



universität
wien

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

„Natur, Kultur und Imaginäres in kultur- und
sozialanthropologischen Konzepten der
Ressourcennutzung in Amazonien“

Verfasserin

Paulina Bugajski

angestrebter akademischer Grad

Magistra der Philosophie (Mag. phil.)

Wien, 2012

Studienkennzahl lt. Studienblatt:

A 307

Studienrichtung lt. Studienblatt:

Kultur- und Sozialanthropologie

Betreuerin:

Univ.-Prof. Dr. Elke Mader

Für Peti, der seinen Weg aus dem Dickicht bereits gefunden hat

Imagine, that you are walking through a forest of interarticulated branches. Some are covered with ice or snow, and the sun melts their touching tips to reveal space between. Some are so thickly brambled they seem solid; others are oddly angular in nature, like esplanaded trees. Some of the trees are wild, some have been cultivated. Some are old and gnarled, and some are tiny shoots; some of the old ones are nearly death, others show green leaves...

Your job is to describe this forest. You may write a basic manual of forestry, or paint a landscape, compose an opera, or improve the maps used throughout. What will your product look like?

(Geoffrey Bowker and Susan Leigh Star 1999: 31f)

INHALTSVERZEICHNIS

Abbildungsverzeichnis.....	v
Tabellenverzeichnis.....	vii
1. Einleitung.....	1
1.1. Forschungsdesign.....	5
1.1.1. Fragestellung und Forschungsziel.....	5
1.1.2. Methodisches Vorgehen.....	6
1.2. Aufbau der Arbeit.....	9
1.3. Erläuterungen zum Forschungsgegenstand.....	11
1.3.1. Ressourcennutzung/ Ressourcenmanagement.....	11
1.3.2. Das Ökosystem Amazoniens.....	12
2. Kultur- und sozialanthropologische Konzepte der Ressourcennutzung in Amazonien.....	16
2.1. KULTURÖKOLOGISCHE KONZEPTE.....	16
2.1.1. Theoretische Kontextualisierung.....	16
2.1.1.1. Entstehung und Geschichte.....	16
2.1.1.2. Facetten kulturökologischer Forschungen.....	17
2.1.1.3. Methoden und Forschungsfelder.....	22
2.1.2. Ressourcenmanagement in Amazonien aus Sicht kulturökologischer Konzepte.....	24
2.1.2.1. Ressourcenmanagement limitierende Umweltfaktoren.....	27
2.1.2.2. Wanderfeldbau als umweltangepasste Ressourcennutzungsform.....	29

2.1.3.	Ethnografien	32
2.1.3.1.	Ressourcenmanagement der Jívaro.....	32
2.1.3.1.1.	Einführung.....	32
2.1.3.1.2.	Ressourcenmanagementsysteme der Jívaro.....	34
2.1.3.1.2.1.	Nahrungsnährwerterhöhungen und Bevölkerungsgrößenkontrolle	36
2.1.3.1.3.	Zusammenfassung.....	38
2.1.3.2.	Ressourcenmanagement der Achuarä.....	39
2.1.3.2.1.	Einführung.....	39
2.1.3.2.2.	Ressourcenmanagementsysteme der Achuarä.....	41
2.1.3.2.2.1.	Umweltanpassungen: kleine Tiere, kleine Gruppengrößen.....	44
2.1.3.2.3.	Zusammenfassung.....	46
2.1.4.	Kulturökologische Ressourcennutzungskonzepte – Zusammenfassung	48
 2.2.	 HISTORISCH-ÖKOLOGISCHE KONZEPTE	 52
2.2.1.	Theoretische Kontextualisierung	52
2.2.1.1.	Entstehung und Geschichte.....	52
2.2.1.2.	Facetten historisch-ökologischer Forschungen.....	53
2.2.1.3.	Methoden und Forschungsfelder.....	58
2.2.2.	Ressourcenmanagement in Amazonien aus Sicht der Historischen Ökologie	60
2.2.2.1.	<i>Terra preta</i>	62
2.2.2.2.	Anthropogene Wälder.....	64
2.2.3.	Ethnografien	67
2.2.3.1.	Ressourcenmanagement der Ka'apor.....	67
2.2.3.1.1.	Einführung.....	67
2.2.3.1.2.	Ressourcenmanagementsysteme der Ka'apor.....	68

2.2.3.1.2.1.	Vegetationszonen und Ökotope.....	70
2.2.3.1.3.	Zusammenfassung.....	73
2.2.3.2.	Ressourcenmanagement der Kayapó.....	75
2.2.3.2.1.	Einführung.....	75
2.2.3.2.2.	Ressourcenmanagementsysteme der Kayapó.....	76
2.2.3.2.2.1.	Waldinseln (<i>apête</i>): Bedeutung, Klassifikation und Pflanzeninventar.....	78
2.2.3.2.3.	Zusammenfassung.....	80
2.2.4.	Historisch-ökologische Ressourcennutzungskonzepte – Zusammenfassung.....	82
2.3.	SYMBOLISCHE ASPEKTE UMWELTANTHROPOLOGISCHER FORSCHUNGEN.....	86
2.3.1.	Theoretische Kontextualisierung.....	86
2.3.1.1.	Entstehung und Geschichte.....	86
2.3.1.2.	Symbolische Facetten umweltanthropologischer Forschungen.....	87
2.3.1.3.	Methoden und Forschungsfelder.....	91
2.3.2.	Symbolische Aspekte in Forschungen über Ressourcenmanagement in Amazonien.....	92
2.3.2.1.	Indigene Mensch-Umwelt Kosmologien und Mythen.....	95
2.3.2.2.	Ethnosozologische Beziehungen und ihr Umweltzusammenhang.....	97
2.3.3.	Ethnografien.....	99
2.3.3.1.	Ressourcenmanagement der Makushi.....	99
2.3.3.1.1.	Einführung.....	99
2.3.3.1.2.	Ressourcenmanagementsysteme der Makushi.....	101
2.3.3.1.2.1.	Maniok: Wahrnehmungen und Mythen.....	103
2.3.3.1.3.	Zusammenfassung.....	105

2.3.3.2.	Ressourcenmanagement der Makuna.....	107
2.3.3.2.1.	Einführung.....	107
2.3.3.2.2.	Ressourcenmanagementsysteme der Makuna.....	109
2.3.3.2.2.1.	Die Ökokosmologie der Makuna.....	111
2.3.3.2.3.	Zusammenfassung.....	113
2.3.4.	Forschungen über symbolische Aspekte der Ressourcennutzung – Zusammenfassung.....	115
3.	Conclusio.....	119
4.	Quellenangaben.....	127
4.1.	Literaturverzeichnis.....	127
4.2.	Internetquellenverzeichnis.....	145
5.	Anhang.....	147
	Abstract.....	149
	Lebenslauf.....	151

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Untersuchungsebenen meiner Diskursanalyse.....	7
Abbildung 2:	Das Amazonasbecken.....	12
Abbildung 3:	Gross' Proteinverfügbarkeitsformel.....	28
Abbildung 4:	Siedlungsgebiet der Jívaro.....	32
Abbildung 5:	Jahres-Subsistenzkreislauf der Jívaro.....	34
Abbildung 6:	Siedlungsgebiet der Achuarä.....	39
Abbildung 7:	<i>Terra preta</i> Bodenprofil.....	62
Abbildung 8:	Siedlungsgebiet der Ka'apor.....	67
Abbildung 9:	Siedlungsgebiet der Kayapó.....	75
Abbildung 10:	Ausschnitt aus dem Pflanzeninventar einer Waldinsel...	79
Abbildung 11:	Siedlungsgebiet der Makushi.....	99
Abbildung 12:	Siedlungsgebiet der Makuna.....	107
Abbildung 13:	Makuna Klassifikationen des Ökokosmos.....	112

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Durchschnittliche tägliche Achuarä-Ernährung.....	43
Tabelle 2:	Kayapó-Taxonomie von Süßmaniok.....	59
Tabelle 3:	Vegetationszonen der Ka'apor.....	70
Tabelle 4:	Linguistische Assoziationen der Makushi zwischen Körperteilen und Teilen der Maniokpflanze.....	104

1. Einleitung

Ressourcennutzung und Ressourcenmanagement sind gegenwärtig populäre Begriffe. Eingebettet in große und komplexe Diskurse über die Tragfähigkeit der Erde und die Nachhaltigkeit unseres Lebensstils treten sie immer im Zusammenhang mit der Frage auf, wie wir unsere knappen Ressourcen nutzen können, ohne künftigen Generationen die Wahlmöglichkeit zur Gestaltung ihres Lebens zu nehmen¹. Auf der Suche nach zukunftsweisenden Handlungsmöglichkeiten wurde und wird immer wieder auf ökonomische Modelle, ökologische Erklärungen und soziologische Perspektiven zurückgegriffen. Doch welche Blickwinkel haben kultur- und sozialanthropologische Konzepte zu dem Thema und auf welche Weise können sie aktuelle Nachhaltigkeitsdiskurse bereichern? Da ich mich während meines zweiten Studiums („Umwelt- und Bioressourcenmanagement“) an der Universität für Bodenkultur aus primär natur- und wirtschaftswissenschaftlicher Sicht mit Ressourcenmanagement beschäftigt habe, beschloss ich, mich im Rahmen meiner Diplomarbeit mit Ressourcenmanagement aus umweltanthropologischer² Sicht zu befassen und mich auf die Suche nach Konzepten zu begeben, die verschiedene Dimensionen von Mensch-Umwelt Interaktionen beleuchten.

Seit es uns Menschen gibt, interagieren wir auf unterschiedlichste Art und Weise mit der uns umgebenden Natur. Ressourcennutzung und -management ist eine dieser Interaktionsformen, die verstanden werden kann als Eingreifen in eine anthropogen geprägte Umwelt und aktives Bewirtschaften von Subsistenzressourcen, die kulturell bedingt als solche wahrgenommen werden. Zahlreiche Dimensionen fließen in derartige Mensch-Umwelt Beziehungen mit ein und prägten und prägen unser Verständnis von Ressourcenmanagement im engeren Sinne und unsere Auffassung von dem, was wir unter Kultur und Natur im weiteren Sinne verstehen. Im Okzident wurden Natur und Kultur lange Zeit als gegensätzliche Pole wahrgenommen, wobei natürlichen Umwelten der „kulturstiftende Faktor“ (STRECK 2000: 144) zugesprochen wurde. Auf diese Zweiteilung ist die Unterscheidung zwischen Natur- und Geisteswissenschaften zurückzuführen, aber auch die

¹ Siehe zum Beispiel „Brundtlandbericht“ (UNESCO 2005)

² „Umweltanthropologie“ soll in weiterer Folge als Anthropologie wahrgenommen werden, die sich mit den Beziehungen zwischen Menschen und ihrer Umwelt beschäftigt (vgl. PANAKHYO und McGRATH).

Entstehung umweltanthropologischer Strömungen und Konzepte, deren Kernfrage immer wieder „[is] *nature in culture or culture in nature?*“ (HOWELL 1996: 127) war. Während die Anthropologie des späten 19. Jahrhunderts Mensch-Umwelt Beziehungen stark evolutionistisch wahrnahm und dem rein deskriptiven Determinismus³ zugeneigt war, entstand um die Jahrhundertwende eine stärker abgeschwächte Form dieses, der Possibilismus⁴. Dieser spielte in den ersten fünf Dekaden des 20. Jahrhunderts eine wichtige Rolle und prägte damalige kultur- und sozialanthropologische Betrachtungen von Beziehungen zwischen Menschen und ihrer Umwelt entscheidend. Ab Mitte der 1950er Jahre entstand eine Vielzahl umweltanthropologischer Strömungen mit verschiedenen Blickwinkeln und Forschungsgegenständen. Je nach Strömung wurden unterschiedliche Aspekte als kulturstiftend hervorgehoben und wahrgenommen. Wurde einmal die Bedeutung von Natur bei der Entstehung und Ausprägung kultureller und sozialer Verhaltensweisen betont, sahen andere Strömungen Natur als Resultat kultureller, anthropogener Tätigkeiten. Wiederum andere UmweltanthropologInnen untersuchten die Rolle von Glaubensvorstellungen und Umweltwahrnehmungen und fanden heraus, dass Natur/Kultur-Dichotomien für viele indigene Ethnien inexistent sind, da ihr Kosmos aus multiplen realen und imaginären Dimensionen besteht. Natur, Kultur und Imaginäres - anhand dieser drei Wahrnehmungsaspekte von Mensch-Umwelt Interaktionen wollte ich unterschiedliche umweltanthropologische Konzepte der Ressourcennutzung auswählen und diese näher untersuchen. Hierfür suchte ich ein regionales Forschungsgebiet mit langjährigen kultur- und sozialanthropologischen Forschungstraditionen und stieß auf Amazonien.

Amazonien ist nicht nur offensichtlich reich an natürlichen Ressourcen, sondern auch an umweltanthropologischen Ethnografien. Omnipräsente Umwelteinflüsse innerhalb eines komplexen Ökosystems und überschaubar große indigene Gruppen, die aus Sicht vieler AnthropologInnen von äußeren Einflüssen relativ isoliert waren, prädestinierten Amazonien für umweltanthropologische Forschungen. Seit der Entdeckung und Eroberung durch die Konquistadoren zu Beginn des 16. Jahrhunderts diente das Gebiet als Projektionsfläche für utopische

³ Menschliches Sozialverhalten und menschliche physische Konstitutionen wurden aus Sicht des Umweltdeterminismus direkt auf geographische und klimatische Unterschiede zurückgeführt (vgl. MARQUETTE 1998; STRECK 2000: 144).

⁴ Possibilisten schrieben Umweltfaktoren zwar eine begrenzende Rolle zu, ließen in ihre Arbeiten aber auch miteinfließen, dass die Umwelt gleichzeitig eine Reihe von Sozialformen und Strategien der Ressourcennutzung ermöglicht (vgl. BENNETT 1976: 164; McNETTING 1977: 2ff; BARGATZKY 1986: 25; MARQUETTE 1998).

Wunschvorstellungen, Ängste und verschiedene fernab der Realität Amazoniens formulierte wissenschaftliche Theorien. In der vorherrschenden üppigen Natur verortete man mal das Paradies, mal die Hölle auf Erden, stets jedoch den natürlichen Urzustand fernab menschlicher Eingriffe, in dem alles einer von der Natur bestimmten Logik unterworfen war. Kleine, verstreut lebende indigene Gruppen und eine aus eurozentristischer Sicht menschenfeindliche und gefährliche Wildnis wurden als Beweis für umweltdeterministische Überzeugungen herangezogen. In einer derartigen Umwelt, so dachte man, konnten Menschen, wenn überhaupt, dann nur mit Mühe und Not überleben. Die Möglichkeit, dass große, komplexe Gesellschaften in Amazonien existiert haben könnten, wurde völlig außer Acht gelassen. Dieses Bild dominierte bis in das beginnende 20. Jahrhundert, als archäologische Funde auftauchten und quellenkritische Diskurse aufgenommen wurden, die den determinierenden Faktor der Umwelt Amazoniens zunehmend widerlegten. Nun besann man sich auf Quellen zurück, die offensichtliche Beweise für präkoloniale hochentwickelte Zivilisationen in Amazonien enthielten. Der spanische Konquistador Caraval sah etwa *„Städte, die weiß glänzten“, „große Mengen an Maniokmehl, aus dem die Indianer Brot backten [sic], und sehr guten Wein, der Bier ähnelte, und all das im Überfluss“* (GRANN 2010: 191) und notierte:

„Die ganze Nacht über passierten wir zahlreiche, sehr große Dörfer, bis der Tag anbrach und wir über zwanzig Leagues [etwa 111 Kilometer] zurückgelegt hatten, denn um das bewohnte Land zu verlassen, ruderten unsere Kameraden mit voller Kraft, und je weiter wir kamen, desto dichter besiedelt und besser bestellt fanden wir das Land vor.“
(ebd.)

Die perspektivistische Herrschaft der Natur über Kultur war mit dem Auftauchen derartiger Quellenbelege gebrochen und neue umweltanthropologische Betrachtungsdimensionen für Mensch-Umwelt Beziehungen konnten entstehen. Je nach Blickwinkel wurde das Hauptaugenmerk auf Umweltanpassungsformen, gesellschaftliche Strukturen, historisch-archäologische Daten, kognitive indigene Klassifikationen und Ökokosmologien gelegt, wobei jede Generation von AnthropologInnen Schwachpunkte und Grenzen der Kausalmodelle ihrer VorgängerInnen fand. In den 1970er Jahren begann der brasilianische Staat mit der Erschließung Amazoniens, woraufhin die Region ein Jahrzehnt später in den Blickpunkt öffentlichen Interesses rückte. Mit der Erschließung Hand in Hand

gehende anthropogene Umwelteingriffe wie Abholzung und Landwirtschaftsintensivierung hatten zu derart eklatanten Biodiversitäts- und Lebensraumverlusten geführt, dass das Interesse an alternativen, nachhaltigen Ressourcenmanagementmethoden zu steigen begann. Obgleich umwelt-anthropologische Forschungen über indigenes Ressourcenmanagement konstruktive Beiträge hierzu leisten könnten, bewirtschaften Indigene die Ressourcen ihres Ökosystems doch seit deutlich längerer Zeit und durchwegs auf nachhaltigere und erfolgreichere Weise als neue Siedler, waren sie in den aufkommenden Lösungsansätzen eher unter- als überrepräsentiert. Auch um die diesbezügliche Relevanz umweltanthropologischer Perspektiven aufzuzeigen ist diese Arbeit entstanden.

1.1. Forschungsdesign

1.1.1. Fragestellung und Forschungsziel

Da ich im Rahmen dieser Arbeit Ressourcenmanagement aus kultur- und sozialanthropologischer Sicht untersuchen wollte, begann ich mich in umweltanthropologische Literatur über Amazonien zu vertiefen. Schnell kristallisierte sich heraus, dass Beschreibungen von Ressourcennutzungen zwar als Teil ausführlicher Ethnografien angeführt wurden, Publikationen mit explizitem Augenmerk auf Ressourcenmanagement jedoch selten waren. Drei Aspekte von Mensch-Umwelt Beziehungen (Natur, Kultur und Imaginäres) zogen sich immer wieder durch meine Literatur. Je nachdem, welcher betont wurde, entstanden unterschiedliche Wahrnehmungen von indigenen Ressourcennutzungen. Aus diesem Grund versuchte ich anhand dieser drei Aspekte ähnliche umweltanthropologische Ansätze zu drei Konzeptgefügen⁵ zusammenzustellen und ihre ressourcenmanagementrelevanten Diskurse aufzuzeigen. Mich interessierte dabei besonders, welche Blickwinkel in Bezug auf Ressourcenmanagement im Allgemeinen und Ressourcenmanagement in Amazonien im Speziellen jedes meiner drei Konzepte erlaubt und anwendet und welche Stellung dabei Wahrnehmungen von Natur, Kultur und Imaginärem einnehmen.

Im Laufe meiner darauf aufbauenden Literaturrecherche konnte ich keine Quelle finden, die aufzeigte, wie unterschiedlich indigenes Ressourcenmanagement je nach Blickwinkel wahrgenommen wird. Auch die Bedeutung verschiedener umweltanthropologischer Konzepte in Zusammenhang mit aktuellen Umwelt- und Nachhaltigkeitsproblematiken wurde meiner Meinung nach bis dato oft vernachlässigt oder kam zu kurz. Daraus folgend ist mein Forschungsziel, anhand meiner drei Konzeptgefüge relevante Beiträge in Bezug auf Ressourcenmanagement anzuschneiden. Exemplarisch soll gezeigt werden, mit welchen Perspektiven, Forschungsfeldern und Methoden Kultur- und Sozialanthropologie aktuelle Nachhaltigkeitsdebatten bereichern kann.

⁵ Obgleich, wie ich mir im Laufe dieser Arbeit eingestehen musste, keines der drei Konzepte als homogene Theorie aufgefasst werden kann, handelt es sich um annähernd konsistente Betrachtungsweisen umweltanthropologischer Zusammenhänge (nähere Ausführungen siehe 1.1.2. Methodisches Vorgehen).

1.1.2. Methodisches Vorgehen

Die vorliegende Arbeit beruht auf einer Diskursanalyse unterschiedlicher umweltanthropologischer Konzepte. Bei der Auswahl dieser legte ich Wert darauf, in ihrer Betrachtungsweise von Mensch-Umwelt Beziehungen unterschiedliche, theoretische Konzeptgefüge, die in der Umweltanthropologie Amazoniens eine wichtige Rolle spielten und spielen, zu wählen. Dadurch erhoffte ich mir die Möglichkeit, verschiedene (auch gegensätzliche) umweltanthropologische Blickwinkel auf Ressourcenmanagement aufzeigen zu können. Weitere Entscheidungskriterien für die Wahl eines Konzeptes waren die direkte oder zumindest indirekte Thematisierung von Ressourcenmanagement und ausreichend verfügbares theoretisches und ethnografisches Material. Nach einer umfangreichen Sichtung größtenteils englischsprachiger umweltanthropologischer Primärliteratur fiel meine Wahl auf drei theoretische Überthemen („Kulturökologie“, „Historische Ökologie“ und „symbolisch-umweltanthropologische Forschungen“). Wollte ich anfangs darin noch große, exakt verortete Theorien mit allgemeinen und eindeutigen Kernaussagen ausfindig machen, musste ich im Laufe meiner Arbeitsgenese davon abrücken. Zu facettenreich und vielfältig waren meine drei Konzepte, als dass sie in homogene Theorieschemata gepasst hätten. Aus diesem Grund beschloss ich, meine drei „Theorien“ vielmehr als Konzeptgefüge zu sehen, die kulturökologische, historisch-ökologische und symbolische Blickwinkel auf Mensch-Umwelt Beziehungen beleuchten.

Diese Konzepte stellten in weiterer Folge die Grundlage meiner Diskursanalyse. Um diese Analyse einheitlich zu gestalten, habe ich versucht, eine homogene Strukturierung aufrecht zu halten. Da es sich bei meinen Konzepten jedoch um unterschiedliche, mannigfaltige und inhomogene Gefüge handelt, war dies dementsprechend schwierig. Aus diesem Grund wollte ich auch keinen Vergleich der drei Konzepte anstreben, sondern vielmehr exemplarisch Diskurse über Ressourcenmanagement aufzeigen. Um systematisch zu erfahren, welche Darstellungen von Ressourcennutzungen diese Diskurse enthalten, beschloss ich, sie auf drei Analyseebenen zu untersuchen (siehe Abbildung 1). Auf jeder Forschungsebene hoffte ich, spezielle Forschungsaspekte in Bezug auf Ressourcenmanagement zu finden, wobei diese, wie meine Ebenen, mit jedem Analyseschritt konkreter werden sollten.

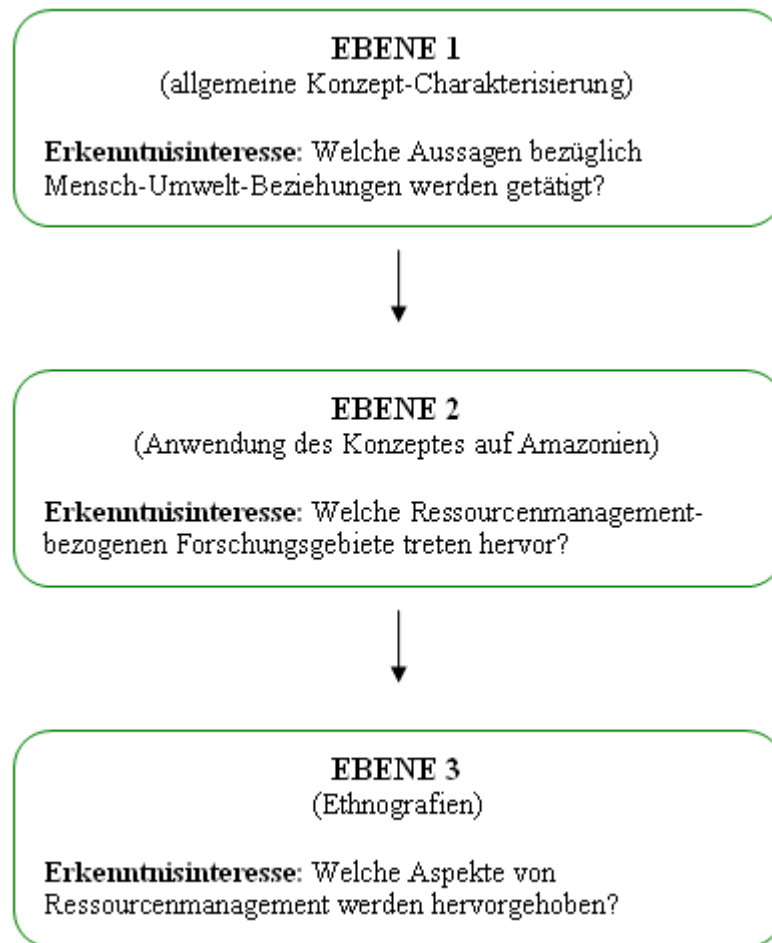


Abbildung 1: Untersuchungsebenen meiner Diskursanalyse

Auf der ersten Ebene wollte ich das jeweilige Konzept auf einer theoretischen Ebene betrachten und allgemeine Aussagen finden, die sich in weiterer Folge auf den beiden anderen Ebenen auf die Wahrnehmung von Mensch-Umwelt Beziehungen und Ressourcenmanagement auswirken würden.

Meine zweite Forschungsebene sollte konzeptbezogene Diskurse zu meinem Forschungsgebiet untersuchen. Wie schon bei der Wahl meiner Konzepte sollten diese Diskurse nach ihrer ressourcenmanagementbezogenen Relevanz gewählt werden. Die auf der ersten Ebene exzerpierten Aussagen sollten mir hierbei helfen und es mir möglich machen, an dieser Stelle zur Verdeutlichung der Position des

Konzeptes in Bezug auf meine Fragestellung exemplarisch zwei Forschungsgebiete⁶ herauszuarbeiten.

Mit diesen beiden Charakteristika wollte ich auf der dritten Ebene analysieren, wie ForscherInnen die Blickwinkel der Konzepte anwenden und Ressourcenmanagement in ihren Ethnografien und Publikationen darstellen. Zur besseren Veranschaulichung beschloss ich, zwei Ethnografien pro Konzept zu untersuchen. Hier wählte ich Ethnografien und Publikationen, die entweder zu den Standardwerken des jeweiligen Diskurses gehören oder aber die Diskursposition besonders gut veranschaulichen. In meiner Feinanalyse dieser sollte schließlich der rote ressourcenmanagementrelevante Faden einer jeden Ethnografie herausgearbeitet werden und gleichzeitig gezeigt werden, ob Natur, Kultur oder Imaginäres in Bezug auf Ressourcenmanagement hervorgehoben wird.

Am Ende jeder konzeptbezogenen, aus den dargelegten drei Schritten bestehenden Analyse sollten die erhaltenen Aspekte zusammengefasst und veranschaulicht werden, um, zu guter Letzt, verschiedene Aspekte umweltanthropologischer Blickwinkel aufzuzeigen, die in aktuellen Umwelt- und Nachhaltigkeitsdiskussionen aufgegriffen werden können.

⁶ Eine einheitliche Verortung miteinander vergleichbarer Forschungsgebiete war nicht möglich, sodass ich mich darauf konzentrierte, diese als Charakteristika und Teil des jeweiligen umweltanthropologischen Diskurses über Ressourcenmanagement aufzuzeigen.

1.2. Aufbau der Arbeit

Im Anschluss an diesen Überblick wird der Begriff „Ressourcenmanagement“/ „Ressourcennutzung“ erörtert und eine kurze Charakterisierung ökologischer Gegebenheiten des Ökosystems Amazoniens gegeben.

In Kapitel 2 werden alle drei umweltanthropologischen Konzept- und Diskursgefüge in der Reihenfolge ihres Aufkommens („Kulturökologische Konzepte“, „historisch-ökologische Konzepte“ und „symbolische Aspekte umweltanthropologischer Forschungen“) vorgestellt und analysiert. Jedes meiner konzeptbezogenen Kapitel ist in drei Teile aufgeteilt.

Der erste charakterisiert auf einer allgemeinen, theoretischen Ebene das Konzept, behandelt dessen Entstehung und Geschichte und zeigt wichtige Aussagen und Facetten in Bezug auf Mensch-Umwelt Beziehungen auf. Im kulturökologischen Konzept-Kapitel wird an dieser Stelle die Übernahme ökologischer Termini wie „Habitat“, „Anpassung“, „limitierende Faktoren“, „Homöostase“, „Umweltkapazität“ und „Ökosystem“ diskutiert. Das Konzept von Kulturlandschaften und fünf Grundaussagen der Historischen Ökologie werden im historisch-ökologischen Kapitel aufgezeigt. Im dritten Kapitel werden Diskurse und Forschungsfelder (sozialisierte Natur; Kosmologien, Mythen und Rituale; die Problematik des Natur-Kultur Dualismus) dargelegt, die sich in symbolisch-umweltanthropologischen Forschungen finden. Abschließend werden Methoden und Forschungsfelder des jeweiligen umweltanthropologischen Konzeptgefüges dargelegt.

Der zweite Teil soll einen Überblick über konzeptbezogene Forschungsschwerpunkte in Amazonien geben. Darauf aufbauend werden zwei Forschungsinhalte, die sich auf die Wahrnehmung von indigener Ressourcennutzung in Amazonien direkt oder indirekt auswirken, vorgestellt. Im kulturökologischen Konzept-Kapitel werden hier limitierende Faktoren und die Subsistenzmethode des Wanderfeldbaus erörtert, während *terra preta* und anthropogene Wälder die beiden historisch-ökologischen Forschungsinhalte sind. In der Vorstellung umweltanthropologischer Arbeiten, die sich mit symbolischen Aspekten beschäftigen, finden sich an dieser Stelle indigene Kosmologien und Schnittstellen zwischen ethnosozialen Beziehungen und ökologischen Verhältnissen wieder.

Zwei Ethnografien bilden den dritten und letzten Teil eines jeden Konzeptes. Anhand dieser wird gezeigt, auf welche Art und Weise Ressourcenmanagementsysteme verortet wurden und ob Natur, Kultur oder Imaginärem die konstitutive Rolle in Bezug auf Ressourcennutzungen zugeschrieben wurde. Nach einer kurzen Vorstellung der Verfasserin/ des Verfassers und der jeweiligen Ethnie habe ich mich darauf konzentriert, anhand der Ethnografie Ressourcenmanagementsysteme zu beschreiben, die für die indigene Subsistenzversorgung essentiell sind. Daran anschließend findet sich pro Ethnografie ein Forschungsaspekt, der den Blickwinkel der UmweltanthropologInnen in Bezug auf Ressourcenmanagement gut verdeutlicht. Im kulturökologischen Teil sind die beiden Ethnografien Betty Meggers' Beschreibung der Jívaro und ihrer Nahrungsnährwerterhöhungen und Bevölkerungsgrößenkontrollen sowie Eric Ross' Studie der Achuarä und deren Anpassungen an die in Ross' Artikel verortete Proteinknappheit. Im historisch-ökologischen Kapitel werden Vegetationszonen und Ökotope der Ka'apor, wie William Balée und Anne Gély sie untersucht haben, und Waldinseln der Kayapó, der von Anthony Anderson und Darrell Posey untersuchten Ethnie, vorgestellt. Maniok-Mythen und symbolische Aspekte dieser Subsistenzressource finden sich in Laura Rivals Ethnografie der Makushi, während in Kai Århem's Studie der Makuna, der zweiten symbolisch geprägten Ethnografie, die Bedeutung von Ökokosmologien für Ressourcenmanagement dargelegt wird. Im Anschluss an jede Ethnografie findet sich eine kurze Zusammenfassung dieser, die überleiten soll zur allgemeinen Zusammenfassung des umweltanthropologischen Konzeptes. Darin werden nochmals die wichtigsten ressourcenmanagementbezogenen Aussagen zusammengefasst und gezeigt, welche meiner drei Aspekte (Natur, Kultur, Imaginäres) sich darin wiederfinden.

Im Conclusio (Kapitel 3) werden meine wichtigsten Erkenntnisse in Bezug auf umweltanthropologische Darstellungen von indigenem Ressourcenmanagement zusammenfassend diskutiert und Ausblicke auf mögliche Anwendungsgebiete und Relevanzbereiche gegeben.

1.3. Erläuterungen zum Forschungsgegenstand

1.3.1. Ressourcenmanagement/ Ressourcennutzung

„All human populations may be said to „manage“ the resources available to them in some sense.“ (JOHNSON 1989: 214)

„Ressourcennutzung“, das von Menschen beeinflusste Ausmaß der Nutzung vorhandener Ressourcen, ist ein relativ neutraler, selbsterklärender Begriff (vgl. SCHEWE). Analog dazu wird seit den 1980er Jahren der aus dem Englischen übernommene Begriff „Ressourcenmanagement“ verwendet. Obgleich dieser zunehmend an Popularität gewonnen hat, existieren diesbezüglich kaum einheitliche Definitionen (vgl. PERMAN et al. 2003: 8ff). Während „Management“ mit „Verwaltung“ oder besser „Bewirtschaftung“ übersetzt werden kann, entstammt der Begriff „Ressourcen“ der Volkswirtschaftslehre, wo er mit Produktionsfaktoren (Arbeit, Boden, Kapital) beziehungsweise natürlich vorkommenden Rohstoffen und Boden(schätzen) gleichgesetzt wird (vgl. DUDEN 2000: 628; VOIGT und GÜNTHER). Unter dem Management natürlicher Ressourcen versteht man Simmons zufolge Prozesse, durch die Menschen das Vorhandensein und die Verteilung natürlich vorkommender, erneuerbarer und nichterneuerbarer Ressourcen⁷ beeinflussen. Dies kann unbewusst ablaufen, indem Ressourcen der Umwelt schlichtweg entnommen werden, oder aber bewusst mittels komplexer, standortspezifischer Ressourcenmanagementsysteme (vgl. SIMMONS 1993: 17ff).

Ressourcen, wie sie in dieser Arbeit aufgefasst und verortet werden, können sowohl materiell als auch immateriell sein. Je nach Notwendigkeit und Wahrnehmung kann alles zu einer Ressource werden, so auch Wissen, Prozesse, soziale Beziehungen, Weltbilder, Mythen und Rituale (vgl. FIRTH 1961/68; BALÉE 1989: vi; ALCORN 1989: 64; ÅRHEM 1996: 187f). Während in Amazonien für viele nicht-indigene Siedler und Geschäftsleute Land, Gold, Aluminium, Erdöl, Edelhölzer, Sojabohnen und Kautschuk essentielle Ressourcen darstellen, sind für Indigene völlig andere

⁷ Erneuerbare Ressourcen sind Ressourcen, die sich bei richtigem Management selbst erneuern können (vgl. SIMMONS 1993: 115). Zu materiellen erneuerbaren Ressourcen werden unter anderem Pflanzen, Tiere, Wälder, Wasser, Böden und Nährstoffe gezählt (vgl. ALCORN 1989: 64; JOHNSON 1989: 214). Materialien (mineralische Ressourcen wie Kohle, Erdöl und Erdgas), die durch ihre Nutzung verbraucht und nicht mehr verwendet werden können, werden als nichterneuerbare Ressourcen bezeichnet (vgl. SIMMONS 1993: 183ff).

natürliche und symbolische (Subsistenz-)Ressourcen bedeutungsvoll (siehe 2.1.3, 2.2.3., 2.3.3. Ethnografien) (vgl. ALCORN 1989: 64; GOULDING et al. 2003: 53ff). So unterschiedlich und subjektiv, wie Wahrnehmungen von Ressourcen ausfallen, ist auch die Art und Weise, wie mit ihnen gewirtschaftet wird. Die Bandbreite zwischen den beiden Extrema „Vermeidung“ und „Übernutzung und Ausbeutung“ ist groß, dementsprechend vielfältig sind die Möglichkeiten, wie Ressourcenmanagement vonstattengeht (vgl. BALÉE 1998: 16ff). Aber auch umwelt-anthropologische Identifizierungen und Auffassungen von Ressourcen sind subjektive Vorgänge, die konzept- und theoriegebunden sind. Kapitel 2 soll dies veranschaulichen, und zeigen, wie unterschiedlich Ressourcenmanagement je nach hervorgehobener Dimension dargestellt wird und wie stark die (konstruierte) Rolle variiert, die den indigenen RessourcenmanagerInnen dabei zuteil wird.

1.3.2. Das Ökosystem Amazoniens

Unter Amazonien versteht man das riesige Tieflandbecken des Amazonas-Flusses, welches im Norden an die Guyana-Suriname-Länder, im Westen an die Anden und im Süden an das brasilianische Bergland grenzt und sich über Brasilien, Bolivien, Kolumbien, Ecuador, Peru, Guyana und Venezuela verteilt⁸ (vgl. BROCKHAUS 2006: 703f; KREMB 2008: 165; ENGELMANN 2010).



Abbildung 2: Das Amazonasbecken (GOULDING et al. 2003: 16)

⁸ Welche Gebiete zu Amazonien gezählt werden, variiert je nach Forschungsgegenstand und Interesse von Quelle zu Quelle (vgl. GOULDING et. al. 2003: 16; BROCKHAUS 2006: 703f; KREMB 2008: 165).

Die Region misst von ihrem östlichsten Punkt zu ihrer westlichsten Ausdehnung 3500 Kilometer (vgl. BORSDORF und HOFFERT 2005). Die Gesamtfläche Amazoniens schwankt, je nach Definition, zwischen 4,5 und 5,8 Millionen Quadratkilometern (vgl. BORSDORF und HOFFERT 2005; BROCKHAUS 2006: 703f; KREMB 2008: 165). Das Amazonasbecken ist das größte zusammenhängende Regenwaldgebiet der Welt. Nur vereinzelt werden die tropischen Wälder von Gras- und Strauchsavannen unterbrochen (vgl. GOULDING et al. 2003: 19; BORSDORF und HOFFERT 2005; BROCKHAUS 2006: 703f). Gleichzeitig gehört die Region zu den am dünnsten besiedelten Gebieten der Erde, wobei Spuren menschlicher Eingriffe laut aktuellem Forschungsstand auf circa 11.730 Jahre zurückdatiert werden können (vgl. GOULDING et al. 2003: 53; 101).

Zahlreiche Flüsse⁹ durchziehen das Amazonasbecken und prägen geographische und klimatische Faktoren entscheidend. Das Klima Amazoniens ist feuchtheiß, mit Luftfeuchtheitswerten zwischen 80-90% (vgl. BROCKHAUS 2006: 703f). Jahreszeiten ergeben sich aus dem Kontrast zwischen Niederschlag und Trockenheit und werden in Hochwasser- und Nicht-Hochwasserjahreszeiten unterteilt¹⁰ (vgl. BORSDORF und HOFFERT 2005). Derartige Gegebenheiten sind ausschlaggebend für die Vielfalt an Lebensräumen in Amazonien. Vegetationszonen und Habitate entstehen aus einer Kombination von klimatischen Faktoren, topographischen Gegebenheiten und fluvialen Bedingungen. Zu den in dieser Arbeit erwähnten klimatischen Vegetationszonen gehören *terra firme*, *várzea*, *cerrado* und *caatinga*.

Als *terra firme* (lateinisch und portugiesisch für „Festland“) bezeichnet man auf Hochebenen gelegenes, nicht überschwemmtes Land, auf dem tropischer, immergrüner und artenreicher Tieflandregenwald dominiert (vgl. BORSDORF und HOFFERT 2005). *Terra firme* Böden werden in der Literatur immer wieder als tendenziell nährstoffarm und ausgelaugt bezeichnet (siehe 2.1.2. Ressourcenmanagement in Amazonien aus Sicht kulturökologischer Konzepte),

⁹ Zu den Hauptflüssen zählen der Amazonas (mit einer Fläche von 6.869.000km²), der Madeira (1.380.000km²), der Tocantins (757.000km²), die Flüsse Rio Negro und Rio Branco (696.808km²), der Xingu (504.277km²), der Tapajós (489.628km²), der Marañón (358.050km²) und weitere Flusssysteme (vgl. GOULDING et al. 2003: 18).

¹⁰ Wie ausgeprägt jahreszeitlich bedingte Lebensraumunterschiede sind, zeigt die Tatsache, dass Wasserspiegelschwankungen des Amazonas bis zu 15 Meter betragen können (vgl. BORSDORF und HOFFERT 2005).

obgleich diesbezüglich auch andere Betrachtungsweisen existieren (siehe 2.2.2.1. *Terra preta*).

Várzea Habitate sind periodische Überschwemmungsgebiete, die meistens mehrere Monate im Jahr unter Wasser stehen. Die darin vorherrschende Vegetationsform sind Auenwälder (vgl. GOULDING 2003: 48; BORSDORF und HOFFERT 2005). *Várzea* Böden zeichnen sich dank dem immer wiederkehrenden überschwemmungsbedingten Eintrag von nährstoffreichen Sedimenten durch eine hohe Fruchtbarkeit aus. Während dem Artenreichtum von Pflanzen überschwemmungsbedingt Grenzen gesetzt werden, ist die Faunadiversität in *várzea* Überschwemmungsgebieten höher als in *terra firme* Habitaten (vgl. MEGGERS 1996: 27ff; BORSDORF und HOFFERT 2005).

Campos cerrados sind äußerst dünn besiedelte, offene Baum- und Buschsavannen des zentralbrasilianischen Hochlandes. Das darin vorherrschende Klima ist tropisch-halbtrocken mit Trockenzeiten zwischen Mai und September. Bodendeckergräser und ein lichter Bestand an immergrünen, drei bis fünf Meter hohen Bäumen dominieren das Landschaftsbild (vgl. BORSDORF und HOFFERT 2005). In der Literatur werden *cerrado* Vegetationszonen als äußerst karge Habitate dargestellt (vgl. ANDERSON und POSEY 1985; 1989). Wie schon in Bezug auf *terra firme* Böden gibt es auch diesbezüglich andere Auffassungen (siehe 2.2.2. Ressourcenmanagement in Amazonien aus Sicht der Historischen Ökologie).

Typische Kennzeichen von *caatinga* Lebensräumen sind offene und lichte Trockenwaldlandschaften, wie sie vor allem im Nordosten Brasiliens zu finden sind. Trockenheit ist der Faktor, der die Umwelt am stärksten prägt. Dornenwälder, Kakteen-Wälder und Flaschenbaum-Wälder dominieren das Landschaftsbild (vgl. BORSDORF und HOFFERT 2005).

Die Vegetationszonen Amazoniens zeichnen sich durch eine immense Biodiversität aus - und das wahre Ausmaß des Ressourcenreichtums der Region ist noch nicht einmal ansatzweise erforscht (vgl. MORAN 1981: 27ff; GOULDING et al. 2003: 21; BORSDORF und HOFFERT 2005). Doch diese Diversität ist fragil. Das Amazonasgebiet ist ein generalisiertes, persistentes Ökosystem. Generalisierte Ökosysteme sind durch einen großen Artenreichtum gekennzeichnet, wobei jede Art nur durch eine kleine Zahl an Individuen vertreten ist (vgl. BARGATZKY 1986: 77).

Persistente Ökosysteme zeichnen sich durch ihre Fähigkeit aus, unter dauerhaft günstigen Standortbedingungen ihre Struktur und Produktivität beibehalten zu können. Sind diese nicht vorhanden, ist das Ökosystem stark störungsanfällig und instabil. Trotz der großen Biodiversität ist das Gebiet also in hohem Maße sensibel in Bezug auf traumatische oder dauerhafte Störungen (vgl. BARGATZKY 1986: 78f). Bis in die 70er Jahre des 20. Jahrhunderts waren zwei Drittel der Fläche Amazoniens (circa 4 Millionen Quadratkilometer) von Regenwald bedeckt. Zwischen 10 bis 15 Prozent dieser Fläche wurde in den darauf folgenden 30 Jahren abgeholzt und/ oder zu Sekundärwald umgewandelt (vgl. GOULDING et al. 2003: 19; MORAN 2006: 87). Die negativen globalen und lokalen Folgen des Regenwaldverlustes können auch heute noch nicht einmal annähernd geschätzt werden (vgl. GOULDING et al. 2003: 21; KREMB 2008).

