

Ecosystem Services im Wildnispark Zürich

Eine Grundlagenarbeit zur Erhebung und Klassifizierung der wichtigsten Leistungen,
deren Bereitsteller und Nachfrager
sowie zu Wert und Mehrwert des Wildnisparks Zürich



Semesterarbeit im Bachelorstudium Umweltnaturwissenschaften
Professur Umweltpolitik und Umweltökonomie
Eidgenössische Technische Hochschule ETH

Vorgelegt von: Kathrin Kühne
Betreuerin: Dr. Karin Ingold

Zürich, 19. April 2010

Inhaltsverzeichnis

	Abstract	3
1	Einleitung	4
2	Hintergründe zum Wildnispark Zürich	6
	2.1 Der Wildnispark Zürich	6
	2.2 Entstehungsgeschichte	7
	2.3 Wildnispark Zürich: Park von nationaler Bedeutung	7
	2.4 Trägerschaft und heutige Finanzierungssituation	8
3	Theorie und Methoden	9
	3.1 Theoretische Aspekte	9
	3.1.1 Ecosystem Services	9
	3.1.2 Von der Umweltleistung zum Produkt	10
	3.1.3 Monetarisierung von Ökosystemleistungen	12
	3.2 Methoden	13
4	Ecosystem Services im Wildnispark Zürich	14
	4.1 Einschätzung der Wichtigkeit der vier Kategorien von Ecosystem Services	14
	4.2 Evaluierung der wichtigsten Leistungen im Wildnispark Zürich	15
	4.3 Beschreibung der Leistungen und Kategorisierung	17
	4.3.1 Leistungen in Erholung, Erlebnis und Bildung	17
	4.3.2 Leistungen im Naturschutz	18
	4.3.3 Leistungen Forschung	19
5	Anbieter und Abnehmer der wichtigen Leistungen im Wildnispark	22
	5.1 Leistungserbringer	22
	5.2 Leistungsabnehmer	23
	5.3 Wirkungsschema	24
6	Relation zwischen Leistungsbezahlern, Umfang der angebotenen Leistungen und deren Abnehmer	26
	6.1 Umfang der einzelnen Leistungen	26
	6.2 Bezahler und Abnehmer der Leistungen	26

7	Wert und Mehrwert des Wildnisparcs Zürich	28
	7.1 Konkrete Studien zur Bewertung von Umweltleistungen	28
	7.2 Wert und Mehrwert des Wildnisparcs: Diskussion	29
8	Schlussfolgerungen	32
	Literaturverzeichnis	34

Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen

Abbildungsverzeichnis

Titelbild:	Collage aus Bildern zum Wildnispark Zürich (Quelle: www.artenschutz.ch , www.wildnispark.ch)	
Abbildung 1:	Lage und Perimeter des Wildnisparcs Zürich	6
Abbildung 2:	Zusammenhang zwischen Wirkungen des Waldes, Produkten und Dienstleistungen	11
Abbildung 3:	Wirkungsschema zu den Leistungen des Wildnisparcs, deren Erbringer und Abnehmer	25
Abbildung 4:	Finanzierungsaufteilung Wildnispark Zürich 2007 / 2011	27

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Die wichtigsten Leistungen des Wildnisparcs Zürich und ihre Zuordnung zu den Kategorien der Ecosystem Services	21
------------	---	----

Abstract

Der Wildnispark Zürich ist mit dem Sihlwald der erste und bisher einzige Naturerlebnispark der Schweiz. Seit 2000 ist der Sihlwald unter Schutz gestellt und entwickelt sich langsam zu einem Naturwald. Als wichtiges Erholungs- und Naturerlebnisgebiet im Raum Zürich bietet der Wildnispark den Besuchern eine Vielzahl von Erlebnissen.

Diese Arbeit untersucht die verschiedenen Leistungen im Wildnispark, versucht diese zu kategorisieren und die Leistungserbringer- und abnehmer zu eruieren.

Die wichtigsten Leistungen, welche im Naturerlebnispark bereitgestellt werden, sind Erholung, Erlebnis und Bildung, der Naturschutz und die Forschung. Es handelt sich hierbei um Leistungen, welche von der Stiftung Wildnispark Zürich angeboten werden. Sie resultieren aus der Transformation von Ökosystemfunktionen in konkrete Produkt und Dienstleistungen, welche die Stiftung schliesslich aktiv vermarktet und anbietet. Diese Leistungen können den übergeordneten Kategorien von Ecosystem Services, wie nach Alcamo et al. (2003) vorgesehen sind, zugeteilt werden. Es konnte aufgezeigt werden, dass sich ein Grossteil der Leistungen in der Kategorie der 'Cultural Services' findet. Dazu gehören immaterielle Leistungen, welche von Ökosystemen durch spirituelle Bereicherung, Bildung, Erholung oder ästhetische Erfahrungen bezogen werden. Ferner wichtig ist die Kategorie der 'Supporting Services'. Darunter sind all jene Leistungen zu verstehen, welche für die Produktion und Aufrechterhaltung von ökologischen Strukturen und Prozessen notwendig sind.

Die Hauptlast zur Finanzierung des Parks trägt die Stadt Zürich mit rund 4 Mio. Franken jährlich. Allerdings profitiert sie nur zu etwa 20% davon. Diese Arbeit will auch aufzeigen, dass diese Zahlungen aber durchaus gerechtfertigt sind. Denn der Nutzen aus den vorwiegend immateriellen bzw. öffentlichen Services, die im Wildnispark bereitgestellt werden, übersteigt seine Kosten um ein Vielfaches, auch wenn der Wert des Parks nur annäherungsweise quantifiziert werden kann.

1 Einleitung

Naturnahe Erholungsräume werden in der Nähe von Städten zunehmend wichtiger. Insbesondere die stadtnahen Wälder bilden in urbanen Räumen oft noch die einzigen, grossflächigen Grünräume und sind entsprechend für viele Besucher sehr wichtig. Der Wald bildet die natürlichste Vegetationsform und den artenreichsten Lebensraum unserer Landschaft. Er ist bei der Bevölkerung beliebt und wird immer mehr als Freizeit- und Erholungsraum genutzt. Die zunehmende Verstädterung dürfte diese Bedeutung noch verstärken: Nebst der Urbanisierung nimmt auch die frei verfügbare Zeit sowie das Bedürfnis nach Naturerlebnis stetig zu. Und gerade dieses Naturerlebnis lässt sich im dicht besiedelten Schweizer Mittelland oftmals nur noch in Wäldern finden (Bernasconi et al., 2008, S.7). Zu einem dieser Wälder gehört auch der südlich des Zürcher Stadtzentrums gelegene Sihlwald. Für die Menschen im Ballungsraum Zürich ist er „der grösste Erholungs- und Naturerlebnisraum direkt vor der Haustüre“ (Roth et al., 2009, S.5). Seit dem Jahr 2000 steht der Sihlwald unter Schutz und kann sich so langsam zu einem Naturwald entwickeln. Zusammen mit dem Wildpark Langenberg bildet der Sihlwald den Wildnispark Zürich, welcher als „einzigartige Schnittstelle von urbanem Lebensraum und naturbelassener Wildnis“ (Bosshard et al., 2007, S.5) betrachtet werden kann. Im Spätsommer 2009 wurde der Wildnispark Zürich (Teil Sihlwald) als erster und bisher einziger Naturerlebnispark, wie dieser im neu revidierten Natur- und Heimatschutzgesetz vorhergesehen ist, offiziell anerkannt.

Die vorliegende Arbeit soll untersuchen, welche Umweltleistungen (sog. Ecosystem Services) im Wildnispark Zürich generiert und angeboten werden. Dabei soll es darum gehen, insbesondere jene Leistungen, durch welche sich der Wildnispark auszeichnet, herauszuarbeiten, diese zu beschreiben und nach einer vorgegebenen Klassifikation zu kategorisieren. Darauf aufbauend ist es auch Ziel der Arbeit, ausfindig zu machen, wer diese Services erbringt und welches die Abnehmer dieser Leistungen sind. Schliesslich soll in einer ersten Betrachtung ebenfalls erklärt werden, wie solche Leistungen bewertet werden können und welche konkreten Arbeiten zu deren Wert bereits vorliegen.

Das Konzept der Ecosystem Services ist im Zusammenhang mit dem Wildnispark Zürich insofern von Bedeutung, als dass es die Chance bietet, eine gesamthafte Betrachtung aller wichtigen Leistungen in künftige Entscheidungen miteinzubeziehen. Die gegenwärtige Untersuchung soll denn im Hinblick auf diese Services auch Grundlagen liefern, welche die Vorteile des Wildnisparks hervorheben und den Betrieb des Parks sowie insbesondere auch die Finanzierungsunterstützungen Dritter rechtfertigen können.

Die Arbeit ist folgendermassen aufgebaut: In einem ersten Schritt (Kapitel 2) werde ich Hintergründe zum Wildnispark liefern, welche die Ausgangslage verdeutlichen sollen. Nach einer allgemeinen Einführung zum Wildnispark Zürich wird hier kurz auf die Entstehungsgeschichte des Parks eingegangen, welche einen kurzen Abriss auf dem Weg zum Naturerlebnispark darlegt. Anschliessend soll die Parkkategorie 'Naturerlebnispark' kurz erläutert und die organisatorische und finanzielle Struktur des Parkbetreibers aufgezeigt werden. In Kapitel 3 werde ich auf die theoretischen Aspekte zu den Ecosystem Services eingehen, denn dieses Konzept ist fundamental für die vorliegende Arbeit. In diesem Teil wird definiert, was unter Ecosystem Services zu verstehen ist und wie diese klassifiziert werden können. Ebenfalls zeige ich auf, warum nicht immer direkt von Ecosystem Services gesprochen werden kann und wie die Begriffsabgrenzung zwischen 'Ecosystem Services' und 'konkreten Leistungen' bzw. 'Produkten' zu begründen ist. Des Weiteren erfolgt eine Einführung, wie denn diese Ökosystemleistungen quantifiziert werden können. In Kapitel 3 werden zudem auch die verwendeten Methoden für die Analyse beschrieben.

Schliesslich werden im darauf folgenden Kapitel 4 die Ecosystem Services im Wildnispark Zürich herausgearbeitet, beschrieben und kategorisiert. Zuerst werde ich aufgrund der vier Kategorien von Umweltleistungen deren Wichtigkeit im Wildnispark einschätzen. Anhand einer Dokumentenanalyse sowie eines Expertengesprächs werden dann die wichtigsten Services evaluiert und anschliessend konkret beschrieben. In einem letzten Schritt werden die eruierten Leistungen schliesslich nach einem vorgegebenen Schema in verschiedene Kategorien von Ecosystem Services klassifiziert.

Kapitel 5 befasst sich mit der Frage nach den Erbringern und Abnehmern der vorangehend eruierten Leistungen. Ich werde darlegen, wer die Leistungen im Wildnispark Zürich erbringt, wer die Nachfrager sind und wie sich diese charakterisieren lassen. In einem Wirkungsschema werden die Beziehungen zwischen Leistungserbringern, den Leistungen selbst sowie den Abnehmern schematisch dargestellt.

Darauf aufbauend soll anschliessend in Kapitel 6 gezeigt werden, in welcher Relation Leistungserbringer – respektive deren Bezahler –, Umfang der angebotenen Services und deren Nachfrager stehen, da Leistungsbezahler und -abnehmer nicht immer übereinstimmen müssen. Da es wichtig ist, dass diese Tatsache aber nicht nur absolut, sondern auch im Verhältnis zum gesamten Nutzen, den diese Leistungen erbringen, betrachtet wird, soll ein letztes Kapitel (Kap. 7) Wert und Mehrwert des Wildnisparks erläutern. Es soll dargelegt werden, ob und welche konkreten Studien zur Bewertung von Leistungen im Wildnispark Zürich bereits existieren und was daraus für Schlüsse gezogen werden können.

Die vorliegende Arbeit stellt keineswegs eine abschliessende Analyse zu allen Ecosystem Services im Wildnispark Zürich sowie zum Wert dieser Leistungen dar. Es geht primär darum, insbesondere jene Leistungen herauszuarbeiten, durch welche sich der Wildnispark auszeichnet und sich dadurch von anderen, ähnlichen Ökosystemen abhebt. Des Weiteren ist es nicht vordergründiges Ziel dieser Untersuchung, einen exakten Wert für den Nutzen aller Leistungen im Wildnispark zu eruieren. Es geht viel mehr darum, grundsätzlich aufzuzeigen, dass im Wildnispark Zürich eine Vielzahl von Leistungen erbracht werden, welche einen hohen Nutzen generieren. Deshalb erhebe ich in keiner Weise Anspruch auf Vollständigkeit; die vorliegende Untersuchung ist viel mehr als Grundlagenarbeit zu verstehen, welche als Basis für weitere Untersuchungen dienen und Anstoss zu weiterführenden Auseinandersetzungen mit dieser Thematik geben soll.

2 Hintergründe zum Wildnispark Zürich

2.1 Der Wildnispark Zürich

Der Wildnispark Zürich wurde im Januar 2009 offiziell eröffnet und soll dem Besucher eine „einzigartige Kombination von Wald, Wildnis und Tieren“ bieten (Roth et al., 2009, S. 5).

Abbildung 1: Lage und Perimeter des Wildnisparks Zürich



 Perimeter des Wildnisparks Zürich

Quelle: www.artenschutz.ch

Mit einer Fläche von 1013 Hektaren bildet der Sihlwald den grössten zusammenhängenden Laubmischwald im Schweizer Mittelland (Roth et al., 2009, S. 28). Hier entwickelt sich heute ein vom Menschen grösstenteils unbeeinflusster Naturwald, denn seit dem Jahr 2000 wird kein Holz mehr genutzt.

Im Vergleich zu anderen Wäldern des Schweizer Mittellandes gilt der Sihlwald als sehr naturnah (Roth, I., 2006b, S.20). Hier wurden 54 der 67 im Kanton Zürich vorkommenden Waldgesellschaften kartiert (Roth et al., 2009, S.5) und über 650 Arten von Blütenpflanzen kommen hier vor. Die hohe Artenzahl ist unter anderem auf die morphologischen und klimatischen Eigenschaften des Gebietes zurückzuführen: Verschiedenste Expositionen, Hangneigungen, Bodenwasser- und Nährstoffgehalte sowie ein Höhenumfang von rund 450 Meter tragen zur Vielfalt des Gebietes bei (Roth, 2006a, S.2).

Das Sihltal ist zudem bekannt als eines der wenigen mehr oder weniger urtümlich gebliebenen Landschaftskammern im Schweizer Mittelland (Roth et al., 2009, S.28).

