

Diplomarbeit

Titel der Diplomarbeit

Zeitverwendung in Subsistenzökonomien

Verfasserin

Nora Neuberger

Angestrebter akademischer Grad

Magistra rer. soc. oec.

Wien, 2008

Studienkennzahl lt. Studienblatt: 122/307

Studienrichtung lt. Studienblatt: Soziologie/ Sozial- und Kulturanthropologie

Betreuerin: O. Univ. Prof. Dr. Marina Fischer-Kowalski

Abstract

Die vorliegende Arbeit entstand mit dem Ziel, Zeit als gesellschaftliche Ressource darzustellen und ihren Zusammenhang mit der Gesellschaft- Natur- Interaktion in einem systemtheoretischen Ansatz zu beschreiben.

In weiterer Folge soll auch der Umgang von Subsistenzökonomien, mit ihrer gesellschaftlich verfügbaren Zeit erörtert werden und hinsichtlich Sahlin´s These, dass Jäger- und Sammlergesellschaften eine geringe Arbeitszeit und ein hohes Maß an Freizeit haben, untersucht werden.

Zu diesem Zwecke sollen Daten zur gesellschaftlichen Verwendung von Zeit, die in unterschiedlichen sozialökologischen Studien entstanden sind, verglichen werden. Die untersuchten Gesellschaften sind die Nikobaresen, die Bewohner der Nikobaren im indischen Ozean, und die Tsimané in Bolivien.

Diese Arbeit stellt somit einen Versuch dar, Anhand der Analyse von Daten zur Zeitverwendung das Leben dieser Gesellschaften zu beschreiben und Veränderungen in der Lebensweise, die durch externe Einflüsse entstehen, aufzuzeigen.

1	Einleitung.....	3
1.1	Hintergrund der Arbeit	3
1.2	Theoretische Einführung	4
1.3	Ziel und Aufbau der Arbeit.....	5
1.4	Fragestellung.....	7
2	Datenmaterial	8
3	Die Konzepte der Sozialen Ökologie	10
3.1	Stoffwechsel und Kolonisierung.....	10
3.1.1	Gesellschaftlicher Stoffwechsel.....	10
3.1.2	Kolonisierung der Natur.....	11
4	Die gesellschaftliche Verwendung von Zeit	13
4.1	Zeit und Gesellschaft-Natur-Interaktion	13
4.2	Zeit als gesellschaftliche Ressource.....	15
4.3	Zusammenhang von Arbeitszeit und gesellschaftlichem Stoffwechsel	16
5	Die Wirtschaftsweise in Subsistenzökonomien.....	18
5.1	Jäger- und Sammlergesellschaften – The Original Affluent Society ...	18
5.1.1	Die „Arbeit“ der Jäger- und Sammlergesellschaften	21
5.2	Strategien zur Risikominimierung.....	29
6	Die Verschiedenen Wirtschaftsweisen nach ihrer Nutzung der Energiesysteme	31
6.1	Nutzung der Energiesysteme	31
6.2	Geschichte der Energienutzung	32
6.2.1	Jäger- und Sammlergesellschaften	32
6.3	Agrargesellschaften.....	33
6.3.1	Die Entstehung der Landwirtschaft.....	33
7	Die beiden Fallbeispiele	37
7.1	Die Nikobaren.....	37
7.1.1	Geschichte der Nikobaren	38
7.1.2	Geographische Gegebenheiten.....	39
7.1.3	Wirtschaft	39
	Post-Tsunami.....	41
7.2	Die Tsimané´ in Bolivien.....	41
7.2.1	Geschichte der Tsimané.....	41
7.2.2	Die Tsimané heute	43