2. Kultur und sozialanthropologische Konzepte der Ressourcennutzung in Amazonien

2.1. KULTURÖKOLOGISCHE KONZEPTE

2.1.1. Theoretische Kontextualisierung

2.1.1.1. Entstehung und Geschichte

Die Wurzeln der Kulturökologie als Theorieströmung per se sind in den USA zu verorten, wo in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts zahlreiche anthropologische Studien, wie die von Wissler (1926) und Kroeber (1939; 1953), darauf fokussierten, eine ersichtliche Verbindung zwischen Kultur und Umwelt von Native Americans offenzulegen und Kulturareale festzulegen (vgl. MARQUETTE 1998). Der Begriff „Kulturökologie“ nahm 1955 Einzug in die ethnologische Terminologie, als der US-Amerikaner Julian Steward, ein Schüler Kroebers, sein Buch „*Theory of Culture Change*“ veröffentlichte (vgl. BENNETT 1976: 24; 210; MARQUETTE 1998). Seine Theorie von Kulturkernen, *culture cores*, erklärte ein wenig abstrakt und vieldeutig das Verhältnis von Umwelt, Technik und Wirtschaft zur Grundlage jeder Kultur, den Kulturkernen, die sich durch soziokulturelle und demographische Merkmale sowie Techniken und Organisationsformen der Subsistenzökonomie auszeichnen (vgl. BARGATZKY 1986: 27f; STRECK 2000: 145). Stewards Publikationen fielen exakt in eine Zeit, in der begonnen wurde, den Kulturrelativismus ob seiner Vagheit und possibilistische und deterministische Forschungen ob ihrer Starrheit zu kritisieren (vgl. BENNETT 1976: 163; MARQUETTE 1998; STRAECK 2000: 62). Gleichzeitig begann die naturwissenschaftliche Ökologie¹¹ und mit ihr die von Marston Bates (1953) geprägte Humanökologie¹² in den 1950er und 60er Jahren zunehmend

¹¹ Unter Ökologie (übersetzt „Lehre vom Haushalt“, zusammengesetzt aus dem griechischen *oikos*, Haushalt, und *logos*, Lehre) versteht man holistische Betrachtungen von Beziehungen zwischen lebenden Organismen und ihrer physischen Umwelt (vgl. WINTERHALDER 1994: 18; CRUMLEY 1998: x).

¹² Bates prägte in den 1950er Jahren die Humanbiologie, indem er für eine Ökologie mit dem Hauptaugenmerk auf dem Studium menschlicher Umweltanpassungen plädierte. Dabei nahm er Menschen als eine Art von vielen war, die, obgleich sie im Vergleich zu anderen Lebewesen einzigartige Merkmale hat, denselben evolutionären und ökologischen Prozessen ausgesetzt ist, wie andere Arten auch. Aus diesem Grund, so Bates, können Menschen mit denselben ökologischen Methoden erforscht werden, wie sie auch für Tierpopulationen verwendet werden (vgl. LITTLE et al. 1990: 389).

populär zu werden, sodass von Steward beeinflusste AnthropologInnen nach dem Vorbild dieser anfangen, ökologische Termini und Konzepte in ihre anthropologischen Forschungen zu integrieren (vgl. PANAKHYO und MCGRATH; MORAN 1990a: 3; WEISH 2001/02: 1f).

1964 wurde das zehnjährige *International Biological Program*, das IBP, ins Leben gerufen. Das Programm hatte zum Ziel, international und multidisziplinär mit Hilfe neuer computerbasierter Methoden zu Themen wie biologische Systeme, Ressourcenmanagement und menschliche Umweltanpassung zu forschen (vgl. LITTLE et al. 1990: 392). Viele AnthropologInnen wandten sich den damit aufkommenden, von Kybernetik und Populationsbiologie geprägten, neuen Konzepten und Methoden wie Ökosystemmodellen und Energie- und Nährstoffflussanalysen zu (vgl. MORAN 2006: 137). Hand in Hand mit diesen Entwicklungen begann die stark biologisierte und oftmals umweltdeterministische Kulturökologie ab den späten 1970er Jahren zunehmend neuen Theorierichtungen innerhalb der Umweltanthropologie zu weichen (vgl. MILTON 1996: 40; PANAKHYO und MC GRATH).

2.1.1.2. Facetten kulturökologischer Forschungen

„There is only one way to explain what cultural ecology is: to show, what it is doing.“ (Mc NETTING 1977: 6)

Im Rahmen dieser Arbeit möchte ich verschiedene Ansätze, die Stewards allgemeiner Definition von Kulturökologie („Kulturökologie ist die Erforschung der Prozesse, durch die eine Gesellschaft sich ihrer Umwelt anpasst“ (PETERMANN 2004: 743)) entsprechen, unter dem Überbegriff „kulturökologische Konzepte“ zusammenfassen. Derartige Ansätze als Synthese aus Ökologie und Kulturanthropologie entstanden nicht als eine homogene Theorie mit allgemeinen Kernaussagen, sondern integrierten vielmehr von Anfang an eine Vielzahl von Begriffen, Erklärungsmodellen und Einzelansätzen. Einheitliche Ziele oder Methoden der Kulturökologie existieren im engeren Sinn also nicht wirklich (vgl. BENNETT 1976: 24; 218ff; BARGATZKY 1986: 15; MARQUETTE 1998).

So unterschiedlich kulturökologisch geprägte AnthropologInnen ihren Fachbereich auffassten, so hatten doch alle eine starke Prägung durch biologische Konzepte und Termini und die Übernahme dieser in ihre umweltanthropologischen Herangehensweisen gemein (vgl. PANAKHYO und MCGRATH). Analog zur Biologie wurden in Habitaten adaptive Strategien an limitierende Faktoren ausgemacht, die entwickelt worden waren, um die Umweltkapazität von Ökosystemen nicht zu überschreiten und in Homöostase mit diesen leben zu können (vgl. STRECK 2000: 146; PANAKHYO und MCGRATH). Im Folgenden sollen diese ökologischen Begrifflichkeiten, die auch in den beiden vorgestellten kulturökologischen Ethnografien immer wieder vorkommen, kurz dargestellt und diskutiert werden.

Habitat

Das Konzept von Habitaten wird in kulturökologischen Arbeiten immer wieder verwendet (vgl. BARGATZKY 1986: 69). Ein Habitat ist der Ort, an dem ein Organismus (im Fall kulturökologischer Konzepte: ein Mensch) lebt (vgl. TOWNSEND et al. 2003: 134). Das Habitat wird als Quelle aller limitierender Faktoren gesehen (vgl. LEES und BATES 1990: 249). Anstelle des Begriffes des Habitates wurde in kulturökologischen Arbeiten oftmals fälschlicherweise der Begriff der Nische verwendet (vgl. BARTH 1956). Dieser ist jedoch in der Ökologie eine reine Abstraktion ohne räumliche Bedeutung und stellt die Art und Weise dar, wie (in Bezug auf seine Bedürfnisse und Toleranzbereiche hinsichtlich seiner Umweltfaktoren und Ressourcen), und nicht wo, ein Organismus lebt (vgl. BARGATZKY 1986: 69; TOWNSEND et al. 2003: 134ff). Auf Menschen angewandt ist der ökologische Nischenbegriff problematisch, da er impliziert, dass nicht-menschliche Organismen zu ihren Lebzeiten nur eine Nische haben, in der sie erfolgreich überleben können, während Menschen in der Lage sind, sich selbst neue Wirkungsfelder und verschiedene Ressourcen zu schaffen (vgl. BENNETT 1976: 173; BARGATZKY 1986: 69f).

Anpassung

„Anpassung“ gehört zu den am öftesten von kulturökologisch geprägten AnthropologInnen verwendeten Grundbegriffen. Der Terminus selbst kommt aus der Biologie, wo er einerseits im Sinne von genetisch-evolutionärer Anpassung von Organismen an ihre Umwelt, und andererseits als Verhaltensanpassung an zu

Lebzeiten gegebene Umweltbedingungen verwendet wird (vgl. BENNETT 1976: 248). Ein einheitliches Anpassungs-Konzept innerhalb der Ökologie fehlt, dementsprechend problematisch und unterschiedlich ausfallend ist die Integration des Begriffes in die Kultur- und Sozialanthropologie (vgl. BARGATZKY 1986: 174ff).

KulturökologInnen stimmten darin überein, dass Menschen sich an ihre Umweltbedingungen bewusst und unbewusst, aktiv und passiv anpassen. Kultur entwickelt sich in „adaptiver Interaktion“ (STRECK 2000: 145) mit der Natur. Das größte Problem bei der Kontextualisierung des Begriffes besteht darin, Anpassung zu bestimmen und zu messen. Die immer wieder in kulturökologischer Literatur verwendete Annahme, dass der Status Quo ein Beispiel für optimale Anpassung sei, entpuppt sich Burnham (1973) zufolge schnell als Zirkelschluss, da kein Maßstab dafür vorhanden ist, was optimal ist und was nicht. Einen solchen zu finden wäre äußerst schwierig (vgl. BARGATZKY 1986: 175). Sofern man also Anpassung nicht genau kontextualisiert und Bezug auf empirische Wahrnehmungen und Wertsysteme nimmt, läuft man Gefahr, wissenschaftlich schwer haltbare Schlüsse zu ziehen (vgl. BENNETT 1976: 252).

Limitierender Faktor und Homöostase

Diese Konzepte sind aus der Systemtheorie und Kybernetik entliehen und stark naturwissenschaftlich geprägt (vgl. BARGATZKY 1986: 83; WEISH 2001/02: 55ff). Ein limitierender Faktor in einem Ökosystem ist jener (abiotische oder biotische) Umweltfaktor, der einerseits zum Überleben notwendig ist, dessen Verfügbarkeit aber andererseits am stärksten begrenzt ist (vgl. PANAKHYO und MCGRATH). Der Ertrag beziehungsweise die Intensität der Produktion hängt also von dem Faktor ab, der jeweils im Minimum ist (*Gesetz vom Minimum*; Liebig 1855) (vgl. BARGATZKY 1986: 167f; JUNGWIRTH 2006: 23). In der Ökologie ist dieses Gesetz Teil eines allumfassenden Konzeptes über die Kontrolle von Organismen durch Umweltfaktoren und nimmt, genau genommen, nur Bezug auf die Abhängigkeit des Pflanzenwachstums von gewissen chemischen Stoffen (vgl. BARGATZKY 1986: 168f).

In den meisten kulturökologischen Studien der 50er und 60er Jahre wurde versucht zu zeigen, welche Umweltressourcen limitierende Faktoren sein können und inwieweit diese mit demographischen Gegebenheiten in Verbindung stehen (vgl.

LITTLE et al. 1990: 399). Maximale Bevölkerungsdichten wurden nicht vom Vorhandensein der im Jahresmittel zur Verfügung stehenden Ressourcen abhängig gemacht, sondern, so Hassan (1975: 32), „von der Menge der in Zeiten der *Knappheit* erbeutbaren Ressourcen“ (vgl. BARGATZKY 1986: 170). Eingebettet war diese Formulierung in den Sachverhalt, dass damals erforschte Wildbeuter wider Erwarten trotz zahlreicher limitierender Faktoren kein Leben am Rande des Existenzminimums führten, sondern vielmehr ausreichend Nahrungsressourcen zur Verfügung hatten. Diese Tatsache führte man auf kulturökologisch-deterministische Art und Weise auf geringe Gruppengrößen und andere kulturelle und soziale Faktoren zurück, die wiederum als Langzeitstrategie der Populationskontrolle (durch das Ökosystem) gesehen wurden (vgl. BARGATZKY 1986: 170).

Im selben Ausmaß, wie nach limitierenden Faktoren gesucht wurde, galt es, Prozesse aufzuzeigen, die die erforschten Systeme im Gleichgewicht hielten. Wie schon seit Menschengedenken ging man von einer Ordnung in der Natur aus, die sich in Form eines natürlichen, optimalen Gleichgewichtes zeigte (vgl. MORAN 2006: 27). Diese Prozesse wurden (wie auch in der Ökologie) „Homöostase“ (*homeo* = gleich; *stasis* = stehend) genannt (vgl. BARGATZKY 1986: 84). In der Annahme, dass Menschen in einem Zustand der Homöostase leben und sich erst dann aktiv anpassen, wenn sich ihr Ökosystem durch äußere Reize ändert, spiegelt sich die passive Rolle wieder, die in vielen kulturökologischen Konzepten dem Menschen zugeschrieben wurde (vgl. BARGATZKY 1986: 177). Faktoren wie historisches Wissen um die Auswirkungen der Eroberung durch die Europäer, menschliche Interaktionen in Form von Handel, Innovationen durch neue ökonomische Strategien sowie bewusste kognitive Entscheidungen für oder wider die Verwendung bestimmter Ressourcen wurden sowohl bei der Anwendung des *Gesetzes des Minimums* als auch im Homöostase-Konzept völlig ausgeblendet (vgl. BENNETT 1976: 177; BARGATZKY 1986: 172ff; CRUMLEY 1994: 3f).

Umweltkapazität

Moran (1979: 326) definiert „*carrying capacity*“ als “[t]he number of individuals that a habitat can support”. Man versteht darunter also die Zahl der Individuen, die ein bestimmter Lebensraum tragen kann und deren Lebensweise und Überleben durch die vorhandenen natürlichen Ressourcen langfristig möglich ist, wobei Pro-Kopf-Ansprüche in Beziehung zur ökoproduktiven Fläche gesetzt werden (vgl. SIMMONS

1993: 35ff; WEISH 2001/02: 51). Dieser Logik folgend führen steigende Bevölkerungszahlen zu höherem Ressourcendruck auf das Ökosystem (vgl. MORAN 1979: 334). Im deutschen Sprachgebrauch werden für „*carrying capacity*“ meist die Begriffe „Umweltkapazität“, „ökologischer Fußabdruck“, „Tragfähigkeit der Erde“ oder schlichtweg „Nachhaltigkeit“¹³ verwendet (vgl. WEISH 2001/02: 133; 140).

Obgleich die Umweltkapazität menschlicher Gruppen von vielen kulturellen Faktoren abhängt und nicht ohne große Schwierigkeiten messbar ist, spielt sie in kulturökologischen Diskussionen über die Umwelanpassung des Menschen eine wichtige Rolle (vgl. BARGATZKY 1986: 82f). Hier wurde oftmals vergessen, dass die Übernutzung von natürlichen Ressourcen wie Protein, Wasser oder Boden nicht zwingend zu „Antworten“ von Seiten des Ökosystems in Form von sinkenden Populationsraten führen muss. Menschen sind flexibel und können auf derartige Gegebenheiten aktiv reagieren, indem sie zum Beispiel auf andere verfügbare Ressourcen ausweichen (vgl. LEES und BATES 1990: 249).

Ökosysteme

„The slaughter and consumption of a deer by a lion...and by hunters armed with bows and arrows or shotguns...are, ecologically speaking, transactions of the same general type. It does not, from the ecosystemic point of view, matter that the behaviour of the men is cultural and the behaviour of the lion is not.“ (RAPPAPORT 1971: 242)

Ein Ökosystem ist aus kulturökologischer Sicht der allumfassende Kontext, in dem menschliche Anpassung und biologische Evolution stattfinden (vgl. MORAN 1990a: 3). Menschen werden demzufolge auf eine holistische Art und Weise als Teil ihrer physischen Umwelt verstanden (vgl. MORAN 1990a: 11). Der ursprünglichen, in den 30er Jahren entstandenen und aus der Ökologie entlehnten Bedeutung von Ökosystemen wurde in derart konstruierten Ökosystemmodellen ab den 40er Jahren eine kybernetisch-mechanische Komponente¹⁴ beigefügt (vgl. BENNETT

¹³ Dem Konzept von „Nachhaltigkeit“ zufolge sicher nachhaltige Entwicklung die Lebensqualität gegenwärtiger Generationen ohne zukünftigen Generationen die Wahlmöglichkeiten zur Gestaltung ihres Lebens und zur Ressourcennutzung zu nehmen (vgl. UNESCO 2005).

¹⁴ Ökosysteme sind im kybernetischen Sinne selbstregulierte Einheiten, deren Funktionsweise auf Rückkoppelungsprozessen beruht (vgl. BENNETT 1976: 54; LEES und BATES 1990: 248).

1976: 55; 1990: 438; MORAN 1990a: 4f; RAPPAPORT 1990: 68). Der Fokus dieser Modelle lag auf abiotischen Faktoren von Ökosystemen, die als Basis für die Entstehung von Arten und Umweltanpassung gesehen wurden (vgl. MORAN 1990a: 3). Der Grundgedanke hinter dem Ökosystemkonzept war, dass Lebewesen Energie kreislaufartig austauschen, während der Energiehaushalt dabei mehr oder weniger konstant bleibt (vgl. BENNETT 1990: 438f).

Ökosystemmodelle waren ab den späten 1960er Jahren in den meisten kulturökologischen Arbeiten zu finden und spielten, unter anderem ob ihrer makroskopischen Betrachtungsweise von Mensch-Umwelt Beziehungen, die als Gegengewicht zu kulturelrelativistisch-mikroskopischen Blickwinkeln gesehen wurde, eine zentrale Rolle (vgl. PANAKHYO und MCGRATH; MORAN 1990a: 6ff).

2.1.1.3. Methoden und Forschungsfelder

Kulturökologische Studien sind durch interdisziplinäre und neopositivistische Forschungsmethoden charakterisiert (vgl. STRECK 2000: 146). Um die verschiedenen, in einem Ökosystem eine wichtige Rolle spielenden, Faktoren verstehen zu können, benötigten KulturökologInnen präzise Daten aus den Gebieten der Klimatologie, Geologie, Geographie, Bodenkunde und Botanik. Daten über Niederschlagsraten, Grundwasserverfügbarkeit, Bodenarten, Temperaturentwicklungen und Pflanzen- und Tierarten flossen in die meisten kulturökologischen Studien mit ein. Diese wurden entweder von den AnthropologInnen selbst erhoben, oder aber durch Involvierungen von WissenschaftlerInnen der jeweiligen Fachrichtungen erhalten (vgl. NETTING 1977: 83).

Angeregt durch Stewards Publikationen führten in den 50er Jahren des 20. Jahrhunderts zahlreiche KulturökologInnen Mikrostudien indigener Gruppen durch (BENNETT 1976: 161; MORAN 1981: 213ff). Das Hauptaugenmerk lag auf kleinen Jäger- und Sammler-Gesellschaften, da man dachte, die komplexen Interaktionen zwischen diesen Populationen und ihrer Umwelt dadurch leichter erfassen und modellieren zu können (vgl. McNETTING 1977: 8; MORAN 2006: 32). Es galt, zuerst Technologien zu identifizieren, die die erforschten Ethnien zur Ressourcennutzung verwendeten, dann Verhaltensweisen zu definieren, die in

Bezug auf die Nutzung der jeweiligen Technologie wichtig sind, um zuletzt das Ausmaß, inwieweit diese Verhaltensweisen andere kulturelle Charakteristika beeinflussen, festzustellen (vgl. MILTON 1996). In den daraufhin erscheinenden Ethnografien wurden die Forschungsergebnisse generalisierend auf andere ähnliche Gruppen übertragen (vgl. BENNETT 1976: 220).

Von den 1960er Jahren bis in die 70er Jahre gehörten Ökosystemmodelle zum methodischen Repertoire kulturökologischer Forschungen (vgl. PANAKHYO und MCGRATH). Derartige Modelle zeichneten sich durch eine computergestützte, mathematische Herangehensweise aus. Mittels Input-Output Analysen, Energieflussuntersuchungen, Kalorienverbrauchsmessungen, Bevölkerungswachstumsmodellen und Effizienzuntersuchungen von Subsistenztechniken versuchte man der Komplexität von Ökosystemen gerecht zu werden und kulturökologische Hypothesen zu testen (vgl. BENNETT 1976: 48ff; 199; BARGATZKY 1986: 62; GROSS 1990: 310; MORAN 1990a: 8; 13f). Aufgaben wie Vermessen und Kartografieren von Feldern, Festhalten von Arbeitszeiten, Erstellen eines Pflanzeninventars, Wiegen geernteter Nahrungsmittel und Beobachten der effektiv gegessenen Nahrung waren der kulturökologischen Auffassung von Ökosystemen nach von Nöten, um repräsentative Forschungsdaten zu erhalten (vgl. NETTING 1977: 84). Angesichts der enormen Komplexität und Schwierigkeit bei der Quantifizierung und Generalisierung von Mensch-Umwelt Interaktionen in Ökosystemen musste eine Vielzahl relevanter Variablen vernachlässigt werden (vgl. BENNETT 1976: 49f; GROSS 1990: 310). Da immer wieder betont wurde, in Ökosystemen sei alles miteinander verbunden, schmälerte dies die Repräsentativität der Forschungsergebnisse dementsprechend.

2.1.2. Ressourcenmanagement in Amazonien aus Sicht kulturökologischer Konzepte

„Man is an animal and, like all other animals, must maintain an adaptive relationship with his surroundings in order to survive.“
(MEGGERS 1996: 4)

Bis in die 50er Jahre des 20. Jahrhunderts beruhten anthropologische Studien des Amazonasgebietes auf Klassifikationen, die in Julian Stewards *Handbook of South American Indians* (1948) verwendet worden waren. Diese gingen auf die Grundideen des Kulturrealansatzes der 1930er zurück, wonach ein Habitattyp gemeinsame soziale und kulturelle Charakteristika implizierte. Die meisten Indigenen Amazoniens fielen demnach in das Schema der *tropischen Waldkultur* (vgl. MORAN 1981: 32; MEGGERS 1996: 97; WHITEHEAD 1998: 33). *Tropische Waldkulturen* wurden durch kleine Siedlungsgrößen, geringe Bevölkerungsdichten, häufige Siedlungswechsel, lokale politische Autonomie und Kriegsführungs- und Hexereikomplexe charakterisiert (vgl. MORAN 1981: 32). Die Verbreitungsgrenzen des Kulturreales stimmten, so dachte man, mit den Grenzen der natürlichen geographischen Region überein, was auf dieselben Ausgangsrohstoffe und Ressourcen und dominant homogenisierende Faktoren wie gegebene klimatische Bedingungen zurückzuführen war (vgl. MORAN 1981: 33f; MEGGERS 1996: 97f).

Diese Verallgemeinerung wurde ein wenig geschmälert als kulturökologisch arbeitende AnthropologInnen wie Wagley (1953), Denevan (1966), Lathrap (1970) und Meggers (1971) ab den 1950ern begannen, zwischen Hochland-Habitaten (*terra firme*) und Überschwemmungsebenen (*várzea*) zu unterscheiden (vgl. MORAN 1981: 32f). In weiterer Folge wurde Amazonien als komplexes, ganzheitliches Ökosystem wahrgenommen und hinsichtlich zahlreicher ökologischer Kriterien wie Geologie, Topographie, Bodenkunde, Temperatur, Niederschlag, Flora, Fauna und Populationsdichten und –größen untersucht (vgl. NETTING 1977: 58f; ROSS 1978: 3; MORAN 1981: 7; 33f; MEGGERS 1996: 8ff). Neben den bereits bekannten Habitattypen wurde eine Reihe weiterer Lebensräume wie Tieflandsavannen, Hochlandsavannen, *caatinga* Wälder, Hochlandwälder und Tiefland-Überschwemmungswälder aufgezeigt (vgl. MORAN 1981: 7; 33f; MEGGERS 1996: 8ff).

Die meisten kulturökologischen Studien entstanden jedoch in *terra firme* Habitaten, in denen weiterhin klassische kulturelle Attribute von *tropischen Waldkulturen* verortet wurden¹⁵ (vgl. MORAN 1981: 33). Begründungen für das Vorhandensein, Fehlen, die Entwicklung oder Übertragung dieser Attribute wurden oftmals anhand monokausaler Erklärungen gebracht, sei es in Form von Bodennährstoffmangel, mangelnder Proteine, Unkrautdominanz und geographischer Beschränkungen oder politischer Zersplitterung (vgl. CHAGNON 1968; LATHRAP 1968; MEGGERS 1971; CARNEIRO 1974; GROSS 1975; ROSS 1978; MORAN 1981: 33).

Ein Kennzeichen vieler kulturökologischer Studien Amazoniens war, das auf einer hochgradig spezialisierten Mikrountersuchungsebene (mit sehr spezifischen Merkmalen wie Klima, Biomasse, Vegetationstypus und linguistischen Klassifikationen) geforscht und anschließend von den Forschungsergebnissen auf eine Makroebene, nämlich die gesamte Region des Amazonasbeckens, geschlossen wurde (vgl. MORAN 1990b: 280). Weit verbreitete Fragestellungen und Dilemmas, die bis in die 70er Jahre des 20. Jahrhunderts immer wieder in kulturökologischen Amazonien-Forschungen auftauchten, waren die Frage, ob das Ökosystem fragil oder stabil sei, der Boden fruchtbar oder unfruchtbar und inwieweit Indigene dort leben könnten ohne ihr Habitat zu zerstören (vgl. CARNEIRO 1957; MEGGERS 1954; 1971; FARNWORTH und GOLLEY 1974; ALVIM 1978; MORAN 1981: 54; 1990b: 280; PETERMANN 2004: 964f). Die Umwelt Amazoniens wurde als „falsches Paradies“ (MEGGERS 1971) dargestellt, dessen üppige Vegetation unwissende AnthropologInnen darüber hinwegtäuscht, dass das Nährstoff- und Ressourcenpotential des Habitates äußerst gering ist (vgl. MEGGERS 1971; 1996). Das Fehlen komplexer hierarchischer soziokultureller Systeme, niedrige Bevölkerungsdichten, Kriegsführung, kurzlebiger Wanderfeldbau und Nahrungstabus wurden als Manifestationen von menschlicher Anpassung an natürliche limitierende Faktoren, im Speziellen an die Abnutzung knapper natürlicher Ressourcen, gesehen (vgl. MEGGERS 1971; RIVAL 1998: 232). Um diesen Mangel zu beweisen, wurden mittels naturwissenschaftlicher Methoden zahlreiche Bodenfruchtbarkeitsmessungen und –kategorisierungen, Proteinverfügbarkeits-

¹⁵ So schreibt Meggers (1996) zum Beispiel, dass sich alle Indigenen im Amazonasgebiet von ähnlichen Ressourcen, die auf ähnliche Art und Weise gewonnen werden, ernähren. Auch Siedlungsmuster (erweiterte Großfamilien, die in Gemeinschaftshäusern leben), eine geschlechtliche Arbeitsteilung (wobei Jagd und Fischfang stets Männersache sind) und Gruppenoberhäupter mit einer geringen Befehlsgewalt sieht sie als allgemeine Merkmale der Indigenen Amazoniens (vgl. MEGGERS 1996: 97).

erhebungen, Pflanzeninventuren und Untersuchungen von Subsistenzkreisläufen durchgeführt¹⁶ (vgl. NETTING 1977: 58f).

In den 1970ern begann der brasilianische Staat mit der Erschließung des Amazonasgebietes durch das Transamazônica-Bauprojekt. Zahlreiche KulturökologInnen wie Meggers (1971), Goodland und Irvin (1975), Denevan (1976) und Moran (1981) nahmen die Auswirkungen dieser Erschließung in ihre Forschungen auf. Die Tatsache, dass die neuen Siedler mit intensivierten landwirtschaftlichen Methoden kaum bis keinerlei Erfolg hatten, führte in umweltanthropologischen Forschungen zu einem steigenden Interesse an indigenen Ressourcenmanagementtechniken im Allgemeinen und Bodenbewirtschaftung im Speziellen (vgl. MORAN 1981: 56f; MEGGERS 1996: 21ff). Indigenes Ressourcenmanagement wurde primär als umweltangepasste Ressourcennutzung wahrgenommen, deren Produktivität mittels Brandrodungsfeldbau, Ressourcendiversifizierung und kulturellen Mechanismen zur Bevölkerungskontrolle im Rahmen der, von der Umwelt gestellten, Restriktionen erhöht werden könnte.

Während bei der Suche nach limitierenden Umweltfaktoren, einem weit verbreiteten Forschungsaspekt kulturökologischer Studien, die passive Rolle Indigener hervorhoben wurde, zeigten Untersuchungen von Wanderfeldbau aktive anthropogene Eingriffe in das Ökosystem Amazoniens auf. Beide ressourcenmanagementbezogenen Forschungsgebiete sollen aus diesem Grund im Folgenden kurz angeschnitten und umrissen werden.

¹⁶ Wie anhand der beiden folgenden Ethnografien der Jívaro (MEGERS 1996) und Achuarä (ROSS 1978) ersichtlich wird, bewiesen die erhaltenen Daten oftmals das genaue Gegenteil dessen, was sich KulturökologInnen erwartet hatten.

2.1.2.1. Ressourcenmanagement limitierende Umweltfaktoren

„The most remarkable thing, perhaps, is that the peoples of the Amazon basin have adopted so well to an environment with relatively poor soils, few sources of animal protein, (and) cultivated foods low in essential nutrients [...]“ (GROSS 1975: 534)

Möchte man verstehen, warum indigenem Ressourcenmanagement in kulturökologischen Arbeiten eine derart passive Rolle zugeschrieben wurde, muss man verstehen, welche limitierenden Umweltfaktoren aus welchem Grund als essentiell verortet wurden. Bei bodenkundlichen Untersuchungen in Amazonien konnten Kulturökologen wie Meggers nur auf Karten mit großen Maßstäben (1:100.000 bis 1:500.000) zurückgreifen. Auf diesen Karten waren primär nährstoffarme Oxisol-Böden¹⁷ zu sehen (vgl. MORAN 1990b: 287). Der große Maßstab der Karten und die darauf ersichtliche Homogenität (und die „Unsichtbarkeit“ der wahren Standort- und Bodenbeschaffenheit) führte dazu, dass davon ausgegangen wurde, dass alle Böden Amazoniens alt, ausgelaugt, sauer, bodenhorizontfrei und nährstoffarm seien. Eine logische Schlussfolgerung daraus war, dass tropische Pflanzen und Tiere aus diesem limitierenden Faktor kaum Nährstoffe beziehen konnten und sich biologisch und kulturell an diese Gegebenheiten anpassen mussten (vgl. NETTING 1977: 63; MORAN 1981: 26; BARGATZKY 1986: 112; MEGGERS 1996: 15). Der Preis für eine erfolgreiche Anpassung tropischer Vegetation an die rauen Umweltbedingungen musste aus Sicht von KulturökologInnen wie Meggers das Fehlen von Vitaminen und Nährstoffen in ihr sein, was wiederum Pflanzenfresser direkt und Fleischfresser (inklusive Menschen) indirekt betrifft (vgl. MEGGERS 1996: 25ff). Menschliche biologische Anpassungsformen an diesen Mangel verorteten KulturökologInnen wie Ladell (1964) oder Meggers (1971) unter anderem in einer Reduktion von Körpermasse oder der Fähigkeit, Proteine für einige Wochen im Körper zu speichern, was Krankheiten aufgrund von Mangelercheinungen entgegenwirken sollte (vgl. MEGGERS 1996: 27). Kulturelle Anpassungsformen sahen kulturökologisch geprägte AnthropologInnen wie Rappaport (1968), Chagnon (1968), Vayda (1968), Meggers (1971) oder Vickers (1976) in Wanderfeldbau, Ressourcen- diversifizierungen sowie kulturellen Mechanismen zur Bevölkerungskontrolle (vgl. MORAN 1981: 31; 1990b: 288; MEGGERS 1996: 26f).

¹⁷ Eine genaue Definition von Oxisol-Böden findet sich in Fußnote 36 auf Seite 62

Neben Bodenfruchtbarkeit waren die Verfügbarkeit von tierischem Protein und seine sozialen und kulturellen Konsequenzen Kernpunkte kulturökologischer Amazonien-Forschungen (vgl. MORAN 1981: 56; 213).

KulturökologInnen wie Gross (1975), Ross (1978) und Harris (1972) ließen Meggers Fokus auf Bodennährstoffmangel beiseite und versuchten mit Hilfe von Biomasseerhebungen und Energieeffizienzschätzungen die limitierende Rolle von Jagdproduktivität aufzuzeigen (vgl. VICKERS 1976: 124; MORAN 1981: 46; 53). Gross entwickelte hierfür sogar eine eigene Proteinverfügbarkeits-Formel:

$$Q = \frac{D_t \times 2M_t}{TP}$$

Q = Proteinverfügbarkeit (aus Wild- und Fischfleisch) pro Kopf pro Tag in Gramm
 D_t = Anzahl an Tagen während der Periode T, die für Jagd oder Fischfang aufgewendet werden
 M_t = Gewicht des verarbeiteten Fleisches aus einem durchschnittlichen Tagesfang eines Jägers oder Fischers während der Periode T in Gramm
 T = Länge der Beobachtungen (in Tagen)
 P = Bevölkerungsdurchschnitt, der vom tierischen Protein abhängt, das über den Zeitraum T erhalten wird

Abbildung 3: Gross' Proteinverfügbarkeitsformel (vgl. GROSS 1975: 540)

Belege für einen Proteinmangel wurden ethnografischen Quellen, in denen von Wildabstinenz und -mangel die Rede war, entnommen (vgl. GROSS:1975: 528ff; ROSS: 1978: 6ff). Im Vorhandensein von kleinen, weit verstreuten Siedlungen, die oftmals einige Monate lang für Jagd- und Sammelaktivitäten verlassen wurden, und indigenen Nahrungstabus sahen Verfechter der Proteinknappheits-These offensichtliche Anpassungen an Wild- und Nahrungsknappheit (vgl. LATHRAP 1968; CARNEIRO 1970; GROSS 1975; NETTING 1977: 62; ROSS 1976, 1978; RIVAL 1998: 232; MORAN 1981: 46).

2.1.2.2. Wanderfeldbau als umweltangepasste Ressourcennutzungsform

Lange Zeit bewerteten ÖkologInnen menschliche Eingriffe in das Regenwald-Ökosystem Amazoniens als für Mensch und Umwelt negativ¹⁸. KulturökologInnen fanden dem entgegen auf Feldern von Wanderfeldbau¹⁹ betreibenden Ethnien immer wieder eine hohe Biodiversität vor und kamen zum Schluss, dass Indigene auf diese Art und Weise generalisierte künstliche Ökosysteme schaffen, die den Charakter eines natürlichen Ökosystems optimal simulieren (vgl. BARGATZKY 1986: 114f).

Unter Wanderfeldbau versteht man eine in den Tropen angewandte landwirtschaftliche Anbaumethode im Rahmen derer permanent innerhalb eines bestimmten Zyklus im Regenwald neue Felder angelegt werden (vgl. NETTING 1977: 59f; MEGGERS 1996: 19ff). Die Anlegung dieser wird primär durch Brandrodung erzielt. Bei diesem Vorgang werden die in Pflanzen enthaltenen Nährstoffe Stickstoff, Phosphor und Kalium in Form von fruchtbarer Asche verfügbar gemacht (vgl. NETTING 1977: 61; MORAN 1981: 54). Die Asche hebt außerdem den pH-Wert der sauren tropischen Böden und tötet Parasiten, Insekten, Schadpilze, Nematoden und pathogene Bakterien ab. Unkräuter werden durch das Feuer zerstört und anaerobe stickstoffbindende Bakterien erhöhen ihre Aktivität (vgl. MORAN 1981: 54). Auf den auf diese Weise entstehenden Inseln werden Nutzpflanzen über eine bestimmte Periode hinweg kultiviert. In den Tropen vorherrschende Umweltfaktoren wie starke Sonneneinstrahlung und heftige Regenfälle bedingen, dass Nährstoffe rasch aus offenen Böden ausgewaschen werden. Um dem entgegenzuwirken bauen Indigene unterschiedliche Pflanzenarten in verschiedenen Wachstumsstadien auf engem Raum an (vgl. NETTING 1977: 61). Durch einen Verzicht auf Monokulturen und den Anbau unterschiedlicher Nahrungspflanzen mit unterschiedlichen Nährstoffansprüchen wird die Wahrscheinlichkeit von Nährstoffkonkurrenz und –auslaugung, sowie Ernteauffälle durch Pflanzenkrankheiten reduziert (vgl. MEGGERS 1996: 20). Nach der Nutzung

¹⁸ „Wo der Mensch den Regenwald zerstört, ist dieser meist unwiederbringlich verloren. [...] Die später wieder aufgegebenen Flächen wachsen zwar in den Tropen rasch zu, aber [...] (es) entstehen, aus undurchdringlichem Gestrüpp oft hartlaubiger oder dorniger Sträucher zusammengesetzte, „Sekundärwälder““ (BÜNNING 1956: 116).

¹⁹ In weiterer Folge wird der Begriff „Wanderfeldbau“ synonym mit dem Begriff des „Brandrodungsfeldbaus“ verwendet

liegen die Felder brach und werden erst, wenn sich die Bodenfruchtbarkeit wiederhergestellt hat, erneut genutzt (vgl. NETTING 1977: 59f).

Wanderfeldbau wird aus Sicht kulturökologischer Konzepte als besondere Umweltanpassung an tropische Umweltbeschränkungen (kurze Vegetationsperioden, hohe Niederschlagsraten und nährstoffarme Böden) gesehen (vgl. NETTING 1977: 60f). Wenn auch die vielen positiven, aktiv von Indigenen herbeigeführten Effekte von Wanderfeldbau in kulturökologischen Arbeiten erwähnt werden, wird immer wieder betont, dass landwirtschaftliche Tätigkeiten auch hier an Umweltfaktoren, Pflanzenwachstumsmuster und Arbeitsverfügbarkeit angepasst sein müssen (vgl. NETTING 1977: 59; 63; MORAN 1990b: 287). So stellt Meggers etwa fest, dass, während im zweiten Kultivierungsjahr die Ernteerträge nur leicht zurückgehen, im dritten Jahr bereits ein signifikanter Produktivitätsrückgang auf *terra firme* Lichtungen aufgrund rapide abnehmender Bodenfruchtbarkeit stattfindet. Im vierten Jahr ist der Ertrag dermaßen gering, dass sich eine Rekultivierung nicht mehr auszahlt und neue Lichtungen angelegt werden müssen. Das Land wird zurückgelassen und geht in einem langen Prozess wieder über zu den Bedingungen, die vor dem anthropogenen Eingriff stattgefunden haben (vgl. MEGGERS 1996: 19ff). Trotz aller Anpassungsmerkmale kann Wanderfeldbau also aus kulturökologischer Sicht auf Dauer die destruktiven Klimaeinflüsse nicht fernhalten²⁰ (vgl. MEGGERS 1996: 21). Die meisten *terra firme* Gruppen ändern aus diesem Grund den Standort ihrer Siedlung alle fünf Jahre, was für Meggers die vielleicht optimale Permanenz unter typischen Umweltbedingungen darstellt (vgl. MEGGERS 1996: 100f).

Wanderfeldbau verlangt das Vorhandensein einer großen Fläche Land und ausreichende Ressourcen pro Kopf, da stets eine Mehrzahl an Feldern brach liegt (vgl. NETTING 1977: 62). Würde es zu einem Bevölkerungsanstieg kommen, müsste die landwirtschaftliche Produktion intensiviert werden, was wiederum zu negativen ökologischen Folgen führen könnte. Aus diesem Grund müssen aus Sicht der Kulturökologie kulturelle Mechanismen der Umweltanpassung existieren, um Bevölkerungsgrößen und -dichten niedrig zu halten (vgl. NETTING 1977: 62; 67; BARGATZKY 1986: 116ff).

²⁰ „An imitation is never as good as the real thing, however, and in spite of its adaptive features, slash and burn cultivation is no match for the natural vegetation in offsetting the potentially destructive effects of the climate” (MEGERS 1996: 21).

Limitierende Faktoren, Ressourcennutzungssysteme wie Wanderfeldbau, kulturelle Charakteristika zur Kontrolle von Bevölkerungsgrößen und Bevölkerungsdichten – all diese Forschungsgebiete fanden sich in kulturökologischen Amazonien-Forschungen wieder. Die folgenden beiden Ethnografien sollen veranschaulichen, welches Bild von indigener Ressourcennutzung KulturökologInnen aufrecht hielten und welche ressourcenmanagementrelevanten Aspekte hervorgehoben wurden.

2.1.3. Ethnografien

2.1.3.1. Ressourcenmanagement der Jívaro



Abbildung 4: Siedlungsgebiet der Jívaro²¹

2.1.3.1.1. Einführung

Betty Meggers' „*Amazonia: Man and Culture in a Counterfeit Paradise*“ (MEGGERS 1971, 1996) gilt als Standard- und Pionierwerk kulturökologischer Studien im Amazonasgebiet. Die Archäologin Meggers (1921-2012) führte ab Mitte der 1940er Jahre gemeinsam mit ihrem Ehemann Clifford Evans archäologisch-anthropologische Forschungen in Südamerika durch (vgl. EVANS und MEGGERS 1968). Ihre umweltanthropologischen Betrachtungen von Mensch-Umwelt Beziehungen in Amazonien beeinflussten zwei Jahrzehnte lang kulturökologische Wahrnehmungen der Region, wurden aber auch ob der starken Betonung limitierender Umweltfaktoren und der passiven Rolle, die Indigenen bei ihrer

²¹ Eigene Darstellung (gilt auch für Abb. 6, 8, 9, 11 und 12)

Umweltanpassung zuteil wurde, stark kritisiert (vgl. MEGGERS 1996; POPSON 2003). Auf der Suche nach den Hauptdeterminanten von Kultur untersuchte Meggers indigene Umweltanpassungsformen innerhalb bestimmter ökologischer Habitattypen wie *terra firme* und *várzea*. Art und Verfügbarkeit von knappen lokalen Ressourcen, vor allem fruchtbaren Böden, so Meggers' Schlussfolgerung, determiniert und limitiert in *terra firme* Habitaten indigene Subsistenzarten, Siedlungsmuster und andere kulturelle Ausprägungen (vgl. MEGGERS 1996: 6; 39ff). Anhand ihrer im Folgenden vorgestellten Forschungsdaten über die Jívaro wird ersichtlich, auf welche Art und Weise indigenes Ressourcenmanagement in kulturökologischen Konzepten der 1960er und 70er Jahre wahrgenommen und dargestellt wurde.

Die Jívaro bewohnen ein circa 65.000km² großes *terra firme* Gebiet, das am westlichen Rand des tropischen Amazonasregenwaldes am Fuße der Andenausläufer liegt und von zahlreichen Bächen und Flüssen durchzogen wird. Das Gebiet zeichnet sich durch eine üppige Vegetation und eine reichhaltige terrestrische Fauna aus, die durch hohe Niederschlagsraten von 2000 bis 2500mm pro Quadratmeter in Verbindung mit hohen Temperaturen bedingt ist (vgl. MEGGERS 1996: 55f). Meggers schreibt, dass zur Zeit der Forschung die Population der Jívaro 20.000 Individuen zählte (vgl. MEGGERS 1996: 56). Eine Jívaro Siedlung bestand aus einem einzelnen Gemeinschaftshaus, das von einer patrilinearen 15- bis 46-köpfigen²² Großfamilie bewohnt wurde. Das Haus befand sich, vor herannahenden Fremden gut versteckt, auf einem strategisch gewählten Platz, wie etwa einer Hügelkuppe oder einer Flusskehre. Obwohl die Jívaro eine gemeinsame Sprache sprechen und dieselbe Kultur teilen, dominieren intensive interne Fehden und Kriegsführungen. Von einer sozialen oder politischen Einheit kann also nicht gesprochen werden (vgl. MEGGERS 1996: 56ff).

²² Die Angaben entstammen einem zu Zeiten der Feldforschung stattgefundenem, nicht von Meggers erhobenen, Zensus von 17 Jívaro Haushalten (vgl. MEGGERS 1996: 58). Genauere Angaben zu dem Zensus und klare Informationen, ob es sich bei Meggers Daten über die Jívaro um Primärdaten handelt, sind in ihrer Publikation nicht zu finden.