Der Wildpark Langenberg, welcher den nördlichen Teil des Wildnisparks abdeckt und der Gemeinde Langnau am Albis angehört, bietet Besuchern ein eindrückliches Tiererlebnis. Im Tierpark sind achtzehn einheimische und ursprünglich einheimische Tierarten zu sehen (Roth et

al., 2009, S. 58). Der Tierpark weist eine Grösse von rund 80 ha auf. Im Vordergrund stehen hier Erlebnis und Information, um über das Tierindividuum eine Beziehung zur Natur aufzubauen. Der Wildpark Langenberg ist nicht Gegenstand der nationalen Anerkennung zum Naturerlebnispark. Zum Wildnispark selber gehört der Park aber entscheidend mit dazu. Über das Tierindividuum können viele Besucher erst angesprochen werden und sie so an das Thema Wildnis heranführen. Gemäss Aussage von C. Stauffer, Leiter des Wildnisparks, ergeben sich somit wichtige Synergien, welche den Wildpark zu einem entscheidenden Teil des Wildnisparks machen.

Sowohl im Wildpark Langenberg wie auch im Sihlwald steht der Naturschutz im Mittelpunkt. Während es im Sihlwald der Schutz der natürlichen Dynamik (Prozessschutz) ist, steht im Wildpark der Artenschutz an vorderster Stelle (Roth, 2006b, S.20).

2.2 Entstehungsgeschichte

Der Sihlwald, welcher schon seit einigen Jahrhunderten im Besitz der Stadt Zürich ist, wurde bis in das 20. Jahrhundert hinein für forstwirtschaftliche Zwecke genutzt. In den Achtziger Jahren war es der damalige Stadtforstmeister Andreas Speich, welcher die Einzigartigkeit der strukturreichen Landschaft erkannte und die Idee einer „Naturlandschaft“ vorbrachte. Der Sihlwald sollte in einen Naturwald überführt werden (Geographisches Institut der Universität Zürich – Irchel, 1996, S. 2). In einem kontinuierlichen Prozess wurde diese Idee von der Stadt Zürich und den Gemeinden weiterentwickelt; bereits gegen Ende der Achtziger Jahre fuhr man die Holzernte allmählich zurück, 1994 wurde die Stiftung „Naturlandschaft Sihlwald“ gegründet. Seit dem Jahr 2000 wird auf jegliche Nutzung im Sihlwald verzichtet. Auch der Regierungsrat erkannte, dass der Sihlwald einen Raum der Entspannung darstellt und definierte das Sihltal im Jahr 2004 in seinen Legislaturzielen zum Entlastungsraum (Roth, 2006b, S.21).

Die ganzen Schutzbemühungen fanden Ausdruck im Waldreservatsvertrag Sihlwald von 2007 sowie in der kantonalen Schutzverordnung von 2008. Während der Waldreservatsvertrag den Verzicht auf die Holznutzung für die nächsten fünfzig Jahre regelt und somit den Prozessschutz garantiert, bildet die kantonale Schutzverordnung die rechtliche Grundlage für Schutz- und Unterhaltmassnahmen sowie für Wegrechte und Erholungsnutzung. Wie Christian Stauffer erklärt, sind dies Bemühungen, welche dieses Projekt vielen anderen Gebieten voraushat, denn der Schutzgedanke im Wildnispark Zürich sei sehr gut durch verschiedene Instrumente abgesichert.

Mit dem neu revidierten Natur- und Heimatschutzgesetz wurde schliesslich die Voraussetzung für neue Landschaftspärke geschaffen. Der Wildnispark Zürich (Teil Sihlwald) ist der erste und bisher einzige Park der Kategorie „Naturerlebnispark“.

2.3 Wildnispark Zürich: Park von nationaler Bedeutung

Die Kategorie „Naturerlebnispark“, wie sie im neu revidierten Natur- und Heimatschutzgesetz (Art. 23 §h NHG) vorgesehen ist, gehört zu den Pärken von nationaler Bedeutung.

Pärke von nationaler Bedeutung sollen helfen, aussergewöhnliche natürliche Lebensräume oder Landschaften von besonderer Schönheit zu schützen und aufzuwerten. Gleichzeitig begünstigen die Pärke die wirtschaftliche Entwicklung einer Region.

Nebst der Anforderung, dass Pärke von nationaler Bedeutung einen hohen Natur- und Landschaftswert aufweisen, handelt es sich bei Naturerlebnispärken um naturnahe Ausgleichsräume in der Nähe dicht besiedelter Gebiete. Hier soll sich die städtische Bevölkerung erholen und die Natur geniessen können (Quelle: www.bafu.admin.ch/paerke).

Ein Naturerlebnispark setzt sich zusammen aus zwei verschiedenen Zonen: In der Kernzone steht der Schutz von Natur und Landschaft im Vordergrund. In der Übergangszone spielen Erhaltung, Pflege und Aufwertung der Natur- und Landschaftswerte eine wichtige Rolle. Diese dient der Bevölkerung für Naturerlebnisse und zur Umweltbildung. Sie hat die Funktion einer Pufferzone zwischen Kernzone und der intensiv genutzten Umgebung ausserhalb des Parkes (www.bafu.admin.ch/paerke).

Der Wildnispark Zürich ist mit dem Sihlwald der erste und bisher einzige Naturerlebnispark der Schweiz. Gegenstand der nationalen Anerkennung ist nur der Teil Sihlwald. Das Bundesamt für Umwelt hat dem Sihlwald am 28. August 2009 das Label „Naturerlebnispark – Park von nationaler Bedeutung“ erteilt. Dieses gilt ab Januar 2010.

2.4 Trägerschaft und heutige Finanzierungssituation

Der Wildnispark Zürich ist eine privatrechtliche Stiftung mit dem Zweck, „die Entwicklung der charakteristischen Landschaft, die vom Albisgrad, dem Sihlwald und dem Flusslauf der Sihl gekennzeichnet ist, in dem Sinne zu fördern, dass die natürlichen und naturnahen Waldökosysteme samt ihrer charakteristischen Tier – und Pflanzenwelt erhalten werden. Das Wirken der natürlichen Umweltkräfte und die ungestörte Dynamik der Lebensgemeinschaften sind langfristig zu gewährleisten“ (Stiftungsurkunde Stiftung Wildnispark Zürich, Art. 2).

Mitglieder der Stiftung Wildnispark Zürich sind die Stadt sowie der Kanton Zürich, alle Gemeinden des Bezirks Horgen und Pro Natura Zürich.

Bisher wurde das Projekt vor allem von der Stadt Zürich, welche auch Eigentümerin des Sihlwaldes ist, finanziert. Die Stadt trägt die Hauptlast mit knapp 4 Millionen Franken pro Jahr. Daneben beteiligen sich weitere öffentliche Institutionen, namentlich die Gemeinden des Bezirks Horgen, der Kanton Zürich, Pro Natura sowie mit der Anerkennung zum Naturerlebnispark auch der Bund an der Finanzierung. Des Weiteren gehören auch Private zu den Geldgebern. Mittelfristig wird weiterhin die Stadt Zürich die Hauptlast tragen. Die Stiftung hat es sich aber zum Ziel gesetzt, bis ins Jahr 2011 private Mittel im Umfang von einer halben Million Franken durch Spenden, Beiträge, Tierpatenschaften und Sponsoring zu erwirtschaften (Roth et al., 2009, S. 12, S. 92f. sowie Bosshard et al., 2007, S.27).

3 Theorie und Methoden

3.1 Theoretische Aspekte

3.1.1 Ecosystem Services

Traditionell wurden Wirkungen und Leistungen von Ökosystemen im deutschsprachigen Raum unter dem Begriff „Landschaftsfunktionen“ zusammengefasst. Im Zusammenhang mit dem Ökosystem Wald spricht etwa das Waldgesetz (Art.1, WaG) von der Schutz-, Wohlfahrts- und Nutzfunktion.

Heute hat sich weitgehend der Begriff der „Ecosystem Services“ etabliert. Das Konzept der Ecosystem Services kam Ende der 1960er Jahre auf und nahm insbesondere in den letzten fünfzehn Jahren an Wichtigkeit zu (Alcamo et al., 2003, S. 56). Zahlreiche Untersuchungen, wie etwa der Millenium Assessment Report verhalfen, dieses Konzept einem breiten Publikum zugänglich zu machen.

Die Ecosystem Services bezeichnen Leistungen (Services), die aufgrund der Struktur und Funktionsweise von Ökosystemen für den Menschen erzeugt werden. Sie entstehen erst, wenn eine Interaktion – d.h. Nutzung oder mindestens Bewusstsein - mit menschlichen Gesellschaften besteht (Daily, 1997, S.3 ff). Ökosysteme stellen eine Vielzahl von Leistungen wie etwa Nahrung, Trinkwasser oder Holz bereit. Aber auch weniger offensichtliche Services wie etwa die Erhaltung der Luftqualität, Regulation des Klimas oder auch immaterielle Werte wie Erholung gehören dazu (Alcamo et al., 2003, S. 8).

Alcamo et al. (2003, S. 57) definieren im Millenium Ecosystem Assessment den Begriff der Ecosystem Services wie folgt:

„Ecosystem services are the benefits people obtain from ecosystems. These include provisioning, regulating, and cultural services that directly affect people and supporting services needed to maintain the other services “

Die Ecosystem Services werden dort wie folgt kategorisiert:

- Provisioning Services
Dies sind die Produkte, welche Menschen von Ökosystemen erhalten.
Dazu gehören etwa Nahrung, Wasser, Holz, Biochemikalien oder genetische Ressourcen.
- Regulating Services
Damit gemeint sind jene Nutzen, welche der Mensch aus der Regulation von Ökosystemprozessen erhält, wie etwa Erhaltung der Luftqualität, Klimaregulation oder Reinigung des Wassers.
- Cultural Services
Dazu gehören immaterielle Leistungen, welche von Ökosystemen bezogen werden durch spirituelle Bereicherung, kognitive Entwicklung, Reflektion, Bildung, Erholung und ästhetische Erfahrungen.
- Supporting Services
Dies sind all jene Leistungen, welche für die Produktion aller anderen Ecosystem Services notwendig sind:
Primärproduktion, Produktion von Sauerstoff, Bodenbildung, Nährstoffzyklus etc.

Eine ähnliche Klassifikation der Leistungen, welche der Mensch von natürlichen Ökosystemen bezieht, findet sich auch in anderen Arbeiten. De Groot (2002) etwa schlägt eine Vielzahl von Ökosystemfunktionen und damit assoziierten Leistungen vor, welche ebenfalls in vier Hauptgruppen unterteilt werden können. Der Unterschied zur Klassifikation im Millenium Ecosystem Assessment Report (Alcamo et al., 2003) liegt darin, dass von verschiedenen Klassen von Ökosystemfunktionen ausgegangen wird, aus welchen sich die entsprechenden Leistungen (Services) erst ableiten.

Die vier Hauptgruppen sind: Produktionsfunktion (diese liefert die Provisioning Services), Habitatfunktion für die Erhaltung von ökologischen Strukturen und Prozessen (liefert Supporting

Services wie etwa Biodiversität), Regulationsfunktion (liefern Regulating Services) und die Informationsfunktion, welche kulturelle und ästhetische Services beinhaltet und somit den Cultural services entspricht.

Da die Ökosystemleistungen und die Systeme, welche diese bereitstellen, stark ineinander verknüpft sind (Daily et al., 1997, S. 4), kann eine solche Einteilung teilweise eher willkürlich wirken und es scheint schwierig, eine befriedigende Lösung zu finden. So sieht Wallace (2007) das Problem etwa in der Vermischung von so genannten „means“ (Prozesse, Mittel) und „endpoints“ (Endprodukte) der Ökosystemleistungen, was etwa zu Problemen wie „double-counting“ (Doppelzählung bei der Inwertsetzung von Leistungen) oder Schwierigkeiten in der Entscheidungsfindung führen. So würden im Millenium Assessment Report etwa Leistungen als „Services“ deklariert, welche eigentlich erst ein Mittel sind, um ein Endprodukt zu erreichen (Wallace, 2007, S. 238 f).

Im weiteren Verlauf dieser Arbeit wird mit der Einteilung nach Alcamo et al. (2003) gearbeitet. Da dort die Habitatfunktion sowie Biodiversität aber nicht explizit als zu einer Kategorie von Services zugeordnet sind, wird die Klassifikation in dem Sinne erweitert, dass diese beiden Leistungen aktiv zur Kategorie der Supporting Services gezählt werden. Da die spätere Kategorisierung der wichtigsten Leistungen im Wildnispark Zürich von verschiedenen Dienstleistungen und Produkten ausgeht (siehe Kapitel 4.2), welche schliesslich den vier Überkategorien zugeordnet werden, scheint die Einteilung wie im Millenium Assessment Report vorgeschlagen als völlig hinreichend. Ein weiterer Punkt, der für die Beibehaltung jener Kategorie spricht, ist die relative Bekanntheit und breitere Verwendung dieser Einteilung.

Das Konzept der Ecosystem Services lässt sich für jedes Ökosystem anwenden, so auch für den Wald. Wälder erbringen eine Vielzahl von Ecosystem Services (Daily, 1997, S.23) und erfüllen so vielfältige gesellschaftliche, wirtschaftliche und ökologische Funktionen (Baur et al., 2005, S. 23). Beispiele sind etwa die Filterung des Wassers, Schutz vor Naturgefahren, Stabilisieren der Landschaften, Bereitstellung von Holz, Habitate für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten oder der Wald als Ort, an dem sich der Mensch erholen kann.

Somit wird klar, dass insbesondere der Sihlwald eine bedeutende Rolle in der Bereitstellung verschiedenster Ökosystemleistungen im Wildnispark Zuerich spielt.

Bevor aber im Kapitel 4 konkret untersucht werden soll, welche Ecosystem Services im Wildnispark Zürich von Bedeutung sind und wie diese kategorisiert werden können, bedarf es einer Klärung zwischen dem Unterschied von Ecosystem Services und Produkten und Dienstleistungen.

3.1.2 Von der Umweltleistung zum Produkt

Es ist wichtig zu beachten, dass nicht immer direkt von Leistungen gesprochen werden kann, welche das Ökosystem selber erbringt¹. Zwar bietet etwa das Ökosystem Wald an sich eine Vielzahl an Ecosystem Services (Daily, 1997, S.23), oftmals werden diese aber erst durch eine Transformation in konkrete Produkte und Dienstleistungen² nutz- und somit vermarktbar (Welcker, 2001, S.40). Ein Wald, welcher von der Gesellschaft beispielsweise zu Erholungszwecken aufgesucht wird, bietet zwar an sich schon diverse Leistungen im Bereich der Cultural Services, wie etwa spirituelle Werte oder die Erholung selbst. Oft werden diese Leistungen aber erst durch entsprechende Umwandlungen in Produkte und Dienstleistungen konkret: So wird etwa die Pflege eines Erholungswaldes oft durch Forstbetriebe bewerkstelligt, welche für den Unterhalt von Waldwegen, Bereitstellung von Infrastruktur wie Bänke oder Feuerstellen oder ähnliches aufkommen. Auch verschiedenste Strukturen, wie etwa Totholz – was ein Wald wiederum eigentlich von sich aus hergibt – werden so zu verschiedenen

¹ Unter dem Begriff „Leistung“ ist hier im Sinne von Welcker (2001, S. 15) ein allgemeines Nutzenpotenzial (Leistung als Gesamtheit aller nutzbringenden Komponenten) zu verstehen.