7.2.3	Lebensweise der Tsimané.....	44
7.2.4	Gesellschaft und Politik	45
7.2.5	Die Wirtschaft der Tsimané	46
7.3	Zusammenfassende Bemerkung zu den beiden untersuchten Gemeinschaften	47
8	Methodisches Vorgehen.....	49
8.1	Datenerhebung im Feld.....	49
8.1.1	Datenerhebung in Campo Bello	49
8.1.2	Datenerhebung in Trinket.....	50
8.1.3	Datenerhebung in Trinket vor dem Tsunami	50
8.1.4	Datenerhebung in Trinket nach dem Tsunami.....	52
8.1.5	Diskussion der unterschiedlichen Erhebungsmethoden	52
8.2	Festlegung der Kategorien	53
8.3	Zuordnung der Aktivitäten zu den Kategorien	56
8.4	Die Aktivitäten der gesellschaftlichen Subsysteme.....	57
9	Ergebnisdarstellung.....	59
9.1	Einführende Bemerkungen.....	59
9.2	Ergebnisdarstellung.....	60
9.2.1	Zeitverwendung in Campo Bello und Trinket post-Tsunami	63
9.2.2	Zeitverwendung in Campo Bello nach Frauen und Männern.....	65
9.2.3	Zeitverwendung in Trinket nach Männern und Frauen	67
9.2.4	Zeitverwendung In Campo Bello und Trinket vor und nach dem Tsunami.....	68
9.2.5	Die Wirtschaft Trinkets nach dem Tsunami.....	70
9.2.6	Das Leben auf Trinket vor den Tsunami.....	70
9.3	Zusammenfassende Bemerkungen.....	72
10	Literatur	74

1 Einleitung

1.1 Hintergrund der Arbeit

Am Institut für Soziale Ökologie der Universität Klagenfurt beschäftigt man sich mit der Interaktion von Gesellschaften mit ihrer natürlichen Umwelt und versucht, Umweltwandel und Probleme ökologischer Nachhaltigkeit verschiedener gesellschaftlicher Systeme zu erfassen. Zu diesem Zwecke werden die Konzepte des gesellschaftlichen Stoffwechsels, der Kolonisierung von Natur und in neuerer Zeit auch das Konzept der gesellschaftlichen Verwendung von Zeit angewandt.

Der gesellschaftliche Stoffwechsel beschreibt den Stoff- und Energieaustausch zwischen menschlichen Gesellschaften und der natürlichen Umwelt, sowie auch interne Material- und Energieflüsse menschlicher Gesellschaften. Nachhaltigkeitsprobleme von Gesellschaften sind demzufolge auf zu hohe Energie- und Materialflüsse zurückzuführen.

Das Konzept der Kolonisierung von Natur beschreibt gesellschaftliche Eingriffe in die Natur, um sie für den Menschen in höherem Maße nutzbar zu machen. Die Natur wird nicht mehr in der vorliegenden Weise genutzt, sondern es wird in gezielter Weise in natürliche Systeme eingegriffen. Ein Indikator für die Kolonisierung der Natur ist HANPP (Human Appropriation of Net Primary Production). Er drückt die menschliche Aneignung der Nettoprimärproduktion aus. (vgl. Fischer-Kowalski et al. 1997)

Vor allem in Arbeitsbereich *Sustainability Transitions*, der sich mit den vielfach stattfindenden Übergangsprozessen von Agrargesellschaften zu Industriegesellschaften beschäftigt, entstanden und entstehen eine Reihe von Studien, die sich mit Prozessen gesellschaftlichen Wandels in lokalen sozialökologischen Systemen befassen, wobei hier immer öfter Augenmerk auf die gesellschaftliche Nutzung von Zeit gelegt wird.

Aber nicht nur Agrargesellschaften, auch Gesellschaften, die noch in weniger entwickelten Ökonomien, teilweise als Jäger und Sammler und sehr einfachen Subsistenzökonomien leben und kaum in ein monetäres Wirtschaftssystem eingebunden sind, gilt großes Interesse.

Mit diesen, genauer gesagt mit der Analyse der Daten zur Zeitverwendung zweier subsistenzwirtschaftlich orientierten Gesellschaften, werde ich mich in meiner Arbeit vorrangig beschäftigen.

Der theoretische Teil der Arbeit soll die Konzepte der sozialen Ökologie veranschaulichen, wobei ich insbesondere auf die Bedeutung der gesellschaftlichen Verwendung von Zeit und ihrer Bedeutung als gesellschaftliche Ressource eingehen werde.

1.2 Theoretische Einführung

Den theoretischen Hintergrund soll Marshall Sahlins Buch „Stone Age Economics“ darstellen, in dem er darlegt, dass Jäger und Sammlergesellschaften entgegen früheren Annahmen ausreichend und einfach zugängliche Nahrungsressourcen und ein hohes Maß an Freizeit haben. Er stellt sich damit gegen Annahmen, die auf westlichen Wirtschaftsvorstellungen beruhen, die Wohlstand an materiellem Besitz und Konsum festmachen, und denen zufolge Jäger- und Sammlergesellschaften die düftigste Wirtschaft haben.