2.1.3.1.2. Ressourcenmanagementsysteme der Jívaro

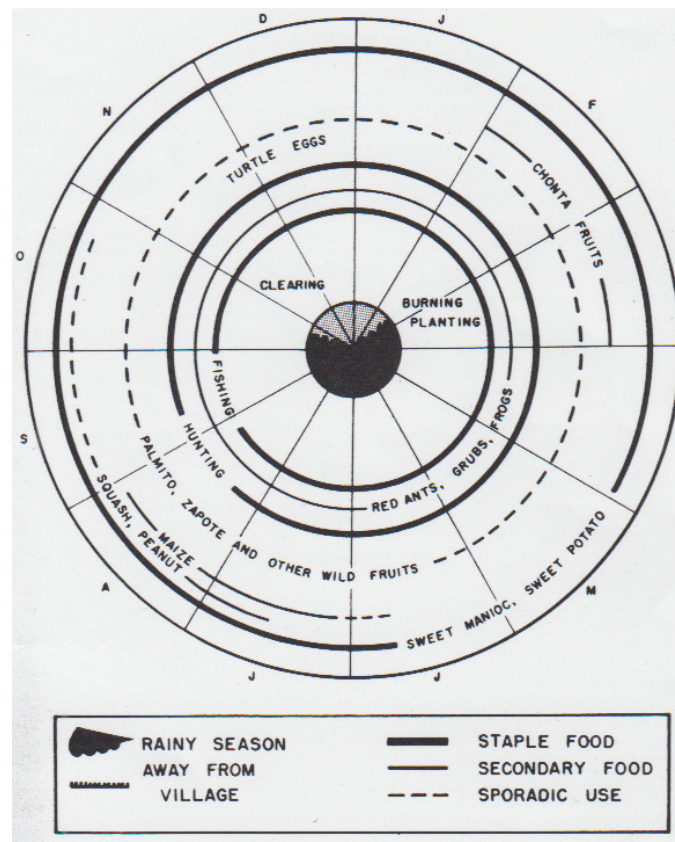


Abbildung 5: Jahres-Subsistenzkreislauf der Jívaro (MEGGERS 1996: 59)

Für die Jívaro sind Nahrungsressourcen, die durch Subsistenzwirtschaft gewonnen werden, eine Grundvoraussetzung zum Überleben. Aus diesem Grund spielen Charakteristika wie Bodenbeschaffenheit, Topographie, Klima, Flora und Fauna bei der Ausprägung dieser eine wichtige Rolle (vgl. MEGGERS 1996: 4; 7; 14). Bei der Untersuchung von Ressourcennutzungen der Jívaro muss laut Meggers beachtet werden, dass physikalische, chemische und atmosphärische Bedingungen über menschliche Fähigkeiten, Standortbedingungen zu verändern, hinausgehen. Aus diesem Grund verortet sie in diesen abiotischen Bedingungen die limitierenden Faktoren für Quantität und Qualität von Subsistenzressourcen (vgl. MEGGERS 1996: 7). Meggers zufolge sind *terra firme* Regionen durch einen eklatanten Nährstoffmangel, eine rapide abnehmende Bodenfruchtbarkeit und eine geringe Konzentration an Proteinressourcen gekennzeichnet (vgl. MEGGERS 1996: 4; 139). Böden in Amazonien im Allgemeinen, und in *terra firme* Habitaten im Speziellen, sind aufgrund ihres hohen geologischen Alters und den hohen vorherrschenden

Niederschlagsraten in Kombination mit warmen Temperaturen außerordentlich anfällig für chemische Verwitterung, Auslaugung und Übersäuerung (vgl. MEGGERS 1996: 12ff). Aus Meggers Sicht werden 90% der Böden Amazoniens zu den nährstoffärmsten Böden der Welt gezählt und sind somit einer der wichtigsten limitierenden Faktoren für indigene Umweltanpassung (vgl. MEGGERS 1996: 169).

Angesichts derart ungünstig aufgefasster Umweltbedingungen stellte sich für Meggers unweigerlich die Frage, auf welche Art sich Indigene in *terra firme* Habitaten an diese menschenfeindliche Umwelt anpassen können und welche Ressourcennutzungssysteme sie dabei ausgebildet haben. Betrachtet man die Subsistenzressourcenversorgung der Jívaro (Abbildung 5), ist von einem Nährstoff- und Proteinmangel wenig zu sehen. Die Jívaro praktizieren Wanderfeldbau und konzentrieren sich primär auf domestizierte und wilde Nahrungsmittel, die das ganze Jahr über verfügbar sind. Sekundär ernähren sie sich von saisonalen Nutzpflanzen wie Mais oder den Früchten der Chonta Palme (vgl. MEGGERS 1996: 102). Ihr Grundnahrungsmittel ist süßer Maniok, nebenbei spielen auch Süßkartoffeln, Kürbisse, Papayas, Früchte von Pfirsichpalmen und Erdnüsse eine wichtige Rolle. Beim Bau eines neuen Hauses wird ein großer Garten in Hausnähe und zwei oder mehrere Felder im nahen Wald angelegt. Dadurch haben die Indigenen zusätzliche Anbauflächen, sollte die Produktivität des Hauptgartens zurückgehen oder zusätzliche Nahrung für Feste erforderlich sein (vgl. MEGGERS 1996: 58). Da die Jívaro glauben, dass Frauen eine besondere Beziehung zu Pflanzen haben, sind die meisten pflanzenanbaubezogenen Aktivitäten wie Säen, Jäten, Ernten und Gartenmagie Frauensache (vgl. MEGGERS 1996: 58ff). Frauen haben des Weiteren die Aufgabe, ein fermentiertes Getränk aus süßem Maniok oder der Chonta Frucht herzustellen (vgl. MEGGERS 1996: 60). Die wenigen Aktivitäten, die Männer im Garten ausführen, sind Schneiden und Verbrennen von Vegetation bei der Anlegung neuer Felder sowie Anbau von Mais, Baumwolle und einem Fischgift namens Barbasco (vgl. MEGGERS 1996: 58).

Wild ist, neben Fischen, im Gebiet der Jívaro reichlich vorhanden und wird mit Jagdhunden, die speziell für die Jagd gezüchtet werden, gejagt. Das Fleisch aller möglichen Tierarten wird konsumiert, insbesondere jenes von Fischen, Affen, Faultieren, Wasserschweinen, Agoutis, Ameisenbären und Kaimanen (vgl. MEGGERS 1996: 60). Rotwild und Tapire sind mit einem Tabu belegt, da die Jívaro

glauben, dass in diesen Tieren Geister verstorbener Menschen leben (vgl. MEGGERS 1996: 66).

Sammeln von Wildnahrung nimmt bei der Nahrungsbeschaffung der Ethnie keine wichtige Rolle ein und wird nur sporadisch getätigt, wenngleich Schildkröteneier je nach saisonaler Verfügbarkeit als Delikatesse sehr wohl gesammelt und gegessen werden. Zahlreiche Waldpflanzen fungieren als Rohmateriallieferanten für die meisten materiellen Objekte (vgl. MEGGERS 1996: 61).

Meggers erklärte sich das offensichtliche Fehlen jeglicher Anzeichen für Nährstoffmangel damit, dass die Jívaro kulturelle Praktiken, die auf den ersten Blick keine Umweltanpassungs- und somit Ressourcenmanagementstrategien zu sein scheinen, geschaffen haben, und so dem vorhandenen Nährstoffmangel gerecht werden. Diese hätten die Funktion, einer Ressourcenübernutzung entgegenzuwirken und somit das Gleichgewicht zwischen der Jívaro-Population und ihrer Umwelt beizubehalten (vgl. MEGGERS 1996: 27; 103). Drei kulturelle Praktiken sollen an dieser Stelle kurz charakterisiert werden.

2.1.3.1.2.1. Nahrungsnährwerterhöhungen, Ressourcendiversifizierungen und Bevölkerungsgrößenkontrollen

Die Tatsache, dass die Jívaro keine Zeichen von Unter- oder Mangelernährung aufweisen, verdanken sie laut Meggers Praktiken zur Erhöhung des Nahrungsnährwertes ihrer Subsistenzressourcen, einer Ressourcendiversifizierung und kulturellen Methoden zur Bevölkerungskontrolle, die dazu dienen, Gruppengrößen klein zu halten (vgl. MEGGERS 1996: 99ff).

Von den Jívaro angebautes Wurzelgemüse wie Maniok und Süßkartoffeln ist gegenüber nährstoffarmen Böden, Krankheiten und klimatischen Extrema toleranter als andere Pflanzen und kann darüber hinaus über längere Zeit ungeerntet im Boden gelagert werden (vgl. MEGGERS 1996: 99f). Obwohl die Wurzeln keinen sonderlich hohen Nährwert haben, kann dieser durch weitere Verarbeitungsprozesse wie etwa Fermentation erhöht werden (vgl. MEGGERS 1996: 60; 98ff). Derartige leicht alkoholische Getränke spielen, so Meggers, in

Gebieten mit heiß-feuchtem Klima eine wichtige adaptive Rolle (vgl. MEGGERS 1996: 97f).

Wertvolle pflanzliche Proteine holen sich die Jívaro, anders als andere Ethnien Amazoniens, aus den proteinreichen Blättern des Manioks, aus Erdnüssen und in einem geringen Ausmaß aus Mais. Ihr Hauptproteinlieferant ist Fleisch von Säugetieren, Vögeln, Reptilien, Amphibien und Fischen sowie Schildkröten- oder Reptilieneier (vgl. MEGGERS 1996: 100).

Damit der jährliche Subsistenzkreislauf optimal aufrecht erhalten werden kann, müssen die darin enthaltenen Ressourcen konstant verfügbar und ertragreich sein. Dies impliziert, dass die Jívaro bei der Nutzung ihrer natürlichen Ressourcen die Tragfähigkeit und Regenerationsrate der Umwelt nicht überschreiten (vgl. MEGGERS 1996: 103). Ein derartiges Gleichgewicht würde gestört werden, wenn die menschliche Fortpflanzungskapazität ungehindert ausgeschöpft werden würde. Als Reaktion darauf sind natürliche und kulturelle Eingriffe zur Unterbindung von Bevölkerungszuwachs über das Optimum hinaus und zur optimalen Verteilung von Populationen innerhalb ihres Habitates entstanden (vgl. MEGGERS 1996: 103f). Dank vieler kultureller Praktiken, die auf den ersten Blick sinnlos oder grausam erscheinen, auf den zweiten Blick aber einen limitierenden Effekt auf Bevölkerungsgrößen und -dichten haben, können die Jívaro die Umweltkapazität ihres Habitates ideal ausnützen und im optimalen Gleichgewicht mit ihrer Umwelt bleiben (vgl. MEGGERS 1996: 103). Unter den Jívaro sind Meggers zufolge zahlreiche Methoden der Populationskontrolle verbreitet. Dazu gehören direkte Methoden wie Empfängnisverhütung, Kriegsführung, Blutrache, Kindestötung und Todesstrafe bei Ehebruch durch Frauen. Zu den indirekten Methoden zählen Angst vor Fremden (auch anderen Jívaro-Gruppen außerhalb der eigenen Großfamilie), Verbote von Haushaltsvergrößerungen, Angst vor Zauberei (Schutz hiervoor wird ausschließlich in der eigenen Großfamilie garantiert) und das Fehlen jeglicher Besitzansprüche auf das Land und die Ressourcen besiegtter Feinde²³ (vgl. MEGGERS 1996: 104ff).

²³ Krieg dient nicht der Akquisition von Land und Ressourcen, sondern der vollständigen Auslöschung des Feindes (vgl. MEGGER 1996:112).

2.1.3.1.3. Zusammenfassung

Terra firme wird von Betty Meggers als karges Habitat dargestellt, in dem Menschen ihrer Umwelt mit viel Mühe Ressourcen abringen müssen, ohne dabei realistische Chancen auf aktive Eingriffe in ihre umweltdeterminierte Ressourcennutzung zu haben. Kulturelle Verhaltensweisen zur Verbesserung der Ressourcenproduktivität wurden, so die Kulturökologin, unbewusst entwickelt und sind durch langsam wirkende Veränderungen natürlicher Selektion geprägt (vgl. MEGGERS 1996: 103; 154). In diesem kulturökologischen Überbau ist kein Platz für die Suche nach aktivem Ressourcenmanagement²⁴. Anpassungen an unwirtliche Gegebenheiten finden, so die Annahme, zum einen durch Ressourcendiversifizierung und Ernährungsgewohnheits- anpassung, zum anderen durch kulturelle Praktiken, die der Bevölkerungskontrolle dienen, statt. Dörfer müssen oft genug ihren Standort wechseln, um den, so wahrgenommenen, irreversiblen Schäden für Flora und Fauna entgegenzuwirken (vgl. MEGGERS 1996: 100).

Die, in vielen kulturökologischen Forschungen enthaltenen einseitigen Grundannahmen hinsichtlich eines omnipräsenten Nährstoffmangels können anhand der von Meggers verfassten Ethnographie der Jívaro widerlegt werden. Von einem begrenzenden Mangel ist in der Beschreibung der Ressourcenversorgung der Jívaro nichts zu merken (vgl. MEGGERS 1996: 44ff). Obwohl Meggers' eigene Forschungsergebnisse auf einen Trugschluss ihrerseits hinsichtlich der Nährstoffarmut Amazoniens hindeuteten, beharrte sie darauf, das Amazonien ein falsches Paradies sei und es gefährlich wäre, von üppigen Gärten und reichen Wildbeständen auf ein fruchtbares und ungenutztes Potential zu schließen. Erst wenn man die limitierenden Faktoren des *terra firme* Habitates kennt, würde man verstehen, dass der wahrgenommene Überfluss nur eine Reflektion der Umweltanpassung sei, die durch die Indigenen Amazoniens erreicht wurde (vgl. MEGGERS 1996: 120).

²⁴ Erst 1996, in ihrer überarbeiteten Ausgabe, schreibt Meggers, dass das Vorhandensein und die Verteilung wichtiger Nahrungsressourcen sowohl unbewusst als auch bewusst gefördert wird (vgl. MEGGERS 1996: 174).

2.1.3.2. Ressourcenmanagement der Achuarä



Abbildung 6: Siedlungsgebiet der Achuarä

2.1.3.2.1. Einführung

Nachdem Betty Meggers in der Nährstoffarmut von *terra firme* Böden den limitierenden Faktor für menschliche Umweltanpassung verortet hatte, begannen auch andere KulturökologInnen strategisch wichtige indigene Ressourcen zu untersuchen und aufzeigen, wie deren Vorhandensein und vor allem ihre Knappheit kulturelle Verhaltensmuster beeinflusst und generiert. 1975 erschien im *American Anthropologist* ein Artikel von Daniel Gross, einem Anthropologieprofessor am Hunter College der City University of New York. Der sehr allgemein gehaltene Artikel („*Protein Capture and Cultural Development in the Amazon Basin*“; GROSS 1975) handelte von Protein als limitierendem Faktor für kulturelle Entwicklung in Amazonien und löste heftige Kontroversen aus. Ungefähr zeitgleich begann der Anthropologe Eric Barry Ross (geboren 1946) Gartenbau betreibende Gesellschaften Amazoniens hinsichtlich ihrer Jagdstrategien und Ernährungsgewohnheiten zu untersuchen (vgl. ROSS 1978: 1). 1978 publizierte er

im *Current Anthropology* den im Folgenden vorgestellten Artikel „*Food Taboos, Diet and Hunting Strategy: The Adaption to Animals in Amazon Cultural Ecology*“ (ROSS 1978), der seiner Dissertation (ROSS 1976) entnommen war. Darin übernahm er die zentralen theoretischen Annahmen von Gross (Verfügbarkeit von tierischem Protein limitiert die Größe, Dichte und Beständigkeit indigener Siedlungen im Amazonasbecken) und wandte sie auf die Achuarä Amazoniens an (vgl. GROSS 1975: 526; ROSS 1976, 1978). Anhand seiner Ethnografie der Achuarä Jívaro²⁵ wollte er aufzeigen, dass Nahrungsvorschriften und –tabus in Bezug auf nicht-domestizierte Tiere in Amazonien auf nichtkulturelle, selektive Faktoren zurückzuführen sind und in Folge dessen als ein zentraler Teil menschlicher Umweltanpassung gesehen werden müssen (vgl. ROSS 1978: 1). Die Reaktionen auf Ross' Publikation waren größtenteils dermaßen kritisch, dass sie in Kapitel 2.1.3.2.3. (Zusammenfassung) kurz Erwähnung finden sollen.

Die Achuarä Jívaro besiedelten Mitte der 1970er Jahre ein ungefähr 10.000km² großes Zwischenstromgebiet an der Grenze zwischen Peru und Ecuador. Diese auf 200-400m Seehöhe liegende Region wird von den Flüssen Pastaza und Morona, den westlichsten Nordausläufern des Marañon, begrenzt. Mit 0,4 Personen pro Quadratkilometer hatten die Achuarä zum Zeitpunkt von Ross' Feldforschungen eine der höchsten Bevölkerungsdichten Amazoniens. Ihre Siedlungen umfassten zwischen 12 und 60 Personen und befanden sich oftmals auf Hügelkuppen versteckt an den Nebenläufen der beiden genannten Flüsse. Achuarä-Häuser waren von ungefähr 8000-10.000m² großen Gärten umgeben, in denen primär Maniok und Kochbananen angebaut wurden (vgl. ROSS 1978: 4). Die Subsistenzökonomie der Achuarä setzte sich aus Jagen, Fischen, Gartenbau und Sammeln zusammen (vgl. ROSS 1976), wobei in weiterer Folge auf die beiden erstgenannten Ressourcenbeschaffungstätigkeiten eingegangen wird.

²⁵ Seine Feldforschung fand von 1973-74 statt (vgl. ROSS 1978: 1).

2.1.3.2.2. Ressourcenmanagementsysteme der Achuarä

Wie schon Meggers stellte auch Ross fest, dass in Amazonien zahlreiche kulturelle Mechanismen zur Bevölkerungskontrolle wie Kindestötung, endemische Kriegsführung und Blutrache existieren. Deren Funktion liegt laut Ross darin, die Bevölkerungszahl im Gleichgewicht mit vorhandenen knappen Ressourcen zu halten (vgl. ROSS 1978: 3). In seinen Augen ist kultivierbares Land in Amazonien unbeschränkt verfügbar, wodurch er diese Ressource als limitierender Faktor ausschloss. Auch pflanzliche Ressourcen, die durch Gartenbau erhalten werden, sprach Ross, sich auf Bond (1971) beziehend, die Bedeutung als limitierenden Faktor ab. Seiner Ansicht nach führen Pflanzen dem Menschen zwar Kalorien zu, decken jedoch den benötigten Aminosäurenanteil, also das Protein, bei Weitem nicht ab (vgl. ROSS 1978: 3). Aus diesem Grund verortete er nicht im Ertrag kultivierter Pflanzen, sondern in der Verfügbarkeit von tierischem Protein, neben dem Verhalten der Tiere und weiteren „biotischen Interaktionen“ (EMMEL 1973: 115) den wichtigsten limitierenden Faktor für indigene Umweltanpassung an die Habitate Amazoniens (vgl. ROSS 1978: 2f).

Tierische Ressourcen sind, so Ross, in Amazonien nur begrenzt verfügbar. Als Beweis hierfür führte er, sich auf Daten von Fittkau und Klinge (1973: 2; 8) beziehend an, dass Säugetiere nur 4,4% und Vögel 1,8% der tierischen Biomasse des Amazonasbeckens ausmachen (vgl. ROSS 1978: 3). Die meisten Nährstoffe im komplexen Ökosystem Amazoniens sind in Form von Biomasse gebunden, die sich größtenteils in den oberen Vegetationsstockwerken befindet. Große Pflanzenfresser wie Rotwild, Tapire, Wasserschweine und Pekaris finden aus diesem Grund in *terra firme* Regionen bis auf nährstoffarme, aus herabgefallener Pflanzenmasse bestehende, Bodenstreu wenig Futter am Boden. Pflanzen, deren Samen und Früchte gefressen werden könnten, sind dünn verbreitet, was dazu führt, dass die Tiere in einem weitläufigen Gebiet nach Nahrung suchen müssen. Dieser Nahrungsmangel wirkt sich signifikant auf Faktoren wie Populationsgröße und Populationskonzentrationen (mit Ausnahme der in Herden vorkommenden Pekaris) sowie Physiologie der Fauna Amazoniens aus und beeinflusst zwangsweise auch das Wachstum und die Populationszahl von Konsumenten höherer trophischer Ebenen (vgl. ROSS 1978: 3). Zusammen mit indigenem Siedlungs- und Jagdverhalten führen diese begrenzenden Faktoren in *terra firme* Regionen schnell

zur Erschöpfung der ohnehin knappen tierischen Ressourcen. Dies trifft insbesondere in Bezug auf große Tierarten zu (vgl. ROSS 1978: 4).

Auf der Suche nach der Antwort auf die Frage, wie die Achuarä aus kulturökologischer Sicht in diesem Kontext die knappe Ressource „tierisches Protein“ managen, stieß Ross auf indigene Ernährungstabus (vgl. ROSS 1978: 4f). Die Achuarä haben einige allgemeine Essenstabus ökologischer Natur, an die keine sozialen Sanktionen gebunden sind (vgl. ROSS 1978: 4; 11). Tapire, Wild, Wasserschweine, Faultiere und Ameisenbären werden nicht gegessen, obwohl all diese Tiere zu den größten Tierarten Amazoniens gehören, essbar wären und von anderen Indigenen auch gegessen werden. Wild, Tapire und Faultiere werden als wiedergeborene Geister verstorbener Menschen gesehen. Tapire, so glaubt man, verursachen außerdem nach dem Verzehr einen Hautausschlag. Aus diesem Grund konzentrieren sich die Achuarä vor allem auf die Jagd auf kleine und mittlere Tierarten wie Affen, Schildkröten, Vögel und Nagetiere (vgl. ROSS 1978: 4). Diese werden von den Gärten der Achuarä angezogen, auch wenn die Siedlungen selbst bereits verlassen worden sind. Sowohl in Bezug auf Samen und Früchte von Bäumen, die noch viele Jahre lang geerntet werden können, als auch in Bezug auf Tiere, die von der Nahrungsvielfalt angezogen werden, hält der ökonomische Wert von Siedlungen also auch nach deren Verlassen an (vgl. ROSS 1978: 10). Während der ursprüngliche Regenwald arm in Bezug auf Nährstoffe und Nahrung für die meisten Säugetiere, inklusive Menschen, ist, schaffen menschliche Eingriffe und Modifizierungen auffällig unterschiedliche Mikrohabitate für Pflanzen und Tiere. Sekundärwald entsteht selten durch natürliche Kräfte wie Überschwemmungen und Windwurf. Erst menschliche Eingriffe in Form von Wanderfeldbau ermöglichen es, Bedingungen zu schaffen, die wiederum kleine Vögel, Nagetiere und Huftiere anziehen. Dieser Prozess kann sich sehr positiv auf die Jagd auswirken, da verlassene Sekundärwaldgebiete nicht nur Wild anziehen, sondern wichtige Rückzugsgebiete für Wild sind, in denen sich ihr Bestand erholen kann. Es ist den Achuarä gut bekannt, dass Wild und Faultiere von diesen Sekundärwaldgebieten angezogen werden. Das selektive Grasens von Wild führt dazu, dass Konkurrenz in Form von Unkraut beseitigt wird, während der Kot von Faultieren äußerst reich an Nährstoffen und Mineralien ist und somit als wertvoller Dünger fungiert (vgl. ROSS 1978: 10).

Gejagt wird nicht in Gruppen, sondern primär einzeln. Obgleich die traditionelle Jagdwaffe der Achuarä, das Blasrohr, noch hergestellt und gelegentlich verwendet wird, sind primär Schrotflinten in Gebrauch (vgl. ROSS 1978: 4). Die Munition hierfür muss von externen Händlern oder Landbesitzern gekauft werden (vgl. ROSS 1978: 4; 13). Hinsichtlich der Effizienz von Schrotflinten merkt Ross an, dass diese im Vergleich zu den traditionellen Blasrohren weniger effizient und weniger umweltangepasst sind (vgl. ROSS 1978: 12).

Trotz aller angeführter Umweltbeschränkungen ist, wie aus Tabelle 1 ersichtlich wird, die tägliche Proteinverfügbarkeit einer elfköpfigen Achuarä-Gruppe nicht nur nicht knapp oder kritisch, sondern vielmehr hoch²⁶:

Subsistenzaktivität	Essbare Menge Pro Kopf		
	Masse in Gramm (g)	Protein in Gramm (g)	Kilokalorien
Jagen	477,4 (12%)	55,7 (51,7%)	568 (17,4%)
Fischen	226,8 (5,7%)	28,4 (26,4%)	160,3 (4,9%)
Gartenbau	2964 (74,7%)	21,8 (20,2%)	2440 (74,9%)
Sammeln			
(tierisch)	1,9 (0,1%)	0,3 (0,3%)	2 (0,1%)
(nicht tierisch)	299,5 (7,5%)	1,5 (1,4%)	86,7 (2,7%)
Total	3969,6 (100%)	107,7 (100%)	3257 (100%)

Tabelle 1: Durchschnittliche tägliche Achuarä-Ernährung (vgl. ROSS 1978: 4)

Ross' zentrale Forschungsfragen, die sich auf seine Wahrnehmung von Ressourcenmanagement auswirken, sind, warum sich die Jagdstrategie der Achuarä auf kleinere Tiere ausrichtet und in welchen weiteren kulturellen Verhaltensmustern Umweltanpassungen vorliegen (vgl. ROSS 1978: 5).

²⁶ Die in Tabelle 1 auftretende hohe Proteinverfügbarkeit erklärt Ross damit, dass die Ergebnisse kurzer, stark lokalisierter Forschungen oftmals widersprüchlich sind zu populationsweiten, längeren Forschungen. Des Weiteren führt er epidemiologische Studien an, die belegen sollen, dass angesichts des starken parasitären Befalls der Indigenen die erhobene (hohe!) Proteinverfügbarkeit bestenfalls den durch die Parasiten erhöhten Proteinbedarf abdeckt (vgl. ROSS 1987: 4).

2.1.3.2.2.1. Umweltanpassungen: kleine Tiere, kleine Gruppengrößen

Rituale und Tabus sind Ross zufolge als Teil von menschlichen Verhaltenssystemen entstanden, um kritische Ressourcen vor Übernutzung zu schützen. Wenn auch große Tiere die am meisten attraktiven Proteinpakete zu sein scheinen, reagieren sie in Wirklichkeit aufgrund ihrer verminderten Fortpflanzungs- und Erneuerungsfähigkeit am empfindlichsten auf Überjagung (vgl. ROSS 1978: 5). So sind (abgesehen von in Herden lebenden Pekaris) Tapire²⁷, Wasserschweine²⁸ und Faultiere²⁹ nachtaktive Einzelgänger, die sich in Sümpfen und überfluteten Gebieten aufhalten und selten bis kaum gesichtet werden, was ihre Verfügbarkeit für den Menschen zusätzlich erschwert (vgl. GROSS 1975: 529; ROSS 1978: 3f; 8). Pekaris, die einzigen großen Tiere, die von den Achuarä nicht mit einem Tabu belegt sind, machen einen signifikanten Anteil des Wildes aus, das von den Achuarä verzehrt wird (vgl. ROSS 1978: 8). Obwohl sie in Herden auftreten und während Ross' Erhebungen vier Pekaris binnen drei Tagen erlegt wurden³⁰, führt Ross sie als eher selten und etwas Besonderes an (vgl. ROSS 1978: 8ff). Große Tiere wie Pekaris und die in der Ernährung gemiedenen anderen Tiere können, so Ross, nur in einer begrenzten Anzahl von einem Habitat getragen werden (vgl. ROSS 1978: 6). Kleine Tiere stellen eine weitaus sicherere Basis dar, um Wild innerhalb eines bestimmten Siedlungsumkreises zu erlegen (vgl. ROSS 1978: 9). Der Ausschluss großer Tiere vom Speiseplan hat den Effekt, dass das Verhältnis Jagdterritorium pro Kopf herabgesetzt wird und somit die Umwelttragfähigkeit erfolgreich erhöht wird (vgl. ROSS 1978: 7). Eine aktive Bejagung der großen Tiere würde außerdem negative Effekte auf den Energie- und Nährstoffkreislauf des Sekundärwaldes haben (vgl. ROSS 1978: 10). All dies führt dazu, schlussfolgert Ross, dass sich die Achuarä auf kleine Tierarten mit hohen Reproduktionsraten und leichterem

²⁷ Obwohl Ross auf keine Monitoring-Daten zurückgreifen kann, führt er Tapire als äußerst selten an (vgl. ROSS 1978: 3; 9). Tapire ziehen sich bei Gefahr schnell in Sümpfe zurück. Da es im Gebiet der Achuarä zahlreiche Sümpfe gibt, schlussfolgert Ross, dass auch dies einer erfolgreichen Erlegung des Wildes durch die Achuarä entgegenwirkt (vgl. ROSS 1978: 9).

²⁸ Ross führt an, dass Wasserschweine, *capybaras*, Méndez (1970) zufolge wie Tapire als hauptsächlich nachtaktiv, sehr scheu und lautlos gelten (vgl. ROSS 1978: 9).

²⁹ Faultiere sind laut Ross schwer zu erlegen, da sie gute Schwimmer und nachtaktive Einzelgänger sind, die dank ihres mit Algen bewachsenen Fells eine gute Tarnung haben (vgl. ROSS 1978: 9).

³⁰ Dieser Fall führt deutlich vor Augen, wie Ross seine Argumentation dahingehend umdreht, dass die erlegten vier Pekaris nicht nur keine Widerlegung von Proteinmangel sind, sondern vielmehr seine These über den Vorteil der Bejagung kleiner Tiere über große Tiere unterstreichen: Weil das Fleisch von vier, binnen drei Tagen erlegten, Pekaris hinsichtlich mangelnder Konservierungsmöglichkeiten einen belastenden Überfluss darstellt, konzentrieren sich die Achuarä primär auf kleine Tiere (vgl. ROSS 1978: 10).

Verfügbarkeit konzentrieren (vgl. ROSS 1978: 5). Solange die Proteinzufuhr ausreichend ist, hat die Jagd auf Tapire und Wild keinen entscheidenden Vorteil über die Bejagung kleinerer Tiere und würde nur einen erhöhten Energieaufwand und unnötige Risiken bedeuten. Die auf diese Art eingesparte Energie ermöglicht stabilere Siedlungsmuster und eine Konzentrierung auf Gartenbau (vgl. ROSS 1978: 9).

Nicht nur die Fokussierung auf kleine Tiere wirkt sich positiv auf die Proteinverfügbarkeit aus, auch Bevölkerungsgrößen sind an den limitierenden Faktor „Protein“ angepasst. Hier gilt, je kleiner die Gruppe, desto größer die Proteinzufuhr des Einzelnen über einen längeren Zeitraum hinweg bei gleichzeitig niedrigerer Mobilität (vgl. ROSS 1978: 5). Dank ihrer geringen Bevölkerungsgrößen müssen die Achuarä demzufolge also selten, wenn überhaupt, ausgedehnte Jagdzüge unternehmen (vgl. ROSS 1978: 6). Auch andere Subsistenzaktivitäten wie Fischen sind produktiv, weil die Gruppengröße der Achuarä klein ist (vgl. ROSS 1978: 14). Große, extensive Territorien, die dem Wild als Refugium dienen und in denen sich ihr Bestand wieder erholen kann, werden durch Kriegsführung und Angst vor Hexerei extensiv, also entvölkert, gehalten. Je größer die Gruppe, desto schneller wird das Wild im kleineren und größeren Umkreis der Siedlung überjagt und der Wildbestand dezimiert (vgl. ROSS 1978: 7). Größere Gruppen, die größere Tierarten auf ihrem Speiseplan haben, müssen sich, um ihre Proteinmindestversorgung zu gewährleisten, durch eine höhere Mobilität und Gruppenjagden in größeren und extensiveren Jagdterritorien behelfen (vgl. ROSS 1978: 5f).

2.1.3.2.3. Zusammenfassung

Ross' Schlussfolgerungen sind stark deduktiv und typisch für viele kulturökologische Forschungen in Amazonien. Obgleich in seinen quantitativen Daten keinerlei Hinweise auf einen Proteinmangel zu finden sind, wird von ihm tierisches Protein als wichtigster limitierender Faktor und essentiellste knappe Ressource dargestellt, während pflanzliche Proteine vernachlässigt werden (vgl. ROSS 1978: 4; 9ff; CARNEIRO 1978: 19; BECKERMAN 1978: 18). Beweise für einen Proteinmangel in Amazonien leitet er aus (kleinen) Siedlungsgrößen, deren Verstreutheit, der Aufrechterhaltung von extensiven, unbewohnten Gebieten, Mobilität zur Vermeidung von Übernutzung und einer niedrigen Bevölkerungswachstumsrate ab. Menschliche Eingriffe in das Ökosystem werden als primär destruktiv wahrgenommen, geht Ross doch davon aus, dass Indigene binnen kurzer Zeit alle tierischen Ressourcen in ihrem Umfeld überjagen (vgl. ROSS 1978: 6). Die Achuarä leben aus Sicht des Kulturökologen an diese limitierenden Gegebenheiten angepasst in kleinen Gruppen und jagen nur kleine Tiere, da ihnen auf diese Art und Weise ausreichend Protein zur Verfügung steht und dieses auf lange Sicht nachhaltig genutzt werden kann.

Die omnipräsente Dominanz des kulturökologischen Konzeptes von Umwelthanpassung und ökologischem Selektionsdruck lässt in dieser Ethnografie wenig Platz für die Wahrnehmung von aktivem Ressourcenmanagement. Nahrungstabus und Bevölkerungsgrößen können zwar sehr wohl als eine Form des Ressourcenmanagements gesehen werden, unterliegen jedoch aus dem Blickwinkel dieser Theorie starken Umweltrestriktionen, an die sie sich anpassen müssen (vgl. ROSS 1978: 14). Umso bemerkenswerter ist es, dass Ross in einer kurzen Abhandlung über anthropogenen Sekundärwald die aktive Rolle der Indigenen bei der Schaffung von artenreichen und produktiven Mikroklimata zumindest streift (vgl. ROSS 1978: 10). Auch hier spielen für Ross Nahrungstabus insofern eine wichtige Rolle, als dass ökologisch wertvolle, vor dem Erlegen geschützte Tiere (wie Rotwild und Faultiere) positive Effekte auf den Nährstoffkreislauf von Sekundärwald haben und deren Bestandsdichten sich darin erholen können (vgl. ROSS 1978: 10).

Im Anschluss an Ross' Artikel wurden Stellungnahmen anderer AnthropologInnen hierzu veröffentlicht. In einigen Kommentaren fand sich Kritik an Ross' gesamtem kulturökologischen Blickwinkel mit seiner Gleichsetzung von Menschen und anderen biologischen Arten (vgl. BASSO 1978: 17), der Annahme, dass Amazonien arm an

tierischem Protein sei (vgl. CARNEIRO 1978: 19; JOHNSON 1978: 21), seinen ökologischen Erklärungen für alle Nahrungstabus (vgl. JENSEN 1978: 21; KHARE 1978: 22) und der wenig repräsentativen Datenmenge, auf die Ross seine Annahmen stützte (vgl. NIETSCHMANN 1978: 23; VICKERS 1978: 27). Einige AnthropologInnen hinterfragten die Sinnhaftigkeit, aktuelle ethnografische Daten deduktiv zu verwenden, um Selektionsdruck von Seiten der Natur darzulegen und tierisches Protein als das einzig verfügbare Protein darzustellen (vgl. JOHNSON 1978: 21). Auch die Tatsache, dass Ross historische Faktoren, die zu enormen Bevölkerungsverlusten geführt haben, vernachlässigte und die Zahl der erbeuteten Tiere und nicht das tatsächliche Fleischgewicht angab, wurde stark kritisiert (vgl. BECKERMANN 1978: 17f). Wieder andere wunderten sich, warum sich das Wild in Folge seiner Schonung nicht einfach erholt (was die logische Konsequenz wäre) (vgl. FORBIS 1978: 20), warum die Meidung der Jagd auf große Tiere selektive Vorteile bringen sollte (vgl. TURTON 1978: 26), und woher Ross die Annahme nimmt, dass sich alle Achuarä an Nahrungstabus halten würden (vgl. JOHNSON 1978: 21). In dieser massiven Kritik spiegelte sich bereits die Abkehr von kulturökologischen Konzepten und ihren überholten, umweltdeterministischen Annahmen wieder. Gross' und Ross' Proteinknappheitshypothesen machten Platz für neue Blickwinkel auf Mensch-Umwelt Beziehungen und Ressourcenmanagement und gelten heute als überholt.

2.1.4. Kulturökologische Ressourcennutzungskonzepte – Zusammenfassung

Kulturökologisch geprägte UmweltanthropologInnen erforschten, inwieweit die als „natürlich“ wahrgenommene Umwelt (gekennzeichnet durch die gegebenen biotischen und physikalischen Faktoren) indigene Gesellschaften und ihre kulturelle Entwicklung beeinflusst. Stark geprägt von naturwissenschaftlich-ökologischen Theorien, Termini und Methoden basierten kulturökologische Konzepte auf einer Trennung von Natur und Kultur. Natur wurde zur Erklärung kultureller, bewusster und unbewusster, aktiver und passiver Anpassungsstrategien verwendet. Das Nutzungs- und Ressourcenpotential der Umwelt nahmen viele KulturökologInnen als beschränkt wahr. Limitierende Faktoren, deren Verfügbarkeit die Subsistenzversorgung beeinflusst, wenn nicht gar gefährdet, wurden als Schlüsselemente zum Verständnis kultureller Charakteristika verwendet. Aus dieser Sicht dienten kulturelle und soziale Handlungen primär einem einzigen Zweck: einer langfristigen Populationsgrößenkontrolle, die als Anpassung an knappe Ressourcen verstanden wurde. Obwohl in kulturökologischen Konzepten ab den späten 1960er Jahren versucht wurde, mit Hilfe von Ökosystemmodellen möglichst viele Komponenten von Mensch-Umwelt Beziehungen zu integrieren, änderte dies wenig an der Tatsache, dass Kulturen und ihre Ressourcennutzungs- und -managementformen auf viel mehr zurückzuführen sind, als nur auf Anpassungsverhalten an Umweltfaktoren. Kulturökologische Auffassungen von Mensch-Umwelt Beziehungen wurden von Anfang an heftig diskutiert und stark kritisiert. Zu passiv war die Rolle, die Indigenen darin immer wieder zuteil wurde, zu dominant, unveränderbar und durch westliche Bias geprägt das Bild von Natur als mächtigem Gegenpol zu Kultur. Das Homöostase-Konzept führt diese passive Rolle besonders gut vor Augen. Angewendet auf Ressourcennutzung besagt es, dass Menschen ihrer Umwelt so lange Ressourcen entnehmen (und mit ihrer Umwelt so lange im Gleichgewicht stehen), bis ein äußerer Reiz, wie zum Beispiel Dürre, zu einer Ressourcenverknappung führt. Um diesem Ungleichgewicht entgegenzuwirken, müssen sich die Menschen etwa durch Ausweichen auf andere Ressourcen oder Methoden der Bevölkerungsgrößenkontrolle an die neuen Gegebenheiten anpassen. Kultur wird auf diese Art und Weise zu einer Art Spielball von Natur erklärt, jegliche aktiven anthropogenen Handlungen bei der Nutzung, Veränderung und Wahrnehmung von Natur werden ausgeblendet. Erst später, in anderen, konträr zu kulturökologischen Auffassungen von Mensch-Umwelt

Beziehungen stehenden Konzepten wurden anthropogene Umwelteingriffe und die Rolle von Imaginärem bei der Wahrnehmung und Nutzung von Ressourcen analysiert.

Kulturökologische Forschungen in Amazonien spiegelten von Anfang an viele Facetten der stark kritisierten allgemeinen Konzepte-Annahmen wieder. Indigene Ethnien wurden nach Habitattypen kategorisiert, wobei angenommen wurde, dass derselbe Habitattyp auch zu denselben oder zumindest ähnlichen kulturellen Ausprägungen führen musste. Fehlten diese kulturellen Gemeinsamkeiten, so wurde dies monokausal auf verschiedene limitierende Faktoren zurückgeführt. Da KulturökologInnen während ihrer Feldforschungen innerhalb eines Habitates immer wieder unterschiedliche kulturelle Ausprägungen vorfanden, gehörten limitierende Umweltfaktoren zu den wichtigsten Forschungsgebieten kulturökologischer Konzepte. Verortet wurden sie in nährstoffarmen Böden, Proteinknappheit, Unkrautdominanz oder geographischen Beschränkungen. Dies passte zur kulturökologischen Annahme, wonach Amazonien ein „falsches Paradies“ (MEGGERS 1996: 120) sei, dessen üppige Natur über die Tatsache hinweg täuschen würde, dass die Umwelt in Wirklichkeit äußerst nährstoffarm sei. Derartige Überzeugungen wirkten sich stark auf die Wahrnehmung von indigenem Ressourcenmanagement aus. Dieses musste aus Sicht kulturökologisch geprägter AnthropologInnen an tropische Umweltbeschränkungen angepasst sein. Ressourcennutzungsformen wie Wanderfeldbau wurden als indigene Subsistenzformen im Umgang mit einer kargen und menschenfeindlichen Natur gesehen. In Folge dessen wurde Wanderfeldbau im Rahmen zahlreicher kulturökologischer Amazonien-Forschungen untersucht. Dabei wurde nicht nur aufgezeigt, wie positiv sich diese Ressourcenmanagementform auf Faktoren wie Bodenfruchtbarkeit und Pflanzenerträge auswirkte, sondern auch, wie aktiv Indigene ihre Ressourcen nutzen und bewirtschaften. Nichtsdestotrotz änderten in Amazonien forschende KulturökologInnen daraufhin ihr Bild von sich passiv an Umweltrestriktionen anpassenden Indigenen nicht.

Sowohl in Betty Meggers' Ethnografie der Jívaro als auch in Ross' Beschreibung der Achuarä wird indigenes Ressourcenmanagement als passive, umweltangepasste Ressourcennutzung dargestellt. Obwohl die erhobenen Daten in beiden kulturökologischen Publikationen keineswegs auf eine Ressourcenknappheit hindeuten, halten sowohl Meggers als auch Ross daran fest, dass indigene

Ressourcennutzungsformen an limitierende Faktoren angepasst sind. Während Meggers in fehlender Bodenfruchtbarkeit den limitierenden Faktor verortet, ist es für Ross Proteinmangel, der Ressourcennutzungen und somit auch kulturelle Entwicklungsformen begrenzt. Wenn auch in beiden Ethnografien kaum Platz für die Darstellung von aktivem Ressourcenmanagement ist, heben sowohl Meggers als auch Ross diesbezüglich ähnliche Aspekte hervor. Laut Meggers wirken die Jívaro durch Nahrungsnährwerterhöhungen, Ressourcendiversifizierungen und Bevölkerungsgrößenkontrollen Unter- und Mangelernährungen entgegen. Vor allem letztere, also kulturelle Methoden zur Populationskontrolle, sind laut Meggers notwendig, um den jährlichen Subsistenzkreislauf der Jívaro aufrecht zu halten. Komplexe kulturelle und soziale Charakteristika und Verhaltensweisen wie Kriege, Blutrache, Kindestötungen und die Todesstrafe für Frauen bei Ehebruch dienen demnach vor allem dazu, sich an knappe Ressourcen anzupassen. Betty Meggers' Argumentation folgend können derartige kulturelle Ausprägungen als unbewusste Aspekte von Ressourcenmanagement wahrgenommen werden. Auswirkungen der vorhandenen Bodennährstoffarmut wären demnach nicht ersichtlich, weil die Jívaro kulturelle Anpassungsformen an diesen Mangel entwickelt hätten und diesem so entgegenwirken würden. Dieser Zirkelschluss wurde von vielen UmweltanthropologInnen kritisiert. Nichtsdestotrotz findet sich auch in Eric Ross' Auszug aus seiner Dissertation über die Achuarä eine ähnliche Argumentation wieder. Obwohl auch seine Daten hinsichtlich der Jagdproduktivität der Achuarä keineswegs auf einen Proteinmangel hindeuten, beharrt der Kulturökologe darauf, dass es einen derartigen Mangel geben muss. Um dies zu beweisen, führt Ross Nahrungstabus und Bevölkerungsgrößenkontrollen als Anpassungsstrategien an eine proteinarme Umwelt an. Aus dieser Sicht managen die Achuarä ihre Ressource „tierisches Protein“, indem sie sich auf die Bejagung kleiner Tiere spezialisieren und so große Tiere mit verminderten Reproduktionsfähigkeiten vor Überjagung schützen. Die Jagd auf große Tiere würde für die Achuarä, so Ross, einen ineffizienten Mehraufwand an Energie bedeuten, eine längere Lagerung von Wildfleisch ist unter den gegebenen tropischen Bedingungen nicht möglich. Wie auch Meggers argumentiert Ross weiters, dass auch Bevölkerungsgrößen an die vorhandene Proteinknappheit angepasst sind. Kleine Gruppengrößen und Nahrungstabus können, ähnlich wie in Meggers Ethnografie als passive, umweltangepasste Formen von Ressourcenmanagement gesehen werden, sind jedoch zu offensichtlich auf deduktive, schwer haltbare Schlussfolgerungen zurückzuführen. Ross Artikel löste heftige Kontroversen aus. Seine Untersuchung

von Nahrungstabus auf einer rein ökologischen, materialistischen Ebene bei gleichzeitiger Ignorierung komplexer Verflechtungen imaginärer Vorstellungen, ökologischer Gegebenheiten und kultureller Charakteristika führt letztendlich gut vor Augen, warum kulturökologische Konzepte in Amazonien ab den 1970er Jahren Platz machten für andere umweltanthropologische Konzepte. Zu deduktiv und positivistisch waren ihre Argumentationen und zu sehr alles andere überschattend die Rolle, die der Natur dabei zuteil wurde.