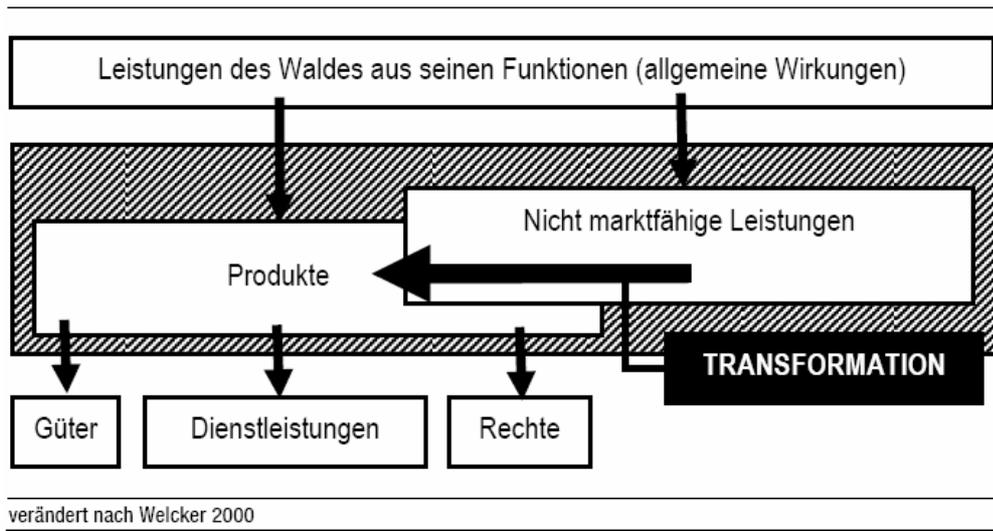
² Produkte und Dienstleistungen bezeichnen hier Leistungen, welche mit der Bereitstellung oder dem Einsatz von Leistungsfähigkeiten (Tätigkeiten) verbunden sind (nach Welcker, B., 2001, S. 23 und S. 300).

Produktgruppen und entsprechend marktfähigen Produkten umgewandelt: Unter die Produktgruppe Naturschutz fällt etwa ein Reservat, lichte Wälder oder Tot- und Altholzinseln (Bühler M. et al., 2009, S. 39).

Somit wird ersichtlich, dass verschiedene Ecosystem Services zwar eigentlich vom Ökosystem selber schon bereitgestellt werden, es aber einer Umwandlung bedarf, um Produkte und Dienstleistungen so marktfähig und kommunizierbar zu machen.

Der Zusammenhang aus den allgemeinen Wirkungen des Waldes sowie Produkten und Dienstleistungen geht aus der nachfolgenden Abbildung hervor:

Abbildung 2: Zusammenhang zwischen Wirkungen des Waldes, Produkten und Dienstleistungen



Quelle: Bernasconi et al., 2008, S. 52

Welcker (2001) spricht in diesem Zusammenhang von RES-Produkten³. Diese entstehen dadurch, „dass Erholungs- und Umweltleistungen des Waldes aus ihrem reinen Kernnutzen (Funktionen) in Produkte transformiert werden“ (Welcker, B., 2001, S. 40).

Im Wildnispark ist es die Stiftung Wildnispark Zürich, welche die allgemeinen Wirkungen (Ecosystem Services) des Ökosystems in solche Produkte und Dienstleistungen transformiert, welche schliesslich für den Besucher nutz- und erlebbar sind. Erst durch diese Umwandlung entstehen die konkreten Leistungen wie etwa Bildung, Wildnis oder Erholung, welche so auch vermarktbar werden.

Dies betont auch Christian Stauffer; insbesondere Aktivitäten, welche mit Bildung und Erlebnis zu tun haben, werden aktiv von der Stiftung – und nicht primär vom Ökosystem selber – angeboten. Es sei die Stiftung, die eigentlich mehr oder weniger die Übersetzungsarbeit für solche Services leistet. Seiner Ansicht nach sind dies nicht Services vom Ökosystem, sondern viel mehr Services der Institution, welche sich in diesem Fall für das Ökosystem einsetzt.

Beim Aktenstudium zur Evaluierung der wichtigsten „Services“ wird denn auch schnell ersichtlich, dass es gerechtfertigt ist, von Produkten und Dienstleistungen anstelle von Ecosystem Services zu sprechen. Die Nennung solcher Leistungen ist grundsätzlich mit den Worten „Dienstleistung“ und „Produkte“ verbunden, und nicht etwa mit direkten Ökosystemleistungen.

Aus diesen Gründen wird im Hauptteil dieser Arbeit deshalb nicht direkt von Ecosystem Services des Wildnisparks Zürich gesprochen, sondern von den wichtigsten Produkte und Dienstleistungen, wie sie nach dem Konzept der RES-Produkte zu verstehen sind. Im Abschnitt

³ RES-Produkte = Recreational and Environmental Goods and Services

zur Kategorisierung dieser Produkte und Dienstleistungen werden diese dann einer entsprechenden Kategorie von Ecosystem Services zugeordnet, der Bezug zwischen Produkten und Dienstleistungen und den übergeordneten Ökosystemleistungen soll so noch einmal verdeutlicht werden.

3.1.3 Monetarisierung von Ökosystemleistungen

Der Mensch bezieht viele essentielle Güter von natürlichen Ökosystemen, wie etwa Fisch, Holz oder pharmazeutische Produkte. Dies sind Güter, die in der Wirtschaft eine allgemein bekannte Rolle spielen und entsprechend wichtig sind. Daneben existieren aber auch eine ganze Reihe anderer fundamentaler Leistungen, welche die Ökosysteme erbringen und ohne welche menschliche Gesellschaften nicht auskommen würden. Dazu gehören verschiedene Leistungen wie etwa die Reinhaltung der Luft, Regulation des Klimas oder die Erzeugung und Aufrechterhaltung der Biodiversität (Daily et al., 1997, S. 1). Weil der Nutzen, welche die Gesellschaft aus jenen Leistungen bezieht, nicht auf ökonomischen Märkten gehandelt wird, haben sie keinen Preis. Da solche Leistungen fundamental für das menschliche Leben sind, werden sie oft als selbstverständlich angesehen. Dass ihr Wert für die Menschheit von herausragender Bedeutung ist, steht nicht zur Diskussion. Dennoch ist es schwierig, den Wert solcher Ecosystem Services im spezifischen Kontext zu quantifizieren (Daily et al., 1997, S.12). Der Wert solcher Güter kann anhand verschiedener umweltökonomischer Bewertungsansätze ermittelt werden. Für den Wald spricht man dann etwa vom „monetären Waldwert“ – d.h. von in Geldeinheiten bewerteten Waldleistungen. Entsprechend der verschiedenen Leistungen des Waldes resultieren beispielsweise der Erholungswert oder der Wert der Klimaregulierung (Baur et al., 2005, S. 8).

Diese Theorie basiert auf dem Utilitarismus, nach dem alles einen Wert hat, was dem Menschen einen Nutzen stiftet. Mit diesem nutzenbasierten Konzept wird der ökonomische Wert von Gütern und Dienstleistungen bestimmt. Es stehen für die Bewertung solcher Leistungen, welche nicht auf den Märkten gehandelt werden, verschiedene Methoden zur Verfügung (Baur et al., 2005, S. 27ff.).

Dieses Konzept kann auch für die verschiedenen Ecosystem Services des Wildnisparks Zürich angewendet werden. Eine besondere Rolle spielt hierbei sicherlich der Sihlwald mit seinen zahlreichen Ecosystem Services, aber auch Werte wie das Tiererlebnis oder die Bildung liessen sich so bewerten. In Kapitel 7 dieser Arbeit werden erste Ansätze aufgezeigt, wie der Wert des Wildnisparks Zürich ermittelt werden könnte.

3.2 Methoden

Folgendes Vorgehen diente der Analyse der wichtigsten Ecosystem Services im Wildnispark Zürich (Kap.4):

- Eine erste Abschätzung der Wichtigkeit geschah durch die Betrachtung der vier verschiedenen Kategorien von Ecosystem Services nach Alcamo et al. (2003) im Allgemeinen.
- Anschliessend wurden die bedeutendsten Ökosystemleistungen im Wildnispark konkret anhand des Businessplans (Bosshard, W. et al., 2007), der Charta Wildnispark Zürich (Roth, I. et al., 2009) sowie aus einem Expertengespräch mit dem Geschäftsführer des Wildparks, Christian Stauffer, ausgemacht und beschrieben.
- Die herausgearbeiteten Leistungen sind daraufhin den verschiedenen Kategorien von Ecosystem Services zugeordnet und tabellarisch zusammengefasst worden. Die Klassifikation erfolgte nach dem System von Alcamo et al. (2003), enthält aber ebenso die konkreten Leistungen und Produkte.

Leistungsanbieter, –abnehmer sowie Umfang der angebotenen Leistungen wurden in Kapitel 5 und 6 herausgearbeitet. Nebst theoretischen Überlegungen sind verschiedene Dokumente, frühere Studien und kleinere eigene Recherchen herangezogen worden.

Jene Studien, welche bereits erste Überlegungen zum Wert des Wildnisparks Zürich beinhalten, werden in Kapitel 7 aufgezeigt. Wert und Mehrwert des Wildnisparks werden schliesslich, gestützt auf die Literatur, diskutiert.

4 Ecosystem Services im Wildnispark Zürich

Im Folgenden geht es darum, die verschiedenen Umweltleistungen, welche im Wildnispark Zürich erbracht werden, zu evaluieren, zu beschreiben und anschliessend zu kategorisieren.

Es gilt hierbei zu beachten, dass lange nicht alle Ecosystem Services, welche im Wildnispark Zürich und durch den Sihlwald im Speziellen erbracht werden, hier aufgelistet, beschrieben und kategorisiert werden. Das wäre gar nicht möglich und ist auch nicht vordergründiges Ziel dieser Arbeit. Die Vielzahl verschiedenster Ökosystemleistungen von Wäldern etwa wird hier nur am Rande erwähnt, was aber nicht den Anschein erwecken soll, dass allfällige Leistungen, die hier nicht genannt sind, nicht von allgemeiner herausragender Bedeutung sind. Im Hinblick auf die Fragestellung, welche Umweltleistungen im Wildnispark Zürich generiert und angeboten werden, sollen hier aber nur jene Ecosystem Services aufgezeigt werden, durch welche sich der Park besonders auszeichnet und mit welchen sich etwa der Sihlwald von konventionellen Wäldern unterscheidet.

4.1 Einschätzung der Wichtigkeit der 4 Kategorien von Ecosystem Services

Um einen ersten Überblick über die verschiedenen Leistungen zu bekommen, bietet es sich an, in einem ersten Schritt die entsprechenden Leistungen direkt über die Kategorien der Ecosystem Services, wie sie im Millenium Assessment Report eingeteilt sind (Alcamo et al., 2003), auszumachen. Es wird vermutet, dass die wichtigsten Services vor allem im Bereich der „Cultural Services“ zu finden sind.

Die *Provisioning Services* beinhalten nämlich diejenigen Produkte, welche ein Ökosystem bereitstellt, wie etwa Holz, Wildtiere, Pilze, genetische Ressourcen, Biochemikalien etc. Im Wildnispark Zürich spielt hier sicherlich der Sihlwald eine zentrale Rolle und erbringt in diesem Bereich grundsätzlich eine Vielzahl verschiedener Leistungen. Mit der Einstellung der Holznutzung sowie dem Status eines Naturerlebnisparks, welcher insbesondere in der Kernzone zahlreiche Nutzungen wie etwa das Sammeln von Beeren und Pilzen oder die Jagd untersagt, wird aber bewusst auf die Nutzung dieser Ressourcen verzichtet, obschon das Ökosystem diese Leistungen nach wie vor erbringt. Aufgrund der oben genannten Definition entfällt somit aber dieser Teil als Ecosystem Service, da zumindest der direkte Nutzen dieser Güter fehlt. Ebenso gehe ich davon aus, dass sich der Sihlwald im Hinblick auf die *Provisioning Services* nicht von anderen, naturnah bewirtschafteten Wäldern des Schweizer Mittellands unterscheidet und er sich somit im Hinblick auf die Ecosystem Services nicht durch die *Provisioning Services* auszeichnet.

Letzteres gilt ebenfalls für die Ecosystem Services der Kategorie *Regulating Services*. Grundsätzlich leistet insbesondere ein Wald hinsichtlich dieser Kategorie doch Enormes: Mit der Reinigung der Luft durch Assimilation verschiedener Stoffe, der Regulierung des Klimas durch die Speicherung von CO₂, durch Filterung des Wassers oder durch Verhinderung von Erosion. Aber auch hier kann man annehmen, dass sich der Sihlwald gegenüber anderen, ähnlichen Wäldern bezüglich dieser Leistungen nicht hervorragend auszeichnet. Es kann davon ausgegangen werden, dass all diese Funktionen ebenso in anderen, ähnlichen und nachhaltig bewirtschafteten Wäldern erfüllt werden. Ob ein Naturwald ohne Bewirtschaftung den einen oder anderen Service besser oder schlechter bewerkstelligen kann als ein nachhaltig bewirtschafteter Wald, ist nicht Gegenstand dieser Arbeit und bedürfte weiterer Forschung.

Bezüglich der *Supporting Services* sieht die Situation etwas anders aus. Da dem System Wald kein Holz mehr entzogen wird, bleibt der Kreislauf in sich geschlossen und deshalb werden möglicherweise auch Bodenbildung, Nährstoffzyklus oder biogeochemische Kreislauffunktionen etwas anders verlaufen. Inwiefern diese Tatsache Auswirkungen auf den Gesamtkreislauf und die damit verbundenen Ökosystemleistungen hat, ist schwer zu sagen und bedürfte weiterer naturwissenschaftlicher Untersuchungen.

