCKIGER SCHÜEPP M. 1998: *Die Wildnis in mir: mit Drogenabhängigen in den Wäldern Kanadas*. Alling: Sandmann.
- FROMMHERZ A., BIEDERMANN E. 2003: *Kinderwerkstatt Bäume. Mit Kindern die Zauberwelt der Bäume und Sträucher entdecken*. Aarau [etc.]: AT Verlag.
- GESUNDHEITSFÖRDERUNG, SCHWEIZERISCHE STIFTUNG FÜR, SILVIVA (Hrsg.) 2001: *Wald und Gesundheit*. Lausanne [etc.]: SILVIVA.
- GUGERLI-DOLDER B. 2004: *Waldtage, Waldwochen, Waldkindergärten*. In: B. Gugerli-Dolder, M. Hüttenmoser & P. Lindemann-Matthies (Hrsg.), *Was Kinder beweglich macht. Wahrnehmungs- und Bewegungsförderung im Kindergarten*. Zürich: Verlag Pestalozzianum.

- HENKING K. H 1993: *Zur esoterischen Deutung von Baum und Wald*. In: D. Daphinoff (Hrsg.), *Der Wald: Beiträge zu einem interdisziplinären Gespräche*. Freiburg Schweiz: Universitätsverlag.
- HERTIG H.-P. 1979: *Die Einstellung der Bevölkerung zu Problemen des Waldes und der Waldwirtschaft*. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 130, 591–619.
- HERTNER JAKOB 1994: *Die Kraft der Bäume und ihre heilsamen Hölzer*. Zürich: Subtilis.
- HOSTETTMANN K. 1997: *Tout savoir sur le pouvoir des plantes sources de médicaments*. Lausanne: Editions Favre SA.
- INAUEN R., IRNIGER W. 1995: *Kräuter und Kräfte Heilen im Appenzellerland*. Herisau [etc.]: Schläpfer.
- INSTITUT FÜR ERLEBNISPÄDAGOGIK, UNIVERSITÄT LÜNEBURG 1998: *Erlebnispädagogik in der Schweiz*. Zeitschrift für Erlebnispädagogik (Vol. 7/8/9: Lüneburg: Verlag edition erlebnispädagogik.
- JUNG C. G. (HRSG.) 1998: *Archetyp und Unbewusstes*. Zürich [etc.]: Walter Verlag.
- KAISER A. 1995: *Thing-Platz. Integrierende Umwelterziehung und soziales Lernen in der Volksschule*. Auswertungsbericht zur Pilotphase. Kurzfassung. Zofingen: CH Waldwochen.
- KAMBER E. 1999: *Wirkungen der Bildungsarbeit im Stadtzürcher Wald auf den Alltag in Familie und Schule: ein Beitrag zur Wirkungsforschung*. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 150(10), 370–377.
- KEEL O. 1993: *Der Wald als Menschenfresser, Baumgarten und Teil der Schöpfung in der Bibel und im Alten Orient*. In D. Daphinoff (Hrsg.), *Der Wald: Beiträge zu einem interdisziplinären Gespräch*. Freiburg Schweiz: Universitätsverlag.
- KIENER S. 2003: *Kindergärten in der Natur – Kindergärten in die Natur? Fördert das Spielen in der Natur die Entwicklung der Motorik und Kreativität von Kindergartenkindern?* Zusammenfassung der unveröffentlichten Lizentiatsarbeit. Universität Fribourg: Institut für Psychologie.
- KOCH K. 1972: *Der Baumtest. Der Baumzeichenversuch als psychodiagnostisches Hilfsmittel*. Bern [etc.]: Hans Huber.
- KÜNZLE J. 1945: *Das grosse Kräuterheilbuch*. Olten: Walter.
- LAMPRECHT M., STAMM H. 2002: *Bekanntheit, Nutzung und Bewertung der Vita Parcours durch die Schweizer Bevölkerung*. Unveröffentlichter Bericht. Zürich.
- LEIBUNDGUT H. 1975: *Wirkungen des Waldes auf die Umwelt des Menschen*. Erlenbach-Zürich [etc.]: Eugen Rentsch Verlag.
- LETTIERI R. 2004: *Evaluationsbericht des ersten öffentlichen Waldkindergartens der Schweiz*. In: B. Gugerli-Dolder, M. Hüttenmoser & P. Lindemann-Matthies (Hrsg.), *Was Kinder beweglich macht. Wahrnehmungs- und Bewegungsförderung im Kindergarten*. Zürich: Verlag Pestalozzianum.
- LEUTHOLD C. 2003: *Der Wald als Lernort*. Wald und Holz, 03(5), 35–38.
- LOHRI F., SCHWYTER A. 2000: *Treffpunkt Wald. Waldpädagogik für Forstleute*. Zürich: SILVIVA.
- MARSCH E. 1993: *«Denn wir sind wie Baumstämme im Schnee...» – Zur Rolle des Baumes in der Literatur*. In: D. Daphinoff (Hrsg.), *Der Wald: Beiträge zu einem interdisziplinären Gespräch*. Freiburg Schweiz: Universitätsverlag.
- NICOLÈ S., SEELAND K. 1999: *Die sozialintegrativen Wirkungen von Parks und Wäldern als gestaltete Naturräume. Erste Ergebnisse zweier Untersuchungen in*