2.2. HISTORISCH- ÖKOLOGISCHE KONZEPTE

2.2.1. Theoretische Kontextualisierung

2.2.1.1. Entstehung und Geschichte

Ab den 1970ern begannen Kultur- und SozialanthropologInnen zunehmend historische und archäologische Fakten in ihre Forschungen miteinfließen zu lassen. Damit änderte sich nicht nur die Art und Weise, wie Mensch-Umwelt Beziehungen betrachtet wurden, sondern auch die Wahrnehmung von indigenem Ressourcenmanagement. Zur selben Zeit (1971) wurde das *Man and the Biosphere Program* (MAB) von der UNESCO ins Leben gerufen. Anders als im *International Biological Program* (IBP), das viele KulturökologInnen prägte, wurden hier anthropogene Änderungen des Ökosystems untersucht und das Hauptaugenmerk auf die aktive Rolle, die Menschen hierbei einnahmen, gelegt (vgl. LITTLE et al. 1990: 399). Dieser neue Fokus ging auch an der Umweltanthropologie nicht spurlos vorbei.

Der Begriff „Historische Ökologie“ fiel erstmals in den frühen 70er Jahren des 20. Jahrhunderts, als der Anthropologe Edward S. Deevey, der das „Projekt für Historische Ökologie“ an der Universität Florida leitete, ihn verwendete. Der interdisziplinäre Ansatz, der bereits kulturökologische Forschungen ausgezeichnet hatte, wurde durch eine Zusammenarbeit mit HistorikerInnen, insbesondere UmwelthistorikerInnen und –soziologInnen, und LandschaftsökologInnen erweitert (vgl. CRUMLEY 1998: xii). Beeinflusst wurde die neue Konzeptrichtung von theoretischen Ansätzen wie der Landschafts-, Sozial- und Evolutionsökologie und dem Historischen Materialismus (vgl. BALÉE 1998: 2ff; WINTERHALDER 1994: 17ff). Eine wichtige Rolle spielte weiters die französische *Annales*-Schule, insbesondere deren Konzept von Prozessen, die innerhalb verschiedener Zeitskalen und mit unterschiedlicher Dauer arbeiten (vgl. CRUMLEY 1998: xii). Von umweltanthropologischer Seite wurden Historische ÖkologInnen von verschiedenen kulturökologischen Konzepten beeinflusst, denen sie das Augenmerk auf empirische Erforschungen von Mensch-Umwelt Beziehungen und den holistischen Blick auf soziopolitische Systeme mit ihren Beziehungen zu nicht-menschlichen Umwelten entnahmen (vgl. BALÉE 1998: 3). Da kulturökologischen Konzepten jedoch eine

historische Komponente fehlte, unterscheiden sich viele Aussagen historisch-ökologischer Konzepte stark von diesen (vgl. CRUMLEY 1994: 3; BALÉE 1998: 2f). Zehn Jahre nach der erstmaligen Nennung etablierte sich aus dem ehemals neuen Begriff eine eigene Theorieströmung. 1980 erbat der Historiker Lester J. Bilsky die Beiträge von AnthropologInnen, einem Humanökologen, einem Ökonom und HistorikerInnen für den Sammelband „*Historical Ecology: Essays on Environment and Social Change*“ (BILSKY 1980). Die Anthropologin Alice Ingerson organisierte 1984 im Rahmen des Jahrestreffens der *American Anthropological Association* (AAA) eine Tagung über Historische Ökologie (vgl. CRUMLEY 1998: xii), der zahlreiche historisch-ökologischen Publikationen folgten (vgl. ANDERSON und POSEY 1989; CRUMLEY 1994, 1998; BALÉE 1998; WHITEHEAD 1998; EGAN und HOWELL 2001; BALÉE und ERICKSON 2006).

2.2.1.2. Facetten historisch-ökologischer Forschungen

„Humans, who are both biological and cultural, are the key mechanisms in historical ecology.“ (BALÉE 1998: 6)

Historische Ökologie ist ein eigener Forschungszweig der naturwissenschaftlichen Ökologie, dessen Herangehensweisen in Untersuchungen von Mensch-Umwelt Beziehungen von AnthropologInnen übernommen wurde. Der Begriff „Ökologie“ wurde von Historischen ÖkologInnen gewählt, um das Bewusstsein ob der Beziehungen zwischen lebenden und nichtlebenden Elementen zu stärken (vgl. CRUMLEY 1998: x). „Geschichte“ steht für die deskriptive, chronologische Darstellung ausgewählter Ereignisse. Eingeschränkt wird diese Darstellung durch die Bezugnahme auf gewisse theoretische oder analytische Positionen oder Beschränkungen von Raum und Zeit (vgl. WINTERHALDER 1994: 18). Als Teilgebiet der Umweltanthropologie beschäftigen sich historisch-ökologische Forschungen mit den Wechselbeziehungen zwischen Menschen und der sie umgebenden Biosphäre. Anders als kulturökologische Konzepte basieren sie jedoch auf der Annahme, dass nicht evolutionäre, sondern historische Ereignisse verantwortlich sind für grundlegende Veränderungen in den Beziehungen zwischen menschlichen Gesellschaften und ihren unmittelbaren Umwelten (vgl. BALÉE 1998: 3ff; 2006: 5.1.).

Historischen ÖkologInnen zufolge manifestiert sich das Produkt der Kollision zwischen Naturereignissen und menschlichen Handlungen im Laufe der Zeit in (Kultur-)Landschaften (vgl. CRUMLEY 1994: 9; EGAN und HOWELL 2001: 2; BALÉE und ERICKSON 2006: ix). Derartige Landschaften werden Marquard und Crumley zufolge definiert als „räumliche Manifestationen der Beziehungen zwischen Menschen und ihrer Umwelt“ (vgl. MARQUARD UND CRUMLEY 1987: 1). Konzepte von Landschaft als multidimensionale physikalische Einheit, die sowohl zeitliche als auch räumliche Merkmale hat und durch menschliche Aktivitäten beeinflusst wurde, stehen in der Historischen Ökologie an erster Stelle (vgl. BALÉE 1998: 1; BALÉE und ERICKSON 2006: 1). Landschaften wurden und werden demnach in unterschiedlichen Ausmaßen, zu unterschiedlichen Zeitpunkten und an unterschiedlichen Orten sowohl von nichtmenschlichen Kräften als auch durch anthropogene Tätigkeiten geschaffen (vgl. MEINE 2000: xvi). Kultur ist in Landschaften physikalisch eingeschrieben als ein nicht willkürliches Muster, oftmals ein Überbleibsel kontinuierlicher und diskontinuierlicher, gegenwärtiger und vergangener menschlicher Handlungen und Praktiken (vgl. CRUMLEY 1994: 9; BALÉE und ERICKSON 2006: 2).

Neben dem Konzept von Landschaften können folgende fünf Punkte als wichtigste Aussagen der Historischen Ökologie zusammengefasst werden (vgl. BILSKY 1980: 8; CRUMLEY 1994; INGERSON 1994: 48; BALÉE 1998: 14ff; 2006: 5.7ff; KIDDER und BALÉE 1998: 405; EGAN und HOWELL 2001: 2; BALÉE und ERICKSON 2006: 1ff):

- 1.) Viel, wenn nicht gar alles, von der nichtmenschlichen Biosphäre wurde durch menschliche Aktivitäten beeinflusst.
- 2.) Die Interaktion zwischen menschlichen Kulturen und ihrer Umwelt ist nicht deterministisch, sondern vielmehr ein dynamischer und dialektischer Prozess, der in (Kultur-)Landschaften resultiert.
- 3.) Menschliche Aktivitäten führen weder zwingend zum Abbau der nichtmenschlichen Biosphäre und dem Aussterben von Arten, noch schaffen sie automatisch eine besser bewohnbare, artenreichere Biosphäre für Menschen und andere Lebensformen.

4.) Soziopolitische und ökonomische Systeme sind in einen bestimmten regionalen Kontext eingebettet. Ihre Auswirkungen auf die Biosphäre, Ressourcenverfügbarkeit sowie auf historische Abläufe unterscheiden sich qualitativ voneinander.

5.) Trotz der Hervorhebung historischer Ereignisse ist die Historische Ökologie zukunftsorientiert.

Ad 1.)

Anders als andere Lebensformen werden Menschen aus Sicht der Historischen Ökologie in Bezug auf ihr Veränderungspotential und das Ausmaß bewussten Planens als einzigartig gesehen. Die Umwelt (mit möglichen Ausnahmen wie gewissen maritimen, gebirgigen und zirkumpolaren Zonen der Erde) und die Menschheit (ohne jegliche Ausnahmen) werden nicht als unveränderliche Gegebenheiten, sondern vielmehr als historische Konstrukte wahrgenommen (vgl. BALÉE 1998: 15). Wo auch immer Menschen lebten, wurden natürliche Umwelten mal minimal, mal drastisch verändert (vgl. BALÉE und ERICKSON 2006: 1). Carole Crumleys „*no spot on the earth is unaffected by humans*“ (CRUMLEY 1994: 240) trifft nicht nur auf die Gegenwart³¹ zu. Auch in der prähistorischen Welt manifestierte sich menschliches Agieren in Form von Tätigkeiten, die Landschaften nachhaltig und bleibend veränderten, wie zum Beispiel anthropogene Feuer und Landwirtschaft (vgl. BALÉE 1998: 14; BALÉE und ERICKSON 2006: x).

Ad 2.)

Beziehungen des Menschen zu seiner Umwelt laufen nicht bloß einseitig ab, indem er seinen Willen der passiven Natur aufzwingt oder durch die Natur zu dem determiniert wird, was er ist (vgl. INGERSON 1994: 48). Vielmehr beruhen sie auf Wechselseitigkeit, wobei Historische ÖkologInnen in Betracht ziehen, dass kulturelle Aspekte auch grundlegend von den Kräften der Natur beeinflusst werden (vgl. BILSKY 1980: 8; KIDDER und BALÉE 1998: 405). Seit ihrem Bestehen auf der Erde hat die Menschheit auf materielle und messbare Weise in die biotische Welt, die davor durch natürliche Selektion und andere evolutionäre Kräfte entstanden ist,

³¹ Abgesehen davon, dass unsere Erde demzufolge seit Jahrtausenden anthropogen verändert wurde, beeinflussen gegenwärtige, anthropogene Umweltproblematiken (Ozonloch oder saurer Regen) nachweislich auch noch so entlegene Gebiete.

eingegriffen. Diese, durch den Menschen initiierten Auswirkungen auf die Natur wurden im Gegenzug in menschlichen Kulturen, Gesellschaften und Sprachen im Laufe der Zeit reflektiert (vgl. BALÉE und ERICKSON 2006: 1).

In dieser zweiten Kernaussage unterscheidet sich die Historische Ökologie klar von kulturökologischen Konzepten. Verwendet man Natur oder materielle Kräfte in der Natur zur Erklärung von menschlichem Verhalten wie etwa Ausbeutung und Zerstörung der Umwelt, so scheint dieses unveränderbar. Ingerson (1994) zufolge nehmen Historische ÖkologInnen die Beziehungen zwischen Kultur und Natur als dialektischen Dialog wahr und nicht als Dichotomie (vgl. BALÉE 1998: 3f).

Ad 3.)

Für Historische ÖkologInnen impliziert das menschliche Potential, Biodiversität und die Biosphäre aktiv und passiv zu beeinflussen weder, dass Menschen dadurch determiniert sind, Ressourcen zu zerstören (Konzept des *Homo Devastans*³²), noch bedeutet es, dass sie programmiert sind, auf harmonische Art und Weise mit anderen Lebewesen der Biosphäre zusammenzuleben und ihr Vorhandensein zu fördern (wie das Konzept des *Edlen Wilden*³³ postuliert) (vgl. BALÉE 1998: 16; BALÉE und ERICKSON 2006: 5f). Menschen sollten aus Sicht der Historischen Ökologie weder als *Edle Wilde* noch als *Homo Devastans* gesehen werden (vgl. BALÉE und ERICKSON 2006: 10). Beide Ansichten verlangen einen Universalismus, der aus Sicht dieses Konzeptes abgelehnt gehört (vgl. BALÉE 1998: 16).

Ad 4.)

Nur weil einige indigene, in einer bestimmten Region lebende Gesellschaften durch ihre Aktivitäten die Biodiversität erhöht haben, bedeutet das weder, dass alle Indigenen dieser Region es ihnen gleichtun, noch, dass alle nicht-industriellen Gesellschaften nach diesem Schema mit ihren Ressourcen wirtschaften (vgl. BALÉE 1998: 22). Allgemeine Schemata zu errichten und soziale, politische und

³² UmweltanthropologInnen, die, wenn auch indirekt, das Konzept des *Homo Devastans* vertreten, gehen davon aus, dass Indigene die Biodiversität herabsenken und lokale Umwelten zerstören oder kontaminieren (vgl. RAMBO 1985; DIAMOND und CASE 1986; ROBINSON und REDFORD 1991; PARKER 1992; ALVARD 1993; BALÉE 1998: 16).

³³ Das Konzept des Edlen Wilden schließt mit ein, dass Biodiversität durch indigene Ressourcennutzungen angehoben wird. Indigene Naturkenntnisse werden als umfassender als westliches Wissen diesbezüglich wahrgenommen (vgl. HUGHES 1983; POSEY 1985; ANDERSON und POSEY 1989; ORR 1992; BALÉE 1998: 16).

ökonomische Kriterien zu vernachlässigen, wäre aus Sicht der Historischen Ökologie kontraproduktiv. So unterschiedlich die Kriterien, die verschiedene soziopolitische und ökonomische Systeme voneinander unterscheiden sind, so unterschiedlich ist auch der Einfluss von Gesellschaftsformen auf Lebewesen, die sie umgeben (vgl. BALÉE 1998: 23).

Auch in dieser Kernaussage unterscheidet sich die Historische Ökologie stark von kulturökologischen Konzepten, da diese immer wieder zu universalem Umweltdeterminismus tendieren. Historische Ökologie beschäftigt sich nicht nur mit den Beziehungen zwischen egalitären Gesellschaften und ihrer lokalen Umwelt (wie kulturökologisch geprägte UmweltanthropologInnen es getan haben), sondern untersucht auch Beziehungsgeflechte und Interdependenzen zwischen Menschen, Regionen und Biosphären (vgl. BALÉE 1998: 3).

Ad 5.)

Der Untersuchungsfokus der Disziplin liegt auf der permanenten gegenseitigen Durchdringung von Kultur und Umwelt und den immerwährenden dialektischen Tätigkeiten zwischen Menschen und Natur (vgl. CRUMLEY 1994, 5; BALÉE 1998: 13; EGAN und HOWELL 2001: 2; MAFFI 2001). Diese komplexen historischen Beziehungen werden als vergangener, gegenwärtiger und zukünftiger Dialog wahrgenommen (vgl. INGERSON 1994: 65; BALÉE 1998: 2; KIDDER und BALÉE 1998: 405; BALÉE und ERICKSON 2006: 1). Historische ÖkologInnen möchten mehr als nur ein historisches Verständnis menschlicher Umweltaktivitäten erlangen. Indem erforscht wird, wie die Umwelt zu dem wurde, was sie ist, erhofft man sich Lösungs- und Erklärungsansätze für viele aktuelle und zukünftige umweltbezogene Problemfelder zu erhalten.

2.2.1.3. Methoden und Forschungsfelder

Historisch-ökologische Forschungen sich in puncto Methodik vor allem durch ihre multidisziplinären Forschungsmethoden und ihre diachronischen Ansätze gekennzeichnet (vgl. POSEY 1998: 115). Wenn auch der wissenschaftliche Ansatz hauptsächlich humanwissenschaftlich geprägt ist, so werden doch zahlreiche Disziplinen involviert, um Daten zu sammeln, mit denen historisch-ökologische AnthropologInnen arbeiten (vgl. GUNN 1994: 67; BALÉE 1998: 13; BALÉE und ERICKSON 2006: 10). Es gilt, je mehr Material (Ethnografien, schriftliche Daten, Pollenanalysen, Bodenprofile et cetera) mit Hilfe verschiedenster Methoden gesammelt werden kann, desto besser können Schlussfolgerungen gezogen und überprüft werden (vgl. CRUMLEY 1994: 5; INGERSON 1994: 52; EGAN und HOWELL 2001: 3). Ansätze und Methoden werden unter anderem aus der multidisziplinär arbeitenden Archäologie (Naturwissenschaften wie Biologie, Chemie, Geologie und Physik; Humanwissenschaften wie Geschichte, Philosophie und Linguistik) und der Ethnohistorie mit ihrem kritischen Fokus auf schriftlichen Quellen, oralen Traditionen und visuellen Manifestationen entnommen (vgl. CRUMLEY 1994: 6f). Ihre quantifizierbaren Daten bezieht die Historische Ökologie aus Untersuchungen semidomestizierter und domestizierter Pflanzen und Tiere, Analysen von Agrodiversität, bodenkundlichen Untersuchungen anthropogener Böden und weiteren Methoden, wie etwa der Erforschung archäologischer Fundstätten und gegenwärtiger und vergangener Siedlungsmuster. Oftmals werden Daten, wie topographische Gegebenheiten und Bodenstrukturen, mit fortschrittlichen Informationssystemen (z.B. GIS³⁴) erhoben (vgl. CRUMLEY 1994: 8). Qualitative Daten werden mit Hilfe klassischer Feldforschungsmethoden wie teilnehmender Beobachtung und linguistischer Forschung³⁵ (ethnobotanische, narrative und orale Klassifikationen und Taxonomien) erhalten (vgl. BALÉE und ERICKSON 2006: 7). Ethnoökologische Taxonomien, wie in der folgenden Tabelle dargestellt, sollen veranschaulichen, wie vielfältig und anders als westliche Klassifikationen indigene Wahrnehmungen und Benennungen der Umwelt sind.

³⁴ Geographische Informationssysteme/ Geoinformationssysteme (GIS) enthalten raumbezogene, also durch Koordinaten klar referenzierbare, geometrische und thematische Informationen. Diese Informationen sind elektronisch verarbeitet (vgl. BILL 2010: 1).

³⁵ In ihrer qualitativen Methodik ähnelt die Historische Ökologie stark der *Ethnoecology*, einem anderen Teilgebiet der Umweltanthropologie.

Macaxeira, Süßmaniok (<i>Manihot esculenta</i>): Kroyrà-dijài		
Kayapó-Bezeichnung	Portugiesische Bezeichnung	Verwendung
<i>mĩ-mut-kàre</i>	<i>macaxeira</i>	wird zum Rösten und als Mehl verwendet
<i>no'ô-poiti</i>	<i>macaxeira</i>	wird zum Rösten und als Mehl verwendet
<i>krê-kamrek</i>	<i>macaxeira</i>	wird zum Rösten und als Mehl verwendet
<i>kwyrà-kamrek</i>	<i>macaxeira</i>	wird zum Rösten und als Mehl verwendet
<i>tâp-kyre</i>	<i>macaxeira</i>	wird roh gegessen, zum Rösten und als Mehl verwendet
<i>krê-jaka-pũ-re</i>	<i>macaxeira</i>	wird zum Rösten und als Mehl verwendet

Tabelle 2: Kayapó-Taxonomie von Süßmaniok (vgl. POSEY und PLENDERLEITH 2002: 70)

So breit gefächert die Forschungsgebiete der Historischen Ökologie sind, so klar lassen sich jedoch Schwerpunkte und Konkretisierungen in Richtung Ressourcenmanagement erkennen. Bodenmanagement, Waldmanagement, Biodiversitätsmanagement, Veränderung von hydrologischen Gegebenheiten und anthropogene Feuer sind nur einige Beispiele für Forschungsfoki der Disziplin (vgl. BALÉE und GÉLY 1989; HECHT und POSEY 1989; IRVINE 1989; STAHL 1996; BALÉE 1998; WOODS und McCANN 1999; ERICKSON 2000; McCANN, WOODS und MEYER 2001; WINKLER PRINS 2001; RAFFLES 2002; VALE 2002; HECHT 2003; LEHMANN et al. 2003; BALÉE und ERICKSON 2006: 6).

2.2.2. Ressourcenmanagement in Amazonien aus Sicht der Historischen Ökologie

Historisch-ökologische Forschungen in Amazonien entstanden als Gegenreaktion auf jahrhundertlang existierende Ansichten, wonach die Natur der Region frei von menschlichen Einflüssen sei. Von einer derart unberührten Natur ausgehend beschäftigten sich die wenigsten Studien mit indigenen Wahrnehmungen ihrer natürlichen Umwelt und ihren Strategien, diese zu managen (vgl. POSEY und BALÉE 1989: vi; RAFFLES 1999; 2002: 6). Zu Beginn des 20. Jahrhunderts bemerkte Huber (1909) erstmals, dass prähistorische Indianer große Teile des Amazonas-Waldes beeinflusst haben könnten, um Gartenbau zu tätigen (vgl. BALÉE 1989: 2). Dies wurde in den 60er Jahren des 20. Jahrhunderts vom Bodenwissenschaftler Wim Sombroek (1966) bestätigt und vervollständigt, als dieser feststellte, dass solche anthropogene Störungen im natürlichen Ökosystem bleibende Spuren hinterlassen hätten (vgl. BALÉE 1989: 2).

Historische Ökologen standen immer wieder vor dem Problem, anthropogene Einflüsse von natürlichen Änderungen des Ökosystems zu unterscheiden. Faktoren, wie die enorme Größe Amazoniens, machten umfangreiche historisch-ökologische Studien schwierig (vgl. WHITEHEAD 2004: 50). Obwohl die älteste Evidenz von Waldfeuern, die aufgrund von Blitzeinschlägen wüteten, über 6000 Jahre alt ist, stimmen erst „jüngere“ Daten (ab 3750 Jahre) mit Scherbenfunden überein (vgl. BALÉE 1989: 6). Aufgrund mangelhafter Daten und Beweise wurden oftmals zurückliegende Störungen im Regenwald als natürlich gesehen, obwohl es aus Sicht vieler Historischer ÖkologInnen naheliegend gewesen wäre, dass sie anthropogenen Ursprungs sind³⁶. Beweise für die biokulturelle Vergangenheit der Region lieferte ihnen das Vorhandensein von keramischen Oberflächenfunden, Holzkohlekonzentrationen in Böden, spezifische Artenverteilungen, Baumstammgrößen, mündliche Überlieferungen und indigene Klassifizierungen von Wald- und Feldtypen. All diese Beispiele wurden verwendet, um alte Brachflächen von unberührten Hochwäldern zu unterscheiden (vgl. RIVAL 1998: 234). Durch die zunehmende Verbesserung archäologischer Forschungsmethoden, wie der

³⁶ Sukzessionswälder sind ein Beispiel für ideale Störungsindikatoren. Aufgrund ihrer spezifischen Artenzusammensetzung, die sich von der des ursprünglichen Waldes unterscheidet, können sie Hinweise auf natürliche oder anthropogene Eingriffe in das Ökosystem Wald geben. Da Sukzessionswälder im Amazonasgebiet immer wieder in der Nähe archäologischer Siedlungsfundstätten gefunden wurden und werden, liegt es für den Historischen Ökologen Balée nahe, sie als Indikatoren für menschliche Einflussnahme zu verwenden (vgl. BALÉE 1989).

Radiocarbonuntersuchung in den 1960er Jahren, konnten Historische ÖkologInnen auf zunehmend handfeste Daten zurückgreifen und alte Vorstellungen vom unberührten Amazonasgebiet mit den folgenden, bis dato nicht vorhandenen, Annahmen und Forschungsergebnissen widerlegen (vgl. ROOSEVELT 1989: 31).

Unberührte Landschaften müssen, so das Axiom Historischer ÖkologInnen, in den Neotropen erst bewiesen werden, bevor man davon ausgeht, dass es sie gibt (vgl. BALÉE und ERICKSON 2006: 8). In Amazonien findet man seit der Prähistorie von Menschen offensichtlich beeinflusste und veränderte Landschaft, die Zeichen kulturellen Handelns und menschlicher Geschichte in sich trägt. Diese Änderungen der Natur korrelieren seit mindestens 10.000 Jahren aufs Stärkste sowohl mit Klimaeinflüssen, als auch mit menschlichen Eingriffen (vgl. PRANCE 1989: iv). Vor der Ankunft des Menschen schufen geologische und klimatische Prozesse fortwährende Schwankungen zwischen Wald und offenen Vegetationstypen wie zum Beispiel *cerrado* und *caatinga* (vgl. PRANCE 1989: ivf). Mit der menschlichen Besiedlung des Amazonasgebietes im Neolithikum begannen anthropogene Eingriffe in das Ökosystem stattzufinden. Feuer wurden gelegt, Sorten selektiert, präferiert oder gemieden und so zur heutigen Artenzusammensetzung beigetragen, Bewässerungssysteme angelegt, Landschaften trockengelegt - kurz, kritische Ressourcen (wie Boden, Pflanzen, Wild und Fische) wurden gemanagt und Diversität geschaffen, wenn nicht gar erhöht (vgl. BALÉE 1989: 15f; BALÉE und ERICKSON 2006: 9f).

Beispiele für anthropogene Landschaften fanden Historische ÖkologInnen zuhauf. In den *Llanos de Mojos* von Brasilien wurden in der Prähistorie errichtete Felder und Erdhügel entdeckt und im *cerrado* Bezirk im nördlichen Zentralbrasilien fanden Anderson und Posey (1985, 1989) unzählige Waldinseln (*apête*), die bewusst angelegt wurden (vgl. DENEVAN 1966, 1992). Auch andere Landschaften, wie die Erdwälle auf den *Marajo* Inseln, führten das Konzept der unberührten Wildnis ad absurdum (vgl. ROOSEVELT 1991). Aber nicht nur Landschaftsformationen zeugten von anthropogenen Einflüssen. Die in den folgenden beiden Kapiteln vorgestellte *terra preta* (Schwarzerde) und verschiedene, weit verbreitete Waldarten wurden auch als Zeichen dafür gesehen, dass menschliche Besiedlung in Amazonien keineswegs nur von Umweltfaktoren abhängig war und durchaus aktives Ressourcenmanagement stattgefunden hat (vgl. BALÉE 1998: 20; WHITEHEAD 2004: 50).

2.2.2.1. *Terra preta*

Oxisol-, Ultisol- und Acrisol-³⁷ Böden des Amazonasbeckens wurden jahrhundertlang als nährstoffarm und unfruchtbar wahrgenommen (vgl. WHITEHEAD 1998: 37; GLASER et al. 2004: 9; WOODS und GLASER 2004: 1). Wie an dieser Stelle im vorhergehenden kulturökologischen Kapitel zu sehen war, wurde in der Nährstoffarmut, niedrigen pH-Werten und hohen Aluminiumgehalten von *terra firme* Böden der Grund für die Instabilität landwirtschaftlicher Anbausysteme, geringe Bevölkerungsdichten und eine menschenfeindliche Umwelt verortet (vgl. HECHT und POSEY 1989: 174; WOODS und GLASER 2004: 1).



Abbildung 7: *Terra preta* Bodenprofil (GLASER und WOODS 2004: 3)

Historische ÖkologInnen fanden heraus, dass gleichzeitig seit langem informell in der Literatur über die Region bekannt war, dass eine bestimmte Bodenart, die *terra preta do Indio* (Indianische Schwarzerde), sich durch eine besonders hohe Fruchtbarkeit auszeichnet (vgl. SMITH 1879; KATZER 1903; SOMBROEK 1966; WHITEHEAD 1998: 37; GLASER et al. 2004: 10). Diese Schwarzerde wurde entlang der Flussufer des Amazonas-Hauptarmes und vieler seiner Nebenflüsse entdeckt. Bei archäologischen Ausgrabungen wurde sie manchmal in meterdicken Schichten auf historischen und prähistorischen Siedlungsstätten gefunden (vgl. SOMBROEK 1966: 175ff). *Terra preta* bestand aus einer Mischung aus pyrogener Schwarzkohle, Kompost, Dung und jahrtausendealten kulturellen Überbleibseln, größtenteils Tonscherben (vgl. WHITEHEAD 1998: 37). Ihre Zusammensetzung deutete von Anfang an darauf hin, dass es sich um anthropogene Böden handeln

³⁷ Die hier erwähnten Böden wurden nach dem US-amerikanischen Klassifikationssystem benannt. *Oxisole* (im Deutschen *Ferralsol/ Latosol* genannt) sind stark und tiefgründig verwitterte Böden der feuchten Tropen und Subtropen mit geringem Nährstoffrückhaltevermögen. *Ultisole* sind wie *Acrisole*, die nährstoffarme Standorte ausbilden, nährstoffarme, stark saure und verwitterte Böden die in den Tropen und Subtropen dominieren (vgl. SCHEFFER und SCHACHTSCHABEL 2002: 482f; 522ff).

musste, deren Entstehung direkt an menschliche Aktivitäten geknüpft war und die Kontinuität und Alter menschlicher Präsenz im Amazonasgebiet bewiesen (vgl. WHITEHEAD 2004: 50).

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, wie *terra preta* entstehen konnte. Direkte landwirtschaftliche Nährstoffzufuhr, intensive Landbesiedlung und damit in den Boden als Abfallprodukte gelangende Nährstoffe oder geologische Charakteristika, die wiederum aufgrund ihrer hohen Fruchtbarkeit Menschen diese Erde bearbeiten ließen, sind nur einige davon (vgl. WHITEHEAD 1998: 37; 2004: 50). Welche Erklärung es auch immer für das Vorhandensein von *terra preta* gibt, ein „synergetischer Effekt zwischen Umwelt und Kultur“ (WHITEHEAD 1998: 38) ist auf jeden Fall gegeben. *Terra preta* Böden sind um ein Vielfaches fruchtbarer als andere Böden (vgl. DENEVAN 2004: 135). Sie sind äußerst reich an Pflanzennährstoffen wie Stickstoff, Phosphor, Kalzium und Kalium (vgl. WOODS und GLASER 2004: 4; GLASER et al. 2004: 11). Holzkohle und Asche, die in anthropogenen Böden enthalten sind, heben den pH-Wert der stark sauren Böden und unterbinden Aluminium-Verbindungen, die für Pflanzen und Boden-Mikroorganismen toxisch sind. Die daraus resultierende erhöhte mikrobiologische Aktivität führt dazu, dass der Erde verstärkt organische Zersetzungsprodukte beigegeben werden. Diese erhöhen zusammen mit den Nebenprodukten unvollständiger Zersetzung das Nährstoff-Rückhaltevermögen des Bodens und schaffen ein sich selbst tragendes System (vgl. WOODS und GLASER 2004: 4).

Aktuelle Forschungsergebnisse zeigen, dass *terra preta* in ganz Amazonien in unterschiedlichsten Zusammensetzungen in einer Vielzahl von Umweltkontexten vorzufinden ist (vgl. WHITEHEAD 1998: 37; 2004: 50; WOODS und GLASER 2004: 1ff). Die Daten ihrer Zusammensetzung, des Vorkommens und der Verteilung werden laufend genauer untersucht (vgl. WHITEHEAD 1998: 37). *Terra preta* (*latosol amarelo húmido antropogenico*) ist heutzutage eine geläufige Klassifikation. Während agronomische Bemühungen in Amazonien früher darauf abzielten, die Bodenfruchtbarkeit durch Zugabe künstlicher Dünger zu erhöhen, wird man sich seit Mitte der 1980er Jahre zunehmend ob der enormen Bedeutung indigener Boden-Bewirtschaftungspraktiken als nachhaltige und natürliche Art, Fruchtbarkeit und Produktivität von Böden zu erhöhen, bewusst (vgl. HECHT und POSEY 1989: 174).

2.2.2.2. Anthropogene Wälder

Es ist schwierig festzustellen, ob anthropogene Wälder das Resultat von anthropogen geschaffenen Bränden, Pflanzungen, Pflanzenschutz-Praktiken oder Kombinationen aus diesen Formen sind (vgl. BALÉE 1989: 9). Schließt man aber von dem Anteil an Holzkohle im Boden auf das Ausmaß menschlicher Einflussnahme, so sind laut Balée (1989) allein 11,8% des *Terra Firme* Waldes anthropogen beeinflusst (vgl. PRANCE 1989: ivf). Der tatsächliche Anteil anthropogener Wälder ist Balée (1989) zufolge noch weit höher. Bedenkt man etwa, wie viele Waldflächen nicht erfasst sind, aber auch wie viele anthropogene Wälder von der Kolonialzeit bis hin zu den enormen Regenwaldabholzungen der Gegenwart verloren gegangen sind, so kann man sich das ungefähre Ausmaß menschlicher Einflussnahme vorstellen (vgl. BALÉE 1989: 14).

Ethnobotanische Forschungen haben ergeben, dass ein hoher Anteil von *terra firme* Bäumen in Form von Nahrung und Futter, Medizin, Baumaterial, Rohmaterial für Werkzeuge, Insektenschutzmittel und Brennstoff für verwendet wird (vgl. BALÉE 1989: 13). Für Historische ÖkologInnen stellte sich hier die Frage, ob diese Arten einfach nützlich sind, da im Laufe von Jahrtausenden Menschen deren Nützlichkeit erkannten, oder aber diese durch bewusst geführte Sukzessionsprozesse (wie An- und Umpflanzungen oder Schutzmaßnahmen) erst im heutigen Ausmaß aufkommen konnten (vgl. BALÉE 1989: 14).

Folgende Wälder werden in historisch-ökologischen Quellen unter anderem als von Menschen beeinflusst und/oder geschaffen genannt: Palmenwälder, Bambuswälder, Brasilianische-Nuss-Wälder, Waldinseln, Lianenwälder und niedrige *caatinga* (vgl. BALÉE 1989: 7 ff).

Palmenwälder

Palmen sind die am öftesten bemerkten Störungsindikatoren auf archäologischen Fundstätten. Die Pfirsichpalme (*Bactris gasipaes* H.B.K.) und die *Inajá* Palme (*Maximiliana maripa* (Corr. Serr.) Drude) sind, um zwei Beispiele zu nennen, typische Zeiger für menschliche Besiedlung, menschliche Eingriffe und Störungen des Waldökosystems (vgl. BALÉE 1989: 7). Eine andere Palmenart, *Astrocaryum vulgare* (*tucumã*), wurde von dem niederländischen Botaniker Wessels Boer (1965)

als eine Art bezeichnet, die nie in unberührten Wäldern gefunden wird. Ihre Faser wird von Indigenen zur Herstellung von Röcken, Hängematten und Kindertragen verwendet (vgl. BALÉE 1989: 7). Babassu Palmenwälder (*Orbignya phalerata*) bedecken eine Fläche von 196.370km² und gelten als Artefakt intensiver Störungen und Nutzungen von Primärwäldern (vgl. BALÉE 1989: 7f). Anders als die restliche Oberflächenvegetation übersteht diese Palmenart einen Waldbrand dank ihrer unterirdischen Stammbildung. Mit einer Lebensdauer von, Anderson (1983) zufolge, ungefähr 184 Jahren sind sie ein langjähriger Störungsindikator. Viele Babassu Palmenwälder wurden in entlegenen Gebieten des Xingu Flussbeckens auf Flächen von zwei bis drei Hektar im Gebiet der Ka'apor, Guajá und Tembé entdeckt (vgl. BALÉE 1989: 7ff).

Lianenwälder

Lianenwälder nehmen ungefähr 100.000km² Fläche im brasilianischen Amazonien ein. Sie zeichnen sich durch eine Vielzahl an Lianen und Ranken aus, die die Bildung einer Baumkrone unterbinden (vgl. BALÉE 1989: 9). In der Vergangenheit scheiterten zahlreiche Versuche, das Auftreten dieser Vegetationsform anhand natürlicher Faktoren, wie etwa schlechter Böden, zu erklären. Das wichtigste Gegenbeispiel hierfür war, dass Lianenwälder beinahe immer auf *terra preta* Böden entdeckt wurden. Heutzutage werden diese Wälder zunehmend als Disklimax, eine Folge Jahrtausende dauernder Eingriffe durch Menschen in natürliche Sukzessionsprozesse, gesehen (vgl. BALÉE 1989: 10).

Niedrige caatinga

Wie einige Historische ÖkologInnen wie Denevan (1966), Smith (1980) oder Anderson (1981) anführen, haben Radiokarbon-Untersuchungen von Gefäßscherben ergeben, dass die niedrigen, savannenartigen *caatinga* Wälder, die eine Fläche von ca. 226.000km² einnehmen, das Resultat fortwährender anthropogener Brandlegungen durch indigene Gruppen sind. Obwohl Indigene diese Wälder in der Gegenwart kaum nutzen, könnten sie, so Balée, von großer Bedeutung als Evidenz für uraltes anthropogenes Interferieren in das Ökosystem sein (vgl. BALÉE 1989: 9).

Wie es zur Entstehung von anthropogenen Wäldern (und in weiterer Folge *terra preta*) kommen kann, wird in vielen historisch-ökologischen Publikationen veranschaulicht. Auch die folgenden zwei Ethnografien handeln von indigenem Ressourcenmanagement, dank dem einmal artenreiche Vegetationszonen, einmal grüne Waldinseln inmitten von trockenen Buschsavannen geschaffen werden.

2.2.3. Ethnografien

2.2.3.1. Ressourcenmanagement der Ka'apor



Abbildung 8: Siedlungsgebiet der Ka'apor

2.2.3.1.1. Einführung

William Balée (geboren 1954), aktuell Professor für Anthropologie und Umweltforschung mit Schwerpunkt Ethnobotanik an der Tulane University, New Orleans, ist einer der wichtigsten Vertreter historisch-ökologischer Forschungen. Zusammen mit der französischen Botanikerin Anne Gély arbeitete und forschte er für das Museu Paraense Emilio Goeldi in Brasilien. Gemeinsam verfassten sie den 1989 im Sammelband „*Resource Management in Amazonia*“ (POSEY und BALÉE 1989) erschienenen Artikel „*Managed Forest Succession in Amazonia: The Ka'apor Case*“ (BALÉE und GÉLY 1989), der historisch-ökologische Blickwinkel auf indigenes Ressourcenmanagement in Verbindung mit ethnobotanischen Erhebungen darlegte. Balée und Gély wollten darin zeigen, dass der von den

Ka'apor praktizierte Gartenbau keine isolierte Subsistenztechnik (isoliert im Sinn von isoliert von Jagd oder dem Sammeln von nicht-domestizierten Gütern) ist, sondern vielmehr aufs Engste in ein integriertes Waldmanagement-System eingebunden wird (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 130). Dabei wird aktiv und passiv die Flora und Fauna der Umgebung beeinflusst und verschiedene Vegetationszonen und Ökotone³⁸ quer durch Zeit und Raum geschaffen. Dieses System unterstützt die Nützlichkeit und Produktivität von Böden, Flora und Fauna und somit auch die Bewohnbarkeit der lokalen Umwelt (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 129).

Die tupí-guaraní-sprachigen Ka'apor Indianer, bei denen Balée und Gély forschten, bewohnen ein Gebiet im Norden des brasilianischen Maranhão Staates, in dem überwiegend dichter *terra firme* Wald wächst. 1989 zählten sie ungefähr 500 Personen, die in circa 14 kleinen, verstreuten Siedlungen innerhalb der Grenzen eines 530.524 Hektar großen, von der Regierung geschaffenen Reservates wohnten. Der Name Ka'apor bedeutet wörtlich „Fußabdrücke im Wald“ (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 129). Ihre Ressourcen beziehen die Ka'apor einerseits aus nahezu unbeeinflussten Primärwäldern, andererseits schaffen sie sich selbst Vegetationszonen, die Zeichen ihrer eigenen Nutzungen und Eingriffe tragen. Sie praktizieren Brandrodungs-Gartenbau, wodurch die Sukzession aktiv manipuliert wird (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 129ff).

2.2.3.1.2. Ressourcenmanagementsysteme der Ka'apor

Wälder und Pflanzen sind die Ressourcen, auf denen in der Ethnografie der Ka'apor das Hauptaugenmerk liegt. Waldbewirtschaftung wird im Falle der Ka'apor als Beeinflussung von Pflanzenarten und Vegetationszonen und der daraus resultierenden Entstehung von neuen, artenreichen Landschaften verstanden (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 129ff). Dieses Sukzessions-Management scheint kein Resultat bewusster, nachhaltiger Planung für zukünftige Generationen zu sein, sondern ist vielmehr ein unabsichtliches, wenn auch sehr nützliches Artefakt der Siedlungsentwicklung der Ka'apor (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 130).

³⁸ Ökotone sind Grenzbereiche zwischen zwei Landschaftsräumen, die sich oftmals durch eine größere Biodiversität auszeichnen als die angrenzenden Landschaften (vgl. SCHAEFER 2003: 240).

Eine Siedlungsentwicklung beginnt mit dem Aussuchen einer neuen Siedlungsstelle. Sich ändernde ökologische Gegebenheiten scheinen neben endemischen Kriegsführungen und Epidemien der primär determinierende Faktor beim Standortwechsel und der jeweiligen Siedlungsdauer zu sein (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 130). Suchen die Ka'apor ein neues Siedlungsgebiet aus, achten sie darauf, dass das Gelände eine leichte Hangneigung aufweist, die Böden gut befeuchtet und sandig sind und bestimmte Baumarten, die Zeiger für gute Böden sind, vorkommen. Weiters muss ein konstant fließender, fischreicher Bach mit Trinkwasser zum Waschen und Maniok-Knollen-Aufweichen im Umkreis von 500 Metern von der Siedlung vorhanden sein. An den Ufern des Gewässers sollten Pflanzen, die als Fischgift verwendet werden können, wachsen (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 131). Ist die neue Siedlungsstelle einmal ausgewählt, gerodet und in Asche gelegt, bepflanzen die Indigenen sie mit Kulturpflanzen, die sie aus ihren alten Siedlungen holen. Zu den alten Siedlungsgebieten kehren die Ka'apor über Jahre hinweg immer wieder zurück, um Samen und Triebe zu sammeln und sie in den neuen Siedlungen anzupflanzen. Die ersten errichteten Nahrungspflanzen-Gärten beinhalten schnell wachsende Pflanzen wie Maniok, Bananen und Süßkartoffeln. Eine neue Siedlung wird ungefähr 7 bis 21 Monate nach dem ersten Pflanzen besiedelt (was ungefähr mit der Zeit korreliert, die Maniok zum Reifen braucht) (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 131). Zu diesem Zeitpunkt wirkt die Siedlung wie eine Ansammlung von einzelnen Häusern in einem großen Gartenfeld. Nach der Maniokernte rodet und bearbeitet jede Familie einen Radius von circa 5 Metern um das eigene Haus. Hier werden anschließend Baumarten und Kräuter angebaut, die charakteristisch für einen Hausgarten sind. Der äußere Bereich des gebrandrodeten Feldes entwickelt sich zum älteren Feld (*taperer*). Gleichzeitig errichten einzelne Familien kleine neue Felder im nahen Wald. Fünf Jahre nach dem ersten Errichten einer neuen Siedlung zeichnet sich das Gebiet im Umkreis von fünf Kilometern um die Siedlung durch zahlreiche Vegetationszonen und Ökotope aus, die sich in ihrer floristischen Zusammensetzung, ihrem Erscheinungsbild, der Nützlichkeit sowie der Bewirtschaftungsintensität unterscheiden (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 131).

Um diese Zonen und ihre botanischen Ressourcen zu identifizieren, wurden von Jänner bis September 1985 in der Nähe von Ka'apor-Siedlungen unter Anleitung von Balée und Gély Pflanzen verschiedener Vegetationszonen gesammelt. Um die Bedeutung einzelner Ressourcen definieren zu können, wurden InformantInnen auf tupí-guaraní über die Nützlichkeit der von ihnen benannten Ressourcen befragt. Die

Art der Verwendung der Ressourcen wurde weiters durch direkte Beobachtungen ermittelt (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 130). Anhand der daraufhin erhaltenen Forschungsergebnisse wurde ersichtlich, wie vielfältig die pflanzlichen Ressourcen und die anthropogen geschaffenen Vegetationszonen, in denen sie vorkommen, sind.

2.2.3.1.2.1. Vegetationszonen und Ökotope

Die Ka'apor unterscheiden viele Vegetationszonen. Diese können anhand von Alter, Bewirtschaftungsintensität, Zeigerarten, Struktur, anderen in situ Indikatoren und den menschlichen Aktivitäten, die in ihnen stattfinden, bestimmt werden. Die vier wichtigsten Vegetationsarten sind Hausgärten (*kar*), junge Felder (*kupiša*), alte Felder (*taperer*) und Brache (*taper*), also alte, ehemalige Siedlungsgebiete.