Die Ökosystemfunktionen Habitats- und Biodiversitätsfunktion, welche der Kategorie der *Supporting Services* hinzugezählt werden, scheinen für den Wildnispark von grosser Bedeutung. Hinsichtlich der Habitatfunktion ist zu erwarten, dass auf der einen Seite wohl einige Lebensräume wegfallen, während andere neu entstehen. Insbesondere in der Kernzone kann

diese vermutlich einen Mehrwert erlangen. Dort entstehen relativ ungestörte Lebensräume, welche möglicherweise für störungsempfindliche Arten neue, attraktive Räume bieten können. Zudem entstehen durch einen erhöhten Totholzanteil im Wildnispark neue Lebensräume für spezialisierte Bewohner. Umgekehrt ist es wahrscheinlich, dass gewisse Baumarten in einem unbewirtschafteten Wald keinen günstigen Standort mehr finden, da sie durch die konkurrenzstarke Buche verdrängt werden (Roth et al., 2009, S.32). Auch bezüglich der Biodiversitätsleistung zeichnet sich der Wildnispark Zuerich aus; insbesondere mit dem Sihlwald, aber auch mit Offenlandflächen und extensiv genutzten Wiesen sowie mit der Tieranlage im Langenberg.

Zu den *Cultural Services* gehören immaterielle Leistungen, welche von Ökosystemen bezogen werden. Hierzu zählen kulturelle Werte, ästhetische Vielfalt, Erholung und Ecotourismus, spirituelle und religiöse Werte, Bildungswerte und ähnliches. Wälder weisen hier sicherlich generell ein sehr hohes Potenzial auf. Insbesondere Wälder in Stadtnähe erbringen heutzutage vielfältige Leistungen im Bereich der Erholung, da sie oftmals die einzigen grossräumigen Naturflächen darstellen. Ebenfalls lassen sich ästhetische und spirituelle Werte hier zuordnen, da diese oft mit dem Wald in Verbindung gebracht werden. Auch die Bildung – etwa im Zusammenhang mit den Waldschulen, welche die Stadt Zürich im Wildnispark betreibt – spielt hier sicherlich eine wichtige Rolle. Mit der sich langsame aufbauenden Wildnis durch den Nutzungsverzicht findet sich ein weiterer Wert, der in diese Kategorie zugeordnet werden kann: Wildnis- und Naturerlebnisse. Mit dem Wildpark Langenberg kommt hier auch das Tiererlebnis hinzu.

Zusammenfassend wird also aus dieser groben Übersicht ersichtlich, dass die bedeutendsten Umweltleistungen für den Wildnispark Zürich wohl bei den Cultural Services sowie teilweise den Supporting Services liegen.

4.2 Evaluierung der wichtigsten Leistungen im Wildnispark Zürich

Bereits im schweizerischen Natur- und Heimatschutzgesetz finden sich erste Hinweise darauf, welche Leistungen ein Park zu erbringen hat. So soll ein Naturerlebnispark der einheimischen Tier- und Pflanzenwelt unberührte Lebensräume bieten und der Allgemeinheit Naturerlebnisse ermöglichen. Er dient in diesem Rahmen auch der Umweltbildung (Art. 23 §h, NHG). Die Sicherstellung von unberührten Lebensräumen für Fauna und Flora wird durch die Leistung des Naturschutzes, genauer des Prozessschutzes, sichergestellt. Umweltbildung und Naturerlebnis bilden zwei weitere wichtige Leistungen des Wildnisparcs Zürichs.

Auch im Stiftungsreglement der Stiftung Wildnispark Zürich finden sich unter den Schwerpunktzielen wichtige Leistungen, nämlich der Naturschutz, die Naturbildung, Naturerlebnis und Erholung sowie Forschung (Stiftungsreglement der Stiftung Wildnispark Zürich, Art.1). Diese Leistungen werden ebenfalls in der Charta des Wildnisparcs Zürich explizit als „Dienstleistungen des Wildnisparcs Zürich“ so aufgelistet (Roth et al., 2009, S. 64ff.).

Diese Leistungen lassen sich auch aus der Formulierung der strategischen Ziele aus der Charta Wildnispark Zürich herleiten: Bezüglich Naturraum, Flora und Fauna soll Naturschutz zugelassen und aktiv betrieben werden. Des Weiteren soll der Park Erholung, Naturerlebnisse und Bildung bieten. Hinsichtlich der Forschung soll der Wildnispark zum „europäischen Kompetenzzentrum für Wildnis in Ballungsräumen“ werden und so durch Forschung Wissen produzieren (Roth et al., 2009, S.95).

Im Businessplan (Bosshard et al., 2007) finden sich die wichtigsten Leistungen resp. Produkte des Wildnisparcs Zürich wieder, diesmal explizit als Produkte erwähnt:

„Kernprodukte (...) sind der Naturschutz, das Naturerlebnis und die Naturbildung. (...). Die Produkte Forschung und Gastronomie sind konsequent auf die Ziele des Naturparcs ausgerichtet, unterstützen die Erstellung der Kernprodukte und ermöglichen durch geschickt gewählte Kombinationen die laufende Produkteinnovation und das Erschliessen neuer Publikumssegmente“ (Bosshard et al., 2007, S. 17f.).

Aus dieser Zusammenstellung wird bereits ersichtlich, welches die wohl wichtigsten Ecosystem Services für den Wildnispark Zürich sind: Naturschutz, Erholung und Bildung sowie Forschung.

Auf die Leistung beziehungsweise das Produkt „Gastronomie“ wird hier nicht weiter eingegangen, da es sich nicht um ein aus Ökosystemleistungen transformiertes Produkt resp. eine Leistung handelt.

Im Gespräch mit Herrn Stauffer konnte sich die Wichtigkeit der vorangehend eruierten Leistungen bestätigen; auch er sieht die wichtigen Leistungen im Bereich Naturschutz, Erholung, Bildung sowie Erlebnis. Ebenfalls erwähnt er den Bereich der Biodiversität als wichtige Leistung.

Die für die Besucher wichtigsten Gründe, den Sihlwald resp. den Wildpark Langenberg aufzusuchen, wurden in verschiedenen Studien herausgearbeitet. Zu beachten gilt, dass die verschiedenen Resultate je nach Arbeit deutlich variieren und die Befragten aus einer vorgegebenen Auswahl an Antwortmöglichkeiten auswählen konnten, was grundsätzliche Aussagen nur sehr beschränkt erlaubt. Nichtsdestotrotz ist meiner Meinung nach ein Trend erkennbar, dass im Wildpark Langenberg insbesondere das Tier Hauptgrund für einen Besuch ist. Daneben sind aber auch Aktivitäten im Erholungsbereich wichtig (Better et al., 1995, S.7; Banfi et al., 1994, S.9; Beccarelli et al., 2006, S.4; Grün Stadt Zürich, 2006). Im Sihlwald stehen insbesondere Erholung und Sport sowie das Naturerlebnis und ein Ausflug als Gründe für einen Besuch im Vordergrund (Beccarelli et al., 2006, S.4; Grün Stadt Zürich, 2006). Im Rahmen der Wirkungsbilanzstudie von Grün Stadt Zürich (2006) wurde zudem nach der Wichtigkeit vom Erlebniswert im Wildpark sowie von Erlebniswert, Erholungswert und Wildnis-Eindruck im Sihlwald gefragt. Diese wurde bei allen als relativ hoch eingestuft.

Dies zeigt auf, dass insbesondere Natur- resp. Tiererlebnisse sowie die Erholung in den Augen der Besucher wichtige Leistungen des Wildnisparcs sind.

Zusammenfassend sind es also folgende Leistungen, welche der Wildnispark Zürich erbringt. Sie können in drei Kategorien unterteilt werden, welche wiederum aus untergeordneten Leistungen bestehen:

1 Erholung, Erlebnis und Bildung

1a Naturwald-Wildnis-Erlebnisse

1b Tiererlebnisse

1c Erholung

1d Bildung: Sihlwaldprogramm und Ausstellungen

1e Bildung: Naturschulen

2 Naturschutz und Biodiversität

2a Prozessschutz

2b Artenschutz

2c Biodiversität

3 Forschung

(verändert nach Bosshard et al. (2007, S. 10))

4.3 Beschreibung der eruierten Leistungen und Kategorisierung

Nachstehend werden die einzelnen Kategorien von Services und ihre untergeordneten Leistungen näher erklärt und den einzelnen Typen von Ecosystem Services nach Alcamo et al. (2003) zugewiesen. Nebst der übergeordneten Leistungskategorie, der Leistung selbst sowie der Zugehörigkeit zu einer Klasse der Ecosystem Services ist auch ein Beispiel zu einem konkreten Produkt angegeben, welches noch einmal den Zusammenhang zwischen Ecosystem Services, daraus transformierten Leistungen und konkreten Produkten verdeutlichen soll.

4.3.1 Leistungen in Erholung, Erlebnis und Bildung (1)

Beschreibung

Der Wildnispark bietet Raum und Fachkräfte für Erholung, Naturerlebnis und Bildung. Ein einfach verständliches Naturerlebnisangebot soll jederzeit zugänglich und selbstständig nutzbar sein. Auf Erlebnispfaden kann die Wildnis entdeckt werden, der Waldkreislauf ist unmittelbar erlebbar, einheimische und ursprünglich einheimische Tierarten können beobachtet werden. Das Bildungsangebot schafft den Bezug zum Kernthema im urbanen Raum und soll die Neugierde und die bewusste Wahrnehmung und den Respekt vor der Natur fördern. Wichtig bezüglich dieser Leistungen sind insbesondere die Parkzentren, welche als Portale zur Erlebniswelt des Wildnisparks fungieren. Verschiedenste Angebote sollen zur Auseinandersetzung mit der Natur anregen (Roth et al., 2009, S. 66).

Im Bereich dieser Leistungen sieht C. Stauffer, der Leiter des Wildnisparks, ein sehr hohes Potenzial. Durch den Status des Naturerlebnisparks eröffnen sich verschiedene Möglichkeiten, über diese Themen zu kommunizieren und spezifische Bildungs- und Erlebnisaktivitäten aufzubauen.

Die Leistungen in Erholung, Erlebnis und Bildung können eingeteilt werden in Naturwald-Wildnis-Erlebnisse, Tiererlebnisse, Erholung, Sihlwaldprogramm, Ausstellungen und Bildung. (Roth et al., 2009, S. 66 ff.)

Naturwald-Wildnis-Erlebnisse (1a)

Durch die Wildnis des Naturraums, der Flora und Fauna entstehen nutzbare Erlebnis- und Erholungsräume. Insbesondere in der Kernzone des Sihlwalds kann diese Leistung intensiv und direkt erlebt werden. Hier sollen ruhige Betätigungen im Wald Vorrang haben, die das Wildnis-Erlebnis verstärken. Der Rhythmus der Natur und der Waldkreislauf sind hier direkt erlebbar; der Sihlwald steht als erlebbarer Gegenpool zum urbanen Raum (Roth et al., 2009, S. 66ff.).

Tiererlebnisse (1b)

Tiererlebnisse sind vor allem im Wildpark Langenberg möglich, 18 einheimische und ehemals einheimische Tierarten können dort beobachtet werden. Aber auch ausserhalb der Gehege werden durch bewusste Gestaltung Lebensräume für Vögel, Amphibien, Reptilien und Insekten geschaffen (Roth et al., 2009, S. 55f). Der Naturraum Langenberg ist nicht Teil des anerkannten Naturerlebnisparks, wegen seiner Anziehungskraft bietet er aber vielfältige Möglichkeiten, die Besucher überhaupt mit den Themen des Wildnisparks zu konfrontieren.

Erholung (1c)

Mit dem Sihlwald bietet sich den Besuchern ein grossflächiger Grünraum zur Erholung. Diese kann durch das Wildniserlebnis zusätzlich noch verstärkt werden; der Gegensatz zur Hektik des urbanen Raums wird besser spürbar. Vorrang haben ruhige Betätigungen im Wald (Roth et al., 2009, S. 64f.). Aber auch der Wildpark Langenberg dient vielen als Naherholungsgebiet (Beccarelli et al., 2006, S.4).

Bildung: Sihlwaldprogramm und Ausstellungen (1d)

Diese Leistungen dienen einerseits zur Bekanntmachung des Wildnisparcs Zürich sowie zur Vertiefung der Wildnisparc Zürich Themen. Andererseits soll die Neugierde an der Natur geweckt, Naturbeziehungen gestärkt und ein Verständnis für Naturprozesse und ökologische Zusammenhänge geschaffen werden (Roth et al., 2009, S.74).

Bildung: Naturschulen (1e)

Die beiden Naturschulen Wildpark- und Sihlwaldschule des Wildnisparcs Zürich gehören heute noch den Naturschulen der Stadt Zürich an. In den nächsten Jahren sollten diese aber im Wildnisparc selber eingegliedert werden. Die beiden Schulen sollen ebenfalls die Neugierde an der Natur wecken, Naturbeziehungen stärken, die Achtung vor der Natur fördern und Verständnis schaffen für natürliche Zusammenhänge, Kreisläufe und Prozesse (Roth et al., 2009, S.75).

Kategorisierung

Die Leistungen im Bereich Erholung, Erlebnis und Bildung gehören alle der Kategorie der Cultural Services an. Denn dies sind die immaterielle Leistungen, welche von Ökosystemen bezogen werden. Für die Naturwald-Wildnis-Erlebnisse, das Tiererlebnis sowie die Erholung spielen sicherlich ästhetische Werte, Inspiration sowie die Erholung an sich eine wichtige Rolle. Im Bereich der Bildung sind diesbezüglich die Bildungswerte bedeutend, denn Ökosysteme mit ihren Bestandteilen und Prozessen bilden die Basis sowohl für formelle wie auch informelle Bildung (Alcamo et al., 2003, S. 58f).

Ein Beispiel für das Naturwald-Wildnis-Erlebnis wäre etwa der geplante Wipfelpfad, auf welchem die Besuchern die luftigen Höhen der Baumkronen erleben könnten (Roth et al., 2009, S.70). Für das Tiererlebnis ist insbesondere der Wildpark Langenberg von Bedeutung. Ein Beispiel für die Erholungsleistung wäre Spazieren oder Wandern; viele Besucher nutzen den Sihlwald, aber auch den Wildpark als Naherholungsgebiet für solche Aktivitäten. Im Bereich der Bildung sind Beispiele die verschiedenen Ausstellungen oder das jährliche Sihlwaldprogramm, wo beispielsweise auf einer Wanderung die essbaren Wildpflanzen kennen gelernt werden können. Die beiden Naturschulen – Wildpark- und Sihlwaldschule - bilden einen weiteren Bestandteil dieser Kategorie, wo die Bildung ganz klar im Vordergrund steht.

4.3.2 Leistungen im Naturschutz (2)

Beschreibung

Neben Artenschutz wird der Prozessschutz als Teil des schweizerischen Naturschutzes immer wichtiger. Der Sihlwald nimmt als grossflächiges Schutzgebiet mit etwa 1000 ha diese Aufgabe im Ballungsraum Zürich wahr. Das untere Sihltal hat mit dem Sihlwald und dem Langenberg einen hohen Naturwert und einmaligen landschaftlichen Wert (Roth et al., 2009, S.28).