Sahlins spricht hingegen von einer *original affluent society*, einer Wohlstandsgesellschaft, die gut versorgt ist, ökologisch nachhaltig wirtschaftet und viel Zeit für Ruhe, Spiel und Geselligkeit hat.

Sie entwickeln eine *leisure preference*, ziehen Freizeit der Erwirtschaftung von Vorräten vor. Auch andere Subsistenzwirtschaften wie einfache

Agrargesellschaften erlangen Stabilität, indem sie ihr Potential nicht voll ausschöpfen.

„Labour power is underused, technological means are not fully engaged, natural resources are left untapped“ (Sahlins 1972: 41).

1.3 Ziel und Aufbau der Arbeit

Ziel dieser Arbeit ist es nun, ausgehend von dem von Lisa Ringhofer in ihrer Dissertation entwickelten Schema zur gesellschaftlichen Verwendung von Zeit, dieses näher zu erläutern und es auf zwei konkrete Fälle anzuwenden.

Der empirische Teil der Arbeit beinhaltet die Aufarbeitung bereits vorhandener Daten zur Zeitverwendung und den Vergleich, indem sie in dem Schema veranschaulicht werden.

Damit soll übersichtlich dargestellt werden, wie verschiedene Gesellschaften mit ihrer verfügbaren Zeit umgehen.

Ein weiterer Schritt ist der Versuch der Rekonstruktion einiger Wirtschaftlicher Aktivitäten auf Trinket vor der Naturkatastrophe des Tsunami im Jahre 2004. Es ist anzunehmen, dass bis dahin noch weniger Zeit in die wirtschaftlichen Aktivitäten investiert werden musste. Auch dies soll einem Vergleich unterzogen werden.

Aufbau der Arbeit

Zu Beginn des theoretischen Teils sollen die Konzepte der Sozialen Ökologie, der gesellschaftliche Stoffwechsel und die Kolonisierung der Natur, veranschaulicht werden. Danach soll in Kapitel 4 die gesellschaftliche Verwendung von Zeit als weiteres Konzept zur Erforschung der Interaktion von Mensch und Natur vorgestellt werden. Zeit ist eine begrenzte Ressource, und daraus, wie Gesellschaften mit dieser Ressource umgehen, lassen sich Aussagen über die Lebensweise der Menschen und somit über den Stoffwechsel der Gesellschaft treffen.

Kapitel 5 stellt die Anfänge der Beschäftigung mit der gesellschaftlichen Verwendung von Zeit dar. Die Ausführungen basieren auf den Forschungen und Berichten Marshall Sahlins, der in seinem Werk „Stone Age Economics“ die geringe Arbeitszeit subsistenzwirtschaftlich organisierter Gesellschaften betont und damit den Hintergrund für unsere Thesen darstellt, dass nämlich bei geringer Arbeitszeit ein geringerer Eingriff in die Natur und somit ein geringer sozialer Metabolismus resultiert, was wiederum als nachhaltiges Wirtschaften zu erachten ist. Dazu werden einige Beispiele über die Lebensweise von Jäger- und Sammlergesellschaften angeführt.

Kapitel 6 stellt einen Exkurs zu den verschiedenen Wirtschaftsweisen nach der Nutzung der Energiesysteme dar.

Kapitel 7 schließlich stellt die beiden Fallbeispiele dar, anhand derer die gesellschaftliche Verwendung von Zeit untersucht wird. Dies sind die Insel Trinket, welche zu den Nikobaren gehört, und die Tsimané in Bolivien. Hier möchte ich einen Überblick über die Lebensweise dieser Gesellschaften geben und die oben beschriebene Zuordnung zu den unterschiedlichen Energieverwendungsformen darstellen. In Falle Trinkets ist hervorzuheben, dass hier Untersuchungen zu zwei verschiedenen Phasen vorliegen. Trinket war stark von der Katastrophe des Tsunami im Jahre 2004 betroffen, ihm fielen viele Menschen zum Opfer, die wirtschaftliche Grundlage der Kokosnussplantagen wurde zerstört und auch die damit einhergehenden Hilfsmaßnahmen brachten große Veränderungen. Somit ist der Fall Trinket in eine Prä- Tsunami- Phase und eine Post- Tsunami- Phase gegliedert.