Ka'apor- Bezeichnung	Übersetzung und Bedeutung	Relative menschliche Eingriffe	Unterscheidungsmerkmale	Hauptaktivitäten
<i>Kar</i>	Haus; Garten (± 1-10 Jahre)	Extrem hoch	Nähe zum Haus; Anbau von Gewürzen, Medizinpflanzen und Pflanzen für technischen Gebrauch	Gartenbau
<i>Kupiša</i>	Junges Feld (< 2 Jahre)	Hoch	Schnell wachsende <i>Maniok esculenta</i> Sorten	Gartenbau, Jagd
<i>Taperer</i>	Altes Feld (± 2 - 40 Jahre)	Mäßig	Langsam wachsende <i>Maniok esculenta</i> Sorten, frische Begräbnisstätten	Sammeln, Jagd
<i>Taper</i>	Brache (± 40 - 100 Jahre)	Niedrig bis vernachlässigbar	Scherben; reife <i>Hymenaea courbaril</i> , <i>Spondias mombin</i> und <i>Theobroma speciosum</i> Sorten	Jagd, Sammeln

Tabelle 3: Vegetationszonen der Ka'apor (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 132)

Zusätzlich zu diesen vier Vegetationszonen unterscheiden die Ka'apor Ökotope zwischen Hausgärten und jungen Feldern, zwischen Feldern und Wald sowie zwischen nicht bewirtschafteten Zonen (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 131f). Die Form der Felder ist Beckermann (1983) und Stocks (1983) zufolge tendenziell eher

eckig als rund, da eckige Felder durch einen größeren Umfang einen höheren Anteil an Ökotonen ermöglichen (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 137).

Hausgärten (Kar)

Hausgärten sind Teil von jungen Feldern, die intensiv gejätet und neu bepflanzt wurden, als das Haus im jungen Feld gebaut wurde. Sie repräsentieren eine Zwischenphase, die den Übergang von einem jungen Garten zu einem alten Feld unterbricht. Die Vegetation zeichnet sich durch Kräuter und Bäume mit weniger als zehn Zentimetern Durchmesser aus (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 139).

Von 54 Arten, die in dieser Zone gesammelt und/oder beobachtet wurden, sind 50 (93%) bewusst angepflanzt. Viele Waldkräuter und Waldbäume werden nur in Hausgärten angepflanzt, um als Schutz vor bösen Geistern zu dienen. Andere Nutzpflanzen, wie wilder Kakao (*Teobroma speciosum* Willd., Sterculiaceae), werden bewusst angepflanzt und gedüngt, indem die Samen geschluckt, verdaut und anschließend ausgeschieden werden. Durch diese natürliche Düngung wird ein schnelleres Wachstum erzielt (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 139).

Hausgarten -Junges Feld Ökoton

Die Ka'apor unterscheiden eine kleine Übergangs-Vegetationszone zwischen den Hausgärten und dem Jungen Feld. Der Name dieser Zone ist *yanama*, was wörtlich „Unordnung“ bedeutet (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 139).

Junge Felder (Kupiša)

Diese Vegetationszonen haben meistens eine Größe von 0,5 - 1,5 Hektar und setzen sich aus bewusst gepflanzten und spontan vorhandenen Arten zusammen. Dominiert wird diese Zone durch Kräuter, Büsche und Kletterpflanzen (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 132). In der Mitte der jungen Felder werden schnell wachsende Kulturarten angebaut, während am Rande, also im Ökoton-Bereich, langsam wachsende Kulturarten gedeihen. Der Sinn dieser Anbaumethode liegt darin, dass für Blattschneiderameisen, die in die Felder von außen her einfallen, ein verlängerter, künstlicher Abstand zu Maniok, dem Kern der Ernte, geschaffen wird. Domestizierte Kulturpflanzen kommen größtenteils im Zentrum des Feldes vor. An den Feldrändern findet man vor allem unbewirtschaftete oder semi-bewirtschaftete Arten, inklusive Wilden Maniok (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 133).

Von den 56 gesammelten und/oder beobachteten bekannten Pflanzenarten, die in jungen Feldern vorkommen, wurden 28 (50%) von den Ka'apor gezielt angebaut. Auch wenn viele Pflanzenarten nicht direkt gemanagt werden, sind sie für die Indigenen keineswegs Unkraut. Alle 56 gesammelten Pflanzenarten werden auf die eine oder andere Art als nützlich betrachtet. Ihr Nutzen beinhaltet bei der Erhebung den Gebrauch als Nahrungsmittel für Mensch und Tier, technologischen Gebrauch und Verwendung als Fischgift, Schmuck und Medizin. Weiters fanden sie Verwendung als sakrale Objekte, Handelsgüter oder, Angaben der Ka'apor zufolge, einfach als etwas Schönes zum Betrachten (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 133).

Junges Feld-Wald Ökoton

Grenzbereiche zwischen Feld und Wald zeichnen sich durch eine besonders hohe Biodiversität aus und werden mit erfolgreicher Jagd assoziiert (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 137f). Die dort vorkommenden Pflanzen ziehen wichtige Wildtiere wie etwa Hirsche, Pekaris und große Nagetiere an, die sonst aufgrund ihrer Scheu menschliche Siedlungen meiden würden (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 138). Ka'apor-InformantInnen zufolge dienen Pflanzen, die am Rande eines Feldes wachsen, ganz gezielt dazu, wilde Tiere anzuziehen. Das dadurch entstehende große Angebot an Futterpflanzen für Wildtiere schützt auch das Zentrum des Feldes mit den für die Ka'apor lebenswichtigen Nahrungspflanzen (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 133ff). Ein weiterer wichtiger Punkt hinsichtlich der Bedeutung von Feld-Wald Ökotonen ist die gleichzeitige Existenz von nicht domestiziertem Genmaterial neben Kulturpflanzen. Dies erhält die genetische Vielfalt der Pflanzen. Die Ka'apor jäten das Feld-Wald Ökoton nicht. Dadurch kann die Biodiversität selbst zu einer Ressource werden, was jedoch allem Anschein nach nicht beabsichtigt geschieht (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 138f).

Alte Felder (*Taperer*)

Der Name *taperer* wird entweder für alte Felder, die von einem Individuum und seiner Familie genutzt wurden oder aber für eine ehemals genutzte, nun aber verlassene Siedlungsstätte verwendet (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 141). Der erste Fall ist hier von Bedeutung. Die Kategorie „Alte Felder“ wird von den Ka'apor in mehrere Unterkategorien geteilt: Ein „relativ junges altes Feld“ wird, zum Beispiel, durch Kulturpflanzen wie reifen Maniok, Süßkartoffeln, Yamwurzeln, Papaya, Cashewnüsse, Bananen und weiters durch Feuerholz charakterisiert (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 147). Auf „mehr oder weniger jungen alten Feldern“ wachsen

Kräuter und Bäume mit einem geringeren Durchmesser als 10 Zentimeter, reife Baumwollpflanzen, Pflanzen und Früchte, die als Schmuck und zur individuellen Verschönerung dienen, Nahrungspflanzen wie Yams, Süßkartoffeln, Zuckerrohr, Cashewnüssen, Bananen, und weitere Pflanzen zur Herstellung von Gebrauchsgegenständen und Waffen. „Sehr alte alte Felder“ [sic] sind anhand von Kletterpflanzen, Palmen und anderen Fruchtbäumen (Mango- und Zitrusbäume) erkennbar. Auf diesen Plätzen begraben die Ka'apor ihre Toten und vermeiden es zu jagen (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 147). Dadurch entsteht eine wildreiche Zone, da dem Wild so die Möglichkeit gegeben wird, seine Bestandsdichte relativ stabil zu halten. Als Grundregel werden in dieser Zone Bäume, die früher gesetzt wurden, nicht gefällt (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 153).

Von 78 Pflanzen, die auf alten Feldern gesammelt und/oder beobachtet wurden, waren 19 (24%) angepflanzt (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 147).

Brache (*Taper*)

Darunter versteht man eine Vegetationszone auf einer sehr alten Siedlungsstätte. Charakteristisch für *taper* sind zahlreiche Kletterpflanzen sowie Kräuter und Bäume mit einem Durchmesser von über 10 Zentimetern. Zahlreiche Palmen und andere Bäume sind als Störungs- und Eingriffsindikatoren vorhanden. Ihre Früchte werden als Nahrung genutzt (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 153).

2.2.3.1.3. Zusammenfassung

Aus historisch-ökologischer Sicht sind die Ka'apor äußerst aktive RessourcenmanagerInnen. Ihre Eingriffe in die Natur beeinflussen Pflanzen genauso wie Tiere. Dabei zerstören sie weder den Wald noch meiden ihn völlig (vgl. BALÉE 1998: 21). Ihre Waldbewirtschaftung ist ein gutes Beispiel für Übergangsstörungen, die eine nachhaltige Nutzung von Vegetationszonen in unterschiedlichen Regenerationsphasen möglich machen. Im Laufe der Zeit schaffen die Ka'apor mit ihrem Ressourcenmanagement sowohl künstliche Dichten an nützlichen Pflanzen und Tieren als auch verschiedene Vegetationszonen (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 156f). Wie groß die, von den Ka'apor geschaffene Biodiversität ist, wird anhand von ausführlichen in die Ethnographie integrierten Pflanzeninventuren mit indigenen Klassifikationen ersichtlich. Anders als in den

beiden kulturökologischen Ethnografien wird die daraus ablesbare Biodiversität als Zeichen und Beweis für die aktive Rolle gewertet, die indigene Ressourcennutzungen und Ressourcenmanagement spielen. Die Natur wird nicht mehr als Quelle aller Kultur determinierender Faktoren gesehen, sondern vielmehr als Produkt menschlichen Agierens, das mal bewusst, mal unbewusst stattfindet. Sekundärwald, Hausgärten, junge Felder, alte Felder, Brachen und zahlreiche Ökotope zwischen den einzelnen Vegetationszonen entstehen erst durch aktives Präferieren und Selektieren. Aus dieser historisch-ökologischen Sicht passen sich die Ka'apor nicht an ihre Umwelt an, sondern erschaffen sich vielmehr eigene Kulturlandschaften, in denen sie leben.

Wenn auch an den Grenzen ihres Territoriums zunehmend Reis angebaut wird³⁹, ist die Waldbewirtschaftung der Ka'apor nur minimal an den Markt orientiert. Die FUNAI (*National Indian Foundation*) hat 1982 durch Einbringen von Körnern, finanziellen Förderungen von Reis-Waldfeldern und der Einführung einer Infrastruktur für den Verkauf von Reis zur Verbreitung der neuen Nutzpflanze beigetragen. Obwohl die Auswirkungen der Einführung dieser, für den Verkauf bestimmten Anbaufucht schwer einzuschätzen sind, war eine der ersten Konsequenzen ein markanter Rückgang der Diversität von kultivierten und zufällig wachsenden Pflanzenarten auf den Feldern, die für Reisanbau verwendet wurden (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 139). Sollten die Ka'apor ihr Gartenbau- und Waldbewirtschaftungssystem gänzlich auf Reisanbau umstellen, könnte dies, so Balée, für die Unabhängigkeit ihrer Subsistenzversorgung fatale Folgen haben. Solange es aber noch eine Vielzahl an anthropogenen Vegetationszonen gibt, können einzelne Reis-Ernteaufälle überbrückt werden (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 156).

³⁹ Zur Zeit der Ethnografie (1989) waren nur Ka'apor Siedlungen am Rande des Territoriums von der Umstellung auf Reis-Anbau betroffen (vgl. BALÉE und GÉLY 1989: 139).

2.2.3.2. Ressourcenmanagement der Kayapó



Abbildung 9: Siedlungsgebiet der Kayapó

2.2.3.2.1. Einführung

Die Savannen Zentralbrasiliens wurden lange Zeit als ausnahmslos karge und trockene Landschaften mit unfruchtbaren Böden wahrgenommen. Unter BotanikerInnen (vgl. z.B. EITEN 1972) galt es als erwiesen, dass sich indigene Eingriffe in *cerrado* Gebieten auf unregelmäßiges und unkontrolliertes Brennen beschränken würden (vgl. ANDERSON und POSEY 1989: 160). Der Anthropologe und Ethnobotaniker Darrell Posey (1947 – 2001) fand im Laufe seiner Forschungen am Museu Goeldi in diesen weitläufigen Gebieten jedoch immer wieder fruchtbare, überaus artenreiche Waldinseln vor, deren Artenzusammensetzung mit der von *terra firme* Wäldern in anderen Amazonasgebieten übereinzustimmen schien (vgl. ANDERSON und POSEY 1989: 160ff). Er schlussfolgerte, dass solche Landschaftsformationen anthropogenen Ursprungs sein müssen, erschaffen von der indigenen Ethnie der Kayapó, die in dieser Region lebt. Um dieses Phänomen näher untersuchen zu können, rief Posey 1982 das Kaypó-Forschungsprojekt ins Leben.

Gemeinsam mit zahlreichen BotanikerInnen versuchte er mit ethnobotanischen Forschungsmethoden zu verstehen, wie die Kayapó ihre Waldinseln anlegen (vgl. PENNA-FIRME). Die im Folgenden vorgestellte Beschreibung von Ressourcenmanagement der Kayapó basiert auf dem Artikel „*Management of a Tropical Scrub Savanna by the Gorotire Kayapó of Brazil*“ (ANDERSON und POSEY 1989), den Posey gemeinsam mit dem Botaniker Anthony Anderson verfasste und der in Poseys und Balées Sammelband „*Resource management in Amazonia: Indigenous and Folk Strategies*“ (POSEY und BALÉE 1989) erschien.

Die Kayapó, eine Untergruppe der Mẽbêngôke, bewohnen ein weitläufiges Gebiet, das sich über die brasilianischen Bundesstaaten Matto Grosso und Pará erstreckt. Das Kayapó-Dorf Gorotire ist eines von sieben Kayapó Dörfern, die sich in Pará im „*Reserva Indígena Kayapó*“ befinden und zum Zeitpunkt von Poseys Feldforschungen zwischen 100 und 200 Einwohner⁴⁰ zählten (vgl. POSEY und PLENDERLEITH 2002: 4ff). Gorotire liegt im Xingu-Flussbecken in einem *campo cerrado* Gebiet, das sich durch unregelmäßige Buschbedeckung und niedrige Bäume auszeichnet. Im Umkreis des Kayapó-Dorfes deutet eine kontrollierte Nutzung von Feuer, kombiniert mit einer ungewöhnlich hohen Dichte an Waldinseln, die von den Kayapó als „*apêté*“ bezeichnet werden, auf eine komplexe Form von Ressourcenmanagement hin (vgl. ANDERSON und POSEY 1989: 160).

2.2.3.2.2. Ressourcenmanagementsysteme der Kayapó

Die Ressource „Boden“ gehört in trockenen Savannengebieten zu den wichtigsten Umweltfaktoren, die sich auf die Subsistenzversorgung auswirken. Erst wenn die Bodenfruchtbarkeit und das Nährstoffrückhaltevermögen verbessert und erhöht sind, ist eine Basis für weitere Ressourcennutzungen gegeben. Jedes Kayapó-Dorf besitzt Spezialisten für Bodenbewirtschaftung, Pflanzen, Tiere und Gärten (vgl. POSEY und PLENDERLEITH 2002: 5). Obgleich das Wissen hinsichtlich Ressourcenmanagement sehr spezialisiert ist, wissen die Kayapó laut eigenen Angaben, wie sie durch Anlegung von Waldinseln die Biodiversität ihrer Umwelt erhöhen können. Um *apêté* anlegen zu können, verwenden die Kayapó Mulch.

⁴⁰ Diese niedrigen Bevölkerungszahlen sind laut Posey das Resultat von eingeschleppten Seuchen, Sklavenhandel und Kriegen, die seit der Eroberung durch die Europäer stattgefunden haben (vgl. POSEY und PLENDERLEITH 2002: 14ff).

Dieses organische Material erhalten sie aus Komposthügeln bereits bestehender Waldinseln. Der Mulch wird an eine ausgewählte Stelle gebracht und auf dem Boden angehäuft. Die Kayapó wählen hierfür prinzipiell Vertiefungen, da in diesen Regenwasser leichter zurückgehalten werden kann. Nachdem die Vertiefungen mit Mulch gefüllt wurden, füllen die Kayapó diese mit nährstoffreichem Material auf, das sie aus zerstörten Termiten- und Ameisennestern entnommen haben. Auch lebende Termiten oder Ameisen werden aus einem äußerst pragmatischen Grund absichtlich in den Prozess des Bodenmanagements involviert: werden, InformantInnen zufolge, Ameisen und Termiten gleichzeitig an die zukünftige Anbaustelle gebracht, kämpfen sie später miteinander und lassen die angebauten Pflanzen außer Acht (vgl. ANDERSON und POSEY 1989: 169). Die neuen, an organischem Material reichen Hügel, werden nun zur Anpflanzung von Samen, Setzlingen und Stecklingen verwendet. Diese Erdwälle werden prinzipiell am Ende der Trockenperiode (Oktober bis November) errichtet, da so die folgenden Regenfälle das Wachstum der Pflanzen stimulieren. Im Laufe der Zeit werden immer mehr neue Pflanzen angebaut oder breiten sich von selbst aus. Auf diese Art kann die Vegetation expandieren und langsam eine immer größere grüne Insel entstehen. Der Boden wird durch herabfallendes, sich zersetzendes organisches Material immer reicher an Nährstoffen und Humus und somit immer produktiver. Ein natürliches Kreislaufsystem entsteht (vgl. ANDERSON und POSEY 1989: 169).

Feuer ist eine weitere wichtige Ressource für die Kayapó. Während der Trockenzeit legen die Indigenen Feuer, um Savannenvegetation zu verbrennen. Der Zeitpunkt des Brennens wird von alten Kayapó bestimmt und hängt von symbolischen und ökologischen Hinweissymbolen, Wolkenformationen und dem Wasserpegelstand von Flüssen ab. Ein Haupthinweissymbol ist der *piquí* Baum (*Caryocar brasiliense* Camb.), dessen Früchte hoch angesehen sind. Während und nach der Blütezeit dieses Baumes wird Feuerlegung vermieden, um die kommende Ernte der *piquí* Früchte nicht zu gefährden (vgl. ANDERSON und POSEY 1989: 171). Wenn auch alle Brände in der Nähe der Gorotire-Siedlung gelegt werden, finden sie nicht gleichzeitig statt. Vor der Brandlegung werden grasähnliche Pflanzen und trockene Büsche entfernt und die meisten *apêté* durch Äste geschützt. Waldinseln, die Pflanzen enthalten, deren Wachstum durch das Feuer stimuliert wird (zum Beispiel *Astrocaryum vulgare* Mart. (Palmeae)), werden nicht geschützt (vgl. ANDERSON und POSEY 1989: 171f). Die Brandlegungen haben zahlreiche positive Effekte: Schlangen- und Skorpionpopulationen werden reduziert, das Begehen von Pfaden

wird erleichtert und die Asche verbrannter Pflanzen kann zur Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit in Waldinseln verwendet werden (vgl. ANDERSON und POSEY 1989: 171). Durch aktives Boden- und Feuermanagement erhalten die Kayapó schließlich pflanzliche und tierische Ressourcen, die charakteristisch für ihre Waldinseln sind.

2.2.3.2.2.1. Waldinseln (*apête*): Bedeutung, Klassifikation und Pflanzeninventar

Die Schaffung und Erhaltung der Waldinseln durch die Kayapó hat verschiedene Gründe: An erster Stelle dienen diese als Nahrungsmittel-Ressourcenquelle und somit dem direkten Überleben der Kayapó. Ein weiterer Grund für ihre Existenz sind Epidemien, die bis vor Kurzem weit verbreitet waren. Die *apête* dienten während dieser Zeiten als Zufluchtsort (vgl. ANDERSON und POSEY 1989: 172). Waldinseln nahmen aber auch in Hinblick auf strategisches Verhalten, wie zum Beispiel Verteidigung, eine wichtige Stellung ein. Größere Inseln dienten als Verstecke, um während kriegerischer Auseinandersetzungen Kämpfer zu verstecken. In Friedenszeiten wurden die *apête* als Erholungsplätze und Orte für amouröse Treffen genutzt (vgl. ANDERSON und POSEY 1989: 172).

Kayapó-Klassifizierungen von Naturphänomenen beinhalten Posey (1986) zufolge immer sich überlappende Kategorien auf einem Kontinuum zwischen zwei Polen: Wald und Savanne. Diese Tendenz ist auch in der Klassifizierung der *apête* zu finden: Kleine *apête* werden als *apête-nu* (wörtlich „neue Inseln“) bezeichnet und bestehen größtenteils aus niedrigen Büschen (vgl. ANDERSON und POSEY 1989: 169). Auf der anderen Seite sind „große Inseln“ (über ein Hektar) zu finden. Diese werden als *apête-ti* oder *apê-ti* bezeichnet. Sie bestehen größtenteils aus alten Bäumen (vgl. ANDERSON und POSEY 1989: 171). Zwischen diesen beiden Polen werden, der Größe nach ansteigend, *apête-kryre* („kleine Inseln“ mit Büschen und niedrigen Bäumen), *apête-ngri* („kleine bis mittlere Inseln“ mit Büschen und Bäumen) und *apête-kumrenx* („mittlere Inseln“, bestehend aus relativ hohen Bäumen) genannt. Auch innerhalb der *apête* werden, je nach Ansprüchen einer Pflanze, unterschiedliche Zonen (Rand, Mitte, schattige Zonen) unterschieden (vgl. ANDERSON und POSEY 1989: 171). Wie bei den Ka'apor spielen auch innerhalb der Waldinseln der Kayapó Ökotope durch ihre hohe Biodiversität eine wichtige

Rolle. Semidomestizierte Pflanzenarten werden extensiv genutzt, biogenetisches Material wird zwischen ähnlichen Ökozonen transferiert und landwirtschaftliche Kreisläufe werden in waldwirtschaftliche Abläufe integriert (vgl. POSEY 1998: 110f).

Um eine Übersicht über die Nützlichkeit von *apêté*-Pflanzen zu erhalten, wurden 1985 zehn Waldinseln ziellos für ein botanisches Inventar aller Pflanzen mit einer Höhe von unter einem Meter ausgewählt. Kulturell relevante Daten wurden von zwei Kayapó InformantInnen erhalten. Die gesammelten Daten wurden den beiden InformantInnen getrennt vorgeführt, um Informationen über deren Gebrauch und ihr Management zu erhalten. Die Proben wurden anschließend in das Herbarium des Museu Paraense Emilio Goeldi in Belém gebracht (vgl. Anderson und Posey 1989: 160).

Scientific name	No.	Kayapó name	Medi- cine	Uses						
				Game attract- ant	Food	Fire- wood	Ferti- lizer	Shade	Others	Planted
BOMBACACEAE										
<i>Bombax aquaticum</i> (Aubl.) K. Sch.	1211	<i>Kà rà ja nhy</i>	+						+	+
BURSERACEAE										
<i>Crepidospermum goudotianum</i> (Tul.) Tr. & Pl.	1214	<i>Ràb tytx</i>		+	+					+
<i>Protium unifoliolatum</i> Engl.	1265	<i>Ràb kudjà re</i>		+	+				+	+
<i>Tetragastris altissima</i> (Aubl.) Sw.	1258	<i>Ràb ti</i>	+	+	+					+
CARYOCARACEAE										
<i>Caryocar brasiliense</i> St. Hil.	1208	<i>Prìn</i>	+		+					+
CELASTRACEAE										
<i>Maytenus</i> sp.	1216	<i>Mê udjy dijá</i>	+							+
CHRYSOBALANACEAE										
<i>Hirtella</i> cf. <i>racemosa</i> Lam.	1260	<i>Pĩ kare ó kryre</i>	+			+				+
<i>Licania latifolia</i> Benth. ex Hook. f.	1218	<i>Pĩ ka re</i>		+		+				+
COMBRETACEAE										
<i>Buchenavia</i> sp.	1219	<i>Mádn nhô y re</i>		+						+
<i>Abôróre</i>				+						
<i>Combretum rotundifolium</i> Rich.	1332	<i>Kutenk prĩ re</i>	+	+						+
COMPOSITAE										
<i>Piptocarpha</i> sp.	1244	<i>Mo ja nhu</i>								+
<i>Pĩ'ô kré jamin</i>			+							
<i>Wulffia baccata</i> (L. f.) Kuntze	1286	<i>Tontonk nhy nõ rã</i>	+							+
CONNARACEAE										
<i>Rourea</i> cf. <i>cuspidata</i> Benth. ex Baker	1326	<i>Hák'y</i>	+							+
DICHAPETALACEAE										
<i>Tapura amazonica</i> Poepp. & Engl.	1262	<i>Pĩ kare</i>				+				

Abbildung 10: Ausschnitt aus dem Pflanzeninventar einer Waldinsel (ANDERSON und POSEY 1989: 162)

Die InformantInnen konnten problemlos sowohl im Dorf als auch im Feld die Pflanzenproben erkennen und benennen. Von den 120 gesammelten Proben, wurden 118 (über 98%) als nützlich bezeichnet (vgl. ANDERSON und POSEY 1989: 160). Verwendung fanden sie als Medizin, Verhütungsmittel, Lockmittel für Tiere (Säugetiere und Vögel), Nahrung (Wurzeln, Knollen, Früchte, Samen), Feuerholz,

Mulch, Düngemittel, natürliche Insektizide und Schattenspender (vgl. ANDERSON und POSEY 1989: 160ff). Die meisten Pflanzen (75 bzw. 62% aller Pflanzen) hatten mehr als nur eine Verwendung. Von den 120 erhobenen Pflanzenarten wurden 90 (75%) als „zum Anpflanzen geeignet“ charakterisiert (vgl. ANDERSON und POSEY 1989: 169). Kayapó-InformantInnen zufolge nehmen die Indigenen also eine aktive Rolle bei der Schaffung von Waldinseln ein, was die Annahme, dass sich indigenes Ressourcenmanagement von Buschsavannen auf unkontrollierte Brandlegungen beschränkt, eindeutig widerlegt (vgl. ANDERSON und POSEY 1989: 169).

2.2.3.2.3. Zusammenfassung

Die Ethnografie der Kayapó zeigt, dass *cerrado*-Ökosysteme, die als unberührt und unbeeinflusst wahrgenommen wurden, in Wirklichkeit grundlegend von indigenen Bevölkerungen in der Vergangenheit verändert wurden und es in der Gegenwart immer noch werden (vgl. ANDERSON und POSEY 1989: 173). Die Natur, die die Kayapó umgibt, ist kulturell geformt. Imaginäre Glaubensvorstellungen sind hinsichtlich einzelner Ressourcennutzungsaspekte wichtig (zum Beispiel bei der Wahl des richtigen Brandlegungs-Zeitpunkts), werden allerdings nicht ausführlicher beleuchtet. Ressourcenmanagement und ethnoökologische Klassifikationen spielen in dieser historisch-ökologischen Ethnografie hingegen eine zentrale Rolle. Böden, Pflanzen und Tiere werden von den Kayapó, die als sehr aktive RessourcenmanagerInnen dargestellt werden, erfolgreich modifiziert (vgl. POSEY 1988: 89). Die *apété* werden als gutes Beispiel für gelungene menschliche Eingriffe in die Natur angeführt. Anderson und Posey schlussfolgern, dass anhand indigenem Ressourcenmanagement ersichtlich wird, dass hohe Biodiversität und Ertragsreichtum keineswegs unvereinbare Gegensätze sind (vgl. ANDERSON und POSEY 1989: 160).

Viele Pflanzenarten, die in *apété* der Kayapó gefunden wurden, wurden auch in den Feldern der Ka'apor circa 500 Kilometer nördlich und östlich davon gefunden (vgl. BALÉE 1998: 20). Daraus kann geschlossen werden, dass die *apété* der Kayapó Sekundärwälder sind, die in Begriffen der Ka'apor auch *taper* genannt werden könnten (vgl. BALÉE 1998: 21). Da die Kayapó in der Vergangenheit viel mobiler waren, ist anzunehmen, dass viele Arten, die in der Gegenwart in den Waldinseln vorkommen, eine Konzentration botanischer Ressourcen aus einem immens großen

geographischen Gebiet sind. Außerdem kann davon ausgegangen werden, dass das Ausmaß dieser Managementmaßnahmen in der Vergangenheit viel größer war (vgl. ANDERSON und POSEY 1989: 172).

Ende der 1980er Jahre war das Gorotire-Siedlungsgebiet sukzessiv Veränderungen von außen ausgesetzt (Ankunft von Goldschürfern und Holzfäller-Unternehmen, zunehmende Anpassung der indigenen Produktionssysteme an die Marktökonomie). In Folge dessen begannen die Kayapó, ähnlich wie die Ka'apor, viele Ressourcenmanagement-Traditionen zunehmend zu vernachlässigen (vgl. ANDERSON und POSEY 1989: 172).

2.2.4. Historisch-ökologische Ressourcennutzungskonzepte – Zusammenfassung

Menschen interagieren aus Sicht der Historischen Ökologie aufs Engste mit ihrer Umwelt. Natur im Sinne einer unberührten, deterministisch auf kulturelle Entwicklungen einwirkenden Wildnis, wie sie aus kulturökologischer Sicht wahrgenommen wurde, existiert Historischen ÖkologInnen zufolge nicht. Die Auseinandersetzung mit der Natur wird als dialektische Auseinandersetzung mit kulturell beeinflussten Landschaften gesehen. Anhand des Konzeptes von Kulturlandschaften, also Landschaften, die durch menschliche Eingriffe und Ressourcennutzungen entstanden sind, offenbart sich eine der wichtigsten Annahmen historisch-ökologischer Forschungen: Kultur und Natur sind das Ergebnis von sowohl kulturellen als auch biologischen Einflüssen. So, wie Kultur in Landschaften eingeschrieben ist, werden bestimmte Aspekte kulturellen Handelns von Vorgängen in der anthropogenen Natur beeinflusst. In der Betonung dieser Wechselseitigkeit unterscheiden sich historisch-ökologische Forschungen stark von kulturökologischen Konzepten. Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal liegt darin, dass Historische ÖkologInnen Natur und Kultur als historische Konstrukte, die im Laufe der Geschichte entstanden sind, sehen. Somit werden Natur und Kultur nicht als unveränderbare Gegebenheiten wahrgenommen, deren gegenwärtiger Status Quo verkörpert, was sie sind. Ihre momentane Erscheinungsform und ihre gegenwärtigen Charakteristiken sind vielmehr das Produkt ihrer Vergangenheit, weswegen historische Quellen bei umweltanthropologischen Forschungen dieser Theorieströmung eine wichtige Rolle spielen. Die Fähigkeit des Menschen, auf seine Umwelt einzuwirken, impliziert aus historisch-ökologischer Sicht jedoch nicht, dass dies stets auf ähnliche Art und Weise und mit ähnlichen Auswirkungen vonstattengeht. Universale Schemata, wie KulturökologInnen sie oftmals anwendeten, werden abgelehnt. Neben ihrem Fokus auf ethnohistorischen Daten arbeiten Historische ÖkologInnen verstärkt mit ethnobiologischen/ethnoökologischen Methoden. Hierbei werden indigene Klassifikationen und Taxonomien der Umwelt erhoben, um aufgrund linguistischer Benennungen besser verstehen zu können, wie Indigene ihre Umwelt wahrnehmen. Der Umgang Indigener mit ihren Subsistenzressourcen gehört zu den wichtigsten Forschungsfeldern der Historischen Ökologie, ist er doch ausschlaggebend für die Entstehung von Kulturlandschaften. Auch aus diesem Grund waren historisch-

ökologische Forschungen die ersten umweltanthropologischen Konzepte, die den Begriff „Ressourcenmanagement“ aufgriffen.

Historisch-ökologische UmweltanthropologInnen hatten grundlegend andere Wahrnehmungen von Mensch-Umwelt Beziehungen in Amazonien als KulturökologInnen. Mensch-Umwelt Interaktionen wurden als Dialog wahrgenommen, wodurch einerseits Beweise für Kulturlandschaften in Amazonien gesucht wurden und andererseits das Interesse an indigenen Ressourcenmanagementtechniken zu steigen begann. Mit der Suche nach anthropogenen Einflüssen auf das Regenwaldökosystem ging, dank neu aufkommender Forschungsmethoden wie dem Einsatz von Satellitenbildern und der interdisziplinären Zusammenarbeit mit BotanikerInnen, eine Vielzahl neuer Forschungserkenntnisse einher. Wurden bis zu diesem Zeitpunkt vor allem keramische Oberflächenfunde als Beweis für menschliche Besiedlung herangezogen, konnten Historische ÖkologInnen nachweisen, dass auch Holzkohlekonzentrationen in Böden, Zusammensetzungen von Pflanzenarten und indigene Umwelt-Klassifikationen Beweise für eine biokulturelle Vergangenheit der Region liefern können. Darauf bauend wurde bis dato als unberührte Vegetation wahrgenommener Regenwald als Sekundärwald eingestuft. Pflanzenarten, wie Palmen und Lianen, oder Vegetationsarten wie *caatinga* Vegetation wurden als Störungsindikatoren identifiziert und daraus auf das (hohe) Ausmaß menschlichen Interferierens in das Ökosystem Amazoniens geschlossen. Bodenkundliche Untersuchungen ergaben, dass Böden, die jahrhundertlang als nährstoffarm und ausgelaugt betrachtet wurden, in Wirklichkeit äußerst fruchtbar sein konnten. Da diese Böden, *terra preta* (Schwarzerde) genannt, immer auf ehemaligen Siedlungsstätten gefunden wurden und ihre Zusammensetzung aus pyrogener Holzkohle und Tonscherben eindeutig auf anthropogene Einflüsse hindeutete, wurde ihre Entstehung mit menschlichen Aktivitäten in Verbindung gebracht. Historisch-ökologische Forschungen zeigten neben anthropogenen Wäldern und *terra preta* auch weitere Kulturlandschaften auf, die teilweise in der Vergangenheit geschaffen worden waren (wie die Erdhügel der *Llanos de Mojos* oder Erdwälle auf den *Marajo* Inseln), teilweise immer noch durch aktives indigenes Ressourcenmanagement im Entstehen waren (wie die Waldinseln der Kayapó). Auf diese Forschungsgebiete aufbauend wurden im Rahmen ausführlicher Feldforschungen und ethnoökologischer Datenerhebungen verschiedene indigene

Ressourcenmanagementsysteme, die zur Entstehung derartiger Kulturlandschaften geführt hatten, erforscht.

Indigene sind aus Sicht beider im Rahmen dieser Arbeit vorgestellter historisch-ökologischer Ethnografien äußerst aktive RessourcenmanagerInnen. Sowohl in Balées Beschreibung der Ka'apor als auch in Anderson und Poseys Artikel über die Kayapó beeinflussen und managen diese intensiv ihre Umwelt und geben ihr dadurch die Gestalt und die Charakteristika, die sie hat. In diesem Sinne kann die Bedeutung des Namens Ka'apor („Fußabdrücke im Wald“) direkt auf den Einfluss der Indigenen auf ihr Ökosystem übertragen werden. Balée zeigt, dass die verschiedenen, äußerst artenreichen Vegetationszonen und Ökotope, die von den Ka'apor geschaffen werden, bleibende Spuren im *terra firme* Regenwald hinterlassen. Indem er darauf eingeht, wie diese geschaffen werden, wird ersichtlich, wie die Ka'apor ihre Ressourcen managen und wie erfolgreich dies abläuft. Die indigenen RessourcenmanagerInnen sind sich ob der langfristigen Bedeutung ihres Sukzessionsmanagements nicht voll bewusst. Umwelteingriffe dienen vielmehr der Siedlungserweiterung und Subsistenzversorgung. In diesem Sinne werden nach bestimmten topographischen, bodenkundlichen und botanischen Kriterien Siedlungsstellen ausgewählt und mit Pflanzen, die alten Siedlungen entnommen wurden, bepflanzt. In weiterer Folge entstehen je nach Alter, Nützlichkeit und Artenzusammensetzung unterschiedliche Vegetationszonen, die von den Ka'apor auch als solche erkannt und benannt werden. Eingebettet in ein integriertes Waldmanagementsystem wird somit bewusst und unbewusst in die Umwelt eingegriffen. Pflanzenarten werden präferiert, Tierdichten werden erhöht oder Wild in die Nähe der Siedlungen gelockt. Von Umweltbeschränkungen, wie sie in beiden kulturökologischen Ethnografien hervorgehoben wurden, ist in Balées historisch-ökologischer Ethnografie keine Rede. Was hervorgehoben wird, ist immer wieder die Nützlichkeit kultureller Eingriffe für Böden, Flora und Fauna und die wichtige Rolle, die das indigene Ressourcenmanagement bei der Schaffung von Kulturlandschaften spielt. Anderson und Poseys Darstellung der Ressourcenmanagementsysteme der Kayapó und der Waldinseln (*apêté*), die sie durch ihre Umwelteingriffe schaffen, haben nicht nur in puncto Artenzusammensetzung viel mit der Ressourcennutzung der Ka'apor, wie Balée sie auffasst, gemein. Wie diese schaffen sich die Kayapó in einem kargen und trockenen Habitat, wie die *cerrado* Buschsavannen es sind, ihre eigenen artenreichen Kulturlandschaften. Hierfür sind ausgeklügelte Ressourcen-

managementsysteme von Nöten, die vom richtigen Standort und Zeitpunkt für das Anlegen eines *apêté*, geeignetem Ausgangsmaterial und spezialisiertem Know-how abhängen. Diese Faktoren kombinierend beginnen die Kayapó mit der Anlegung eines fruchtbaren Erdwalles, auf den in weiterer Folge immer mehr Pflanzen gesetzt werden. Die Pflanzen breiten sich nach einiger Zeit von selbst aus, verwelken und zersetzen sich und führen so dem Boden wieder Nährstoffe zu. Dank dieses Kreislaufsystems können sich die Waldinseln mit der Zeit ohne Zutun der Indigenen selbst tragen. Mittels ausführlicher ethnobotanischer Pflanzeninventare untersuchen Posey und Anderson die Nützlichkeit einzelner in *apêté* gefundener Pflanzen. Ihren Untersuchungsergebnissen zufolge haben über 98% der Pflanzen eine Verwendung und einen Nutzen. Poseys und Andersons Grundannahme, wonach indigenes Ressourcenmanagement vor Augen führen kann, dass Ertragsreichtum und Biodiversität keine Gegensätze sein müssen, wird dadurch bestätigt. Beide Ethnografien versuchen also, Interaktionen zwischen Kultur und Natur möglichst ganzheitlich zu untersuchen. Obgleich Ka'apor- und Kayapó-Klassifikationen und Terminologien ausreichend Platz eingeräumt wird, werden Kosmologien, Mythen und die Rolle, die Imaginärem bei Ressourcenmanagement zuteil kommt, außer Acht gelassen. Symbolisch geprägte UmweltanthropologInnen griffen diese Aspekte auf und hoben sie, wie im folgenden Kapitel gezeigt werden soll, in Bezug auf Ressourcenmanagement hervor.

2.3. SYMBOLISCHE ASPEKTE UMWELTANTHROPOLOGISCHER FORSCHUNGEN

2.3.1. Theoretische Kontextualisierung

2.3.1.1. Entstehung und Geschichte

Während historisch-ökologische Konzepte als eigene Theorieströmung gesehen werden können und kulturökologische Konzepte, wie sie im Rahmen dieser Arbeit analysiert werden, einander ähnelnde Konzeptgefüge mit gemeinsamen Grundannahmen sind, existiert keine einheitliche symbolisch-ökologische Forschungsrichtung im eigentlichen Sinne. Verschiedenste umweltanthropologische Strömungen mit unterschiedlichen theoretischen Bezügen integrierten Bedeutungen von symbolischen, imaginären Aspekten in ihre Untersuchungen von Mensch-Umwelt Beziehungen. Symbolische Blickwinkel fanden sich unter anderem im Umfeld von Lévi-Strauss' Strukturalismus, Batesons „*Ecology of Mind*“ (BATESON 1971) und Viktor Turners, Clifford Geertz und David Schneiders Symbolischer Anthropologie (vgl. BATESON 1971; DESCOLA 1994: xiv; MÖRTH und FRÖHLICH 1998: 11). Auch ethnoökologische Strömungen, die sich mit indigenem Wissen über natürliche Ressourcen beschäftigten, streiften symbolische Umweltwahrnehmungen, vernachlässigten jedoch allumfassende kognitive Dimensionen menschlichen Handelns (vgl. MORAN 1990: 17; HVIDING 1996: 168). Während sich Ethnoökologie, wie sie teilweise bereits in historisch-ökologischen Konzepten angewandt wurde, also methodisch vor allem mit Erhebungen von indigenen Klassifikationen und Taxonomien und weniger mit indigenen Weltbildern beschäftigte, gingen andere UmweltanthropologInnen darüber hinaus und konzentrierten sich auf die Rolle von Imaginärem bei indigenen Wahrnehmungen ihrer Umwelt (vgl. HVIDING 1996: 169). In Philippe Descolas „*Constructing natures. Symbolic ecology and social practice*“ (DESCOLA 1996) und der Einleitung von Descola und Pálsson zu „*Nature and Society. Anthropological perspectives*“ (DESCOLA und PÁLSSON 1996) wird dargelegt, wodurch umweltanthropologische Forschungen mit Blickwinkeln auf Symbolisches und Imaginäres charakterisiert werden können. Derartig symbolisch-anthropologische Studien von Mensch-Umwelt Beziehungen versuchen, die Logik hinter indigenen Kosmologien, Mythen, Ritualen und vielen anderen Aspekte des sozialen Lebens zu verstehen und zu zeigen, wie

sich diese (unter anderem) auf Ressourcennutzungen auswirken (vgl. DESCOLA und PÁLSSON 1996: 2ff). Ab den 1980er Jahren gewannen solche Studien zunehmend an Bedeutung, offenbarten völlig andere Perspektiven auf westliche Kategorien wie „Natur“ und „Kultur“ und erweiterten diese um viele Dimensionen (vgl. DESCOLA 1996: 82ff; MADER 2008: 44). Im weiteren Verlauf möchte ich, mich an Descolas und Pálssons Auffassung solcher symbolisch-anthropologischer Untersuchungen anlehnend, umweltanthropologische Forschungen und Diskurse aufzeigen, die auf unterschiedliche Weise Symbolisches integrierten.

2.3.1.2. Symbolische Facetten umweltanthropologischer Forschungen

„People are part of the environment and, likewise, the environment is part of the person.“ (DESCOLA und PALSSON 1996: 18)

Anders als bisherige UmweltanthropologInnen, die alles Emische als ein Ergebnis etischer, materieller Abwägungen sahen, versuchen AnthropologInnen, die symbolische Aspekte von Mensch-Umwelt Beziehungen untersuchen, zu verstehen, wie Menschen ihrer Umwelt durch Interpretationen Sinn abgewinnen und sie auf diese Art und Weise sozialisieren (vgl. DESCOLA 1994: 5f; MORAN 2006: 33). Wie schon in historisch-ökologischen Konzepten werden Interaktionen zwischen Menschen und ihrer Umwelt nicht mehr als deterministische Anpassungsbeziehungen aufgefasst. Wahrnehmungen von Natur gehen über die Kategorie von „Ideologien“, im Sinne verdrehter Darstellungen „objektiver“ materieller Tatsachen, hinaus. Die Ökologie von Gesellschaften wird auf einer metaphorischen Ebene im Sinne einer durch Mythen, Rituale und die Gesamtheit des sozialen Habitus ausgedrückten Ökokosmologie untersucht (vgl. DESCOLA 1994: 5f; DESCOLA 1996: 83).

Da es hier keine einheitlichen Aussagen gibt, möchte ich mich darauf konzentrieren, verschiedene Facetten aufzuzeigen, die in symbolisch geprägten umweltanthropologischen Arbeiten Mensch-Umwelt Beziehungen beleuchten. Während die meisten symbolisch geprägten UmweltanthropologInnen das Konzept von sozialisierter, bedeutungskonstruierter Natur in ihre Arbeiten integrieren, sind Kosmologien, Mythen und Rituale Forschungsfelder, die untersucht werden, um Einblicke in indigene (Umwelt-) Wahrnehmungen zu bekommen und imaginäre

Aspekte, die sich auf Ressourcennutzungen auswirken, zu verstehen. Die Hinterfragung von Mensch-Umwelt Dichotomien geht vor allem auf Philippe Descola (1994, 1996) zurück, wird aber von vielen umweltanthropologischen, symbolische Aspekte untersuchenden ForscherInnen aufgegriffen.