- der Schweiz und in Deutschland*. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 150(10), 362–369.
- NIELSEN C. 1992: *Der Wert stadtnaher Wälder als Erholungsraum eine ökonomische Analyse am Beispiel von Lugano*. Chur [etc.]: Rüegger.
- PFISTER S. 2003: *Stadtmahe Grünräume für Ältere. Befragungen von Zürichs Seniorinnen und Senioren zu den Grünflächen der Stadt*. Unveröffentlichte Diplomarbeit. Zürich: ETH Departement Forstwissenschaften.
- PÜNCHERA CONGO T., KRUG K. 2003: *Stärken stärken – Eindrücke ausdrücken – Anfänge schliessen. Eine Unterrichtshilfe zur Förderung des Transfers in naturerlebnispädagogischen Programmen unter dem Aspekt der Gesundheitsförderung*. Unveröffentlichter Bericht. Zürich: SILVIVA.
- QUANTE S. 1999: *Mit der Waldfee unterwegs! Natur als Erfahrungsraum für psychomotorische Lernprozesse*. Haltung und Bewegung, 19(3), 17–24.
- RAUCH-SCHWEGLER T. 2001: *Der Wald – ein Antistressfaktor*. Bildung Schweiz, 2001(1), 8–9.
- REICHERT D., ZIERHOFER W. 1993: *Umwelt zur Sprache bringen über umweltverantwortliches Handeln, die Wahrnehmung der Waldsterbensdiskussion und den Umgang mit Unsicherheit*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- RYSER M. 1993: *Wald-Werkstatt*. Gümligen: Zytglogge Verlag.
- SALZMANN H.C., GRAF R. 1985: *Wald erleben – Wald verstehen. Praktikumsvorschläge für Lehrer, Ideen für Jugendgruppenleiter, Anregungen für Eltern...* Zürich: Pestalozzianum/SZU/WWF.
- SCHELBERT H., MAGGI R. 1988: *Wertvolle Umwelt. Ein wirtschaftswissenschaftlicher Beitrag zur Umwelteinschätzung in Stadt und Agglomeration Zürich*. Zürich: Zürcher Kantonalbank.
- SCHERER M. 2003: *Die Bedeutung von Wäldern für die Erlebniskultur und Sinneswahrnehmung – Lern- Seelen- und Sinnespfade. Beispiele aus den Kantonen Obwalden, Luzern und Wallis*. Unveröffentlichte Diplomarbeit. Zürich: ETH Departement für Forstwissenschaften.
- SCHMITHÜSEN F., KAZEMI Y., SEELAND K. 1997: *Perceptions et attitudes de la population envers la forêt et ses prestations sociales. Analyse des enquêtes sélectionnées et des articles dans les principales revues forestières de l'Allemagne, l'Autriche et la Suisse entre 1960 et 1995*. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 148(1), 1–36.
- SEELAND K. 2003: *Städtische Wälder, Parks und Bäume. Kulturvergleichende Untersuchungen zum sozialintegrativen Potential gestalteter Naturräume in Genf, Lugano und Zürich*. Zürich.
- SIEGRIST E. 1968: *Probleme einer Waldschule. Erfahrungen und Überlegungen zu einem als Wocheninternat geführten Schulheim*. Psychologische Praxis, 1968(41):
- SILVA M.-A. 1997: *La signification de l'arbre pour la ville et les habitants de Genève. A l'exemple de certains arbres et traditions*. Zürich: ETH Professur Forstpolitik und Forstökonomie.
- SILVIVA: *Naturerlebnis Wald*. Birmensdorf: SILVIVA.
- SINGEISEN-SCHNEIDER V. 1989: *1001 Entdeckungen – Natur erleben durchs ganze Jahr*. Zürich: Orell Füssli.
- STRASSMANN R. 2003: *Baumheilkunde. Mythos und Magie der Bäume*. Aarau [etc.]: AT Verlag.

- STREMLow M., SIDLER C. 2002: *Schreibzüge durch die Wildnis. Wildnisvorstellungen in Literatur und Printmedien der Schweiz*. Bern: Haupt.
- TUMA A. 2003: «Wurzelkinder». *Wald und Holz*, 03(4), 41–42.
- VESCOLI M. 1995: *Der Keltische Baumkalender*. München: Heinrich Hugendubel Verlag.
- VOLLICHARD P. 1992: *Mythologie des Holzes*. Bern: Bundesamt für Konjunkturfragen, IP Holz.
- WILD-ECK S. 2001: *Wozu denn Wald? Der Wald und die Qualität des Lebens in der Stadt*. *Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen*, 152(3), 77–85.
- WILD-ECK S. 2002: *Statt Wald – Lebensqualität in der Stadt*. Zürich: Seismo.
- WIPFLI D. 1993: *Bewegungserfahrungen im Wald*. Dossier 33 der Schweizerische Zentralstelle für Heilpädagogik. Zürich: Heilpädagogisches Seminar.