Prozessschutz (2a)

Durch den Verzicht auf die Bewirtschaftung wird der Wald sich selbst überlassen. So wird natürlichen Alterungs- und Zerfallsprozessen freien Lauf gegeben, die natürliche Walddynamik kommt zum Tragen (Roth et al., 2009, S.7, S.29). In der Kernzone des Naturerlebnisparks können sich Flora und Fauna ungestört entwickeln. Diese natürliche Dynamik lässt Tier- und Pflanzenarten verschwinden und neue erscheinen. Insbesondere die Zunahme an Totholz bildet ein grosses Potenzial für die auf diesen Lebensraum angewiesenen Pilze und Insekten (Roth et al., 2009, S. 10).

Artenschutz (2b)

Hier steht der Schutz von Flora und Fauna im Vordergrund. Innerhalb der Übergangszone des Naturerlebnisparks existiert eine Artenförderungszone, welche der Erhaltung der schutzwürdigen Gebiete als Lebensraum seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten dient. Zusätzlich werden die Zonen um die Parkzentren naturnah gepflegt, um dort ebenfalls die Artenvielfalt zu fördern und neue Lebensräume aufzuwerten (Roth et al., 2009, S. 65).

Im Wildpark Langenberg besteht der Artenschutz durch die Förderung bedrohter einheimischer Tierarten. Wie Christian Stauffer festhält, ist es aber insbesondere im Zusammenhang mit dem Tierpark schwierig, noch von Ökosystemleistungen (oder daraus abgeleiteten Produkten resp. Leistungen) zu sprechen, da Tiere gehalten werden und dies mit Ecosystem Services nicht mehr viel zu tun hat.

Biodiversität (2c)

Die Biodiversität betrifft sowohl den Prozess- wie auch den Artenschutz.

Die Biodiversität soll erzeugt und aufrechterhalten werden. Hinsichtlich der Baumarten wird sich die Artenzusammensetzung wahrscheinlich zu Gunsten der Buche entwickeln (Roth et al., 2009, S. 31f.), eine erhöhte Biodiversität ist deshalb in diesem Bereich nicht zu erwarten. Wichtig für die Biodiversität ist aber das Totholz und die damit einhergehenden Bewohner: Pilze, Schnecken, aber auch Fledermäuse und Vögel finden auf Alt- und Totholz einen Lebensraum. So könnte mit einem zunehmenden Totholzanteil etwa ein neuer Lebensraum für den Weissrückenspecht geschaffen werden. Für Insekten gilt Totholz als einer der bedeutendsten Lebensräume im Wald. Zudem weist der Sihlwald ein grosses Potenzial als Lebensraum für seltene oder gefährdete saprophytische Pilzarten auf (Roth et al., 2009, S. 36 ff.)

Ein weiteres Potenzial in Richtung Artenvielfalt weisen Landwirtschaftsflächen, Hangriede, Wiesen, Ried- und Streuwiesen sowie Waldränder auf (Roth et al., 2009, S. 47ff.).

Kategorisierung

Sowohl Prozess- wie auch Artenschutz und die allgemeine Biodiversität, welche mit beiden Arten von Naturschutz einhergeht, gehören zur Kategorie der Supporting Services. Dies sind nämlich jene Leistungen, welche für die Produktion und Aufrechterhaltung aller anderen Leistungen nötig sind. Ihre Auswirkungen auf die Besucher geschehen indirekt (Alcamo et al., 2003, S. 59f). Mit der Erweiterung nach de Groot (vergleiche Kapitel 3) sind diese Supporting Services für die Erhaltung von ökologischen Strukturen und Prozessen verantwortlich. Durch den Prozess- sowie auch den Artenschutz werden verschiedene Habitate erhalten und so die Biodiversität gefördert.

Im Bereich des Prozessschutzes bedarf es keiner weiteren Aufführung von Beispielen, da der ganze Sihlwald in diesen Bereich fällt. Bezüglich Artenschutz sind etwa die Ried- und Streuwiesen zu nennen, wo beispielsweise der Frühlingsenzian vorkommen kann (Roth et al., S. 38). Im Bereich des Tierparks Langenberg ist es schwierig, bezüglich des Artenschutzes noch von einer Ökosystemleistung zu sprechen; dieser Bereich wird deshalb aus der Kategorisierung ausgenommen. Ein Beispiel für die Biodiversität sind etwa die saprophytischen Pilze, welche durch den erhöhten Totholzanteil im Sihlwald zu erwarten sind.

4.3.3 Leistungen Forschung (3)

Beschreibung

Im Sihlwald wird seit über 10 Jahren Forschung betrieben. Er ist ein bedeutendes Forschungsobjekt für die Hochschulen und Institute der Umgebung. Eine wichtige Grundlage für Forschung und Management bildet das GIS Sihlwald, welches bereits aufgebaut ist (Roth et al., 2009, S.6). Ziel ist es, dass sich der Wildnispark zu einem Kompetenzzentrum für Wildnis in Ballungsräumen entwickelt (Roth et al., 2009, S.95).

Schwerpunkte der Forschung sind die Analyse des Einflusses der natürlichen Dynamik auf Lebensgemeinschaften, Wildnis und Mensch, Zuchtprogramme und Artenschutz von Wildtieren sowie verhaltensbiologische Fragestellungen zu einheimischen Wildtieren unter naturnahen Bedingungen (Roth et al., 2009, S. 75f.).

Die Forschung unterstützt das Parkmanagement im Hinblick auf Qualitätssicherung und liefert Hinweise für die Weiterentwicklung.

Kategorisierung

Die Forschung gehört wie der Bereich von Erholung, Bildung und Erlebnis zur Kategorie der Cultural Services. Hier spielen insbesondere Bildungs- sowie Wissenssysteme eine wichtige Rolle (Alcamo et al., 2003, S. 58 f.)

Ein konkretes Beispiel im Bereich der Forschung ist etwa das GIS-System.

Auf der folgenden Seite sind die übergeordneten Leistungskategorien, die spezifischen Leistungen, Beispiele von konkreten Produkten sowie die Zugehörigkeit zu einer Kategorie von Ecosystem Services tabellarisch zusammengefasst (Tabelle 1).

Tabelle 1: Die wichtigsten Leistungen des Wildnisparks Zürich und ihre Zuordnung zu den Kategorien der Ecosystem Service

Übergeordnete Leistungskategorie	Leistung	Beispiele von konkreten Produkten	Kategorie der Ecosystem Services nach Alcamo et al. (2003)
Erholung, Erlebnis und Bildung	Naturwald-Wildnis-Erlebnisse	Wipfelpfad	Cultural Services
	Tiererlebnisse	Wildpark Langenberg	Cultural Services
	Erholung	Wandern, Spazieren	Cultural Services
	Bildung: Sihlwaldprogramm und Ausstellungen	Kräuterwanderung "essbare Wildpflanzen"	Cultural Services
	Bildung: Naturschulen	Sihlwald- und Wildparkschule	Cultural Services
Naturschutz	Prozessschutz	Sihlwald	Supporting Services
	Artenschutz	Der Frühlingsenzian als besondere Art der Ried- und Streuwiesen	Supporting Services
	Biodiversität	Saprophytische Pilze auf Totholz	Supporting Services
Forschung	Forschung	GIS-System	Cultural Services

5 Anbieter und Abnehmer der wichtigen Leistungen im Wildnispark

Nachdem die wichtigen Leistungen des Wildnisparcs Zürich eruiert und kategorisiert sind, stellt sich nun die Frage nach den Erbringern und Abnehmern dieser Services. Im Folgenden Kapitel werde ich deshalb aufzeigen, wer die aufgeführten Leistungen erbringt und welches die Nachfrager dieser Leistungen sind und wie diese eingeteilt werden könnten. Schliesslich soll ein Wirkungsschema die verschiedenen Parteien sowie deren Beziehungen zusammenfassend verdeutlichen (Abbildung 3).

5.1 Leistungserbringer

Wie in Kapitel 3 beschrieben, erbringen Ökosysteme eine Vielzahl von Ecosystem Services. Aus dem Zusammenhang zwischen Wirkungen von Ökosystemen sowie Produkten und Dienstleistungen (vergleiche Kapitel 3.1.2) geht hervor, dass die verschiedenen Leistungen der Ökosysteme aber nicht direkt genutzt werden, sondern dass sie erst durch eine Transformation in konkrete Produkte nutz-, erleb- und somit vermarktbar werden. Diese Transformation wird im Wildnispark Zürich von der Stiftung Wildnispark Zürich bewerkstelligt. Wie aufgezeigt wurde, resultieren zwar schon aus den allgemeinen Wirkungen des Ökosystems gewisse Leistungen. Deshalb kann ohne weiteres insbesondere der Sihlwald als primärer Leistungserbringer im Wildnispark angenommen werden. Diese nicht marktfähigen Leistungen (vergleiche Abbildung 2) werden aber erst durch die Umwandlung durch die Stiftung konkret. Somit ist schlussendlich die Stiftung Wildnispark Zürich der direkte Leistungserbringer: Durch die Nutzung und Transformation dieser bereits bestehenden Ecosystem Services bietet er den Nachfragern konkrete Produkte und Leistungen an, welche für diese erlebbar werden.

Dies sei an einem Beispiel verdeutlicht: Nach Alcamo et al. (2003) bieten Ökosysteme verschiedene Cultural Services wie etwa ästhetische Werte, Bildung und Erholung. Dies sind Nutzen, welche die Menschen aus dem entsprechenden Ökosystem beziehen können. Im Falle des Wildnisparcs Zürich werden aber Leistungen wie etwa Bildung oder Erholung aktiv vermarktet, um den Leuten diese Erlebnisse zu ermöglichen. Durch den Status eines Naturerlebnisparks ist die Stiftung zusätzlich legitimiert, diese Services so anbieten und den Besuchern zugänglich machen zu können. Auch Herr Stauffer, Leiter des Wildnisparcs Zürich, sieht die Rolle der Stiftung als direkter Leistungserbringer: Insbesondere all jene Leistungen, welche sich im Bereich der Bildungs- sowie Erlebnisaktivitäten abspielen, wären nicht mehr Leistungen vom Ökosystem, sondern Services der Institution, welche sich in diesem Fall für das Ökosystem einsetzt. Hier leiste die Stiftung wesentliche Übersetzungsarbeit.

Es scheint hier also gerechtfertigt, von der Stiftung Wildnispark Zürich als direktem Leistungserbringer zu sprechen. Heute ist die Stiftung eigentlich alleiniger Bereitsteller der im vorausgehenden Kapitel eruierten Leistungen. Zwar sind auch andere Institutionen, wie etwa Pro Natura (mit einer 2-jährlichen Ausstellung) oder der Förderverein Langenberg (mit der Betreuung des Wildparkshops sowie Sammlungsaktionen) daran beteiligt, allerdings sind all diese Körperschaften heute in irgendeiner Form in der Stiftung eingebunden. Als alleiniger direkter Anbieter der Leistungen wird hier deshalb die Stiftung Wildnispark Zürich aufgeführt.

Mit der Bereitstellung der verschiedenen Leistungen sind zum Teil erhebliche Kosten verbunden. Die Stiftung Wildnispark Zürich als privatrechtliche Stiftung ist deshalb auf finanzielle Mittel angewiesen. Wie im Kapitel 2.4 beschrieben, wird der Wildnispark vorwiegend aus Geldern der öffentlichen Hand finanziert. Nebst der Stadt beteiligen sich weitere öffentliche Institutionen sowie Private an der Finanzierung und stellen somit sicher, dass die Leistungen durch die Stiftung angeboten werden können.

Als weitere Einflussfaktoren können Politik und Recht angesehen werden. Namentlich durch die neue Kategorie von Parks, wie sie im Natur- und Heimatschutzgesetz vorgesehen sind, welche dem Wildnispark den Status als Naturerlebnispark verleiht sowie durch den damit

einhergehenden Waldreservatsvertrag und die Schutzverordnung kann die Tätigkeit der Stiftung legitimiert und ermöglicht werden.

5.2 Die Leistungsabnehmer

Die Leistungsabnehmer im Wildnispark Zürich sind vereinfacht gesagt all jene, welche in irgendeiner Form einen Nutzen aus den Services ziehen. Sie nehmen eine oder mehrere der Leistungen in Anspruch. Zu den Bezüglern dieser Leistungen gehören beispielsweise die urbane Bevölkerung, Forschende und Touristen (Roth et al., 2009, S.9). Das Besucherspektrum reicht von Kleinkindern bis hin zu Seniorinnen und Senioren (Roth et al., 2009, S. 59). Eine weitere wichtige Anspruchsgruppe sind Flora, Fauna und Landschaft durch den Schutz vor menschlichen Eingriffen (Roth et al., 2009, S.9).

Eine gesamthafte Besuchercharakteristik für den Wildnispark liegt nicht vor. Eine relativ aktuelle Untersuchung gibt aber über verschiedene Besuchercharakteristika von Wildpark Langenberg und Naturlandschaft Sihlwald Auskunft (z.B. Alter, Besuchshäufigkeit, Auslöser für einen Besuch etc.). Es zeigte sich die Tendenz, dass sich die beiden Zielpublika von Wildpark und Sihlwald grundsätzlich voneinander unterscheiden (Beccarelli et al., 2006, S. 4 ff).

Des Weiteren existieren zwei Arbeiten, welche die Besuchenden des Wildparks charakterisieren (Banfi et al., 1994; Better et al., 1995). Zu den Besuchern des Sihlwalds liegen keine weiteren Untersuchungen vor; es existieren aber allgemeine Charakterisierungen von Waldbesuchern und ihren Freizeit- und Erholungsaktivitäten (Bernasconi et al., 2008, S.17 ff).

Für eine Einteilung der Nachfrager bietet sich eine Klassifizierung nach den einzelnen Services an. Die Besucher des Wildnisparks können durchaus als Nachfrager verschiedener Leistungen auftreten, da das Motiv eines Wildnisparkbesuchs während verschiedener, aber auch innerhalb eines Besuches ändern kann.

Bezüglern von Leistungen im Bereich „Erholung, Erlebnis und Bildung“ wären also beispielsweise Menschen, welche das Naturwald- sowie Wildniserlebnis suchen, Gäste des Wildparks Langenberg (bei welchen das Tiererlebnis im Vordergrund steht), Erholungssuchende oder die Schulklassen der Naturschulen, bei welchen die Bildung wichtig ist. Im Bereich „Naturschutz und Biodiversität“ profitieren wiederum die Besucher, welchen durch diese Leistungen etwa spezielle Pflanzenarten geboten werden oder welche die Walddynamik aktiv erleben können. Ein wichtiger Leistungsbezüglern in diesem Bereich ist aber auch die Flora und Fauna, welche durch ihren Schutz von diesen Services profitiert.