Sozialisierte Natur

Wichtige Aspekte, auf die symbolische Konzepte von Mensch-Umwelt Beziehungen basieren, werden in Gregory Batesons (1972) „*The Ecology of Mind*“ folgendermaßen beschrieben: Menschen erschaffen die Welt, die sie wahrnehmen. Aber nicht, weil es keine Realität außerhalb der menschlichen Wahrnehmung gibt, sondern weil die wahrgenommene Realität selektiert und aufbereitet wird, damit sie mit den Überzeugungen der Menschen über die Welt, in der sie leben, in Einklang ist (vgl. ENGEL 1972: vii). Menschen unterscheiden sich von Tieren dadurch, dass sie in ihren Lebenswelten Dinge nicht einfach nur als indifferente Objekte wahrnehmen, sondern ihnen Form und Inhalt im Rahmen eines kognitiven Systems geben (vgl. INGOLD 2002: 70ff). Wahrnehmungen von Natur sind demnach ein soziales Konstrukt, das aufgrund kultureller und historischer Gegebenheiten zu dem wurde, als was es wahrgenommen wird (vgl. DESCOLA 1996: 82ff; DESCOLA und PÁLSSON 1996: 15; INGOLD 2002: 70). Auch Ressourcen sind in diesem Sinne keine absolute Realität, sondern werden erst durch die Wahrnehmung zu solchen. Zwischen Managementsystemen natürlicher Ressourcen einer Gesellschaft und ihrer Wahrnehmung und Auffassung von Natur gibt es einen engen Zusammenhang (vgl. KALLAND 2000: 322).

Auf der Suche nach symbolischen Aspekten von Mensch-Umwelt Interaktionen beschäftigen sich UmweltanthropologInnen also mit Bedeutungskonstruktionen und Sozialisierungsformen von Natur und mit indigenen Interpretationen und der Symbolik ihres empirischen Wissens (vgl. DESCOLA 1994: 1; KALLAND 2000: 320; INGOLD 2002). Um derart sozialisierend wirkendes menschliches Verhalten verstehen zu können, muss man den Kontext und Bedeutungen der Handlungen kennen (vgl. BATESON 1971: xix; 408). Wichtig hierbei ist, den Systemcharakter von Kulturen zu erfassen (vgl. PETERMANN 2004: 989). Bedeutungssystemen von Kulturen, so die Annahme, kann man einerseits über die Entschlüsselung oder Interpretation ihrer wichtigen Symbole und Handlungen und andererseits über das Verständnis von Sozialbeziehungen näherkommen (vgl. PETERMANN 2004: 988ff;

GINGRICH und MADER 2002: 14f; vgl. MORAN 2004: 8). Bedeutsame Symbole rituellen und symbolischen Umgangs mit der Natur können in Kosmologien, Mythen und Ritualen gefunden werden (vgl. RIVAL 2002: xiii).

Kosmologien, Mythen und Rituale

Weltbilder, Mythen und Rituale, die in Verbindung mit Umwelt- und Subsistenztechniken gebracht wurden, interessierten Kultur- und SozialanthropologInnen wie Franz Boas, Bronislaw Malinowski und Claude Lévi-Strauss bereits seit geraumer Zeit (vgl. DESCOLA und PÁLSSON 1996: 1; MADER 2008: 8).

Kosmologien, also Weltbilder, in denen die Rolle des Menschen im Kosmos erklärt wird, sind kollektive Interpretationen kognitiver Wirklichkeiten und beeinflussen das Denken und Handeln des Einzelnen (vgl. MADER 2002: 183f). Indigene Kosmologien zeichnen sich durch komplexe Zeit-Raum-Interdependenzen aus. Astronomische und klimatische Kreisläufe sowie saisonale Verfügbarkeiten natürlicher Ressourcen verbinden sich mit metaphysischen Wahrnehmungen von Menschen, Tieren, Pflanzen, Geistern und anderen Wesen (vgl. DESCOLA 1994: 62). Mythen geben einen Einblick in Kosmologien und vermitteln Vorstellungen und Normen, die in verschiedenen sozialen Gefügen zum Tragen kommen (vgl. MADER 2008: 7). Sie geben kulturspezifische Betrachtungsweisen von Beziehungen zwischen Menschen und ihrer natürlichen und sozialen Umwelt wieder und fungieren als konzeptueller Rahmen für diese. In ihnen finden sich „mythische Naturgeschichten“ über die Entstehung des Kosmos und die Stellung und Bedeutung der ihn bevölkernden Wesen (vgl. MADER 2008: 40ff). Rituale sind zweckorientierte, nach einem festgelegten Vorgang ablaufende Handlungen, die auf Menschen, Natur, spirituelle Wesen oder spezielle Gegebenheiten einwirken sollen (vgl. MADER 2008: 132). Mythen und Rituale können sowohl als „soziale Ressourcen“ (FIRTH 1961/68), als auch als symbolische Ressourcen gesehen werden, dank derer in vielen indigenen Kosmologien erfolgreiches Ressourcenmanagement stattfinden kann (vgl. ÅRHEM 1996: 187f; MADER 2008: 88).

Die Problematik des Natur-Kultur Dualismus

Eine Facette symbolisch-anthropologischer Mensch-Umwelt Blickwinkel ist, dass der Begriff der Natur und die Wahrnehmung von Natur als kulturspezifisch und keineswegs naturgegeben wahrgenommen wird (vgl. MADER 2002: 184). Obgleich alle Kulturen ihre Natur produktiv nutzen, „versachlichen“ nur wenige sie als eine vom Menschen losgelöste Kategorie (vgl. GINGRICH und MADER 2002: 28). Aus diesem Grund erweist sich bei Untersuchungen von nicht-westlichen Gesellschaften ein Festhalten an Natur-Kultur Dichotomien als sinnlos (vgl. DESCOLA und PÁLSSON 1996: 2ff; DESCOLA 1996: 82; MORAN 2004: 7; VIVEIROS DE CASTRO 2012: 45). Vor dem Aufkommen dieses Blickwinkels nahmen viele AnthropologInnen den Natur-Kultur-Dualismus für gegeben und handelten und forschten, als gebe es eine identische, universelle Wahrnehmung von Natur. Derartige Paradigmen verhinderten Descola und Pálsson zufolge ein adäquates Verständnis von indigenem ökologischem Wissen (vgl. DESCOLA und PÁLSSON 1996: 3f). Der Wechsel von dualistischen Mensch-Umwelt Dichotomien zu monistischen Wahrnehmungen entstand aus Feldforschungen, bei denen sich westliche Mensch-Umwelt Kategorien als ineffektiv und bedeutungslos erwiesen (vgl. DESCOLA und PÁLSSON 1996: 7f). Anhand dieser Forschungen wurde ersichtlich, dass viele indigene Gesellschaften in ihrer Umweltwahrnehmung menschliche Verhaltenweisen und Anlagen (wie Gefühle, Kommunikation, Sterblichkeit, Wachstum und Moral) auf Tiere, Pflanzen und übernatürliche Organismen wie Geister und Monster projizieren (vgl. DESCOLA 1996: 82). Erst durch ein Überkommen der Dichotomie konnten symbolisch geprägte AnthropologInnen sehen, welche Rolle Umweltwahrnehmungen und Mythen im täglichen Interagieren der Indigenen mit ihrer Umwelt spielen (vgl. DESCOLA und PÁLSSON 1996: 4).

2.3.1.3. Methoden und Forschungsfelder

An symbolischen Aspekten interessierte ForscherInnen führten zahlreiche detaillierte Feldforschungen durch. Aus der Überzeugung heraus, dass quantitative, biologistische Forschungsmethoden der komplexen kognitiven Realität indigener Ethnien nicht gerecht werden können, wurden verstärkt qualitative Daten erhoben und diese mit quantitativen Daten gleichauf gestellt (vgl. DESCOLA 1994: xiii). Auf naturwissenschaftlich-ökologische Termini und Daten aus zweiter (naturwissenschaftlicher) Hand wurde größtenteils verzichtet (vgl. DESCOLA 1994: 5; RIVAL und WHITEHEAD 2001: 2). Wollten kulturökologische und zum Teil auch historisch-ökologische ForscherInnen noch alle natürlichen Nahrungsressourcen identifizieren, so hinterfragen symbolisch geprägte AnthropologInnen derartige Vorgehensweisen. Individuelle Präferenzen bei der Wahrnehmung von Ressourcen, so die Annahme, verhindern objektive Aufzählungen und erschweren es, den Umfang vorhandener Ressourcen zu bestimmen (vgl. McNETTING 1977: 20). Aus einer betont qualitativen Perspektive heraus wird versucht, die kognitive Gesamtheit indigener Weltbilder zu erfassen (vgl. DES CHENE 1996: 1274; DESCOLA 1996: 85; KALLAND 2000: 320). Um diesem komplexen Sachverhalt gerecht zu werden und dabei das kosmologische Ganze zu untersuchen, konzentriert man sich auf Ausschnitte daraus. Untersuchungen symbolischer Mensch-Umwelt Beziehungen basieren oftmals auf der Interpretation von Mythen, Ritualen und taxonomischen Systemen (vgl. DESCOLA 1994: xii). Hier versuchen symbolisch geprägte UmweltanthropologInnen die Relevanz individuellen Wissens, Interpretierungsarten und Konstruierungen von mehr oder weniger zusammenhängenden Kosmologien zu verstehen (vgl. KALLAND 2000: 326). Kleinste Details, wie mit der Umwelt intellektuell und materiell umgegangen wird, werden genau beschrieben, da diese in einem bedeutungsvollen Gesamtkontext Schlüssel zur Interpretation sozialer und kultureller Realitäten sein können (vgl. DESCOLA 1994: xiv; 6). Um dabei keine kulturrelativistisch-alleinstehenden Monographien zu verfassen, wurden vergleichende Modelle entwickelt und für interkulturelle Vergleiche⁴¹ verwendet (vgl. DES CHENE 1996: 1274; RIVAL und WHITEHEAD 2001: 13). Die Problematik dieser besteht laut Rivière allerdings darin, dass ihre Ziele entweder zu hoch angesetzt waren und zu leicht falsifiziert wurden, oder aber die vorhandenen Ethnographien nicht ausreichend standardisiert waren, um verglichen zu werden (vgl. RIVIÈRE 1984: 6).

⁴¹ Siehe 2.3.2. Symbolische Ökologie, Perspektivismus, Multinaturalismus et cetera

2.3.2. Symbolische Aspekte in Forschungen über Ressourcenmanagement in Amazonien

Symbolisch geprägte AnthropologInnen distanzieren sich von Anfang an gegenüber früheren Amazonien-Forschungen, die isoliert ökologische und historische Determiniertheiten von Gartenbaupraktiken, Waldnutzung sowie Jagd- und Fischereimethoden betrachteten, ohne den symbolisch-kulturellen Kontext zu beachten, der diese Subsistenzmethoden umgab (vgl. ELLEN et al. 2000: 19). Aus ihrer Sicht sollte Ressourcenmanagement nicht darauf reduziert werden, nur das Resultat von Umweltlimitierungen oder historischen, von europäischen Kolonialisten geschaffenen, Bedingungen zu sein (vgl. RIVAL 2002: xx; 13). Kulturell wahrgenommene und sozialisierte Umwelten sollten als das Einzige wahrgenommen werden, woran Ressourcenmanagementtätigkeiten angepasst sind (vgl. RIVAL 2002: 14). Verallgemeinernde Einteilungen Indigener nach Habitattypen wurden aus dieser kognitiven Perspektive heraus abgelehnt (vgl. DESCOLA 1994: 59f; RIVAL 2002: 3). Wenn auch die meisten Indigenen Amazoniens jagen, fischen, sammeln und Gartenbau betreiben, können diese Aktivitäten auf derart unterschiedlichen Kosmologien basieren und derart unterschiedlich wahrgenommen und organisiert sein, dass eine homogene Lebensraum-Kategorie als obsolet erachtet wurde (vgl. GRIFFITHS 2001; RIVAL 2002: 68). Auch Theorien kultureller Anpassung (unter anderem in Form von kleinen Siedlungsgrößen, Kindestötungen und Kriegsführung) wurden abgelehnt, da bei der Formulierung dieser vernachlässigt wurde, dass Indigene in Bezug auf ihre Nahrungsressourcen auf unterschiedliche Nahrung zurückgreifen und aus diesem Grund durchaus beachtliche Siedlungsgrößen erreichen könnten (vgl. DESCOLA 1994: 59f). In Bezug auf limitierende Faktoren hatten in den 1980er Jahren bereits zahlreiche EthnologInnen wie Lizot (1977) oder Beckermann (1979) bewiesen, dass die Proteinverfügbarkeit in Amazonien weitaus höher ist, als gedacht und quantitative Daten, die die Knappheit von tierischem Protein offenbaren sollten, an wenig repräsentativen Orten erhoben worden waren (vgl. DESCOLA 1994: 59f).

Themenbereiche von Forschungen in Amazonien, die symbolische Aspekte untersuchten, zeichneten sich durch eine große Vielfalt aus. Ausgehend von der Überzeugung, dass Kosmologien und Sozialorganisationen aufeinander einen starken Einfluss ausüben, wurden auch viele sozialanthropologische Forschungsfelder thematisiert (vgl. VIVEIROS DE CASTRO 1992: 3). Soziale

Klassifikationssysteme und Bedeutungen von Verwandtschaft und Affinität, Diskontinuitäten zwischen Körper und Seele, Jagdpraktiken als Ergebnis kultureller Selektion und sozialer Beziehungen, Wahrnehmungen und Beschreibungen von Mobilität in Form von Jagd- und Sammeltätigkeiten, Gender-Symbolismus und allumfassende Konzepte über Menschen, Tiere, Pflanzen und Übernatürliches waren nur ein Teil des breit gefächerten Forschungsspektrums (vgl. REICHEL-DOLMATOFF 1971; Mc CALLUM 1994; RIVAL 1996; LORRAIN 2001; RIVAL und WHITEHEAD 2001: 3; RIVAL 2002: xiii). Allen Forschungen ging das Bewusstsein voraus, dass die Umwelt, mit der es sich auseinanderzusetzen galt, aus indigener Sicht nicht als externer, rein stofflicher Teil des Kosmos wahrgenommen wird (vgl. STRECK 2000: 146; INGOLD 2002: 72). Eine derartige Weltsicht mit einem tief verankerten Glauben in die multiple, sich transformierende Natur der Realität machte Amazonien einzigartig und gleichzeitig schwer verständlich (vgl. RIVAL und WHITEHEAD 2001: 12). Aus diesem Grund beschäftigten sich zahlreiche AnthropologInnen mit der Frage, ob verschiedene in Amazonien vorhandene Kosmologien durch dieselben kognitiven Bausteine konstruiert sein könnten und ob es Analogien zwischen ihnen gibt (vgl. DESCOLA und PÁLSSON 1996: 1; GINGRICH und MADER 2002: 18). Aus diesen Überlegungen heraus entstanden ineinander verschränkte Modelle über Beziehungen zwischen Menschen, Natur und Übernatürlichem. Ihre Grenzen waren fließend und keines von ihnen deckte sämtliche Aspekte der indigenen Weltbilder in Amazonien vollständig ab (vgl. MADER 2002: 51; 218). Vier solche Modelle sollen im nachfolgenden Absatz kurz umrissen werden.

Descola ging in seiner *symbolischen Ökologie* davon aus, dass es eine beschränkte Anzahl kognitiver Muster geben muss, anhand derer Menschen die Wahrnehmung ihrer sozialen und physischen Umwelt konstruieren (vgl. DESCOLA 1996: 84f; ELLEN 1996: 104; MADER 2008: 48). Derartige Muster, die Descola als Prinzipien der Konstruktion sozialer Realität sah, manifestieren sich primär in Beziehungen zwischen Menschen und ihrer natürlichen Umwelt (vgl. MADER 2008: 48). In Amazonien können derartige Mensch-Umwelt Beziehungen in abstrakte holistische

Kategorien wie „totemische“⁴² und „animische“⁴³ Systeme unterteilt werden. Die Grundvoraussetzungen dieser Beziehungen prädestinieren spezielle Weltbilder und Sozialformen (vgl. DESCOLA 1996: 86ff; MADER 2008: 48). Tânia Stolze Lima und Kaj Århem prägten das Konzept des *Perspektivismus*. Diesem Modell zufolge nehmen einander verschiedene Wesen aus unterschiedlichen Perspektiven (wie der Jäger-Beute Perspektive in Århem's folgender Ethnographie der Makuna) wahr und agieren dementsprechend miteinander (vgl. MADER 2002: 212f). Viveiros de Castro fasste zusammen, dass unterschiedliche Wesen wechselnden Formen der Wahrnehmung und Kategorisierung unterliegen (vgl. MADER 2002: 213). Wenngleich sie im Geiste gleich sind, unterscheiden sich ihre Körper, ihre anthropomorphen „Naturen“ (vgl. VIVEIROS DE CASTRO 2012: 48). Sein Modell des indigenen *Multinaturalismus* postulierte also eine metaphysische Kontinuität und eine physische Diskontinuität des Kosmos (vgl. MADER 2002: 214; 2008: 50; VIVEIROS DE CASTRO 2012: 46ff). In dem Konzept der *spirituellen Geographie* kommt es Reichel-Dolmatoff (1996) und Santos Granero (2004) zufolge an bestimmten Orten und Landschaften zu einer engen Verflechtung von Raum und Macht. Diesen Landschaftszonen werden besondere mythische und rituelle Bedeutungen zugewiesen (vgl. MADER 2008: 48ff). Dasselbe Konzept ist Santos Granero (1993) und Mader (1999, 2001) zufolge auch auf Menschen anwendbar (vgl. MADER 2008: 48ff).

In symbolisch geprägten umweltanthropologischen Forschungen wird oftmals versucht, sich der Thematik von Ressourcennutzungen und Ressourcenmanagement über Untersuchungen von indigenen Kosmologien und Mythen zu nähern. Auch wenn sie im eigentlichen Sinne keine symbolischen Aspekte sind, wirken sich auch Sozialbeziehungen auf die Wahrnehmung von Ressourcennutzungen aus. In vielen Ethnografien, die symbolische Ressourcennutzungsaspekte untersuchen, stehen sie in engem Zusammenhang mit

⁴² Totemische gesellschaftliche Systeme teilen soziale Einheiten aufgrund von Klassifikationen, die der Natur entliehen sind, ein. Strukturen in der Natur werden verwendet, um soziale Ordnungen zu konstituieren (vgl. ÅRHEM 1996: 185). Derartige Systeme werden in segmentären, auf Deszendenzgruppen basierenden Gesellschaften gefunden (vgl. DESCOLA 1996: 88).

⁴³ „Animische Systeme“ statten Tiere mit menschlichen Verhaltensweisen und soziokulturellen Merkmalen aus (vgl. ÅRHEM 1996: 185; DESCOLA 1996: 87f). Natur wird anhand von Gesellschaft modelliert (vgl. ÅRHEM 1996: 185). Animische Strukturen werden in kognatischen wie in segmentären Gesellschaften gefunden (vgl. DESCOLA 1996: 88).

imaginären Wahrnehmungssystemen. Aus diesem Grund sollen im weiteren Verlauf neben Kosmologien und Mythen auch Sozialbeziehungen und ihr Umweltzusammenhang kurz angerissen werden.

2.3.2.1. Indigene Mensch-Umwelt-Kosmologien und Mythen

“On the planet where I come from (e.g., Earth) I was taught that truth is a matter of imagination” (Le Guin zit. nach WAGNER 2012: 11)

Weltbilder indigener Gemeinschaften in Südamerika zeichnen sich durch einige grundlegende Gemeinsamkeiten aus: Sie basieren nicht auf einer Trennung zwischen Natur und Kultur, und Raum und Zeit, sondern integrieren verschiedene Ebenen ihrer wahrgenommenen Welt (vgl. DESCOLA 1994: 62f; MADER 2002: 184). Der Kosmos wird als vielschichtige Lebenswelt verstanden, deren Dimensionen von unterschiedlichen Wesen (Menschen, Pflanzen, Tiere, Götter und Geister) bevölkert werden (vgl. MADER 2008: 45). Die einzelnen Dimensionen sind durch ein Beziehungsgeflecht aus symbolischen Verbindungen, welches dynamische Wechselwirkungen ermöglicht, miteinander verbunden (vgl. MADER 2002: 185). Der Aufbau der Lebenswelt gleicht einer Triade aus Natur, Gesellschaft und Übernatürlichem und die Grenzen zwischen diesen Dimensionen sind, Viveiros de Castro (1992) zufolge, fließend und transzendent (vgl. MADER 2002: 184f; 2008: 40). Die Bewohner des Kosmos werden als spirituelle Wesen wahrgenommen, die ihre Gestalt transformieren und zwischen den verschiedenen Welten-Ebenen wechseln können. Physische Formen und Erscheinungsbilder in derartigen Weltbildern sind flüchtig, Menschen werden zu Tieren, Tiere zu Geistern und Geister verkünden in Form von Schamanen den Indigenen ihre Botschaften (vgl. WAGNER 2012: 12f). Die meisten Indigenen Amazoniens unterscheiden zwischen einer sichtbaren Alltagswelt und einer unsichtbaren, spirituellen Welt voller Geister und Götter, in der oft das Reich der Toten verortet wird. Diese unsichtbare, parallel zur Alltagswelt existierende Dimension wird als bestimmend für Zustände und Ereignisse in der wahrgenommenen Realität erachtet und umgekehrt. Rituelle SpezialistInnen, wie SchamanInnen, können mit dieser unsichtbaren Welt in Verbindung treten und kommunizieren (vgl. MADER 2002: 185; 2008: 45).

Charakteristisch für Mythen aus dem Amazonasraum sind Beschreibungen von Transformationen von einer Wesensart in eine andere. Mythische AkteurInnen sind oftmals Mischwesen mit menschlichen Gestalten und menschlichem Verhalten, deren Namen oder Bezeichnungen jedoch auf ihre zukünftigen Seinsformen (zum Beispiel Tiere oder Pflanzen) hinweisen (vgl. MADER 2008: 45f). Wie in den beiden im Folgenden in der Ethnografie der Makushi vorgestellten Mythen bilden diese auch in Bezug auf Ressourcenmanagement einen konzeptuellen Rahmen für Denken und Handeln (vgl. RIVAL 2001; MADER 2008: 47). In diesem Sinne stellen Subsistenzaktivitäten wie Jagen, Fischen und Gartenbau keine eindimensionalen Interaktionen von Menschen mit natürlichen Objekten dar, sondern müssen spirituellen Aspekten von Mensch und Natur Rechnung tragen. Geister und Götter, so vermitteln es die Mythen, gelten als Schlüssel zur effektiven Ressourcennutzung. Wollen Indigene ihre natürlichen Ressourcen nutzen, müssen sie den Kontakt zu ihren spirituellen Ressourcen nutzen (vgl. MADER 2008: 47).

Natürliche Ressourcen werden in indigenen Kosmologien nicht nur als Nahrung und Mittel zum Zweck gesehen. Vielmehr sind sie in ein komplexes Bedeutungs- und Wahrnehmungsgefüge integriert, das sich auf die Art und Weise der Ressourcennutzung auswirkt (vgl. REICHEL-DOLATOFF 1971; VIVEIROS DE CASTRO 1992; DESCOLA 1994; ÅRHEM 1998; RIVAL 2001). Bei vielen indigenen Ethnien Amerikas hängen zum Beispiel Werte, wie respektvolles Verhalten gegenüber Tieren, mit der Überzeugung zusammen, dass getötete Tiere wiedergeboren werden (vgl. KALLAND 2000: 324). Auch das in der Ethnographie der Makuna vorgestellte Reziprozitätskonzept beruht auf einer komplexen Kosmologie, die aus symbolischer Sicht dafür sorgt, dass natürliche Ressourcen nachhaltig genutzt werden (vgl. ÅRHEM 1996, 1998).

2.3.2.2. Ethnosoziologische Beziehungen und ihr Umweltzusammenhang

„In the Indian's mind some species of fish are intimately associated with certain categories of women, in terms of potential spouses or forbidden marriage partners. It follows then that, if certain fish should not be eaten by the people living on a stretch of the river, the reason for this prohibition is that their consumption of fish obeys exogamic rules.”
(REICHEL-DOLMATOFF 1971: xvi)

Soziale Beziehungen gehen in vielen indigenen Gesellschaften Amazoniens über Beziehungen zwischen Menschen hinaus. Menschen und Tiere werden als soziale Geschöpfe wahrgenommen, die gegenseitig ihre Lebenswelten beeinflussen, was Rival (1996) zufolge wiederum das Verhalten der Menschen untereinander und gegenüber ihrer Fauna erklärt. In derartigen „Naturgesellschaften“ (DESCOLA 1992) gehören Menschen, Pflanzen, Tiere und andere Dinge zu einer gemeinsamen Sozialgemeinschaft und sind, aus indigener Sicht, alle denselben Gesetzen unterworfen (vgl. DESCOLA und PÁLSSON 1996: 14).

Laut Descola (1994) nehmen zum Beispiel die Achuar am Oberen Amazonas die meisten Pflanzen und Tiere als Personen wahr, die in ihren eigenen Gesellschaften leben und durch strenge Sozialverhaltensregeln in Kontakt zu Menschen treten. Wild wird als Verwandtschaft von Männern und kultivierte Pflanzen als Verwandte von Frauen gesehen (vgl. MORAN 2004: 7). Laura Rival zeigte auf, dass soziale Beziehungen und nicht technische Effizienz für die Wahl und Verwendung von Blasrohren und Speeren der Huaorani ausschlaggebend sind (vgl. RIVAL 1996: 146). Sie argumentierte, dass das Blasrohr für enge Verwandtschaftsbeziehungen steht und mit einem endogamen Ideal korrespondiert. Speere, im Gegensatz dazu, werden ausschließlich für Jagden auf Pekaris verwendet und repräsentieren ein autarkes Ideal (vgl. CHAUMEIL 2001). Chernala (1987) fand heraus, dass die Tukano Indianer in Nordwestamazonien ihr Clan- und Verwandtschaftsmodell auf ihre Aktivitäten zur Regulierung des Fischbestands übertragen und so Ressourcenübernützungen entgegenwirken (vgl. MORAN 2006: 36f). Auch in der Kosmologie der Makuna werden Beziehungen zwischen Menschen, Tieren und Geistern nach dem Vorbild verwandtschaftlicher Beziehungen wahrgenommen. Je

nachdem, mit welchen Wesen interagiert wird, werden diese als männliche Affine, affine Frauen, Väter oder Brüder aufgefasst (vgl. ÅRHEM 1996: 192).

Aufgrund derartiger Forschungsergebnisse finden sich in vielen symbolisch geprägten Ethnografien Schnittstellen zwischen sozialen und ökologischen Verhältnissen (VIVEIROS DE CASTRO 1993; 2001; INGOLD 2002: 98). Beeinflusst von Lévi-Strauss' Strukturalismus wurden sozialanthropologische Untersuchungen von affinen und verwandtschaftlichen Beziehungen und Terminologien in viele Untersuchungen von Mensch-Umwelt Beziehungen integriert und Beziehungen zu Umwelten oftmals als soziale Beziehungen zu sich selbst wahrgenommen (vgl. RIVIÈRE 1984: 42ff; VIVEIROS DE CASTRO 1992: 142ff; RIVAL 2002: xx). Da der Zugang verschiedener Menschen zu Ressourcen über Sozialbeziehungen geregelt wird, wurde auch Ressourcenmanagement als von sozialen Beziehungen beeinflusst gesehen. Aus diesem Grund bekamen soziokulturelle Dimensionen auch in symbolisch-anthropologischen Analysen von Ressourcenmanagement einen hohen Stellenwert (vgl. KALLAND 2000: 328).

2.3.3. Ethnografien

2.3.3.1. Ressourcenmanagement der Makushi



Abbildung 11: Siedlungsgebiet der Makushi

2.3.3.1.1. Einführung

Laura Rival arbeitet als Lektorin für Anthropologie und Entwicklungszusammenarbeit an der Universität Oxford. Zu ihren Forschungsschwerpunkten gehören indigene Wahrnehmungen von Natur und Gesellschaft in Lateinamerika, Auswirkungen von Entwicklungszusammenarbeit auf indigene Völker und Konzepte von Nationalität und Bildung. Rival führte für ihre Dissertation umfangreiche Feldforschungen unter den Huaorani in Ecuador durch. Später untersuchte sie Umweltwahrnehmungen der Makushi Südguyanas, wie sie im Artikel „*Seed and Clone: The Symbolic and Social Significance of Bitter Manioc Cultivation*“ (RIVAL 2001), der hier diskutiert werden soll, dargestellt werden (vgl. RIVAL und WHITEHEAD 2001a: xii; RIVAL 2011). In „*Seed and Clone*“ werden symbolische Aspekte von Ressourcenmanagement untersucht, wobei Mythen zur Erklärung von

Subsistenztätigkeiten wie zum Beispiel indigenem botanischen Sortendiversitätsmanagement miteinbezogen werden (vgl. RIVAL 2001: 58; 65; 73). Eines der Forschungsziele der Anthropologin liegt darin, zu verstehen, wie sich soziale Beziehungen in Maniok-Anbaupraktiken manifestieren. Ein weiteres Ziel ist, zu zeigen, wie sich symbolische Darstellungen von Bittermaniok-Sorten im Glauben der Makushi und ihren Anbaupraktiken ausdrücken und was sie über sexuelle Reproduktion, Blutsverwandtschaft und Identität aussagen (vgl. RIVAL 2001: 58ff). Rivals Publikation wird im Rahmen dieses Kapitels als ein gutes Beispiel für Forschungen vorgestellt, die einerseits indigenes ökologisches Wissen mittels taxonomischer Erhebungen untersuchen, andererseits auch symbolische Ressourcennutzungsaspekte in Form von Mythen hervorheben.

Rivals Daten für die Ethnografie der Makushi wurden in drei Makushi Gemeinschaften in den nördlichen Rupununi Savannen Guyanas gesammelt (vgl. RIVAL 2001: 58). Die Makushi sind eine Carib-sprachige indigene Gruppe, die in der Rio Branco-Rupununi Region Brasiliens und Guyanas lebt. Im Jahr 2001 gab es an die 20.000 Makushi, wovon 7000 in Guyana lebten (vgl. RIVAL 2001: 60). Ihr Gebiet war in der Vergangenheit Schauplatz zahlreicher kolonialer Machtkämpfe. Mit der Expansion der Rinderhaltung um die Jahrhundertwende des 19. Jahrhunderts erlebten die Makushi verstärkte Landkürzungen und mussten als Hausdiener oder Viehhüter arbeiten. Aus diesem Grund verließen viele Brasilien und fanden Zuflucht in den Savannen Guyanas. Dort lebten sie zur Zeit der Feldforschung noch in kleinen, Gartenbau tätigen Gemeinschaften (vgl. RIVAL 2001: 61). Als Ergänzung zu ihrem Gartenbau-Subsistenzsystem haben sie seit mindestens 200 Jahren mit Maniok, Maniokderivaten und anderen Waldprodukten gehandelt. Rival lässt keinen Zweifel offen, dass sowohl die Nachfrage nach Maniok als auch die Arbeit auf landwirtschaftlichen Plantagen das indigene landwirtschaftliche System beeinflusst hat. Gartenbau wurde vor Jagd- und Sammeltätigkeiten der Vorzug gegeben und die Makushi wurden in der Savanne sesshaft (vgl. RIVAL 2001: 61).

2.3.3.1.2. Ressourcenmanagementsysteme der Makushi

Wilder und kultivierter Maniok (*Manihot esculenta* kr. Euphorbiaceae) zählt zu den Hauptnahrungsmitteln der meisten indigenen Gesellschaften in Amazonien (vgl. RIVAL 2001: 58). Die Makushi praktizieren Brandrodungsfeldbau, der primär auf der Kultivierung von zahlreichen Bittermanioksorten (*kîse*) basiert. Bittermaniok ist für die Makushi eine völlig andere Feldfruchtsorte als süßer Maniok (vgl. RIVAL 2001: 62; 74). Darin unterscheidet sich ihre Klassifikation von westlichen Maniokklassifikationen, denen zufolge Bittermaniok und süßer Maniok zur selben Pflanzensorte gehören. Bittermaniok wird täglich in Form von Mehl (*u'wi*), Brot (*kai*), fermentierten Getränken (*parakîrî*, *kasiri* und *wo'*), *kumasi*, einer schwarzen Paste, die zum Kochen von Fleisch und Fisch verwendet wird, und Brei (*imu yanasa*) gegessen (vgl. RIVAL 2001: 61). Für die Makushi ist Wilder Maniok mit seinen kleinen, harten und faserreichen Wurzeln eine degenerierte Form ihrer domestizierten Sorten, die „aus ihren Gärten entwischt ist“ (RIVAL 2001: 67). Er wird von den Indigenen nicht in ihre Kultivierungssysteme integriert, obwohl immer wieder einzelne Personen mit Wildem Maniok experimentieren (vgl. RIVAL 2001: 67). Süßer Maniok (*kana*) spielt zusammen mit Yamwurzeln und Süßkartoffeln nur eine sekundäre Rolle in ihrer Ernährung (vgl. RIVAL 2001: 62).

Jedes Jahr während der Trockenzeit legen Makushi-Haushalte neue Anbauflächen auf alten Lichtungen oder in Sekundärwald an. Rodungstätigkeiten sind ausnahmslos männliche, da schwere Aktivitäten und werden mit Hilfe direkter Verwandten ausgeführt (vgl. RIVAL 2001: 61). Der Gartenbauer hackt den Boden und formt die Erdhaufen, in die er Maniok-Stecklinge setzt, die von seiner Frau aus frisch geernteten Maniokstämmen vorbereitet werden. Maniokwurzeln können für gewöhnlich neun Monate später, wenn sie gebraucht werden, geerntet werden. Wie in den meisten anderen indigenen Gesellschaften Amazoniens liegt die Verarbeitung von Maniok in der Verantwortung von Frauen⁴⁴ (vgl. RIVAL 2001: 62).

Die Sortenvielfalt von Bittermaniok ist sehr hoch, seltene Sorten werden um ihrer selbst willen geschützt. Sorten mit niedrigen Erträgen werden auf ein oder zwei Erdhügeln pro Anbaugebiet kultiviert und erhalten. Dies wird als ausreichend

⁴⁴ Unter den Makushi ist die geschlechtliche Arbeitsteilung allerdings weniger streng gehandhabt. So ist es zum Beispiel nicht unüblich, dass auch Männer ihren Frauen bei der Maniok-Verarbeitung helfen (vgl. RIVAL 2001: 61).

erachtet, um die Sorte vor einem Verlust zu bewahren. Verluste von als „schlecht“ bezeichneten Sorten werden nicht gerne gesehen, da man nicht weiß, ob eine „schlechte“ Sorte unter anderen Bedingungen nicht zu einer „guten“ wird. Der bewusste Erhalt von Manioksorten dient also primär dazu, Diversität zu bewahren (vgl. RIVAL 2001: 62). Da es immer wieder zu Sortenverlusten durch Dürren oder Überschwemmungen kommt, haben die Makushi Strategien entwickelt, um neue Sorten zu erhalten. Eingepflanzte Stecklinge, die trocken aussehen, werden mit besonderer Sorgfalt geschützt und größere Erdhügel mit einer größeren Anzahl an Stecklingen angelegt, um die Chancen auf mindestens zwei zufriedenstellend anwachsende Pflanzen zu erhöhen. In Trockenzeiten versuchen die Indigenen die Stämme des Manioks als potentielle zukünftige Keimzellen zu schützen und bringen oftmals über große Entfernungen hinweg ihre besten Maniokstämme in schlammige, feuchte Gebiete, wo das Pflanzenmaterial in großen Bündeln gelagert wird. In Zeiten großer Knappheit und Trockenheit ist Stecklingsdiebstahl ein weit verbreitetes Problem (vgl. RIVAL 2001: 63f).

Stecklingsaustausch zwischen Nachbarn, engen Verwandten und Freunden gehört zur wichtigsten Strategie und Aktivität zur Erhaltung der großen Sortendiversität von Bittermaniok. Dieser Austausch findet permanent und primär innerhalb der Dorfgemeinschaft statt. Die Makushi glauben, dass Stecklinge mit Stecklingen (umgehend oder zukünftig) bezahlt werden müssen, damit die Erträge hoch bleiben. Wurden Manioksorten aus dem näheren Umfeld bezogen, kennen die Makushi die Provenienz jeder Manioksorte in ihrem Garten. Sorten aus weiter entfernten Gebieten, an deren Namen sich die Makushi nicht mehr erinnern, bekommen einen einheitlichen Überbegriff (vgl. RIVAL 2001: 63f).

Der Anbau von Sämlingen (*tepuru pîye*), die aus Samen (*tepuru*) entstanden sind, gehört zur zweiten Methode, durch die neue Sorten entstehen und die Vielfalt der Manioksorten erhalten bleibt (vgl. RIVAL 2001: 65). Anders als Maniok, der aus Stecklingen entstanden ist, wird derart reproduzierter Maniok nicht zur Nahrungsproduktion, sondern auch als Pflanzen- und Genmaterial verwendet (vgl. RIVAL 2001: 72). Wenn auch Sämlinge eine Konkurrenz für die Stecklinge der Makushi darstellen, werden sie selten gejätet und können bis zur Reife, wenn sie geerntet werden, gedeihen. Spontan entstehende Sämlinge beinhalten oftmals neue und andere Eigenschaften als die bereits verfügbaren Manioksorten (vgl. RIVAL 2001: 65f). Ist man mit der Erscheinung und den Eigenschaften der Sorte zufrieden,

werden daraus wiederum Stecklinge gewonnen und ausgepflanzt. Diesen neuen Sorten einen Namen zu geben ist nicht leicht, weswegen sie meist unter dem allgemeinen Begriff für Sämlinge, *tepuru pîye*, subsumiert werden (vgl. RIVAL 2001: 65). Stecklinge aus Sämlingen werden als vitaler, jünger und „ungezähmter“ als einfache Stecklinge, deren Produktivität rasch abnimmt, wahrgenommen (vgl. RIVAL 2001: 68). *Tepuru pîye* werden nicht weitergegeben, erst Stecklinge von Klonen der dritten oder vierten Generation der Pflanze (vgl. RIVAL 2001: 66). Spontan entstandene Sämlinge werden auch auf verlassenen bis zu 50 Jahre alten Feldern gefunden. Diese dienen in Zeiten großer Dürre und Hungersnöte als Samen- und Stecklingsbank und „Lebensversicherung“ für die Makushi (vgl. RIVAL 2001: 67).

Rivals Beobachtungen ergaben, dass im Anbau- und Managementverhalten der Makushi individuelle Unterschiede existieren. So gibt es Familien, die Maniok erfolgreich managen und einen Maniokstamm-Überfluss erwirtschaften, während andere Familien, die sich kaum um ihre Pflanzen kümmern, immer wieder einen Stecklingsmangel erleben und sich oft Stecklinge ausleihen müssen. Die Erstgenannten haben ein höheres Ansehen als die Letztgenannten. Wie auch in westlichen Gesellschaften liegt der Schlüssel zur erfolgreichen Bewirtschaftung der Maniokfelder im Verantwortungsgefühl gegenüber den eigenen domestizierten Pflanzen, die am Leben gehalten werden müssen (vgl. RIVAL 2001: 65).

2.3.3.1.2.1. Maniok: Wahrnehmungen und Mythen

Das Maniokanbausystem der Makushi kann nicht vollständig verstanden werden, ohne kulturelle und religiöse Symbolisierungen zu untersuchen. Maniokpflanzen, die aus Samen entstehen, sind in eine Vielzahl fundamentaler Konzepte über die biosoziale Reproduktion der Makushi eingegliedert (vgl. RIVAL 2001: 68). Wie die folgende Tabelle zeigt, existiert auch bei den Makushi (wie in vielen anderen indigenen Gesellschaften weltweit) eine linguistische Verbindung zwischen Menschen und Pflanzen.

Maniok-Pflanzenteil	Makushi-Begriff	Makushi-Übersetzung
Pflanzensaft	<i>î'teku</i>	(Pflanzen-) Milch
Feinwurzeln	<i>ikara</i>	(Pflanzen-) Adern
Rinde	<i>pi'pî</i>	(Pflanzen-) Haut
Wurzel, Knolle	<i>imun</i>	Nachwuchs, Kinder
Knoten	<i>itenu</i>	(Pflanzen-) Auge
Verlängerte Wurzel	<i>tepî'ru</i>	knochige Wurzel
Dicke Wurzel	<i>mai'ponke</i>	Wurzel, dick wie ein Hintern
faserreicher Knollen-Kern	<i>tepî'</i>	(Pflanzen-) Knochen
stärkehaltiger Knollenteil	<i>ipun</i>	(Pflanzen-) Fleisch

Tabelle 4: Linguistische Assoziationen der Makushi zwischen Körperteilen und Teilen der Maniokpflanze (vgl. RIVAL 2001: 68)

Wilder Maniok und Samenreproduktion wird als männlich, domestizierter Maniok und sein vegetatives und regeneratives Potential als weiblich wahrgenommen (vgl. RIVAL 2001: 72). Das Anbauverhalten vieler Makushi zeigt, dass es viele Parallelen zwischen Maniokpflanzen und Menschen gibt. So sprechen zum Beispiel einige Makushi mit ihren Pflanzen, um bessere Ernten zu erhalten, pflanzen eine magische Pflanze (*bina*) im Zentrum des Feldes oder kauen *bina*-Wurzeln, um sie über Maniok-Erdhügeln auszuspucken. Ähnliche magische Pflanzen werden auch zur Heilung von menschlichen Krankheiten verwendet (vgl. RIVAL 2001: 68). Einige Makushi erzählten Rival, dass Maniok das Eigentum der Cassava-Mutter (*kîserayan*) ist, die von den Menschen verlangt, dass sie ihre Kinder (den Maniok) schützen und nähren (vgl. RIVAL 2001: 69). Maniokpflanzen verkörpern Fruchtbarkeit und Potenz und ihr Anbau wird, wie folgende zwei Mythen zeigen sollen, mit sozialen Themen wie Sexualität, Reproduktion und Heirat assoziiert (vgl. RIVAL 2001: 71f).

Ein Mythos der Makushi handelt von einem jungen Mädchen, das ihre erste Menstruation hatte und sich in ritueller Verbannung außerhalb des Dorfes befand. Obwohl sie gewarnt wurde, keine Früchte zu essen, konnte sie nicht widerstehen, von einer weißen, süßen Frucht zu essen. Während des Essens wurde sie von einer Schlange gebissen, starb und wurde vor Ort begraben. Aus ihrem Grab wuchs die Ur-Maniokpflanze, deren Stamm alle existierenden Manioksorten hervorbrachte (vgl.

RIVAL 2001: 70). Bittermaniok als Zeichen für Reproduktion entsteht in diesem Mythos aus dem Körper eines toten, erstmals menstruierenden fertilen Mädchens, das verbotene Früchte (eine Metapher für unerlaubten Sex) gegessen hat (vgl. RIVAL 2001: 71).

Im zweiten Maniok-Mythos wird eine Verbindung zwischen Wildem und domestiziertem Maniok und männlicher Zeugungsfähigkeit hergestellt. Zwei Schwestern heirateten zwei Männer: die faule Eule (*prototo*) und die hart arbeitende Ente (*maiwa*). Nach der Heirat kam die Mutter der Schwestern auf Besuch, um sich Maniokwurzeln aus den Gärten der Schwiegersöhne zu holen. Der Garten der Eule war sehr klein und bestand aus weniger als zehn Erdhügeln. Die darauf wachsenden Maniokwurzeln waren jedoch dermaßen groß und reichhaltig, dass die Schwiegermutter der Eule viele Maniokwurzeln ernten konnte. Anschließend ging sie in den Garten der Ente. Obwohl der Garten der Ente enorme Ausmaße hatte, musste die Schwiegermutter bald erkennen, dass der Maniok keine knolligen Wurzeln zur Fortpflanzung hatte. Sie verirrte sich in der Mitte des Gartens und verwandelte sich in eine Erdtaube, eine der Personifikationen der Cassava-Mutter. Der Maniok der Ente bedeckte in weiterer Folge benachbarte Hügel und Berge, wo er immer noch als sehr bittere und giftige Sorte, deren Blätter die Makushi vor Blattschneiderameisen schützen, gefunden werden kann (vgl. RIVAL 2001: 70f). Die Moral, die Rival aus diesem Mythos zieht, ist, dass ein hart arbeitender Schwiegersohn wenig nützt, wenn er steril ist und keine Kinder produzieren kann (vgl. RIVAL 2001: 71).