In diesen Gesellschaften fanden Untersuchungen unter anderem über ihre Zeitverwendung statt. Somit befasst sich der methodische Teil dieser Arbeit mit den Ergebnissen dieser Untersuchungen.

In Kapitel 8 werden die Methoden der Datenerhebung im Rahmen der Studien in den untersuchten Gesellschaften beschrieben und diskutiert. Weiters soll das von Lisa Ringhofer im Rahmen ihrer in Bolivien durchgeführten Untersuchung entwickelte Schema zur gesellschaftlichen Verwendung von Zeit dargestellt und die Entwicklung der Kategorien beschrieben werden.

In einem nächsten Schritt sollen die auf Trinket erhobenen Daten zur Zeitverwendung in unser Kategorienschema überführt und so vergleichbar gemacht werden.

Kapitel 9 schließlich analysiert die Ergebnisse. Hier soll die Zeitverwendung der beiden Gesellschaften verglichen werden und der Frage nachgegangen werden, ob sich bestimmte Entwicklungstendenzen ablesen lassen, ob die Zeitverwendungsmuster typisch für das jeweilige sozialökologische Regime sind und auch welche Auswirkungen externe Einflüsse haben.

Die abschließende Diskussion soll erörtern, ob Sahlins Thesen, dass Jäger- und Sammlergesellschaften wenig arbeiten, bestätigt werden können.

1.4 Fragestellung

Im Zuge dieser Arbeit soll dargestellt werden, wie die beiden untersuchten Gesellschaften, die von Trinket und die von Campo Bello, mit ihrer Ressource Zeit umgehen und wie sie damit die Funktionen ihrer gesellschaftlichen Subsysteme organisieren. Da die beiden Fälle zunehmend mit Marktveränderungen der sie umgebenden Nationalökonomien konfrontiert sind, die auch in der Subsistenzgesellschaft selbst Veränderungen provozieren, soll anhand dieser Daten der Status-Quo aufgezeigt und ein Bild der gesellschaftlichen Verwendung von Zeit gezeichnet werden. Es soll aber auch gezeigt werden, worin die Veränderungen in der Verwendung von Zeit liegen bzw. liegen könnten. Es kann somit weiter der Frage nachgegangen werden, in welchen gesellschaftlichen Subsystemen Zeitressourcen abgezogen und in ein anderes investiert werden können, z.B. eine Verschiebung der aufgewendeten Zeit vom „*Household System*“ hin zum „*Economic System*“. Im Zusammenhang mit der Frage nach Nachhaltigkeit sollen Überlegungen dazu angestellt werden, ob eine Erhöhung des Zeiteinsatzes im Wirtschaftssystem die negativen Einwirkungen auf die Umwelt verstärkt, oder ob dies erst mit der Übernahme eines Systems geschieht, das auf fossilen Energieträgern basiert.

Weiter ist noch von Interesse, wie sich die gesellschaftliche Verwendung von Zeit in Trinket im Gefolge der Flutkatastrophe im Dezember des Jahres 2004 verändert hat. Durch den Tsunami wurden einerseits große Bestände an Kokosplantagen zerstört, die ja Teil der Wirtschaft der Nikobaren waren, andererseits wurden

durch humanitäre Hilfe neue Waren eingeführt und damit neue Bedürfnisse geweckt. In diesem Sinne soll hier der Frage nachgegangen werden, ob auch dadurch Veränderungen in der Verwendung von Zeit generiert wurden.

2 Datenmaterial

Die Dissertation **“The Tsimané in their environment: a socio-ecological analysis of the environmental relations of an indigenous community in the Bolivian Amazon.”** von Elisabeth Ringhofer ist eine sozialökologische Studie, welche die Beziehungen einer lokalen indigenen Gesellschaft mit ihrer Umwelt analysiert. Mittels des Konzepts des gesellschaftlichen Stoffwechsels untersucht sie die Nutzung natürlicher wie sozialer Ressourcen.