Die Forschungsleistung nutzen insbesondere Wissenschaftler oder die Hochschulen; die Resultate der Forschung können aber wiederum allen dienen.

Konkrete Zahlen zu den einzelnen Nachfragergruppen im Wildnispark Zürich liegen nur teilweise vor. Für die beiden Naturschulen (Wildpark- sowie Sihlwaldschule) sind verlässliche Angaben vorhanden; die Zahlen beziehen sich allerdings nur auf die Anzahl Klassen, da laut Frau D. Häberling, Leiterin der Naturschulen bei Grün Stadt Zürich, keine Schülerzahlen erhoben werden. Im Jahr 2008 besuchten 201 Klassen die beiden Naturschulen im Wildnispark.

Im Wildpark Langenberg werden die Besucherzahlen auf rund 300'000 Personen pro Jahr geschätzt (Better et al., 1995, S. 5).

Über die Anzahl Kunden, die sich im Erholungsraum Sihlwald sowie dem eigentlichen Schutzgebiet Sihlwald aufhalten, liegen keine genauen Zahlen vor (Roth et al., 2009, S.59). Jährlich nutzen etwa 100'000 Personen die Angebote in und um das Besucherzentrum Sihlwald (Roth et al., 2009, S.6), diese Zahl hat sich zwischen 2001 und 2005 ungefähr verdoppelt (Bosshard et al., 2007, S. 7). Auch die Besucherzahlen der verschiedenen Ausstellungen haben sich in diesem Zeitraum etwa verdoppelt, heute wird von gut 6000 Personen ausgegangen.

In Zukunft verspricht ein Projekt der Hochschule Rapperswil mit quantitativen Analysen ausfindig machen zu können, wo sich wie viele Leute aufhalten. Das Projekt VISIMAN soll dem Besuchermonitoring von Parks dienen (www.visiman.ch).

Nebst den eigentlichen Besucherzahlen wurde in diversen Arbeiten die Herkunft der Leistungsabnehmer ermittelt. Die prozentualen Angaben zum Herkunftsort der Besucher unterscheiden sich je nach Studie, weshalb im Folgenden zusammenfassend nur die ungefähren Bereiche dargestellt sind.

- Untersuchungen zu Herkunft der Besucher im Wildpark Langenberg

<u>Herkunft</u>	<u>prozentualer Anteil</u>
Stadt Zürich	19% - 25%
Gemeinden der näheren Umgebung	27% - 50%
Restlicher Kanton Zürich	15% - 28%
Ausserkantonale	15% - 22%

(Better et al., 1995, S.6; Banfi et al., 1994, S.5; Beccarelli et al., 2006; Grün Stadt Zürich, 2006).

- Untersuchungen zu Herkunft der Besucher im Sihlwald

<u>Herkunft</u>	<u>prozentualer Anteil</u>
Stadt Zürich	15%
Gemeinden der näheren Umgebung	42% - 43%
Restlicher Kanton Zürich	21% - 25%
Ausserkantonale	16% - 17%

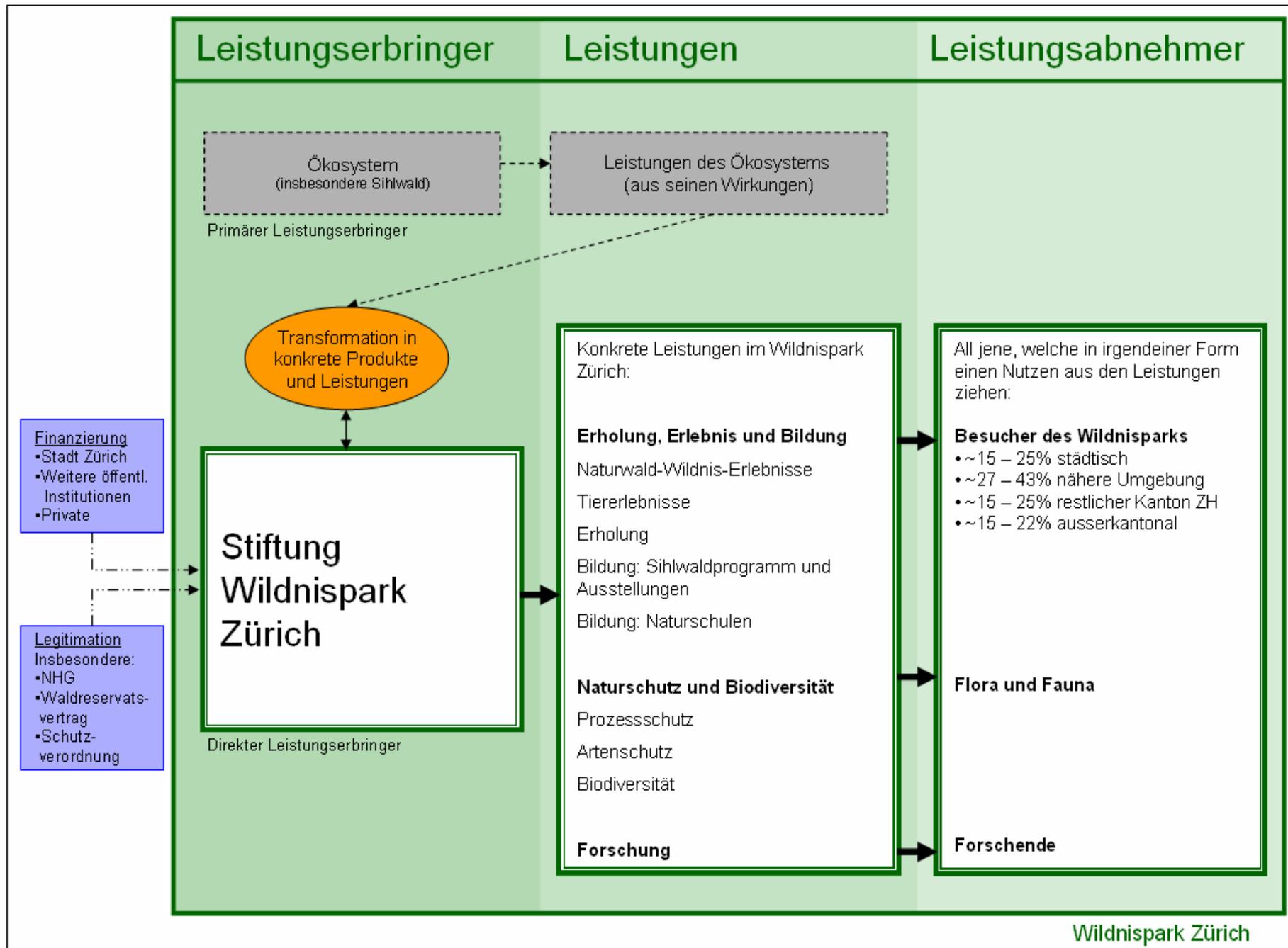
(Beccarelli et al., 2006, S. 16; Grün Stadt Zürich, 2006).

Auch ein laufendes Projekt RegioEx (Projekt "RegioEx" des WSL), welches im Sihlwald Umfragen zur Freizeitnutzung des Waldes macht und unter anderem nach der Herkunft der Besucher fragt, könnte künftig in diese Betrachtungen miteinbezogen werden.

5.3 Wirkungsschema

Die Beziehungen zwischen den Leistungen, deren Erbringer sowie Abnehmer sind in nachfolgendem Schema (Abbildung 3) noch einmal zusammengefasst.

Abbildung 3: Wirkungsschema zu den Leistungen des Wildnisparcs, deren Erbringer und Abnehmer



6 Relation zwischen Leistungsbezahlern, Umfang der angebotenen Leistungen und deren Abnehmer

Bei der Betrachtung der verschiedenen Leistungen, deren Erbringer resp. Bezahler sowie der Abnehmern stellt sich auch die Frage nach dem Umfang der generierten Services sowie nach dem Mass, von welchem verschiedene Nachfrager davon profitieren. Deshalb werde ich nachstehend untersuchen, ob und wie der Umfang der einzelnen Leistungen aufgezeigt wird und welches die Bezahler resp. Abnehmer dieser Services sind.

6.1 Umfang der einzelnen Leistungen

Für eine ganzheitliche Analyse der Leistungserbringer, den angebotenen Leistungen sowie deren Abnehmer wäre es unerlässlich, auch aufzuzeigen, welcher Service in welchem Umfang generiert wird. Die Beantwortung dieser Frage gestaltet sich allerdings schwierig und kann hier nicht vorgenommen werden, da es vertiefter Untersuchungen zu der Wichtigkeit und dem Wert (vergleiche Kapitel 7) der unterschiedlichen Leistungen sowie zu deren Aufwand und letztendlich daraus gezogenen Nutzen bedürfte. Nebst der Wichtigkeit der einzelnen Services – welcher etwa durch weitere Umfragen bei den Nutzern oder nach einer Prioritätenliste des Wildnisparks herausgefunden werden könnte – geht es sicherlich auch darum, herauszufinden, welcher Service wie viel kostet. Erste Hinweise darauf lassen sich möglicherweise aus den Projektblättern des Wildnisparks Zürich (Roth et al., 2009, S. 102ff.) entnehmen. Dort werden die Ziele der einzelnen Projekte, die Leistungen sowie die Finanzierung für den Zeitraum 2008 – 2011 aufgeführt. So ist etwa das Projekt „Artenförderung in der Übergangszone“ mit dem Ziel der Förderung der Artenvielfalt (also eine Leistung im Bereich Naturschutz / Artenschutz) mit jährlichen Kosten von ungefähr 50'000 Franken geschätzt.

Meiner Meinung nach sind Rückschlüsse solcher Projektierungen auf den gesamten generierten Umfang der einzelnen Leistungen aber nur bedingt möglich: Einerseits decken einige der Projekte verschiedene Leistungen ab (beispielsweise kann die „ökologische Aufwertung der Zentren und deren Umgebung“ sowohl den Erlebnisnutzen der Besucher erhöhen wie auch zum Naturschutz beitragen), was eine konkrete Zuordnung zu einem Service erschwert, andererseits beschränken sich die Zahlen nur auf eine Periode von vier Jahren – gewisse Projekte werden dann abgeschlossen sein, andere bedürfen aber weiterer Aufwendungen und erstrecken sich deshalb über einen längeren Zeitraum. Zudem sollte man beachten, dass die Höhe der Kosten des jeweiligen Services nicht unbedingt mit der Wichtigkeit resp. dem Gesamtumfang korrelieren muss, da einige Leistungen beispielsweise aufgrund der zu erstellenden Infrastruktur mit höheren Kosten verbunden sind als andere Services, welche möglicherweise einen gleich hohen Stellenwert haben, aber einfacher zu finanzieren sind.

Da es sich bei den Projektblättern des Weiteren nur um ungefähre Zahlenangaben handelt und gemäss Aussage von Herrn Stauffer konkrete Umsetzungspläne erst in Bearbeitung sind, können hier leider noch keine konkreten Aussagen gemacht werden. Die Beantwortung dieser Frage bedürfte also weiterer Untersuchungen.

6.2 Bezahler und Abnehmer der Leistungen

Im Kapitel 5.2 wurde aufgezeigt, dass etwa zwischen 15% - 25% aller Besucher im Wildnispark aus der Stadt Zürich stammen. Mit rund 3.8 Millionen Franken jährlich (vergleiche Kapitel 2.4) trägt die Stadt Zürich aber die Hauptlast der Gesamtkosten zu über 80 Prozent.

Diese groben Zahlen zeigen bereits, dass Leistungsbezahler und Profiteure dieser angebotenen Leistungen nicht immer übereinstimmen. Es existieren derzeit kaum Zahlen zu den einzelnen Services, woraus abgelesen werden könnte, in welchem Mass diese von welcher Besuchergruppe bezogen werden.

Nur für die Naturschulen können relativ konkrete Aussagen gemacht werden. Im Jahr 2008 besuchten 201 Klassen die beiden Naturschulen Sihlwald- und Wildparkschule.

In der Wildparkschule waren es 71 Schulklassen, von welchen 56 Klassen aus der Stadt Zürich kamen (78.87%), die restlichen 15 Klassen (21.13%) stammten aus verschiedenen Gemeinden des Kantons Zürich.

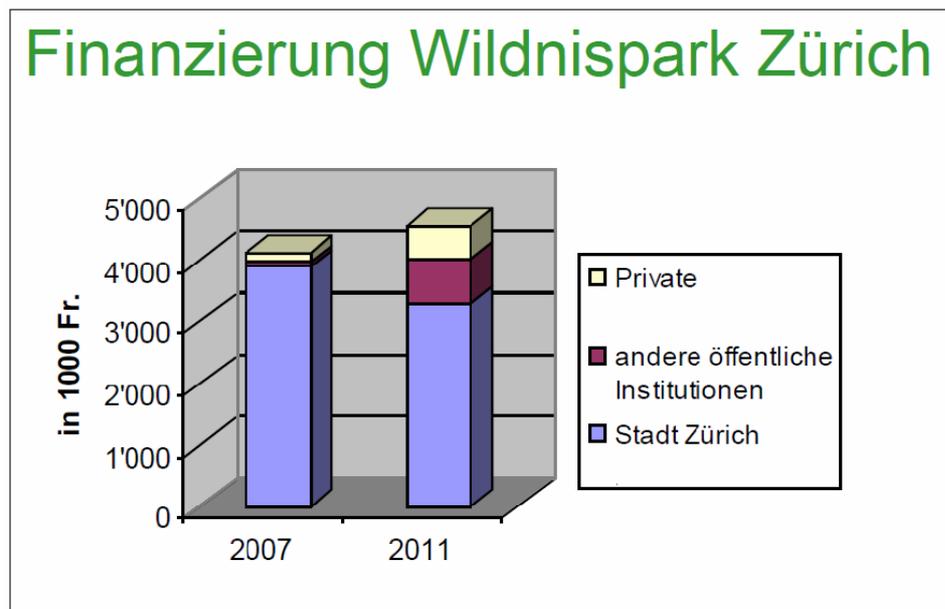
Die Sihlwaldschule besuchten total 130 Klassen, davon 129 aus der Stadt Zürich (99.23%) und eine aus einer anderen Gemeinde des Kantons.

Zusammengenommen gehören im Bereich der Leistung „Bildung – Naturschulen“ also 92.94% aller Leistungsabnehmer zur Stadt Zürich und nur 7.96% stammen aus dem restlichen Kanton (Auskunft von Frau D.Häberling, Leiterin der Naturschulen von Grün Stadt Zürich).

Diese Zahlen zeigen, dass diese Leistung vorwiegend von Besuchern der Stadt Zürich bezogen wird und diese somit bezüglich der Leistung Naturschulen sowohl Hauptbezahler wie auch – nachfrager ist. Dies im Gegensatz zu den allgemeinen Zahlen zur Besucherherkunft, wo ersichtlich wird, dass die Stadt - welche heute über 80% der Leistungen finanziert - längst nicht bei allen Leistungen im gleichen Masse auch von diesen profitiert.