2.3.3.1.3. Zusammenfassung

Laura Rival zeigt in ihrer Ethnografie, dass Indigene ihre Natur nicht nur domestizieren, indem sie sie physisch durch Gartenbau verändern, sondern auch, wie Descola (1986) es ausgedrückt hat, durch ihre Wahrnehmung und das Vorhandensein sozialer Beziehungen zu natürlichen Organismen und spirituellen Wesen, die als Teil des Waldökosystems wahrgenommen werden (vgl. RIVAL 1998; 2001: 58). Soziale und symbolische Bedeutungen von Biodiversität fördernden Anbauprozessen werden hervorgehoben, imaginäre Glaubensvorstellungen, die sich in Form von Mythen manifestieren, werden untersucht (vgl. RIVAL 2001: 65ff). Rival stößt dabei auf Analogien zwischen Maniokpflanzen und dem menschlichen

Körper, Mutter-Kind Beziehungen zwischen Stamm und Wurzeln, Wahrnehmungen von wildem Maniok als verwilderter und degenerierter Sorte und Verbindungen zwischen Gender, Fruchtbarkeit und Fortpflanzung (vgl. RIVAL 2001: 73f). Auch dem Einfluss historischer Prozesse und zeitgemäßen (westlichen) botanischen Forschungsergebnissen wird Beachtung geschenkt (vgl. RIVAL 2001: 61). Rival verzichtet bei der Beschreibung der Maniokanbausysteme auf eine verallgemeinernde Homogenität und zeigt vielmehr, dass es unter den Makushi individuelle Präferenzen und Unterschiede in ihren Anbautechniken gibt.

Für Rival sind die Makushi erfolgreiche BiodiversitätsmanagerInnen. Zahlreiche botanische und soziale Methoden zur Erhöhung und dem Erhalt ihrer Manioksartenvielfalt werden aufgezeigt, ohne limitierende Faktoren zu verorten oder sich in einer rein linguistischen indigenen Taxonomie zu verlieren. Es ist in Rivals Darstellung die künstliche Selektion der Makushi, die die natürliche Selektion fördert und nicht die natürliche Selektion, die das indigene Pflanzenbausystem limitiert (vgl. RIVAL 2001: 76). Kultur wird nicht von Natur determiniert, sondern prägt diese ähnlich wie in den Ethnografien von Balée und Gély sowie Anderson und Posey entscheidend. Die indigene Wahrnehmung von Imaginärem (wie Mythen) wird durch Vorgänge in der Natur beeinflusst, beeinflusst aber auch Wahrnehmungen, Klassifikationen und Benennungen von Natur.

2.3.3.2. Ressourcenmanagement der Makuna



Abbildung 12: Siedlungsgebiet der Makuna

2.3.3.2.1. Einführung

Kaj Århem, geboren 1948, ist Anthropologieprofessor an der Universität Göteborg. Sein Interesse an indigenen Kosmologien, Sozialorganisationen und Humanökologie führte ihn in den kolumbianischen Teil Amazoniens, wo er von 1971-73 Feldforschungen unter den Makuna durchführte (vgl. ÅRHEM 2000: 233; RIVAL und WHITEHEAD 2001a: xi). Seine darauf aufbauenden Publikationen (unter anderem der Artikel, auf den in weiterer Folge eingegangen wird: „*The cosmic foodweb. Human-nature relatedness in the Northwest Amazon*“ (ÅRHEM 1996)) sind geprägt von der Grundannahme, dass symbolische Wahrnehmungen von Natur aufs Engste verknüpft sind mit Überzeugungen über gesellschaftlich-soziale Zusammenhänge. Beide Auffassungen zusammen bilden laut Århem eine „totale Gesellschaft“ oder auch „Ökokosmologie“⁴⁵ (vgl. ÅRHEM 1996: 185; 2000: 233).

⁴⁵ Naess (1989) versteht unter „Ökokosmologien“ philosophische Weltbilder, die durch Lebensumstände in der Ökosphäre beeinflusst sind (vgl. ÅRHEM 1996: 202).

Subsistenz- und Ressourcenmanagementaktivitäten wie Jagen, Fischen und Gartenbau sind voller symbolischer Bedeutungen und Teil dieses allumfassenden Weltbildes (vgl. ÅRHEM 1996: 186; 1998: 94). Kaj Århems Ethnografie wurde an dieser Stelle gewählt, weil sein Hauptaugenmerk auf der Bedeutung von imaginären und symbolischen Aspekten von Umweltwahrnehmungen liegt. Ökokosmologien werden als moralische und existenzielle Basis für Interaktionen mit der Umwelt dargestellt (vgl. ÅRHEM 1996: 186). Jenseits von kulturökologischen und historisch-ökologischen Mensch-Umwelt Perspektiven veranschaulicht Århems Darstellung von Ressourcenmanagementsystemen, wie essentiell die Rolle von Imaginärem bei der Ausbildung dieser sein kann.

Die Makuna leben in der Vaupés-Region des kolumbianischen Nordwest-Amazonasgebietes. Sie sind eine kleine ost-tukanoa sprechende indigene Gruppe, die Teil der größeren, an die 10.000 Mitglieder zählenden, Tukanoa-Gesellschaft ist (vgl. ÅRHEM 2000: 35). Tukanoa Gesellschaften sind in patrilinearen Klans mit rituellem Eigentum organisiert. Sie haben eine eigene Sprache und leben in geographisch genau definierten Territorien, die dem Geburtsort der Vorfahren zugeschrieben werden (vgl. ÅRHEM 1996: 186f). Die Makuna nennen sich selbst Wassermenschen (*Idemasa*), die von der Wasseranakonda (*Idé hino*), dem Klanvorfahren, abstammen. Da sie exogam sind, heiraten die Makuna Mitglieder anderer Klans, die sich als *Yibamasa*, Kinder des Waldlebewesens *Yiba*, bezeichnen. Gemeinsam mit den Makuna bilden sie eine linguistische Gemeinschaft, sodass Århem beide Klans als Makuna zusammenfasst (vgl. ÅRHEM 1996: 187). Die Makuna leben in weit verstreuten Mehrfamilien-Langhäusern entlang kleiner Bäche und Flüsse. Ihre Subsistenzwirtschaft basiert auf Wanderfeldbau, Fischfang und Jagd. Wie auch bei den Makushi ist das Grundnahrungsmittel der Makuna der Bittermaniok. Analog zu vielen indigenen Ethnien Amazoniens wird Gartenbau von Frauen, und Jagd sowie Fischfang von Männern getätigt (vgl. ÅRHEM 1996: 186).

2.3.3.2.2. Ressourcenmanagementsysteme der Makuna

Das Subsistenzsystem der Makuna ähnelt auf den ersten Blick stark anderen indigenen Ressourcenmanagementsystemen in Amazonien: kleine Gruppen, die in weit verstreuten Siedlungen leben, erhalten ihre Nahrungsressourcen aus einer Kombination von Wanderfeldbau, Fischfang, Jagd und Sammeln von Wildfrüchten und –pflanzen (vgl. ÅRHEM 1998: 118). Der Großteil der Nahrung der Makuna kommt aus Gärten, die durch Brandrodungsfeldbau angelegt werden. Jedes Jahr vor der Trockenzeit schaffen Makuna-Männer neue Gärten, indem sie die vorhandene Vegetation ausreißen und ausschneiden. Nachdem das Schnittgut getrocknet ist, wird Feuer gelegt. Zu Beginn der Regenzeit pflanzen Makuna-Frauen erste Nahrungspflanzen auf die neuen Felder (vgl. ÅRHEM 1998: 97). Jeder Haushalt kultiviert gleichzeitig mehrere Gärten in unterschiedlichen Wachstumsstadien. Maniok, Süßkartoffeln, Yams, Bananen, Chili, Papayas, Avocados, Cashewnüsse und Ananas sind nur einige der über 30 verschiedenen Nahrungspflanzen, die angebaut werden (vgl. ÅRHEM 1998: 98f). Die Makuna profitieren von dieser Biodiversität, da, wie bereits an anderer Stelle erwähnt, sie Ernteauffälle durch Pflanzenkrankheiten oder Schädlingsbefall minimiert und den Boden vor Auslaugung schützt (vgl. ÅRHEM 1998: 98ff).

Nicht nur angelegte Gärten, auch Sekundärwald wird von den Makuna genützt. Je nach saisonaler Verfügbarkeit werden bis zu 20 verschiedene Wildpflanzen, -früchte und –nüsse gesammelt und somit die Nahrungsvielfalt auf bedeutende Art und Weise erhöht. Dem Wald werden weiters essbare Ameisen, Termiten, Larven und Frösche entnommen (vgl. ÅRHEM 1998: 111). Früchte und Pflanzen, die in Sekundärwäldern wachsen, werden von den Makuna oft in die Nähe ihrer Siedlungen gebracht und verpflanzt. Die Makuna wissen, dass Wild, wie Pekaris, Agoutis und Rotwild, von Sekundärwald angezogen wird und somit ehemalige, von Sekundärvegetation überwucherte, Gärten zu wichtigen Jagdgründen macht. Wie auch andere Indigene Amazoniens manipulieren die Makuna Sekundärwald äußerst effektiv und schaffen, so Århem, künstliche Ressourcenkonzentrationen. Als natürlich eingestuft Primärwald kann aus diesem Grund als weitläufiger, überwachsener Garten gesehen werden (vgl. ÅRHEM 1998: 98f).

Saisonale Schwankungen bestimmen primär die Ressourcenverfügbarkeit der Makuna. Während in den von ihnen durch Brandrodungswirtschaft geschaffenen

Gärten das ganze Jahr über Pflanzen und Früchte geerntet werden können, sind wilde Pflanzen und Früchte nur zu bestimmten Perioden verfügbar (vgl. ÅRHEM 1998: 94). Auch das Vorhandensein von Fischen und Wild ist stark vom Überschwemmungsregime der Flüsse abhängig. Während Fische zur Regenzeit leicht zu fangen sind, profitieren die Makuna in Trockenzeiten von der leichteren Zugänglichkeit des Waldes und somit erfolgreicher Jagdausflügen (vgl. ÅRHEM 1998: 95ff). Die Makuna haben ein umfassendes Wissen über Habitate, Verhaltensweisen und Geräusche der Tiere, die sie jagen (vgl. ÅRHEM 1998: 108). Von den vielen essbaren in der Umgebung der Makuna verfügbaren Tieren wird nur ein Bruchteil gejagt und gegessen⁴⁶, wobei Pacas und Agoutis (beides Nagetiere), Affen, Gürteltiere, Kaimane und zahlreiche Vögel am häufigsten erlegt werden (vgl. ÅRHEM 1998: 108f).

Die Gärten der Makuna ähneln ökologisch gesehen in Aufbau und Funktion dem Wald, der sie umgibt. Konzeptuell unterscheiden die Indigenen diese beiden Ökosysteme stark voneinander. Wälder sind Orte für Männer und Geister, während Gärten zur weiblichen Domäne gehören und mit Fruchtbarkeit und Geburt assoziiert werden. Im Garten arbeitende Frauen identifizieren sich mit ihrer Vorfahrin, der Pflanzen-Mutter, und sprechen von Maniok als ihren Kindern (vgl. ÅRHEM 1998: 101). Der landwirtschaftliche Jahreskreislauf wird symbolisch mit dem weiblichen Reproduktionszyklus assoziiert und formt dadurch die Identität von Makuna-Frauen (vgl. ÅRHEM 1998: 103). So, wie Gartenbau eine weibliche Tätigkeit ist, sind Jagd und Fischfang ein konstitutiver Teil der Männlichkeit von Makuna-Männern. Obgleich ein Großteil des tierischen Proteins durch Fischfang erzielt wird, wird die Jagd aufgrund ihres Gefahrenpotentials und kosmologischer, im weiteren Verlauf genauer erörterten, Überzeugungen als eine zutiefst männliche Tätigkeit wahrgenommen. Die Makuna sehen Jagd und Fischfang als Teil einer reziproken Beziehung zwischen Menschen, Tieren und Geistern (vgl. ÅRHEM 1998: 104). Aus kosmologischen Gründen gibt es genau festgelegte Gebiete, in denen nicht gejagt oder gefischt werden darf (vgl. ÅRHEM 1998: 118). Jegliche Anzeichen von exzessiven Ressourcenübernutzungen werden strengstens von der Makuna-Gemeinschaft verurteilt (vgl. ÅRHEM 1998: 120). Die falsche Nahrung zur falschen Zeit in der falschen Menge zu essen bringt in den Augen der Indigenen Unglück, Krankheiten und den Tod (vgl. ÅRHEM 1998: 22).

⁴⁶ Von 45 essbaren Tieren werden nur an die 20 Tiere von den Makuna gejagt (vgl. ÅRHEM 1998: 108).

2.3.3.2.1. Die Ökokosmologie der Makuna

Für die Makuna ist die Natur voll mit kosmologischen Bedeutungen (vgl. ÅRHEM 1998: 52). Die Menschheit wird als Teil einer größeren Lebensgemeinschaft, die durch ein allgemeines Verhaltensregelwerk reguliert wird, gesehen (vgl. ÅRHEM 1996: 185). Die Kosmologie der Makuna beruht auf einer Unterscheidung zwischen der sichtbaren, physischen Alltags-Realität und dem unsichtbaren, konstanten und transzendenten Reich der Götter und Geister ihrer Vorfahren (*he*-Welt). Jede Aktivität und jedes materielle Objekt hat in der *he*-Welt seinen Gegenpart, sodass alles in der realen physischen Welt ein Ausdruck der versteckten Realität der Geister-Welt ist. In dieser dualen Realität haben alle Dinge - ob Menschen, Pflanzen, Tiere oder nicht-lebendige Sachen - eine „spirituelle Essenz“ und gehören zusammen in die Kategorie der sterblichen Wesen. Schamanen bezeichnen diese Wesen als *masa* (Menschen) (vgl. ÅRHEM 1996: 188). Je nach ihrer mythischen Herkunft und spezieller reproduktiver und ernährungsbezogener Charakteristiken werden innerhalb der Kategorie der *masa* unterschiedliche Wesen klassifiziert. Die Geister dieser Wesen können eine Vielzahl von Formen annehmen, in vielen Lebenswelten existieren und in ihrer Existenz ineinander übergehen. Menschen können zu Tieren werden, Tiere zu Menschen und diese wieder zu Tieren. Die Aufgabe der Schamanen besteht darin, diesen Fluss zu regulieren und die geregelte Reproduktion der verschiedenen Klassen von Wesen, die das Weltbild der Makuna bevölkern, sicherzustellen (vgl. ÅRHEM 1996: 188).

Aus schamanistischer Sicht ist der Ökokosmos ein sozialer Interaktionsbereich, der nach dem Vorbild verwandtschaftlicher Beziehungen und Raubtier-Beute-Unterscheidungen bestimmt ist (vgl. ÅRHEM 1996: 186ff). Die Klassifikation des Ökokosmos der Makuna beruht auf der indigenen Nahrungskette. Jede Klasse fällt entweder in die Kategorie der Nahrung oder die des Jägers. Aus Sicht der Menschen (*masa*) besteht die Welt also entweder aus Nahrung (*masa bare*) oder Jägern (*masa bari masa*), also Raubtieren, die auch Menschen fressen. Die Kategorie der Jäger ist nach dem Jaguar (*yai*) benannt, die Nahrungs-Kategorie nach Fischen (*wai*), der Hauptnahrung der Makuna (vgl. ÅRHEM 1996: 188). Die Kategorie der *yai* beinhaltet neben Jaguaren, Anakondas und größeren Raubtieren auch Götter und Raubtier-Geister aus der *he*-Welt.



Abbildung 13: Makuna-Klassifikationen des Ökokosmos (vgl. ÅRHEM 1996: 189)

So, wie ein Mensch Tiere tötet und konsumiert, töten und konsumieren die Götter Menschen. Stirbt ein Mensch, wird seine Seele von den Göttern geholt (konsumiert) und in das Geburtshaus des Klans zurückgebracht, um wiedergeboren zu werden. Tötet ein Makuna ein Tier, wird auch dessen Seele in das Geburtshaus der Tiere zurückgebracht und ihr die Wiedergeburt ermöglicht. Hier liegt laut Århem der Schlüssel zur Kosmologie der Makuna. Analog zu den Göttern, die durch den Tod eines Menschen neues Leben geben, erlauben die Makuna dadurch, dass sie Fische und Wild jagen, diesen, sich zu vermehren. Töten, um an Nahrung zu kommen, beinhaltet in den Augen der Makuna einen reziproken Akt (vgl. ÅRHEM 1996: 189). Dieses Reziprozitätskonzept ist für Århem der wichtigste Aspekt der Makuna-Ökokosmologie (vgl. ÅRHEM 1998: 8ff).

Aber nicht alle Tiere werden als gleichwertig betrachtet. Wild wird als Äquivalent zu Menschen und Göttern wahrgenommen. Für Jäger ist Wild wie eine weibliche affine Frau, also eine Frau aus einer möglichen Heiratskategorie. Oberhaupt-Geister werden von den Makuna mit Autorität, Respekt und Schutz gleichgesetzt, sodass Parallelen zu Vater-Tochter oder Bruder-Schwester-Beziehungen gezogen werden können (vgl. ÅRHEM 1996: 192). Jagd auf Wild gilt als gefährlich, weswegen es durch Nahrungs-Schamanismus um seine Menschlichkeit gebracht und besänftigt werden muss. Fische hingegen sind für die Makuna ein prototypisches Nahrungsmittel, in dessen Nutzung kein aktives Element (im Sinne eines „Um-Erlaubnis-Fragens“ der Götter) vorhanden ist (vgl. ÅRHEM 1996: 193).

Die Ökokosmologie der Makuna beinhaltet sowohl totemische als auch animische Elemente (vgl. ÅRHEM 1996: 186). Die Zugehörigkeit zum entweder wald-bezogenen Yiba-Klan oder flussbezogenen Wassermenschen Klan ist ein

totemischer Aspekt der Makuna-Kultur (vgl. ÅRHEM 1996: 190). Tiere sind in der Wahrnehmung der Makuna wie menschliche Gesellschaften organisiert, sodass menschliche Interaktionen mit Tieren nach dem Vorbild menschlicher Verhaltensweisen modelliert sind (vgl. ÅRHEM 1996: 190). Jeder Tierart wird eine eigene Kultur zugesprochen und eigenes Wissen, Ziele, Bräuche und andere menschliche Attribute zugeordnet (vgl. ÅRHEM 1996: 190). Solange Tiere in den Wäldern umherschweifen oder in Flüssen schwimmen, werden sie als Tiere wahrgenommen. Sobald sie in ihre Häuser kommen, streifen sie ihr tierisches Erscheinungsbild ab und werden für die Makuna zu Personen. Tiere besitzen Gärten, in denen sie ihre Nahrung sammeln und Flussbecken zur Wasserentnahme und zum Baden. Wie auch die Makuna hat jedes Tier-Haus ein Oberhaupt. Das spirituelle Oberhaupt der Fische ist die Geister-Anakonda, während zum Beispiel Tapire den Geister-Tapir zum Oberhaupt haben. In diesem Sinne ist die Ökokosmologie der Makuna ein animisches System (vgl. ÅRHEM 1996: 190).

2.3.3.2.3. Zusammenfassung

Mythen, so Århem, sind äußerst effiziente Landnutzungspläne (vgl. ÅRHEM 1996: 200). Århem's Ethnographie der Makuna zeigt, wie sehr symbolische Weltbilder und indigene Wahrnehmungen von Mensch-Umwelt-Interaktionen Ressourcenmanagement beeinflussen. Die allumfassende Kosmologie der Makuna macht aus dem traditionellen indigenen Subsistenzsystem ein effizientes und komplexes Ressourcenmanagementsystem und stellt ein Gleichgewicht her zwischen Menschen und anderen Spezies (vgl. ÅRHEM 1998: 122). Dieses Gleichgewicht wirkt mittels seiner *perspektivistischen* Modellierung und zahlreicher anderer symbolischer Überzeugungen einer Ressourcenübernutzung entgegen. Eine dieser Überzeugungen ist der Reziprozitätsgedanke (vgl. ÅRHEM 1996: 200). Durch das maßvolle Nehmen von Leben wird auch wieder Leben gegeben. Exzessives Töten von Wild verletzt das Reziprozitätsgesetz und wird mit Sanktionen bestraft. Wenn auch Tiere wissen, wie sie in bestimmten Habitaten überleben können, verkörpern aus Sicht der Makuna nur Menschen die Fähigkeit, die jeweilige Art immer wieder neu zu erschaffen (vgl. ÅRHEM 1996: 199). Dadurch, dass bestimmte Territorien Teil einer mit Mythen behafteten *spirituellen Geographie* sind und aus diesem Grund nicht für Subsistenztätigkeiten genutzt werden dürfen, können sich darin Tierbestände und die Bodenfruchtbarkeit erholen. (vgl. ÅRHEM 1996: 200).

Menschen und Tiere sind in der Kosmologie der Makuna gleichgesetzt, wodurch die Verantwortung gegenüber der Umwelt und die Interdependenz mit dieser betont werden (vgl. ÅRHEM 1996: 201). Makuna Frauen und Männer leben in einer *multinaturalistischen* Umwelt und empfinden dadurch eine moralische Verantwortung gegenüber dieser. Auf die richtige Art und Weise Gartenbau zu tätigen, zu fischen und zu jagen ist notwendig, um das kosmische Gleichgewicht aufrecht zu erhalten (vgl. ÅRHEM 1998: 122).

In Århems Ethnografie sind die Makuna auf allen Ebenen aktive RessourcenmanagerInnen. Nicht nur ihr aktives Hervorbringen von Sekundärwald wird erwähnt. Da beinahe jede Subsistenztätigkeit der Makuna von rituellen oder schamanistischen Handlungen begleitet wird, betont Århem die Bedeutung von symbolischem Ressourcenmanagement (vgl. ÅRHEM 1996: 187f). Durch Nahrungsschamanismus „pflanzen“ und „kultivieren“ die Makuna symbolisch ihre tierische Nahrung, die sie durch Jagd und Fischfang wieder ernten (vgl. ÅRHEM 1996: 199). Imaginärem wird aus dieser Perspektive eine äußerst wichtige Rolle bei der Ausbildung und Ausführung von Ressourcenmanagement zuteil. Symbolische Aspekte von kulturellen Wahrnehmungs- und Erklärungssystemen bestimmen, wie und als was Natur wahrgenommen wird. Natur wird nicht mehr als rein stofflicher Gegenpart zu Kultur aufgefasst, sondern besteht aus verschiedenen Dimensionen, die auch überirdische Wesen enthalten. Kulturen definieren sich teilweise über Vorgänge in der Natur, übertragen aber auch menschliche Merkmale auf ihre Umweltwahrnehmungen und hinterlassen bleibende Spuren in der Natur. Natur, Kultur und Imaginäres verschmelzen in einer derart wahrgenommenen multiplen Welt ineinander und beeinflussen sich permanent gegenseitig.

2.3.4. Forschungen über symbolische Aspekte der Ressourcennutzung – Zusammenfassung

Symbolisch-ökologische Konzepte im Sinne einer eigenen Theorie oder eines eigenen Konzeptgefüges existieren nicht wirklich. Im Laufe meiner Recherchen zu indigenen Ressourcennutzungen stieß ich allerdings auf viele umweltanthropologische Forschungen, die symbolische Aspekte von Ressourcennutzungen untersuchten und ähnliche Facetten beinhalteten. Ihnen allen war gemein, dass biologistische Konzepte und verallgemeinernde Schemata abgelehnt wurden und versucht wurde, Einblicke in Umweltwahrnehmungen von Indigenen zu geben, die über die Erhebung indigener Klassifikationen hinaus gingen. Westliche Klassifikationen, so die Annahme, können AnthropologInnen bei der Untersuchung von indigenen Ressourcennutzungen zwar helfen, diese in westlichen Kategorien besser zu verstehen, allerdings sind sie in vielen indigenen Kulturen ob der multiplen Dimensionen des wahrgenommenen Kosmos irrelevant. Indigene Umweltwahrnehmungen wurden als Wahrnehmungen aufgefasst, die durch symbolische und imaginäre Überzeugungen geprägt werden und wiederum Auffassungen von dem prägen, was als Natur und Kultur verstanden wird. Lebensumwelten wird also erst durch Interpretationen Form und Inhalt gegeben. In diesem Sinne gibt es keine weltweit verbreiteten, objektiven Kategorien wie „Natur“, „Kultur“ oder „Ressourcen“. Erst wenn man versteht, wie Indigene ihre Umwelt wahrnehmen, kann man sich der Bedeutung ihrer Ressourcennutzungen nähern. Forschungen, die aufzeigten, wie transzendent und fließend die Grenzen zwischen Menschen, Tieren, Pflanzen und übernatürlichen Wesen sein können, bestätigten diese Annahme und veranlassten viele UmweltanthropologInnen, sich dem symbolischen Rahmen derartiger Umweltauffassungen über Untersuchungen von Kosmologien, Mythen und Ritualen anzunähern. Anders als westliche Weltbilder beinhalten indigene Kosmologien komplexe Raum-Zeit Interdependenzen und verschiedene stoffliche und nicht-stoffliche Dimensionen. Mythen wurden als Schlüssel zum Verständnis von Kosmologien gesehen. Obwohl sie nur ein kleiner Ausschnitt aus einem großen Ganzen sind, wurden sie in vielen umweltanthropologischen Arbeiten verwendet, um kulturspezifische Auffassungen über Mensch-Umwelt Interaktionen und soziale Beziehungen besser verstehen zu können. Zusammen mit Ritualen, deren Handlungen auf reale und imaginäre Gegebenheiten einwirken können, sahen symbolisch geprägte Umwelt-

anthropologInnen sie als symbolische Ressourcen, die indigenes Ressourcenmanagement entscheidend prägen.

In Amazonien hatten Untersuchungen symbolischer Aspekte durch Arbeiten von AnthropologInnen wie Lévi-Strauss, Reichel-Dolmatoff und Rivière eine langjährige Tradition. Obgleich auch hier eher eine sozialanthropologische denn eine einheitliche umweltanthropologische Forschungsrichtung ersichtlich wird, habe ich versucht, symbolische Aspekte verschiedener anthropologischer Forschungen, die sich mit Mensch-Umwelt Interaktionen in Amazonien beschäftigen, exemplarisch anzuschneiden. Wie schon Historische ÖkologInnen lehnten AnthropologInnen, die Imaginäres und Symbolisches untersuchten, jeglichen Umweltdeterminismus ab und hinterfragten die Sinnhaftigkeit der Suche nach limitierenden Umweltfaktoren. Auch verallgemeinernde Habitatkategorien wurden kritisch hinterfragt, da Ressourcennutzungen aus symbolisch-umweltanthropologischer Sicht in dermaßen unterschiedliche Kosmologien und Umweltwahrnehmungen gebettet und organisiert sein können, dass einheitliche Lebensraumeinteilungen als obsolet erachtet wurden. Kulturelle und soziale Wahrnehmungen von Ressourcenmanagement wurden als wichtigster Faktor bei der Entstehung dieser wahrgenommen, weswegen sich viele symbolisch geprägte ForscherInnen, anders als historisch-ökologische AnthropologInnen, gegen eine zu starke Betonung historischer Prozesse bei der Untersuchung von Ressourcennutzungen aussprachen. Forschungsfelder, die symbolische Aspekte berücksichtigten, waren sehr vielfältig und beinhalteten oft sozialanthropologische Forschungsgebiete wie ethnosozologische Beziehungen und deren Umweltzusammenhänge. Da derartige soziale Beziehungen in vielen indigenen Gesellschaften Amazoniens auch symbolische Beziehungen zwischen Menschen, Tieren und Übernatürlichem beinhalten und sich auf Ressourcennutzungen auswirken, können auch sie (zumindest im übertragenen Sinn) als Teil symbolischer Amazonienforschungen gesehen werden. Untersuchungen indigener Kosmologien und Beschreibungen von Mythen und Ritualen, die dabei helfen, Weltbilder zu kommunizieren, finden sich in vielen symbolisch geprägten Arbeiten. Sie offenbarten neue Blickwinkel auf komplexe indigene Umweltwahrnehmungen in Amazonien. Diesen zufolge nehmen Indigene sich und andere Bewohner ihres Kosmos als spirituelle Wesen mit transzendenten Gestalten wahr, die zwischen unterschiedlichen Ebenen und Dimensionen wechseln können. Indigene Interaktionen mit der Umwelt (zum Beispiel in Form von Ressourcennutzungen) bekommen durch diese umweltanthropologischen Blickwinkel eine neue Bedeutung,

da sie in imaginäre Bedeutungsgefüge eingewebt sind und von diesen maßgeblich beeinflusst werden.

Mit Kaj Århems Ethnografie der Makuna und Laura Rivals Beschreibung von Sortendiversitätsmanagement der Makushi wurden zwei umweltanthropologische Publikationen gewählt, die auf unterschiedliche Art symbolische Aspekte von Mensch-Umwelt Interaktionen veranschaulichen. Århems Untersuchung von Ressourcennutzungen der Makuna führt besonders gut vor Augen, wie stark imaginäre Umweltwahrnehmungen mit kulturellen, sozialen, ökonomischen und ökologischen Zusammenhängen verknüpft sein können. Neben ausführlichen Beschreibungen von Ressourcenmanagementsystemen der Ethnie, die auf Brandrodungsfeldbau, Sammeltätigkeiten und Jagdaktivitäten beruhen, zeichnet Århem ein genaues Bild der Ökokosmologie der Makuna. Diese beruht auf einer Unterscheidung zwischen zwei dualen Realitäten: der sichtbaren und der unsichtbaren Welt. Alle als sterblich wahrgenommenen Wesen (ob Menschen, Tiere, Pflanzen oder nicht-lebendige Objekte) können als Geister ihre Formen wechseln und in verschiedenen Lebenswelten und Realitäten existieren. Die Klassifikation dieser Wesen ist in der Makuna-Ökokosmologie an die Nahrungskette der Indigenen angelehnt. Es gibt die *yai*- Kategorie der Jäger, die nach dem Jaguar benannt ist, die Kategorie der Menschen (*masa*) und die Kategorie von Nahrung bzw. essbaren Pflanzen und Tieren, die nach Fischen, *wai*, dem Hauptnahrungsmittel der Makuna benannt ist. Je nach Perspektive besteht die Welt aus Jägern oder Nahrung. Da die spirituellen Essenzen der einzelnen Kategorien jedoch ineinander übergehen können und auch Menschen dadurch nie nur Jäger, sondern auch Beute sind, wirkt dieser symbolische Aspekt Århem zufolge Ressourcenübernutzungen entgegen, da er Menschen und Tiere als Teil eines gemeinsamen Ganzen darstellt. Schamanen helfen den Makuna die verschiedenen Dimensionen ihres Kosmos im Gleichgewicht zu halten und die Nahrung der Makuna im imaginären Sinne zu „pflanzen“ und zu „kultivieren“. Ein zweiter wichtiger symbolischer Aspekt in Bezug auf Ressourcenmanagement in Århems Ethnografie ist das Reziprozitätskonzept der Makuna. So, wie Götter Menschen neues Leben schenken, indem sie sie sterben lassen, geben die Makuna durch Erlegen von Wild diesem die Möglichkeit, wiedergeboren zu werden. Überjagung verletzt das Reziprozitätsgesetz und wird bestraft. In Århems Ethnografie werden Ressourcennutzungen und Ressourcenmanagement auf allen Ebenen untersucht. Symbolisches Ressourcenmanagement wird, anders als in allen anderen im

Rahmen dieser Arbeit diskutierten Ethnografien, intensiv beleuchtet und somit gezeigt, wie imaginäre, natürliche und kulturelle Aspekte Lebenswelten prägen. Laura Rivals Artikel unterscheidet sich stark von Århems Ethnografie. Rein methodisch erinnert er an historisch-ökologische Ethnografien, die mittels ethnoökologischer Methoden Ressourcenmanagement untersuchen. Rival zeigt ausführlich, wie die Makushi Bittermaniok anbauen, tauschen und schützen. Hierbei nimmt sie an einigen Stellen Bezug auf indigene Klassifikationen und Taxonomien, die sie in Zusammenarbeit mit einer Botanikerin erhoben hat. Linguistische Assoziationen der Makushi zwischen dem menschlichen Körper und Maniokpflanzenteilen finden sich in ihrer Ethnografie genauso wie Verbindungen zwischen Gender und Pflanzenbau. Historischen Faktoren wird Rechnung getragen, indem Auswirkungen kolonialer Besiedlung auf die Makushi und ihr Gartenbausystem erwähnt werden. Zusätzlich zu den untersuchten ökologischen und historisch-kulturellen Aspekten untersucht Rival imaginäre Glaubensvorstellungen in Form von Mythen über Bittermaniok. Aus den Mythen wird ersichtlich, wie eng verwoben bei den Makushi die Wahrnehmung von Maniok mit der Wahrnehmung von Fruchtbarkeit und Fortpflanzung ist. Umweltwahrnehmungen werden von Imaginärem beeinflusst und Symbolisches wiederum von Vorgängen in der Natur. Das aktive Ressourcenmanagement der Makushi wird auf ähnlichen Ebenen untersucht, wie das Ressourcenmanagement der Ka'apor und Kayapo, wenngleich eine zusätzliche symbolische Ebene Rivals Forschungen bereichert. Eine Kontextualisierung in die Ökokosmologie der Makushi, wie Århem es in Bezug auf die Makuna gemacht hat, fehlt jedoch in Rivals Ethnografie.

3. Conclusio

“The Golden Rule is that there are no golden rules”

(George Bernhard Shaw zit. nach PERMAN et al. 2003: 473)

Umweltanthropologische Blickwinkel auf indigene Ressourcennutzungen sind so mannigfaltig wie die Disziplin der Kultur- und Sozialanthropologie selbst. In ihnen spiegeln sich der wissenschaftstheoretische Zeitgeist ihrer Hochblüte, lokale und globale gesellschaftspolitische Zusammenhänge und die uns menschliche Wesen ewig begleitende Frage nach dem, was uns von anderen und anderem unterscheidet – und was uns zu dem macht, was wir sind. Drei Aspekte solcher Blickwinkel wurden im Rahmen dieser Arbeit näher beleuchtet: Natur, Kultur und Imaginäres.

Natur spielte vor allem in kulturökologischen Konzepten eine wichtige Rolle. Nicht die Auswirkungen anthropogener Umwelteingriffe, sondern Einflüsse natürlicher Umweltfaktoren auf menschliches Handeln wurden untersucht. Ressourcennutzungen wurden als Teil allumfassender Umweltanpassungsstrategien gesehen, die von Nöten waren, um trotz beschränkt verfügbarer Umweltfaktoren und –ressourcen zu überleben. Wollte man aus kulturökologischer Sicht indigene Ressourcennutzungssysteme verstehen, musste man sich zuerst einen Überblick über ökologische Habitatmerkmale und potentielle limitierende Faktoren verschaffen. Der Faktor, der im Minimum lag (sei es Bodenfruchtbarkeit oder Proteinverfügbarkeit) wurde zur Erklärung der meisten ökonomischen, sozialen und gesellschaftlichen Phänomene herangezogen. Auf diese Art wurde aktives indigenes Ressourcenmanagement wie Wanderfeldbau oder Wildtiermanagement zu einem Suchen nach dem optimalen Gleichgewicht mit einer die Bedingungen diktierenden Natur degradiert. Weiters dachte man auf stark umweltdeterministische Weise, dass ein derartiges Gleichgewicht durch Bevölkerungsdruck gestört werden würde. Aus diesem Blickwinkel erklärte man sich Kriegsführungen, Kindsmord, Blutrache und andere gesellschaftliche Verhaltensweisen als eine Art indirektes Management der Ressource „menschliche Population“, das primär einem einzigen Zweck dienen sollte – der Bevölkerungsgrößenkontrolle. Amazonien weckte ob der offensichtlichen Präsenz von Natur (wahrgenommen als „Dominanz von Natur“) das Interesse vieler KulturökologInnen, deren Forschungen mit der Suche nach

limitierenden Umweltfaktoren begannen und oftmals mit der Verallgemeinerung ihrer Forschungsergebnisse auf gesamte Habitate endeten. KulturökologInnen waren sich der passiven Rolle, die sie Indigenen zuschrieben höchstwahrscheinlich selten bewusst. Naturwissenschaftlich-ökologische Sichtweisen waren ab den 1950er Jahren sehr populär. Darin mitschwingende holistische Betrachtungen, die Menschen als Teil eines großen Ganzen sahen - nicht über diesem stehend, sondern eine Art von vielen gleichwertigen Arten – genügten kulturökologisch geprägten AnthropologInnen als Abgrenzung zu früheren umweltdeterministischen und possibilistischen Strömungen. Mittels deduktiver Schlussfolgerungen wurden kulturökologische Hypothesen bewiesen, für offensichtliche Zirkelschlüsse wurden, euphemistisch gesagt, mäßig nachvollziehbare (und heftig kritisierte) Erklärungen geliefert.

Abgelöst und abgeschwächt wurde diese „Naturdominanz“ ab den 1970er Jahren durch historisch-ökologische Forschungen, die kulturelle und historische Aspekte hervorhoben. Beziehungen zwischen Menschen und ihrer Umwelt wurden nun nicht mehr einseitig deterministisch, sondern vielmehr als dialektische Interaktionen wahrgenommen. Kulturen, so die Annahme, hätten im Laufe der Geschichte die Umwelt derart beeinflusst, dass es kaum noch unberührte Natur gebe. Anders als in kulturökologischen Konzepten wurde in historisch-ökologischen Forschungen versucht, die aktive Rolle Indigener bei der Schaffung derartiger Kulturlandschaften hervorzuheben. In indigenem Ressourcenmanagement wurde der Schlüssel hierfür verortet. Darauf aufbauend wurden oftmals in Zusammenarbeit mit EthnobotanikerInnen oder ÖkologInnen ausführliche Untersuchungen indigener Ressourcenmanagementsysteme wie Bodenmanagement, Waldbewirtschaftung, Biodiversitätsmanagement und Eingriffe in Flusssysteme durchgeführt. Um die aktive Rolle anthropogener Ressourcennutzungen zu unterstreichen, konzentrierte man sich auf interdisziplinäre Datendokumentationen, Erstellungen von Pflanzeninventaren und ethnoökologische Klassifikationen von Nutzpflanzen. In Amazonien führten historisch-ökologische Forschungen zu neuen Mensch-Umwelt-Perspektiven. Von KulturökologInnen als limitierende Faktorenquelle verortete Böden erwiesen sich bei näherer Betrachtung als durchaus fruchtbar und nährstoffreich. Da derartige *terra preta*, Schwarzerde, stets in der Nähe menschlicher Siedlungen aufgefunden wurde, lag für viele Historische ÖkologInnen die Schlussfolgerung nahe, dass diese Böden anthropogenen Ursprungs sein müssen. Auch Sekundär-Regenwaldwälder und andere Landschaftsformationen

wurden nun als Resultat menschlicher Ressourcennutzungen und Umwelteingriffe gesehen. In historisch-ökologischen Ethnografien wurde versucht zu zeigen, welche Kulturlandschaften und (positiven) Umweltauswirkungen indigene RessourcenmanagerInnen geschaffen haben könnten. In einem Ökosystem, das durch staatliche Erschließungsprojekte, großflächige landwirtschaftliche Intensivierungsversuche und Abholzungen exorbitanten Ausmaßes zunehmend gefährdet war, erschienen solch nachhaltige Umwelteingriffe wie kleine grüne Enklaven in einer zerstörten, verwüsteten Landschaft.

Neben Natur und Kultur spielten vornehmlich in sozialanthropologischen Forschungen über Mensch-Umwelt Beziehungen auch symbolische, imaginäre Aspekte eine wichtige Rolle. Überzeugungen, wonach indigenes Ressourcenmanagement ein objektives Faktum ist, dessen Bedeutung sich AnthropologInnen auf den ersten Blick offenbaren würde, wichen dem Bewusstsein ob der konstruierten und sozialisierten Natur von Umwelten. Indigene Umweltwahrnehmungen erwiesen sich bei genaueren Untersuchungen als grundlegend anders als die Umweltauffassungen der ForscherInnen. An diesem Punkt begann man zu hinterfragen, inwieweit es Sinn machen würde, bestimmte Charakteristika (wie zum Beispiel Ressourcenmanagement) anderer Kulturen zu untersuchen, ohne sie in ihr eigenes Bedeutungs- und Interpretierungssystem zu kontextualisieren. Um Einblicke in die Realitätskonstruktionen Indigener zu erhalten, wurden daraufhin Kosmologien, Mythen und Rituale von vielen symbolisch geprägten AnthropologInnen untersucht. Indigene Kosmologien, wie sie in Amazonien verbreitet sind, zeichnen sich durch komplexe, multidimensionale Verbindungen lebender Organismen (inklusive Menschen), unbelebter Objekte und überirdischer Wesen aus. Menschen werden nicht als außenstehende oder gar herrschende Wesen wahrgenommen, sondern als transzendenter Teil dieses Kosmos. (Körper-)Formen und Perspektiven sind in solchen Weltbildern fließend und verlangen oftmals schamanistischer Interpretation und Vermittlung. Kultur-Natur Dichotomien erscheinen obsolet, wird die Natur doch als Teil von dem wahrgenommen, was westliche ForscherInnen unter Kultur verstehen. Wie symbolische Untersuchungen imaginärer Aspekte von Ressourcenmanagement zeigen, sind Subsistenztätigkeiten aufs Engste in solche Kosmologien eingebettet. Kosmologien entnommene Umweltwahrnehmungen wirken sich direkt auf Ressourcenidentifizierungen und Ressourcennutzungsarten aus und können dadurch als symbolisches Ressourcenmanagement gesehen werden. Dasselbe trifft

auf Gebote, Verbote und Erklärungen zu, die sich in Mythen finden. Diese spiegeln kleine Ausschnitte großer Kosmologien wieder, geben Einblicke in gesellschaftliche Überzeugungen zu bestimmten Themen und beeinflussen die Art und Weise, wie Menschen mit ihrer Umwelt interagieren. Indigene werden in umweltanthropologisch-symbolischen Forschungen als auf allen Ebenen aktive RessourcenmanagerInnen dargestellt. Natur, Kultur und Imaginäres fließt aus dieser Sicht in menschliche Ressourcennutzungen permanent mit ein und wird genauso intensiv anthropogen beeinflusst.

In Nachhaltigkeitsdebatten über westliches Ressourcenmanagement lässt man meist „die Fakten“ sprechen. Ressourcennutzungen werden als klar umrissene Prozesse dargestellt, in denen primär Aufwand/Nutzen-Kalküle und ökologische „Tatsachen“ abgewogen werden müssen, um eine maximale Bedürfnisbefriedigung zu erhalten und gleichzeitig zukünftigen Generationen die Möglichkeit gleichartiger Bedürfnisbefriedigungen nicht vorweg zu nehmen. Lösungsansätzen nähert man sich gerne auf ökonomisch-mathematische Art an, dem komplexen „Systemcharakter“ der Thematik versucht man durch ein Integrieren möglichst vieler „Variablen“ in die entworfenen Modelle gerecht zu werden. Kultur- und sozialanthropologische Ansätze in Bezug auf indigenes und nicht-indigenes Ressourcenmanagement waren bis dato in derartigen Debatten kaum vertreten. Verfolgt man die Diskurse und Erkenntnisse, die jedes der drei umweltanthropologischen in dieser Arbeit vorgestellten Konzeptgefüge aufgeworfen hat, so finden sich darin Perspektiven wieder, die Nachhaltigkeitsdiskussionen äußerst bereichern würden.

Kulturökologische Blickwinkel sind in puncto Methodik, Terminologie und Vorgehensweise gegenwärtig gängigen Ressourcenmanagement-Studien von allen meinen drei Konzepten am ähnlichsten. Die Kritik, die ihre deduktiven Ökosystem-Betrachtungen nach sich zogen, könnte auch auf aktuelle ökonomisch/ökologische Modelle angewendet werden, um diese zu hinterfragen und ihre universalen Annahmen zu relativieren. Holistische Betrachtungsweisen, wie viele KulturökologInnen sie in ihre Forschungen integrierten, können nur wiederholt und ausdrücklich unterstrichen werden, denn *„kein Mensch ist eine Insel, ganz nur sich selbst gehörig“* (John Donne zit. nach SIMMONS 1993: 362). Umwelt- und

Nachhaltigkeitsprobleme durchdringen alle Bereiche unserer Lebenswelten, umso wichtiger ist es meiner Meinung nach an holistischen Perspektiven festzuhalten, die den Menschen als Teil eines großen Ganzen sehen – einzigartig durch seine Kultur, doch gleichzeitig verwoben in komplexe, unterschiedliche Interaktionsbeziehungen mit der kulturspezifisch unterschiedlich wahrgenommenen Natur. Gleichzeitig darf trotz einer holistischen Betrachtungsweise nicht vergessen werden, dass Ressourcenmanagement eine sehr standortspezifische Handlung ist. KulturökologInnen erkannten dies und konzentrierten sich auf Mikrostudien indigener Ethnien. Lässt man damals auf derart spezialisierte Studien folgende Verallgemeinerungen beiseite, erhält man mit kontextbezogenen Mikrostudien wertvolle und detaillierte Informationen über spezifische Ressourcennutzungsmethoden. Jahrelang bauten ressourcenmanagementbezogene Entwicklungszusammenarbeitsprojekte auf dem genauen Gegenteil auf: westliche, homogene, intensivierte Ressourcenmanagementmethoden wurden ohne jeglichen Kontextbezug Indigenen aufgedrängt⁴⁷. Damit einhergehende Abhängigkeitsverhältnisse und Ertrags- und Biodiversitätsrückgänge wurden lange Zeit ignoriert. Hier können umweltanthropologische Forschungen anschließen und durch ausführliche Feldforschungen die Bedeutung ihrer standortspezifischen Daten unterstreichen.