Für meine Diplomarbeit ist die Untersuchung der Nutzung von Zeit von besonderer Relevanz. Elisabeth Ringhofer (2007) hat dazu ein Schema entwickelt, in welchem sie zwischen verschiedenen gesellschaftlichen Systemen unterscheidet, für die Zeit aufgewandt wird.

Dies sind:

- Person System
- Household System
- Economic System
- Community System

Ersteres dient zur Regeneration der einzelnen Personen, wie etwa schlafen, essen, Körperpflege, und Ruhephasen einlegen, es ist das einzige System das nicht ausgelagert werden kann. Das „*Household System*“ ist zuständig für die Reproduktion der Familie und organisiert den Konsum, das „*Economic System*“ dient der sozioökonomischen Reproduktion, formale Arbeit, und das „*Community System*“ schließlich sorgt für die Aufrechterhaltung der sozialen Kontakte, der

reziproken Beziehungen, der Gemeinschaft eben (vgl. Ringhofer, 2007). Somit ist die Zeit, die für die verschiedenen Systeme aufgewendet wird, mit Ausnahme des *Person Systems*, als gesellschaftlich verfügbare Zeit zu verstehen.

In der in ihrer Arbeit entwickelten Tabelle zur Zeitverwendung hat Lisa Ringhofer mit aus Beobachtungen und Interviews erhobenen Werten dargestellt, wie viel Zeit dieser Gesellschaft bzw. Bevölkerungsgruppe für das jeweilige System aufgewendet wird.

Weitere für meine Diplomarbeit relevante Daten stammen aus den Feldforschungen von Simron J. Singh, der sozialökologische Studien auf den Nikobaren, der Insel Trinket, durchführte. Diese subsistenzwirtschaftlich organisierte Gesellschaft lebt vorwiegend vom Jagen, Sammeln und Fischen sowie dem Verkauf von aus Kokosnüssen gewonnenem *Kopra*, durch welchen sie auch in ein monetäres Wirtschaftssystem eingebunden sind.

Von einem Forschungsaufenthalt aus dem Jahre 2006 stehen mir Interviews mit genauen Angaben zur Zeitverwendung zur Verfügung.

3 Die Konzepte der Sozialen Ökologie

3.1 Stoffwechsel und Kolonisierung

Es bestehen verschiedene Konzepte zur Beschreibung des Verhältnisses von Gesellschaft und Natur, des daraus resultierenden Umweltwandels und den Nachhaltigkeitsproblemen. Am IFF Wien, dem Institut für Interdisziplinäre Forschung und Fortbildung der Universität Klagenfurt, werden zur Analyse des Austauschverhältnisses zwischen Gesellschaftssystem und biologischem System die Konzepte „Gesellschaftlicher Stoffwechsel“ und „Kolonisierung der Natur“ herangezogen. Sie dienen der Beschreibung der Interaktion zwischen Gesellschaften und natürlichen Systemen und der theoretischen Erfassung des aus diesen Interaktionen resultierenden Umweltwandels.

3.1.1 Gesellschaftlicher Stoffwechsel

Der Begriff Stoffwechsel stammt aus der Biologie und bezeichnet die Stoff- und Energieflüsse zwischen Organismen und ihrer Umwelt, aber auch Energieflüsse innerhalb der Organismen, um ihre Funktionen aufrechtzuerhalten. Analog dazu können auch Gesellschaften als Organismen betrachtet werden. Gesellschaften organisieren Material- und Energieflüsse mit ihrer natürlichen Umwelt: sie extrahieren Rohstoffe, verarbeiten sie zu Nahrung und anderen Produkten und schließlich zu Abfällen und Emissionen (Fischer-Kowalski, Haberl, 1997: 4).

Diese Stoffwechselprozesse können auf nationaler und regionaler Ebene untersucht werden.

Gesellschaften können einen sehr unterschiedlichen Stoffwechsel haben, abhängig von Gesellschaftsform, Lebensweise, sozialökologischem Regime.

Nachhaltigkeitsprobleme sind in Zusammenhang mit dem Gesellschaftlichen Stoffwechsel zu sehen. Sie sind auf zu hohe Material- und Energieflüsse zurückzuführen.