Die Stiftung Wildnispark Zürich sieht in Zukunft vor, die Finanzierungsverteilung zu verschieben: Private und andere öffentliche Institutionen sollen stärker eingebunden und die Stadt Zürich entlasten werden (Abbildung 4).

Abbildung 4: Finanzierungsaufteilung Wildnispark Zürich 2007 / 2011



Quelle: Stiftung Wildnispark Zürich

Nichtsdestotrotz wird die Stadt Zürich auch in Zukunft immer noch mehr bezahlen, als sie selber von den Leistungen profitiert.

Die Stadt Zürich erbringt also eine zentrale Dienstleistung für die gesamte Bevölkerung der Agglomeration (Banfi et al., 1994, S. 5).

Wichtig in diesem Zusammenhang ist aber nicht nur, wer in welchem Ausmass von den verschiedenen Leistungen profitiert, sondern auch, in welcher Relation die Aufwendungen für all diese Services zum Gesamtwert resp. – nutzen des Wildnisparcs stehen.

Im nächsten Kapitel soll deshalb aufgezeigt werden, wie Wert und Mehrwert des Wildnisparcs abgeschätzt werden können und in welchem Verhältnis diese zu den Kosten stehen.

7 Wert und Mehrwert des Wildnisparcs Zürich

Wie vorangehend besprochen, ist es nebst der Höhe der Kosten, welche von verschiedenen Seiten finanziert werden auch wichtig, diese in Relation zum Wert des Wildnisparcs zu setzen. Die Theorie zur Bewertung aussermarktlicher Güter wurde bereits im Kapitel 3.1.3 erläutert. Hier werde ich aufzeigen, welche konkreten Studien, die für den Wildnispark Zürich von Belang sind, bereits existieren und warum es wichtig ist, den Gesamtwert resp. Nutzen in künftige Betrachtungen miteinzubeziehen. Dabei geht es mir nicht darum, einen exakten, korrekten Wert für den Wildnispark aufzuzeigen, denn dies bedürfte weiterer Forschung. Primäres Ziel ist es viel mehr, zu verdeutlichen, dass der Wildnispark von grossem Wert ist und auch einen Mehrwert gegenüber einem konventionellen Wald mit Wildpark erbringt.

7.1 Konkrete Studien zur Bewertungen von Leistungen im Wildnispark Zürich

Es existieren noch keine gesamthaften Erhebungen oder Bewertungen zu spezifischen Ecosystem Services im Wildnispark Zürich.

Hier bestünde sicherlich weiteres Forschungspotenzial. Dennoch gibt es einige Untersuchungen, die im Ansatz für eine erste Betrachtung herangezogen werden können.

Dass der Wildnispark Zürich als sehr wertvoll eingeschätzt wird, zeigt schon eine erste Erhebung, welche eine indirekte Wertschätzung der Besucher ermittelt. Hierfür wurde nach der grundsätzlichen Spendenbereitschaft der Besucher gefragt. Es konnte aufgezeigt werden, dass diese sowohl im Wildpark (mit 50%) wie auch im Sihlwald (37%) relativ hoch ist (Beccarelli et al., 2006, S. 4).

Zum *Wildpark Langenberg* existieren zwei Untersuchungen, die den Wert respektive den Nutzen des Tierparks quantifizieren.

Eine Arbeit aus dem Jahr 1988 untersucht die Zahlungsbereitschaft für den Wildpark Langenberg. Ausgehend von einer Besucherzahl von 225'245 Personen wurde die Zahlungsbereitschaft für ein Jahr berechnet. Die Quasirente, d.h. der kapitalisierte Gesamtwert des Parks abzüglich variabler Kosten wurde auf 34.5 Millionen Franken ermittelt (Banfi et al., 1988).

Auch in einer weiteren Studie (Banfi et al., 1994) wurde die Zahlungsbereitschaft eruiert. Anhand von direkten Befragungen zur Bereitschaft und Höhe eines hypothetischen Eintrittspreises konnte so der Nutzen bewertet werden (S.15). Zusätzlich wurde berücksichtigt, dass die Besucher auch Zeit und Geld investieren, um in den Park zu gelangen. Der ermittelte Nutzen pro Besucher beläuft sich so auf 286.- Franken pro Jahr, hochgerechnet beträgt die jährliche Zahlungsbereitschaft der Erwachsenen gut 3'750'000 Franken, was einer vorsichtigen Schätzung entspricht (S. 20ff.). Die Arbeit zeigt auf, dass der Wildpark Langenberg in beträchtlichem Umfang zur Wohlfahrt der Bevölkerung beiträgt, da er einen gesellschaftlichen Wohlfahrtsgewinn abwirft: Der volkswirtschaftliche Nutzen übersteigt die Kosten nämlich um das vier- bis fünffache (S.29). Ebenfalls wird in dieser Untersuchung die Disparität zwischen Leistungsbezahler und –abnehmer betont, da der Stadt Zürich, welche die gesamten Kosten des Wildparks trägt, lediglich ein Fünftel des Gesamtnutzens anfällt (S.22). Dies zeigt einmal mehr, dass auch andere (namentlich die Agglomeration) in hohem Ausmass von dieser städtischen Dienstleistung profitieren (S.23).

In Bezug auf den *Sihlwald* existieren noch keine monetären Bewertungen. Für eine erste Betrachtung könnten aber Studien zu anderen Erholungswäldern des Schweizer Mittellandes in Betracht gezogen werden. Auch wenn sich möglicherweise mit der Tatsache, dass es sich beim Sihlwald um einen Naturwald handelt, möglicherweise gewisse Aspekte etwas ändern (beispielsweise könnte jemand dies besonders schätzen und dem Wald somit einen höheren Wert beimessen) gehe ich hier davon aus, dass die aus anderen Studien ermittelten Werte keine schlechte Annäherung sind. Es ist allgemein angenommen, dass der gesellschaftliche Wert des Waldes sehr gross ist. Verschiedene Untersuchungen belegen denn auch die Bedeutung des Waldes für die Bevölkerung (Bernasconi et al., 2008, S. 30f.). Bisher finden sich in der Schweiz vor allem Studien zur Erholungsfunktion des Waldes; andere Funktionen wurden bisher kaum erforscht beziehungsweise monetarisiert. Eine deskriptive

Zusammenstellung zur monetären Bewertung von Nicht-Holzleistungen des Waldes findet sich in einer Literaturstudie. Dort sind die Resultate verschiedener Untersuchungen zusammengefasst und unterteilt nach den Kategorien Provisioning, Regulating, Cultural und Supporting Services (Baur et al., 2008, S. 89 ff.)

So wurde etwa der ökonomische Wert der Walderholung für die Wälder der Stadt Zürich mit der kontingenten Bewertungsmethode ermittelt. Im Durchschnitt aller Waldbesucher beträgt die Wertschätzung der Walderholung in den Zürcher Stadtwäldern rund 110 Franken pro Jahr und Person (Bernath et al., 2006, S. 29f.); eine andere Studie zum Erholungsnutzen des Schweizer Waldes kommt auf etwa 544 Franken pro Person und Jahr (Baur et al., 2005, S.63).

Der Wert des Cultural Services „Walderholung“ wird für die Stadt Zürich etwa zwischen 12'560 und 34'512 CHF pro ha und Jahr geschätzt (Schelbert et al., 1987). Dieser Wert liegt durchaus in einem plausiblen Bereich; auch andere Untersuchungen zur Walderholung im urbanen Raum erheben Werte, welche sich in dieser Grössenordnung bewegen (vergleiche dazu die Gegenüberstellung der Werte in Baur et al., 2008, S.93).

Übernimmt man diese Schätzung für den Sihlwald – welcher zwar nicht zu den Zürcher Stadtwäldern dazugehört, aber ebenfalls als wichtiges Naherholungsgebiet fungiert - so würde dieser mit einer Fläche von gut 1000 ha also einen jährlichen Wert zwischen 12.56 und 24.51 Millionen Franken alleine für die Leistung Walderholung erbringen.

Zusammenfassend wird also ersichtlich, dass bereits einzelne Studien herangezogen werden können, um den Wert des Wildnisparcs abzuschätzen. Eine umfassende und konkrete Untersuchung zum ganzen Wildnisparc Zürich existiert allerdings noch nicht. Allgemein gilt es zu beachten, dass die Bewertungsergebnisse der verschiedenen Arbeiten jeweils in deren Kontext zu interpretieren sind. Denn die Resultate können sich je nach Vorgehensweise stark voneinander unterscheiden; Vergleiche zwischen verschiedenen Untersuchungen erweisen sich deshalb oft als schwierig, da sie sowohl in Fragestellung und Zielsetzung wie auch in der Methodik variieren (Völksen et al., 2002, S.4).

7.2 Wert und Mehrwert des Wildnisparcs: Diskussion

Auch wenn die vorangehend besprochenen Resultate der verschiedenen Arbeiten nur als grobe Annäherung herangezogen werden können, zeigt sich dennoch, dass der Wert und Nutzen des Wildnisparcs hoch ist.

Der Wildpark Langenberg stiftet einen Nutzen von knapp 4 Mio Franken jährlich; allein der Erholungswert des Sihlwaldes kann auf mindestens 12.56 Mio Franken pro Jahr geschätzt werden. Daneben existieren natürlich aber auch weitere Leistungen, deren Wert eine Rolle spielt: Beispielsweise könnten etwa die Biodiversität oder die Bildungsleistung ermittelt werden, denn auch sie gehören entscheidend zum Wildnisparc dazu und machen damit einen Teil seines Wertes aus.

Zweifellos besteht hier ein grosses Potenzial weiterer Forschung, um den Wert des Wildnisparcs gesamthaft und bezüglich der einzelnen Ecosystem Services resp. Leistungen zu ermitteln.

Im Hinblick auf den Wert des Wildnisparcs stellt sich mitunter auch die Frage, was denn der Mehrwert gegenüber der früheren Situation – Sihlwald und Wildpark Langenberg als einzelne Bestandteile – ist. Mit dem Status als Naturerlebnispark („Park von nationaler Bedeutung“) erreicht der Wildnisparc insofern einen Mehrwert, als dass er unter Prozessschutz gestellt wird. Dadurch wird die Natur geschützt und Naturkreisläufe werden für Besucher erlebbar. Ein weiterer Hauptwert, mit welchem sich der Wildnisparc Zürich abhebt, liegt gemäss Herrn Stauffer sicherlich auch in der Polarität zum urbanen Raum. Der Leitgedanke „Im Rhythmus der Natur“ (Roth, I. et al., 2009, S. 13) steht stellvertretend für die Kontraste zwischen Hektik in der Grossstadt und Ruhe in der Natur, welche erlebbar werden. Diese Gegenwelt zum urbanen Raum stellt einen Wert dar, welcher im Wildnisparc Zürich viel stärker erlebbar ist als beispielsweise in konventionellen Wäldern. Mit dem Status eines Naturerlebnisparks können solche Werte aktiv vermarktet werden; mit Erholungs-, Erlebnis- und Bildungsangeboten können die Besucher angelockt werden und auf weitere Naturerlebnisse

neugierig gemacht werden (Roth, I. et al., 2009, S.14). Herr Stauffer sieht ein grosses Potenzial des Wildnisparcs denn auch im Bildungs- und Kommunikationsbereich. Durch den Status des Parks, in welchem auch alle Schutzbemühungen letztlich zum Ausdruck kommen, sieht sich die Stiftung legitimiert, über Natur- und Wildnisbelange zu kommunizieren und Bildungs- sowie Erlebnisaktivitäten auf- und auszubauen.

Zudem besteht die Einzigartigkeit des Parkgebietes darin, dass der Sihlwald ein Naturwald und ein vergleichsweise grosses zusammenhängendes Waldgebiet darstellt (Roth, I. et al., 2009, S. 13). Des Weiteren ist dieses Parkprojekt auch für die Region von Bedeutung: Innerhalb der „Greater Zurich Area“ kann sich der Bezirk Horgen als „Zurich Park Side“ profilieren und einen attraktiven Wohnort mit Park und See bieten.

Nebst so genannten ökologischen Werten⁴ (welche insbesondere den Prozessschutz betreffen), spielen also auch soziale und wirtschaftliche Faktoren eine Rolle.

Die wichtigsten Werte, durch welche sich der Wildnispark Zürich auszeichnet, finden sich insbesondere in den übergeordneten Leistungskategorien "Erholung, Erlebnis und Bildung" sowie im Naturschutz (vergleiche Kapitel 4).

Es ist wichtig, sich des Wertes der verschiedenen Ecosystem Services bewusst zu sein. Denn diese können aufzeigen, welchen Beitrag diese Systeme im lokalen und nationalen Umfeld leisten. Auch bezüglich einer Rechtfertigung der finanziellen Unterstützung kann das Konzept der Ecosystem Services dazu dienen, Geldgeber und potenzielle Donoren davon zu überzeugen, dass beispielsweise die Konservierung von Ökosystemen die Kosten überwiegen (De Groot, 2005, S. 185). Den Wert der verschiedenen Ecosystem Services zu kennen ist wichtig, um die Bedeutung von natürlichen Ressourcen aufzuzeigen (Wallace, 2007, S.242). Die Quantifizierung von Ökosystemleistungen kann hierbei ein wichtiges Instrument sein, um die soziale Anerkennung und Akzeptanz von öffentlichem Ökosystemmanagement abzusichern (Villa et al., 2002, S.445). Die Monetarisierung kann jedoch auch kritisch betrachtet werden: Verschiedene Ecosystem Services und multifunktionale Landschaften werden heute oft unterbewertet, denn es ist immer noch schwierig, die ökologische, sozio-kulturelle und wirtschaftliche Wichtigkeit dieser Funktionen in monetären Werten anzugeben (De Groot, 2005, S.176).

Auch im Falle des Wildnisparcs Zürich stellt sich die Frage nach der Rechtfertigung der finanziellen Unterstützungen.

Da Nichtholzprodukte und ähnliche Services keinen Marktwert besitzen (vergleiche Kapitel 7.1), werden solche Leistungen oft nicht abgegolten. Nichtsdestotrotz existieren Mechanismen, um solche Ökosystemleistungen zu entschädigen. Ein Beispiel sind etwa die Finanzhilfen für aus Biodiversitätsgründen aufwendige Schutzmassnahmen im Wald, wie sie im Waldgesetz (Art. 38) sowie in der Waldverordnung (Art. 47) vorgesehen sind. Hier wird ein Supporting Service – nämlich die Biodiversität – abgegolten. Beim Wildnispark Zürich handelt es sich in erster Linie aber eher um Zahlungen, welche sich auf die Kosten für Mehraufwände respektive ausbleibende Erträge beziehen als auf den volkswirtschaftlichen Wert von Ökosystemleistungen (nach Baur et al., 2008, S. 48ff.).