Historisch-ökologischen Konzepten kann das Augenmerk auf anthropogenes aktives Handeln als Ressource entnommen werden. Ressourcenmanagement wird in vielen Nachhaltigkeitsdebatten als eine durch Menschen verursachte Vereinfachung komplexer Ökosysteme dargestellt. Aus historisch-ökologischen Forschungen wird ersichtlich, dass Menschen das Vorhandensein von Ressourcen erhöhen und vervielfachen können. Ressourcennutzung und Biodiversitätserhöhungen müssen also kein Widerspruch sein. Indigene Ressourcennutzungssysteme, die sich wie in Amazonien durch die Schaffung verschiedener Vegetationszonen, Waldinseln oder fruchtbarer Schwarzerde auszeichnen, können als Beispiele für nachhaltiges Ressourcenmanagement gesehen werden und müssen unbedingt erhalten, und nicht durch externe landwirtschaftliche Systeme ersetzt werden. Eine Hinterfragung von Monokulturen und dem damit einhergehenden Einsatz von Pestiziden und Kunstdüngern bereichert auch auf westliches Ressourcenmanagement bezogene

⁴⁷ Negative Auswirkungen solcher externer Eingriffe in mikrokontextbezogene Ressourcenmanagementsysteme können Balée und Gélis (BALÉE und GÉLY 1989) und Anderson und Poseys (ANDERSON und POSEY 1989) Ethnografien entnommen werden.

Diskussionen. Die Schaffung von *terra preta* und eventuelle weltweite Anwendungsmöglichkeiten werden bereits unter anderem in Deutschland an der Universität Bayreuth⁴⁸ untersucht. Umweltanthropologische Forschungen, die wie historisch-ökologische Konzepte die aktive Rolle von indigenen RessourcenmanagerInnen anerkennen und untersuchen, können noch viele andere indigene Ressourcennutzungsarten aufzeigen und somit Türen für neue, bereichernde Ressourcennutzungstechniken öffnen. Ein weiterer wichtiger Aspekt, der historisch-ökologischen Forschungen entnommen werden kann, ist die Fokussierung auf historische Ereignisse. Gegenwärtige Gegebenheiten sind das Produkt vergangener Handlungen und Prozesse. Obgleich die Annahme, dass aus Fehlern der Vergangenheit gelernt werden kann, nichts Neues ist und uns Menschen vor der Wiederholung der immer gleichen Fehler nicht bewahrt, zeigen Historische ÖkologInnen auf, dass ein Miteinbeziehen historischen Wissens neue Blickwinkel auf Themen generieren kann, die als bereits vollständig erforscht galten.

Relativismus ist eine der wichtigsten Herangehensweisen, die meiner Meinung nach symbolische Forschungen über Mensch-Umwelt Interaktionen auszeichnet. „Natur“, „Ressourcen“, „Nachhaltigkeit“ und „Kultur“ sind, um nur einige Beispiele zu nennen, keine objektiven Realitäten, die nur durch quantitative Daten charakterisiert werden können. Wir Menschen prägen sie durch unsere individuelle und kollektive Wahrnehmung, die wiederum Zeichen unserer Geschichte, unserer Sozialisierung, kulturspezifischer Charakteristika und vielem anderen trägt. Ressourcen, die in unserer Kultur als solche wahrgenommen werden, müssen in anderen Kulturen nicht dieselbe Bedeutung haben. Sie sind auch keine vom Menschen losgelöste Kategorie, sondern engstens mit seinen Wahrnehmungen und Handlungen verworren. Unser Denken ist durch kulturspezifische Muster geprägt, mittels kulturspezifischer Schablonen nehmen wir die Welt wahr und erklären sie uns. Qualitative Forschungsmethoden, wie die Kultur- und Sozialanthropologie sie anwendet, können dazu beitragen, Mechanismen, die hinter derartigen Bedeutungskonstruktionen liegen, näher zu beleuchten. Wird man sich ob des konstruierten Wesens unserer Realität bewusst, können eurozentristische Blickwinkel leichter erkannt werden und ein Universalismus, wie er in vielen Nachhaltigkeitsdebatten durchscheint, zumindest andiskutiert werden. Eine Suche nach „der“ Wahrheit und „dem“ Lösungsweg für aktuelle Umweltprobleme erscheint aus dieser Perspektive unmöglich, so, wie es unmöglich ist, die Welt in Schwarz und

⁴⁸ Siehe <http://terrapreta.bioenergylists.org/ubeyreuthde>

Weiß einzuteilen. Relativistische Blickwinkel unterbrechen auf diese Weise Wege, die zur universellen Wahrheit führen wollen und, da diese nicht existiert, mit vielen Enttäuschungen und Fehlschlägen verbunden sind. Gleichzeitig entstehen neue Wege, die viele Verzweigungen zulassen und somit die Wahrscheinlichkeit erhöhen, nachhaltigem Handeln auf unterschiedlichsten Ebenen und auf unterschiedlichste Art und Weise näher zu kommen.

4. Quellenangaben

4.1. Literaturverzeichnis

ALCORN, J.B. (1989): *Process as a Resource: The Traditional Agricultural Ideology of Bora and Huastec Resource Management and its Implications for Research*. In: POSEY, D.A. und BALÉE, W. (Hrsg.): *Resource Management in Amazonia: Indigenous and Folk Strategies*.

ALVARD, M.S. (1993): *Testing the "ecologically noble savage" hypothesis: Interspecific prey choice by Piro hunters of Amazonian Peru*. *Human Ecology* 21(4): 355-387.

ALVIM, P. de T. (1978): *Perspectivas de Produção Agrícola na Região Amazônica*. *Interciencia* 3 (4): 243-249.

ANDERSON, A.B. (1981): *White-sand vegetation of Brazilian Amazon*. *Biotropica* 13(3): 199-210.

--- (1983): *The biology of Orbignya martiana (Palmae): A tropical dry forest dominant in Brazil*. Unpubl. Ph.D. Dissertation. Gainesville: University of Florida.

ANDERSON, A.B. und POSEY, D.A. (1985): *Manejo de cerrado pelos Índios Kayapó*. *Boletim do Museo Paraense Emilio Goeldi, Botânica* 2: 77-98.

--- (1989): *Management of a tropical scrub savanna by the Gorotire Kayapó of Brazil*. In: POSEY, D.A. and BALÉE, W. (Hrsg.): *Resource management in Amazonia: Indigenous and Folk Strategies*.

ÅRHEM, K. (1996): *The cosmic food web. Human-nature relatedness in the Northwest Amazon*. In: DESCOLA, P. und PÁLSSON, G.: *Nature and Society: Anthropological perspectives*.

--- (1998): *Makuna: portrait of an Amazonian people*. Washington und London: Smithsonian Institution Press.

--- (2000): *Ethnographic Puzzles: Essays on Social Organization, Symbolism and Change*. London: Athlone Press.

BALÉE, W. (1989): *The culture of Amazonian forests*. In: POSEY, D.A. und BALÉE, W. (Hrsg.): *Resource management in Amazonia: Indigenous and Folk Strategies*.

--- (Hrsg.) (1998): *Advances in Historical Ecology*. New York: Columbia University Press.

--- (2006): *The Research Program of Historical Ecology*. Annual Review of Anthropology 35: 5.1.-5.24.

BALÉE, W. und GÉLY, A. (1989): *Managed Forest Succession in Amazonia: The Ka'apor Case*. In: POSEY, D.A. und BALÉE, W. (Hrsg.): *Resource Management in Amazonia: Indigenous and Folk Strategies*.

BALÉE, W. und ERICKSON, C. (Hrsg.) (2006): *Time and Complexity in Historical Ecology: Studies in neotropical lowlands*. New York: Columbia University Press.

BARGATZKY, T. (1986): *Einführung in die Kulturökologie*. Berlin: Dietrich Reimer Verlag.

BARTH, F. (1956): *Ecological Relationships of Ethnic Groups in Swat, North Pakistan*. American Anthropologist 58(6): 1079-89

BASSO, E.B. (1978): *Comments by Ellen B. Basso*. In: ROSS, E.B.: *Food taboos, diet, and hunting strategy*.

BATES, M. (1953): *Human ecology*. In: A.L. Kroeber: *Anthropology today: An Encyclopedic Inventory*.

BATESON, G. (1971): *Introduction. The Science of Mind and Order*. In: BATESON, G. (1972): *Steps to an Ecology of Mind*.

-- (1972): *Steps to an Ecology of Mind. Collected Essays in Anthropology, Psychiatry, Evolution, and Epistemology*. London: Intertext Books.

BECKERMANN, S. (1978): *Comments by Stephen Beckerman*. In: ROSS, E.B.: *Food taboos, diet, and hunting strategy*.

--- (1979): *The abundance of protein in Amazonia: a reply to Gross*. *American Anthropologist* 81(3): 533-560.

--- (1983): *Does the swidden ape the jungle?* *Human Ecology* 11(1): 1-12.

BENNETT, J. W. (1976): *The ecological transition: Cultural anthropology and human adaption*. New York: Pergamon.

--- (1990): *Ecosystems, Environmentalism, Resource Conservation, and Anthropological Research*. In: MORAN, E.: *The Ecosystem Approach in Anthropology*.

BILL, R. (2010): *Grundlagen der Geo-Informationssysteme*. Berlin: Wichmann.

BILSKY, L. J. (1980): *Historical Ecology: Essays on Environment and Social Change*. Port Washington, N.Y: Kennikat Press.

BOND, J. (1971): *Human adaption and population in the Sertão do São Francisco*. In: Polgar, S.: *Culture and population: A collection of current studies*. Chapel Hill: Carolina Population Center.

BOWKER, G. und STAR, S.L. (1999): *Sorting Things Out: Classification and Its Consequences*. Cambridge: MIT Press.

BROCKHAUS (2006): Band 1. Mannheim: F.A. Brockhaus.

BÜNNING, E. (1956): *Der tropische Regenwald*. Berlin: Springer.

BURNHAM, P. (1973): *The explanatory value of the concept of adaption in studies of culture change*. In: Colin Renfrew (Hrsg.): *The explanation of culture change* (93-102). London: Duckworth.

CARNEIRO, R. L. (1957): *Subsistence and Social Structure: An Ecological Study of the Kuikuru*. Ph.D. Dissertation. University of Michigan.

--- (1970): *The Transition from Hunting to Horticulture in the Amazon Basin*. Eighth Congress of Anthropological and Ethnological Sciences 3: 243-251.

--- (1974): *Slash-and-Burn Cultivation Among the Kuikuru and its Implications for Cultural Development in the Amazon Basin*. In: Lyon, Patricia (Hrsg.): *Native South Americans*. Boston: Little, Brown and Company.

--- (1978): *Comments by Robert L. Carneiro*. In: ROSS, E.B.: *Food taboos, diet, and hunting strategy*.

CHAGNON, N. (1968): *Yanomano: The Fierce People*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

CHAUMEIL, J. (2001): *The Blowpipe Indians: Variations on the Theme of Blowpipe and Tube among the Yagua Indians of the Peruvian Amazon*. In: RIVAL, L. M. und WHITEHEAD, N. L. (Hrsg.): *Beyond the Visible and the Material. The Amerindianization in the Work of Peter Rivière*.

CHERNALA, J. (1987): *Endangered ideologies. Tukano fishing taboos*. Cultural Survival Quarterly 11(2): 50-52.

CRUMLEY, C. L. (Hrsg.) (1994): *Historical Ecology: Cultural Knowledge and Changing Landscapes*. Santa Fe: School of American Research Press.

--- (1998): *Foreword*. Pp. In: BALÉE, W. (Hrsg.): *Advances in Historical Ecology*.

DENEVAN, W. M. (1966): *The Aboriginal Cultural Geography of the Llanos de Mojos of Bolivia*. Berkeley: University of California Press.

--- (Hrsg.) (1976): *The Native Population of the Americas in 1492*. Madison: University of Wisconsin Press.

--- (1992): *The pristine myth: The landscape of the Americas in 1492*. *Annals of the Association of American Geographers* 83: 369-385.

--- (2004): *Semi-Intensive Pre-European Cultivation and the Origins of the Anthropogenic Dark Earths in Amazonia*. In: GLASER, B. und WOODS, W.I. (Hrsg.): *Amazonian Dark Earths. Explorations in Space and Time*.

DES CHENE, M. (1996): *Symbolic Anthropology*. In: Levinson, D. und Ember, M. (Hrsg.): *Encyclopedia of Cultural Anthropology*. New York: Henry Holt.

DESCOLA, P. (1986): *La Nature domestique, symbolisme et praxis dans l'écologie des Achuar*. Paris: Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme.

--- (1992): *Societies of Nature and the Nature of Society*. In: Kuper, A. (Hrsg.): *Conceptualizing Society*. London und New York: Routledge.

--- (1994): *In the Society of Nature: a native ecology in Amazonia*. Cambridge: Cambridge University Press.

--- (1996): *Constructing natures. Symbolic ecology and social practice*. In: DESCOLA, P. und PÁLSSON, G.: *Nature and Society: Anthropological perspectives*.

DESCOLA, P. und PÁLSSON, G. (Hrsg.) (1996): *Nature and Society: Anthropological perspectives*. London: Routledge.

DIAMOND, J.M. und CASE, T.J. (Hrsg.) (1986): *Community ecology*. New York: Harper and Row.

EGAN, D. und HOWELL, E. A. (Hrsg.). (2001): *The Historical Ecology Handbook. A Restorationist's Guide to Reference Ecosystems*. Society for Ecological Restoration. Washington D.C.: Island Press.

EITEN, G. (1972): *The cerrado vegetation of Brazil*. Botanical Review 38(2): 201-341.

ELLEN, R. (1996): *The cognitive geometry of nature. A contextual approach*. In: DESCOLA, P. und PÁLSSON, G. (1996): *Nature and Society: Anthropological perspectives*.

ELLEN, R., PARKES, P. und BICKER, A. (2000): *Indigenous Environmental Knowledge and its Transformations. Critical Anthropological Perspectives*. Amsterdam: OPA.

EMMEL, T. (1973): *An introduction to ecology and population biology*. New York: W.W. Norton.

ENGEL, M. (1972): *Preface*. In: BATESON, G.: *Steps to an Ecology of Mind*.

ERICKSON, C.L. (2000): *An artificial landscape-scale fishery in the Bolivian Amazon*. Nature 408: 190-193.

EVANS, C. und MEGGERS, B. (1968): *Archeological Investigations on the Rio Napo, Eastern Ecuador*. Contributions to Anthropology no. 6. Washington, D.C.: Smithsonian Institution.

FARNWORT, E. und GOLLEY, F. (Hrsg.) (1974): *Fragile Ecosystems: Evaluation of Research and Applications in the Neotropics*. New York: Springer Verlag.

FIRTH, R. (1961/68): *Oral Tradition in Relation to Social Status*. In: Georges, R.A. (Hrsg.): *Studies on Mythology*. Homewood and Nobleton, The Dorsey Press: 167-183.

FITTKAU, E.J. und KLINGE, H. (1973): *On biomass and trophic structure in the Central Amazonian rain forest ecosystem*. Biotropica 5(1): 2-14.

FORBIS, R.G. (1978): *Comments by Richard G. Forbis*. In: ROSS, E.B. (1978): *Food taboos, diet, and hunting strategy*.

GINGRICH, A. und MADER, E. (Hrsg.) (2002): *Metamorphosen der Natur. Sozialanthropologische Untersuchungen zum Verhältnis von Weltbild und natürlicher Umwelt*. Wien: Böhlau Verlag.

GLASER, B. und WOODS, W. I. (Hrsg.) (2004): *Amazonian Dark Earths: Explorations in Space and Time*. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.

GLASER, B., ZECH, W. und WOODS, W.I. (2004): *History, Current Knowledge and Future Perspectives of Geological Research Concerning the Origin of Amazonian Anthropogenic Dark Earths (Terra Preta)*. In: GLASER, B. und WOODS, W.I.: *Amazonian Dark Earths: Explorations in Space and Time*.

GOODLAND, R.J. und IRVIN, H.S. (1975): *Amazon Jungle: Green Hell to Red Desert?* Amsterdam: Elsevier.

GOULDING, M., BARTHEM, R. und FERREIRA, E. (2003): *The Smithsonian Atlas of the Amazon*. Washington: Smithsonian Books.

GRANN, D. (2010): *Die versunkene Stadt Z. Expedition ohne Wiederkehr - das Geheimnis des Amazonas*. Köln: Kiepenheuer & Witsch.

GRIFFITHS, T. (2001): *Finding One's Body: Relationships between Cosmology and Work in North-West Amazonia*. In: RIVAL, L. M. und WHITEHEAD, N. L. (Hrsg.): *Beyond the Visible and the Material. The Amerindianization in the Work of Peter Rivière*.

GROSS, D. R. (1975): *Protein Capture and Cultural Development in the Amazon Basin*. *American Anthropologist*, 77: 526-549.

--- (1990): *Ecosystems and Methodological Problems in Ecological Anthropology*. In: MORAN, E.: *The Ecosystem Approach in Anthropology*.

GUNN, J. D. (1994): *Global Climate and Regional Biocultural Diversity*. In: CRUMLEY, C. L. (Hrsg.): *Historical Ecology: Cultural Knowledge and Changing Landscapes*.

HARRIS, D. R. (1972): *Swidden Systems and Settlement*. In: Ucko, P.J., Tringham, R. und G.W. Dimbley (Hrsg.): *Man, Settlement and Urbanism*. London: Duckworth.

HECHT, S. (2003): *Indigenous soil management and the creation of Amazonian Dark Earths: Implications of Kayapó practices*. In: LEHMANN et al.: *Amazonian Dark Earths: Origin, Properties, Management*.

HECHT, S. und POSEY, D. (1989): *Preliminary Results on Soil Management Techniques of the Kayapó Indians*. In: POSEY, D. und BALÉE, W.: *Resource Management in Amazonia: Indigenous and Folk Strategies*.

HOWELL, S. (1996): *Nature in culture or culture in nature? Chewong ideas of "humans" and other species*. In: DESCOLA, P. und PÁLSSON, G.: *Nature and Society*.

HUBER, J. (1909): *Mattas e madeiras amazonicas*. Boletim Museu Goeldi (Museu Paraense) Hist. Nat. Ethnogr. 6: 91-225.

HUGHES, J.D. (1983): *American Indian Ecology*. El Paso: Texas Western Press.

HVIDING, E. (1996): *Nature, culture, magic, science*. In: DESCOLA, P. und PÁLSSON, G.: *Nature and Society: Anthropological perspectives*.

INGERSON, A. E. (1994): *Tracking and testing the nature/culture dichotomy in practice*. In: CRUMLEY, C. L. (Hrsg.): *Historical Ecology: Cultural Knowledge and Changing Landscapes*.

INGOLD, T. (2002): *Jagen und Sammeln als Wahrnehmungsformen der Umwelt*. In: GINGRICH, A. und MADER E.: *Metamorphosen der Natur. Sozialanthropologische Untersuchungen zum Verhältnis von Weltbild und natürlicher Umwelt*.

IRVINE, D. (1989): *Succession Management and Resource Distribution in an Amazonian Rain Forest*. In: POSEY, D.A. und BALÉE, W. (Hrsg.): *Resource Management in Amazonia: Indigenous and Folk Strategies*.

JENSEN, K.-E. (1978): *Comments by Knud-Erik Jensen*. In: ROSS, E.B.: *Food taboos, diet, and hunting strategy*.

JOHNSON, A. (1978): *Comments by Allen Johnson*. In: ROSS, E.B.: *Food taboos, diet, and hunting strategy*.

--- (1989): *How the Machiguenga Manage Resources: Conservation or Exploitation of Nature?* In: POSEY, D.A. und BALÉE, W. (Hrsg.): *Resource Management in Amazonia: Indigenous and Folk Strategies*.

JUNGWIRTH, M. (2006): *Stoffhaushalt. Hydrobiologie 1 und II.* Skriptum zur Vorlesung. BOKU.

KALLAND, A. (2000): *Indigenous Knowledge: Prospects and Limitations*. In: ELLEN et al.: *Indigenous Environmental Knowledge and its Transformations. Critical Anthropological Perspectives*.

KATZER, F. (1903): *The Amazon at Obidos. The Tapajos. The Xingu*. (Bodenanalysen). In: Livingstone, D. (1963): *Chemical Composition of rivers and lakes*. Geological Survey Professional Paper 440-G. Washington: United States Government Printing Office.

KHARE, R.S. (1978): *Comments by R.S. Khare*. In: ROSS, E.B.: *Food taboos, diet, and hunting strategy*.

KIDDER, T. R. and BALÉE, W. (1998): *Epilogue*. In: BALÉE, W. (Hrsg.): *Advances in Historical Ecology*.

KRECH III, SHEPARD, McNEILL J.R. und MERCHANT, C. (Hrsg.) (2004): *Encyclopedia of World Environmental History. Volume 1 A-E*. New York: Routledge.

KREMB, K. (2008): *Amazonien: Eingriff in den tropischen Regenwald*. In: Forster, F. et al: *Diercke Weltatlas*. Wien: E. Dorner und Westermann Wien.

KROEBER, A. L. (1939): *Cultural and Natural Areas in North America*. Berkeley: University of California Press.

--- (1953): *Anthropology today: An Encyclopedic Inventory*. Chicago: University of Chicago Press.

LADELL, W.S.S. (1964): *Terrestrial Animals in Humid Heat: Man*. In: Dill et. al.: *Handbook of Physiology: Adaption to the Environment*. Washington, D.C.: American Physiological Society.

LATHRAP, D. (1968): *Aboriginal Occupation and Changes in River Channel on the Central Ucayali, Peru*. *American Antiquity* 33: 62-79.

--- (1970): *The Upper Amazon*. London: Thames and Hudson.

LEES, S. H. und BATES, D. G. (1990): *The Ecology of Cumulative Change*. In: MORAN, E.: *The Ecosystem Approach in Anthropology*.

LE GUIN, U. K. (1969): *The left hand of darkness*. New York: Ace Books.

LEHMANN, J., KERN, D.C., GLASER, B. und WOODS, W.I. (Hrsg.) (2003): *Amazonian Dark Earths: Origin, Properties, Management*. Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic.

LITTLE, M. A., DYSON-HUDSON, N., DYSON-HUDSON, R., ELLIS, J. E., GALVIN, K. A., LESLIE, P. W. und SWIFT, D. M. (1990): *Ecosystem Approaches in Human Biology: Their History and a Case Study of the South Turkana Ecosystem Project*. In: MORAN, E.: *The Ecosystem Approach in Anthropology*.

LIZOT, J. (1977): *Population, resources et guerre chez les Yanomami*. *Libre 2*: 111-145.

LORRAIN, C. (2001): *The Hierarchy Bias and the Equality Bias: Epistemological Considerations on the Analysis of Gender*. In: RIVAL, L. M. und WHITEHEAD, N. L. (Hrsg.): *Beyond the Visible and the Material. The Amerindianization in the Work of Peter Rivière*.

MADER, E. (1999): *Metamorfosis del poder. Persona, mito y vision en la sociedad Shuar y Achuar (Ecuador, Perú)*. Quito: Abya Yala.

--- (2001): *Shamanism, Nature and Ecology in South America*. Ethnological Studies of Shamanism and Other Indigenous Spiritual Beliefs and Practices, Vol.7, part 1:198-212.

--- (2002): *Die Macht des Jaguars. Natur im Weltbild der Shuar und Achuar in Amazonien*. In: GINGRICH, A. und MADER, E.: *Metamorphosen der Natur. Sozialanthropologische Untersuchungen zum Verhältnis von Weltbild und natürlicher Umwelt*.

--- (2008): *Anthropologie der Mythen*. Wien: Facultas.

MAFFI, L. (Hrsg.) (2001): *On biocultural diversity: linking language, knowledge, and the environment*. Washington D.C.: Smithsonian Inst. Press.

MARQUARD, W.H. und CRUMLEY, C.L. (1987): *Theoretical issues in the analysis of spatial patterning*. In: Crumley, C.L. und Marquard, W.H. (Hrsg.): *Regional Dynamics. Burgundian Landscapes in Historical Perspective*. New York: Academic Press.

McCANN, J.M., WOODS, W.I. und MEYER, D.W. (2001): *Organic matter and anthrosols in Amazonia: Interpreting the Amerindian legacy*. In: Rees, R.M., Bau, B., Watson, C. und Campbell, C. (Hrsg.): *Sustainable Management of Soil Organic Matter*. New York: CABI.

McNETTING, R. (1977): *Cultural Ecology*. Menlo Park, Ca.: Cummins Publishing Company.

MEGGERS, B. (1954): *Environmental Limitations on the Development of Culture*. American Anthropologist 56: 801-824.

--- (1971): *Amazonia. Man and Culture in a Counterfeit Paradise*. Chicago: Aldine.

--- (1996): *Amazonia. Man and Culture in a Counterfeit Paradise. Revised Edition.* Washington und London: Smithsonian Institution Press.

MEINE, C. (2000): *Foreword.* In: EGAN, D. and HOWELL, E. A. (Hrsg.): *The Historical Ecology Handbook.*

MÉNDEZ, E. (1970): *Los principales mamíferos silvestres de Panama.* Panama: Edición Privada.

MILTON, K. (1996): *Environmentalism and Cultural Theory.* London: Routledge.

MORAN, E. (1979): *Human Adaptability: An Introduction to Ecological Anthropology.* N. Scituate: Duxbury Press.

--- (1981): *Developing the Amazon.* Bloomington: Indiana University Press.

--- (1990): *The Ecosystem Approach in Anthropology.* Ann Arbor: The University of Michigan Press.

--- (1990a): *Ecosystem Ecology in Biology and Anthropology: A Critical Assessment.* In: MORAN, E.: *The Ecosystem Approach in Anthropology.*

--- (1990b): *Levels of Analysis and Analytical Level of Shifting: Examples from Amazonian Ecosystem Research.* In: MORAN, E.: *The Ecosystem Approach in Anthropology.*

--- (2006): *People and Nature. An Introduction to Human Ecological Relations.* Malden, MA: Blackwell Publishing Ltd..

MÖRTH, I. und FRÖHLICH, G. (1998): *Symbolische Anthropologie der Moderne: Kulturanalysen nach Clifford Geertz.* Frankfurt/M.: Campus.

NAESS, A. (1989): *Ecology, Community and Lifestyle: Outline of an Ecosophy.* Cambridge: Cambridge University Press.

NIETSCHMANN, B. (1978): *Comments by Bernard Nietschmann*. In: ROSS, E.B.: *Food taboos, diet, and hunting strategy*.

ORR, D.W. (1992): *Ecological Literacy: Education and the Transition to a Postmodern World*. Albany: State University of New York Press.

PARKER, E. (1992): *Forest islands and Kaypó resource management in Amazonia: a reappraisal of the apêê*. Am. Antropol. 94: 406-428.

PERMAN, R., MA, Y., MCGILVRAY, J. und COMMON, M. (2003): *Natural Resource and Environmental Economics*. Harlow: Pearson.

PETERMANN, W. (2004): *Die Geschichte der Ethnologie*. Wuppertal: Peter Hammer Verlag.

POSEY, D. A. (1985): *Indigenous management of tropical forest ecosystems: the case of the Kayapó Indians of the Brazilian Amazon*. Agroforestry Systems 3(2): 139-158.

--- (1986): *Ethnoecology and the investigation of resource management by the Kayapó Indians of Gorotire, Brazil*. In: Atas do 1. Simpósio do Trópico Úmido, EMBRAPA, Belém, Brazil.

--- (1988): *Kayapó. Indian Natural-Resource Management*. In: Denslow, J.S. und Padoch, C.: *People of the Tropical Rain Forest*. Berkeley: University of California Press.

--- (1998): *Diachronic Ecotones and Anthropogenic Landscapes in Amazonia: Contesting the Consciousness of Conservation*. In: Balée, W. (Hrsg.): *Advances in Historical Ecology*.

POSEY, D.A. and BALÉE, W. (Hrsg.) (1989): *Resource Management in Amazonia: Indigenous and Folk Strategies*. Advances in Economic Botany 7. New York: The New York Botanical Garden.

POSEY, D.A. und PLENDERLEITH, K. (Hrsg.) (2002): *Kayapó Ethnoecology and Culture*. London: Routledge.

PRANCE, G. T. (1989): *Foreword*. In: *Resource Management in Amazonia: Indigenous and Folk Strategies*.

--- (2002): *In Amazonia: A Natural History*. Princeton: Princeton University Press.

RAMBO, A.T. (1985): *Primitive Polluters. Semang Impact on the Malaysian Tropical Rain Forest Ecosystem*. Ann Arbor: Museum of Anthropology (Anthropological papers 76).

RAPPAPORT, R. A. (1968): *Pigs for the Ancestors*. New Heaven, CT: Yale University Press.

--- (1971): *Nature, culture and ecological anthropology*. In: Shapiro, H.L. (Hrsg.): *Man, Culture and Society*. Oxford: Oxford University Press.

--- (1990): *Ecosystems, Populations and People*. In: MORAN, E. *The Ecosystem Approach in Anthropology*.

REICHEL-DOLMATOFF, G. (1971): *Amazonian Cosmos. The Sexual and Religious Symbolism of the Tukano Indians*. Chicago: University of Chicago Press.

-- (1996): *Das Schamanische Universum*. München: Diederichs Verlag.

RIVAL, Laura M. (1996): *Blowpipes and Spears: The Social Significance of Huaorani Technical Choices*. In: DESCOLA, P. und PÅLSSON, G. (Hrsg.): *Nature and Society*.

--- (1998): *Domestication as a Historical and Symbolic Process: Wild Gardens and Cultivated Forests in the Ecuadorian Amazon*. In: BALÉE, W. (Hrsg.): *Advances in Historical Ecology*.

--- (2001): *Seed and Clone: The Symbolic and Social Significance of Bitter Manioc Cultivation*. In: RIVAL, L. M. und WHITEHEAD, N. L. (Hrsg.): *Beyond the Visible and the Material. The Amerindianization in the Work of Peter Rivière*.

--- (2002): *Trekking through history: the Huaorani of Amazonian Ecuador*. New York Chichester: Columbia University Press.

RIVAL, L. M. und WHITEHEAD, Neal L. (Hrsg.) (2001): *Beyond the Visible and the Material. The Amerindianization in the Work of Peter Rivière*. New York: Oxford University Press.

--- (2001a): *Forty Years of Amazonian Anthropology: The Contribution of Peter Rivière*. In: RIVAL, L. M. und WHITEHEAD, N. L. (Hrsg.): *Beyond the Visible and the Material. The Amerindianization in the Work of Peter Rivière*.

RIVIÈRE, P. (1984): *Individual and Society in Guiana. A comparative study of Amerindian social organization*. Cambridge: Cambridge University Press.

ROBINSON, J.G. und REDFORD, K.H. (Hrsg.) (1991): *Neotropical wildlife use and conservation*. Chicago: University of Chicago Press.

ROOSEVELT, A. (1989): *Resource Management in Amazonia before the Conquest: Beyond Ethnographic Projection*. In: POSEY, D. A. and BALÉE, W. (Hrsg.): *Resource Management in Amazonia: Indigenous and Folk Strategies*.

--- (1991): *Moundbuilders of the Amazon: Geophysical Archeology on Marajó Island, Brazil*. San Diego: Academic Press.

ROSS, E. B. (1976): *The Achuarä Jívaro: Cultural Adaption in the Upper Amazon*. Unpublished Ph.D. dissertation. New York: Columbia University.

--- (1978): *Food Taboos, Diet, and Hunting Strategy: The Adaption to Animals in Amazon Cultural Ecology*. *Current Anthropology* 19: 1-36.

SANTOS GRANERO, F. (1993): *From Prisoner of the Group to Darling of the Gods. An Approach to the Issue of Power in Lowland South-America*. L'Homme 126-128, xxiii (2-4): 213-230.

--- (2004): *Arawakan Sacred Landscapes. Emplaced Myths, Place Rituals, and the Production of Locality in Western Amazonia*. In: Halbmayer, E. und Mader, E. (Hrsg.): *Kultur, Raum. Landschaft. Zur Bedeutung des Raums in Zeiten der Globalisierung*. Jahrbuch des Österreichischen Lateinamerika Institutes. Frankfurt: Brandes & Apsel.

SCHAEFER, M. (2003): *Wörterbuch der Ökologie*. Berlin: Spektrum Akademischer Verlag

SCHEFFER, F. und SCHACHTSCHABEL, P. (2002): *Lehrbuch der Bodenkunde*. Heidelberg, Berlin: Spektrum Akademischer Verlag.

SIMMONS, I.G. (1993): *Ressourcen und Umweltmanagement. Eine Einführung für Geo-, Umwelt- und Wirtschaftswissenschaftler*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.

SMITH, H.H. (1879): *The Metropolis of the Amazons*. The Century Magazine: 65-76.

SMITH, N. (1980): *Anthrosols and human carrying capacity in Amazonia*. Ann. Assoc. Amer. Geogr. 70(4): 553-566.

SOMBROEK, W. G. (1966): *Amazon Soils. A reconnaissance of the soils of the Brazilian Amazon region*. Wageningen: Pudoc.

STAHL, P.W. (1996): *Holocene biodiversity: an archaeological perspective from the Americas*. Annual Review of Anthropology 25: 105-126.

STEWART, J. H. (1948): *Handbook of South American Indians*. Washington, D.C.: United States Government Printing Office.

STOCKS, A. (1983): *Candoshi and Cocamilla swiddens in eastern Peru*. Human Ecology 11(1): 69-84.

STRECK, B. (Hrsg.) (2000): *Wörterbuch der Ethnologie*. Wuppertal: Peter Hammer Verlag.

TOWNSEND, C. R., HARPER, J. L. und BEGON, M. (2003): *Ökologie*. Berlin: Springer Verlag.

TURTON, D. (1978): *Comments by David Turton*. In: ROSS, E.B.: *Food taboos, diet, and hunting strategy*.

VALE, T. (Hrsg.) (2002): *Fire, Native Peoples, and the Natural Landscape*. Washington, D.C.: Island Press.

VAYDA, A.P. (1968): *Hypotheses about Functions of War*. In: Fried et al.: *War: The Anthropology of Armed Conflicts and Aggression*. New York: Natural History Press.

VICKERS, W.T. (1976): *Cultural Adaption to Amazonian Habitats: The Siona-Secoya of Eastern Ecuador*. Dissertation. University of Florida, Department of Anthropology.

--- (1978): *Comments by William T. Vickers*. In: ROSS, E.B.: *Food taboos, diet, and hunting strategy*.

VIVEIROS DE CASTRO, E. (1992): *From the Enemy's Point of View: Humanity and Divinity in an Amazonian Society*. Chicago: The University of Chicago Press.

--- (1993): *Algunos aspectos da afinidade no dravidiano Amazônico*. In: Viveiros de Castro, E. und Carneiro da Cunha, M. (Hrsg.): *Amazônia: etnologia e história*. São Paulo: NHII/ Universidade de São Paulo and FAPESP.

--- (2001): *GUT Feelings about Amazonia: Potential Affinity and the Construction of Sociality*. In: RIVAL, L. M. und WHITEHEAD, N. L. (Hrsg.): *Beyond the Visible and the Material. The Amerindianization in the Work of Peter Rivière*.

WAGLEY, C. (1953): *Amazon Town*. New York: Macmillan.

WEISH, P. (2001/02): *Humanökologie*. Skriptum zur Vorlesung. BOKU.

WESSELS BOER, J.G. (1965): *Palmae*. In: Lanjouw, J. (Hrsg.): *Flora of Suriname*. Vol. 5 Part 1. Leiden: E.J. Brill.

WHITEHEAD, N. L. (1998): *Ecological History and Historical Ecology: Diachronic Modeling versus Historical Explanation*. In: BALÉE, W. (Hrsg.): *Advances in Historical Ecology*.

----- (2004): *Ancient Amazonia*. In: KRECH et al. (Hrsg.): *Encyclopedia of World Environmental History*.

WINKLER PRINS, A.M.G.A. (2001): *Why context matters: Local soil knowledge and management among an indigenous peasantry on the lower Amazon floodplain*. Brazil: *Ethnoecológica* 5(7): 6-20.

WINTERHALDER, B. P. (1994): *Concepts in Historical Ecology: The View from Evolutionary Ecology*. In: CRUMLEY (Hrsg.): *Historical Ecology: Cultural Knowledge and Changing Landscapes*.

WISSELER, C. (1926): *The Relation of Nature to Man in Aboriginal America*. New York: Oxford University Press.

WOODS, W. I. und GLASER, B. (2004): *Towards an Understanding of Amazonian Dark Earths*. In: GLASER, B. und WOODS, W.I.: *Amazonian Dark Earths. Explorations in Space and Time*.

4.2. Internetquellenverzeichnis

BORSODORF, A. und HOFFERT, H. (2005): *Naturräume Lateinamerikas*.

Veröffentlicht von: Lateinamerika Studien Online.

URL: <http://www.lateinamerika-studien.at/content/natur/natur/natur-titel.html>

08/10/2010

ENGELMANN, D: *Amazonien*. Veröffentlicht von: WDR/ SWR/ BR-alpha 2011.

URL: http://www.planet-wissen.de/natur_technik/wald/amazonien/index.jsp

28/02/2011

MARQUETTE, C. (1998): *Cultural Ecology*.

URL: <http://www.indiana.edu/~wanthro/eco.htm>

18/12/2011

PANAKHYO, M. und McGRATH, S.: *Ecological Anthropology*

URL:

<http://anthropology.ua.edu/cultures/cultures.php?culture=Ecological%20Anthropology>

19/01/2012

PENNA-FIRME, R.: *Darrell Addison Posey: A short biography*.

URL: http://www.indiana.edu/~wanthro/theory_pages/Posey.htm

12/08/2012

POPSON, C.P. (2003): *First Lady of Amazonia*. Archeology 56 (3): Archeological Institute of America

URL: <http://www.archaeology.org/0305/abstracts/meggers.html>

08/08/2012

RAFFLES, H. (1999): *The Amazon: A natural landscape?*

URL: <http://www.india-seminar.com/2000/486/486%20raffles.htm>

06/02/2009

RIVAL, L. (2011): *About Dr. Laura Rival*.

URL: <http://users.ox.ac.uk/~soca0025/about.shtml>

22/08/2012

SCHEWE, G.: *Ressourcennutzung*. In: Gabler Wirtschaftslexikon

URL: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/13521/ressourcennutzung-v6.html>

06/08/2012

UNESCO (2005): *Brundtland-Bericht*, 1987.

URL: http://www.bne-portal.de/coremedia/generator/unesco/de/02__UN-Dekade_20BNE/01__Was_20ist_20BNE/Brundtland-Bericht.html

27/01/2012

VIVEIROS de CASTRO, E. (2012): *Cosmological perspectivism in Amazonia and elsewhere*. Masterclass Series 1. Manchester: HAU Network of Ethnographic Theory.

URL:

<http://haujournal.org/index.php/masterclass/issue/view/Masterclass%20Volume%201/showToc>

10/07/2012

VOIGT, K.-I. und GÜNTHER, E.: *Ressource*. In: *Gabler Wirtschaftslexikon*.

URL: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/4191/ressource-v9.html>

01/08/2012

WAGNER, R. (2012): *Facts force you to believe in them; perspectives encourage you to believe out of them. An introduction to Viveiros de Castro's magisterial essay*. In: VIVEIROS DE CASTRO, E.: *Cosmological perspectivism in Amazonia and elsewhere*.

URL: <http://www.haujournal.org/index.php/masterclass/article/view/70>

10/07/2012

5. Anhang

Abstract

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit umweltanthropologischen Konzepten zu indigenem Ressourcenmanagement und der Rolle, die Natur, Kultur und Imaginäres bei der Wahrnehmung von Ressourcennutzungen spielen. Am Beispiel Amazoniens wird veranschaulicht, wie unterschiedlich die Thematik je nach Blickwinkel beleuchtet wird und welche kultur- und sozialanthropologischen Aspekte einer jeden Perspektive aktuelle Nachhaltigkeitsdiskussionen bereichern können. Drei Konzeptgefüge mit Amazonien-Bezug (kulturökologische Konzepte, historisch-ökologische Konzepte und umweltanthropologische Konzepte, in denen symbolische Aspekte untersucht werden) wurden hierfür ausgewählt und ihre verschiedenen Betrachtungsweisen von Mensch-Umwelt Beziehungen auf drei Ebenen (1. Theoretische Ebene; 2. Ressourcenmanagementbezogene Forschungen in Amazonien; 3. Zwei Ethnografien) mittels einer Diskursanalyse untersucht. Kulturökologische Diskursgefüge arbeiten mit naturwissenschaftlich-ökologischen Termini und Methoden, heben die Rolle von Natur hervor und sehen Kultur (und in weiterer Folge auch Ressourcenmanagement) vor allem als Umweltanpassung. Historisch-ökologische Konzepte unterstreichen die Bedeutung kultureller Eingriffe in anthropogen geschaffene Kulturlandschaften, die im Laufe der Geschichte entstanden sind. Indigene werden als erfolgreiche RessourcenmanagerInnen wahrgenommen, die aktiv ihre Umwelt beeinflussen und verändern. In Forschungen, die symbolische Aspekte von Mensch-Umwelt Interaktionen untersuchen, werden allgemeine Kategorien wie „Natur“ oder „Kultur“ hinterfragt und aufgezeigt, wie kulturspezifisch und multidimensional Wahrnehmungen diesbezüglich sein können. Ressourcenmanagement wird, symbolisch geprägten AnthropologInnen zufolge, als Handlung wahrgenommen, die von imaginären und symbolischen Aspekten genauso beeinflusst wird, wie von kulturellen und natürlichen Charakteristika. Alle drei Konzeptgefüge beinhalten Ansichten, die gängige Nachhaltigkeitsdebatten bereichern können, sei es die Anwendung holistischer Forschungsgegenstandsbetrachtungen bei gleichzeitiger Betonung detaillierter, qualitativer und kontextbezogener Erhebungen, die enorme Relevanz indigenen Wissens ob Ressourcenmanagement, Darstellungen von Gegenwart als historischem Konstrukt oder die Abkehr vom Glauben an universale Lösungsansätze und Vorgehensschemata.

Lebenslauf

Persönliche Angaben

Name Paulina Bugajski
Geburtsdatum/ 21.07.1983 in Leoben, AT
Geburtsort

Ausbildung

2007 – 2012 Studium „Umwelt- und Bioressourcenmanagement“ an der Universität für Bodenkultur
 Bachelorarbeiten: „Nachhaltige Waldbewirtschaftung im Zeichen von Umwelt- und Qualitätsmanagement“ und „Nutzen der UVP für den Lebensraum und die Lebensqualität“

2005 – 2007 Università degli Studi di Firenze: Facoltà di Agraria, Facoltà di Lettere

2005 Studium der Agrarwissenschaften, Universität für Bodenkultur

2001 – 2012 Studium der Kultur- und Sozialanthropologie, Universität Wien

1993 – 2001 BG und BRG Leoben 1

Berufserfahrung

2008 Institut für Waldbau, BOKU, Bodenprobenuntersuchungen

2007 – 2010 OEAW, Kommission für Entwicklungsfragen

2006 – 2007 Comune di San Gimignano, Projekt zur Erstellung eines Nachhaltigkeitsiegels

2001, 2003, 2005 UNAM Mexiko, Desarrollo rural

2001 – 2004 Labor für Chemie RHI

Sprachliche Kompetenzen

Deutsch, Polnisch – Fließend
Englisch – Fließend in Wort und Schrift
Spanisch, Italienisch - Fließend
Französisch - Gut