Als Instrument zur Erfassung des gesellschaftlichen Stoffwechsels stehen Material- und Energieflussanalysen zur Verfügung. Damit können die materiellen und energetischen Austauschbedingungen zwischen den Systemen Gesellschaft und Natur beschrieben werden. Durch die Analyse der Stoffströme in Zusammenhang mit sozialen Merkmalen wird eine umfassende Beschreibung der Dynamik der Interaktion zwischen Gesellschaft und Natur erreicht.

3.1.2 Kolonisierung der Natur

Die gesellschaftliche Kolonisierung natürlicher Systeme ist das gezielte Eingreifen in Naturprozesse. Diese werden in einer Weise transformiert, dass sie für Gesellschaften nützlicher sind als ohne diese Eingriffe (Fischer-Kowalski und Haberl 1997). Nach dem Konzept der Kolonisierung werden Teile der Natur durch Eingriffe der Gesellschaft in unterschiedlichem Ausmaß „gesellschaftliche Kolonien“. So werden zum Beispiel durch Landwirtschaft höhere Erträge an bestimmten Sorten von Biomasse erzielt. Diese dient dem Menschen und seinen Nutztieren.

Eine allgemeine Definition von Kolonisierung, die mehr als nur Landwirtschaft umfasst, ist „eine Kombination gesellschaftlicher Aktivitäten, die gezielt gewisse Parameter natürlicher Systeme verändern und sie in einem Zustand halten, der sich von dem Zustand unterscheidet, in dem sie sich ohne diese Aktivitäten befänden“ (Fischer-Kowalski und Haberl 1997:10).

Kolonisierungsstrategien sind einerseits eine Antwort der Menschen auf Nachhaltigkeitsprobleme, andererseits können Kolonisierungsprozesse auch Nachhaltigkeitsprobleme mit sich bringen, da sie Biomasseverfügbarkeit natürlicher Systeme verringern, Lebensräume verändern bzw. degradieren, die Biodiversität verringern, und zu weiteren Umweltproblemen führen können.

Als Instrument, das das Ausmaß der Kolonisierung messbar macht, dient der Indikator HANPP. Er drückt die menschliche Aneignung von Nettoprimärproduktion aus. Mit ihm lässt sich die Veränderung des Energiehaushaltes auf einer bestimmten Fläche quantifizieren (Lauk 2007).

Die Interaktionen zwischen Gesellschaft und Natur können mit den Konzepten Stoffwechsel und Kolonisierung für den gesamten Verlauf menschlicher Geschichte beschrieben werden, also von Jäger- und Sammlergesellschaften über Agrargesellschaften bis hin zu Industriegesellschaften.

Entscheidend für die Interventionen in natürliche Systeme und ihre Aufrechterhaltung ist die soziale und wirtschaftliche Organisation eines Gesellschaftssystems. Bestimmte Produktions- und Lebensweisen wie auch der Einsatz von Technologie sind mit einem jeweils charakteristischen Stoffwechsel und bestimmten Kolonisierungsstrategien verknüpft. Die Gesellschaft-Natur-Interaktion ist daher als Ergebnis der Wechselwirkung zwischen verschiedenen Dimensionen wie gesellschaftlichem Stoffwechsel, Kolonisierung, Bevölkerungsstruktur und Reproduktionsbedingungen zu sehen (Proinger 2005: 14).

Eine dieser Dimensionen ist die gesellschaftliche Verwendung von Zeit, welche zunehmend Einzug in das Diskursfeld der Sozialen Ökologie findet.

4 Die gesellschaftliche Verwendung von Zeit

4.1 Zeit und Gesellschaft-Natur-Interaktion

Die Thematik der Nutzung von Zeit steht schon seit längerem im Interesse der soziologischen und ökonomischen Forschung. Es wurden auch schon Studien durchgeführt, welche den sozialen Wandel anhand der Analyse der gesellschaftlichen Verwendung von Zeit beschreiben. Der Ansatz, Zeitverwendung in Zusammenhang mit dem Diskurs nachhaltiger Entwicklung zu bringen, ist relativ neu.

Im Konzept des gesellschaftlichen Stoffwechsels wird der gesellschaftlichen Zeitverwendung für die Interaktion zwischen Gesellschaft und Natur Bedeutung beigemessen (Proinger 2005).