Dennoch können solche finanziellen Beiträge meiner Meinung nach als Entgeltung für Ökosystemleistungen angesehen werden. Denn die Geldgeber fördern mit ihrer Finanzierung schlussendlich die verschiedenen Ecosystem Services (im Wildnispark namentlich Erlebnis, Erholung, Bildung, Naturschutz und Forschung) und das Bewusstsein um sie (denn durch die aktive Vermarktung als Naturerlebnispark werden diese Themen den Besuchern indirekt bewusst gemacht).

So können die Zahlungen verschiedener Seiten also durchaus als gerechtfertigt und auch nötig angesehen werden. Auch wenn einige Parteien mehr bezahlen, als von den Leistungen profitieren, entsprechen diese doch lange nicht dem ganzen Wert des Wildnisparcs und dem damit verbundenen Nutzen. Die finanzielle Unterstützung zeigt letztendlich, dass diesem Projekt ein hoher Wert zugesprochen wird und Bestrebungen in diese Richtung durchaus sinnvoll und auch nötig sind. Die ganzen Bemühungen im Bereich verschiedener Cultural Services wie Erholung, Erlebnis, Bildung sowie den Supporting Services im Bereich

⁴ engl.: „ecological values“. Ökologische Werte stehen u.a. für die Integrität der Regulations- und Habitatfunktion des Ökosystems (De Groot, 2002, S.403).

Naturschutz sind denn auch ein Schritt in Richtung Nachhaltigkeit. Denn mit der aktiven Vermarktung solcher Leistungen wird verschiedenen Anspruchsgruppen diese Thematik näher gebracht: Die Freude an der Natur wird aktiv gefördert, was wiederum dazu beitragen kann, dass der Wichtigkeit von Ecosystem Services mehr Aufmerksamkeit geschenkt wird und so das Bewusstsein um ihren immensen Wert steigt. Dadurch kann sich das Umweltbewusstsein erhöhen und so ganz allgemein ein Beitrag zum Erhalt und der Wertschätzung solcher fundamentaler Leistungen der Natur geleistet werden.

8 Schlussfolgerungen

Im Rahmen dieser Arbeit wurden auf der Basis des Konzepts zu den Ecosystem Services Grundlagen erarbeitet, welche Aufschluss über die wichtigen Leistungen im Wildnispark Zürich, zu deren Erbringern, Nachfragern sowie zu Wert und Mehrwert des Wildnispark geben. Der Fokus lag dabei insbesondere auf denjenigen Services, welche für den Park besonders wichtig sind und durch welche er sich auszeichnet.

Es soll hier noch einmal betont werden, dass eigentlich nicht direkt von Ökosystemleistungen gesprochen werden kann, welche im Wildnispark Zürich bereitgestellt werden. Vielmehr sind es konkrete Produkte und Dienstleistungen, welche durch die Stiftung Wildnispark Zürich aktiv vermarktet werden. Diese entstehen durch die Transformation der primären Leistungen des Ökosystems aus seinen Funktionen (allgemeine Wirkungen) in konkrete Leistungen, welche die Stiftung aus diesen nicht marktfähigen Ökosystemleistungen ableitet.

Anhand einer Dokumentenanalyse wurden die wichtigen Leistungen im Wildnispark Zürich erarbeitet. Diese wurden schliesslich den vier übergeordneten Kategorien von Ecosystem Services, wie sie im Millenium Assessment Report (Alcamo et al., 2003) vorgeschlagen sind, zugeordnet. Wie erwartet, findet sich ein Grossteil der Leistungen in der Kategorie der Cultural Services. Namentlich gehören dazu alle Leistungen und Produkte im Bereich "Erholung, Erlebnis und Bildung". Aber auch die Leistungen in der Forschung stellen ein Kernprodukt dar. Bei "Erholung, Erlebnis und Bildung" spielen Naturwald-Wildnis-Erlebnisse insbesondere im Sihlwald eine herausragende Rolle, wo der Waldkreislauf sowie die sich langsam einstellende Wildnis erlebbar werden. Die Services im Bereich des Naturschutzes lassen sich der Kategorie der Supporting Services zuordnen. Mit Blick auf die wichtigen Leistungen, durch welche sich der Wildnispark von anderen, ähnlichen Ökosystemen abhebt, konnten keine Leistungen im Bereich der Regulating Services ausgemacht werden, da angenommen wird, dass diese in anderen naturnah bewirtschafteten Wäldern in gleicher oder zumindest sehr ähnlicher Weise bereit gestellt werden. Keine Leistungen beinhaltet zudem die Kategorie der Provisioning Services, da durch den Prozessschutz auf jegliche Nutzung im Sihlwald verzichtet wird.

Ganz allgemein stellt der Sihlwald einen wichtigen Naherholungsraum für die Bevölkerung dar. Das Tiererlebnis ist insbesondere im Wildpark Langenberg von Bedeutung und schafft wichtige Synergien, um Besucher mit den Naturthemen zu konfrontieren. Ein grosses Potenzial liegt des Weiteren im Bildungsbereich. Im Naturschutz spielen sowohl Prozess- wie auch Artenschutz und die Biodiversität eine wichtige Rolle. Letztere wird sich bezüglich der Baumartenzusammensetzung im Sihlwald höchst wahrscheinlich zugunsten der Buche zurückentwickeln; eine grosse Vielfalt ist wegen des erhöhten Totholzanteils aber insbesondere im Bereich von saprophytischen Pilzen, aber auch bezüglich gewisser Vogel- sowie Insektenarten zu erwarten.

Des Weiteren konnte ich darstellen, wer Leistungsanbieter und –abnehmer im Wildnispark sind. Der direkte Erbringer der verschiedenen Leistungen ist die Stiftung Wildnispark Zürich. Zu den Nachfragern gehören einerseits die Besucher des Parks – seien es Erholungssuchende, Besucher des Tierparks oder etwa Schüler der beiden Naturschulen – und Forschende, andererseits stellen Flora und Fauna eine weitere Anspruchsgruppe dar, welche insbesondere von den Leistungen im Naturschutz profitieren.

Es konnte aufgezeigt werden, dass Leistungsbezahler und Abnehmer der Leistungen im allgemeinen nicht übereinstimmen: Die Stadt Zürich beteiligt sich zu rund 80% an der Finanzierung, profitiert aber nur zu ungefähr 20% direkt von den Leistungen. In diesem Zusammenhang sollte aber auch der Bezug zum Gesamtwert des Wildnisparks und dem Nutzen, den dieser stiftet, betrachtet werden. Denn dieser übersteigt die jährlichen Kosten um das vier- bis fünffache und wirft somit einen gesellschaftlichen Wohlfahrtsgewinn ab. Auch wenn die Ausführungen zu Wert und Nutzen des Wildnisparks nur grob abgeschätzt wurden, konnte in einer ersten Annäherung doch aufgezeigt werden, dass er von grosser Bedeutung ist und die erbrachten Leistungen sehr wertvoll sind.

Der Mehrwert des Wildnisparks liegt unter anderem darin, dass der Sihlwald als Naturerlebnispark unter Prozessschutz steht und sich langsam ein Naturwald entwickeln kann. Die Polarität zum urbanen Raum wird aktiv erlebbar. Des Weiteren besteht ein grosses Potenzial im Bildungs- und Erlebnisbereich, durch welche die Besucher an Naturthemen

herangeführt werden können. Nebst ökologischen Werten spielen bei dieser Betrachtung also ebenfalls sozio-kulturelle und wirtschaftliche Faktoren eine Rolle.

Auch wenn nicht alle gleich stark von den verschiedenen Leistungen profitieren, so scheinen die Zahlungen verschiedener Seiten, durch welchen das Bereitstellen der verschiedenen Leistungen erst ermöglicht wird, durchaus gerechtfertigt und auch nötig. Denn es ist wichtig, dass den verschiedenen Leistungen – seien es nun direkte Ökosystemleistungen oder daraus abgeleitete konkrete Leistungen, welche sich schlussendlich aber für das Bewusstsein um die Ecosystem Services einsetzen – heute ein angemessener Wert beigemessen wird.

Weiteres Forschungspotenzial sehe ich insbesondere im Bereich zur Bewertung von Ecosystem Services. So wäre es sicherlich interessant, die einzelnen Leistungen genau quantifizieren und ihren Nutzen bewerten zu können. In diesem Zusammenhang wären aber auch genauere Resultate hinsichtlich des konkreten Umfangs der einzelnen Leistungen wünschenswert. Ebenfalls bleibt offen, wie die einzelnen Besucher des Wildnisparks hinsichtlich ihres Motivs für einen Parkbesuch bzw. ihrer konkreten Nachfrage nach einer (oder mehreren) bestimmten Leistungen charakterisiert werden können. Zudem können noch keine Aussagen dazu gemacht werden, inwiefern sich der Sihlwald als nicht mehr bewirtschaftetes Ökosystem bezüglich der Regulating sowie Supporting Services von anderen, gepflegten Wäldern unterscheidet. Auch wenn noch viele Fragen offen bleiben und meine Arbeit somit keine abschliessende Analyse zur Gesamthematik der Ecosystem Services im Wildnispark darstellt, so hoffe ich doch, dass diese als Basis für weitere Untersuchungen dienen kann.

Literaturverzeichnis

Alcamo, J. et al. (2003): Ecosystems and human well-being: a framework for assessment..

Online Version aus:

http://www.ecodes.org/pages/areas/salud_medioambiente/documentos/ecosystems_human_wellbeing.pdf, zuletzt besucht am 1. November 2009.

Banfi, S. et al. (1994): Der Wildpark Langenberg aus der Sicht der Besucherinnen und Besucher.

Banfi, S. et al. (1988): Untersuchung Wildpark Langenberg. Semesterarbeit im Fach angewandte VWL. Fachgebiet Umweltökonomie.

Beccarelli, C. et al. (2006): Grün Stadt Zürich. Konzept Zürich Naturpärke AG. Primärerhebung bei den Nutzern.

Bernasconi, A. et al. (2008): Freizeit und Erholung im Wald. Grundlagen, Instrumente, Beispiele.

Better, M. et al. (1995): Besuchercharakteristik Wildpark Langenberg. Schlussbericht.

Baur, M. et al. (2005): Der monetäre Erholungswert des Waldes. Umwelt-Materialien Nr. 193. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft.

Baur et al. (2008): Inwertsetzung von Waldwerten und Waldleistungen. Ergänzungsbeitrag zu COST Aktion E 45

Bernasconi, A. et al. (2008): Freizeit und Erholung im Wald: Grundlagen, Instrumente, Beispiele, Bern.

Bernath, K. et al. (2006): Die Wälder der Stadt Zürich als Erholungsraum: Besuchsverhalten der Stadtbevölkerung und Bewertung der Walderholung.

Bosshard, W. et al. (2007): Businessplan. 2009 bis 2012. Wildnispark Zürich, Version 09-07.

Bühler, M. et al. (2009): Praktikum Wald und Landschaft, Block „Management“. Dokumentation und Arbeitsblätter. Praktikumsskript der Bachelor-Vertiefung Wald und Landschaft. FS 2009, ETH Zürich.

Daily, G.C. et al. (1997): Ecosystem Services: Benefits Supplied to Human Societies by Natural Ecosystems, *Issues in Ecology*, Number 2, Spring 1997, S. 1 – 16.

Daily, G.C. (1997): Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems.

De Groot, r. et al. (2002): A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. In: *Ecological Economics* 41, S. 393 - 408

De Groot, R. (2005): Function-analysis and Valuation as a Tool to Assess Land Use Conflicts in Planning for Sustainable, Multi-functional Landscapes. In: *Landscape and Urban Planning* 75, S. 175 – 186.

Geographisches Institut der Universität Zürich – Irchel (1996): Beiträge zur Naturlandschaft Sihlwald. Eine Auftragsarbeit der Stiftung Naturlandschaft Sihlwald. Studentenarbeit.

Grün Stadt Zürich (2006): Wirkungsbilanzstudie 2006.

Grün Stadt Zürich (2005): Auswertungsbericht Wirkungsbilanzstudie 2004.

- Roth, I. (2006 a): Die Flora des Sihlwaldes und seiner Umgebung. In: *Jahrheft / Vereinigung Pro Sihltal*, Jg. 2006, Nr. 56, S. 1 – 18.
- Roth, I. (2006, b): „Natur Erlebnis Park“ Sihlwald-Langenberg. In: *Jahrheft / Vereinigung Pro Sihltal*, Jg. 2006, Nr. 56, S. 19 – 25.
- Roth, I. et al. (2009): Charta Wildnispark Zürich 2009 – 2017. Sihlwald.
- Schelbert, H. et al. (1988): Wertvolle Umwelt. Ein wirtschaftswissenschaftlicher Beitrag zur Umwelteinschätzung in der Stadt und Agglomeration Zürich.
- Villa, F. et al. (2002): Designing an integrated knowledge base to support ecosystem services valuation. In: *Ecological Economics* 41, S. 445 – 456.
- Völksen, G. und Zundel (1996): Ergebnisse der Walderholungsforschung: Eine vergleichende Darstellung deutschsprachiger Untersuchungen.
- Wallace, K. (2007): Classification of Ecosystem Services: Problems and Solutions. In: *Biological conservation* 139, S. 235 – 246.
- Welcker, B. (2001): Marketing für Umwelt- und Erholungsprodukte der Forstwirtschaft.
- WSL (laufendes Projekt): Freizeitnutzung des Waldes. Quantifizierung regionalökonomischer Externatlitäten (RegioEx).

Gesetzesverzeichnis

Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) vom 1. Juli 1966 (Stand am 1. Januar 2008) (SRI 451).

Bundesgesetz über den Wald (Waldgesetz, WaG) vom 4. Oktober 1991 (SR 921).

Verordnung über den Schutz des Sihlwaldes als Natur- und Landschaftsschutzgebiet mit überkommunaler Bedeutung in den Gemeinden Hausen a. A., Hirzel, Horgen, Langnau a. A., Oberrieden und Thalwil vom 28. Oktober 2008 (BDV 8056).

Sihlwald: Waldreservatsvertrag vom 1. Januar 2008.

Stiftungsreglement Stiftung Wildnispark Zürich vom 19. Dezember 2006.

Internetquellen

www.artenschutz.ch zuletzt besucht am 1.11.2009

www.bafu.admin.ch/paerke zuletzt besucht am 1.11.2009

www.visiman.ch zuletzt besucht am 1.11.2009

www.wildnispark.ch zuletzt besucht am 1.11.2009

Mündliche Quellen

Ein Experteninterview mit Herrn Stauffer, Geschäftsführer des Wildnisparks Zürich, wurde am 11. Mai 2009 durchgeführt.