Gesellschaftliche Zeitverwendung wird als soziales Element für die Funktionsweise gesellschaftlicher Reproduktion und in weiterer Folge für den charakteristischen Stoffwechsel einer Gesellschaftsform begriffen. Sowohl Ausmaß als auch Art der Zeitverwendung für bestimmte Aktivitäten ist gewissermaßen durch die wirtschaftliche und soziale Organisation einer Gesellschaft determiniert und zieht ein bestimmtes Austauschverhältnis mit der Natur nach sich (Proinger 2005: 14).

Die Art und Weise, wie eine Gesellschaft mit ihrer Zeit umgeht, sagt viel über ihr Denken und ihre Lebensweise aus. Zeit spielt eine wichtige Rolle in der sozialen Organisation von Gesellschaften. Sie bestimmt den Lebensrhythmus der Menschen und sie ist wesentliches Element der Mensch-Natur-Interaktion. Gesellschaftliche Zeit, in erster Linie Arbeitszeit, kann das Ausmaß dieser Interaktion bestimmen. Ein Wandel in der Zeitverwendung kann auch einen Wandel in der Gesellschaft sowie auch Übergänge von sozialökologischen Regimes anzeigen.

Mit der Integration der Ressource Zeit in das Konzept des gesellschaftlichen Stoffwechsels soll der Frage nachgegangen werden, welchen Effekt Zeitverwendung auf diesen hat.

In diesem Sinne soll hier Zeit als Ressource zur Reproduktion der funktionalen Subsysteme der Gesellschaft untersucht werden.

Jedes sozialökologische Regime hat eine bestimmte Menge an gesellschaftlich verfügbarer Arbeitszeit. Diese ist bestimmt durch die Bevölkerungsgröße, deren demographischer Beschaffenheit und der Art und Weise, wie diese Gesellschaft ihr Leben organisiert (Fischer-Kowalski 2003, Ringhofer 2007).

In traditionellen Gesellschaften, mit denen ich mich in dieser Arbeit vorrangig beschäftige, besteht ein starker Zusammenhang zwischen Arbeitszeit und den Umwelteinwirkungen, da in diesen Gesellschaften die Interaktion Mensch-Natur über Arbeit geschieht (Fischer-Kowalski 2003, Ringhofer 2007).

Bevor ich auf Zeit als Ressource zur Reproduktion der gesellschaftlichen Subsysteme eingehe, stelle ich noch einige bisherige Arbeiten zur Zeitznutzung vor.

Anders als Element des sozialen Metabolismus analysierte etwa Gershuny (2000) die Verwendung von Zeit. Er unterscheidet in seinem Buch „Changing Times“ zwischen 3 verschiedenen Arten von Zeitverwendung. Dies sind bezahlte Arbeit, unbezahlte Arbeit und Freizeit bzw. Zeit zum Konsumieren. Er untersucht vorrangig die Verwendung von Zeit seit der Industrialisierung und zeigt verschiedene Entwicklungen, etwa eine annähernde Balance zwischen bezahlter und unbezahlter Arbeit sowie einen allgemeinen Anstieg der Freizeit, die charakteristisch für die Industriestaaten im 20. Jahrhundert sind.

Er bezieht sich aber auch auf alternative Time-Use Regimes. Diese Time-Use-Regimes bestimmen die Organisation der Zeitverwendung und das Muster der gesellschaftlichen Differenzierung und Stratifizierung, indem sie Art und Anteil von Arbeit bestimmen.

“Different societies organize themselves to provide for wants in differing proportions, and through different combinations of modes of provision.” (Gershuny 2000: 11)

Gesellschaften organisieren sich in unterschiedlicher Weise, um ihre Bedürfnisse zu befriedigen. Auch die Bedürfnisse sind je nach Gesellschaftsform unterschiedlich. So streben weniger entwickelte, ärmere Gesellschaften danach, grundlegende Dinge wie Nahrung und Wohnraum zur Verfügung zu haben, während reichere Gesellschaften Güter, die nicht unbedingt zur Befriedigung der

Grundbedürfnisse dienen, also Luxusgüter oder Dinge die der Regeneration, für erstrebenswert erachten.

Und auch in jedem Stand der Entwicklung ist die Verwendung von Zeit, um die Bedürfnisse zu befriedigen, unterschiedlich organisiert. Je nach verwendeten oder verfügbaren Technologien, Kapital, der Kultur und den Traditionen der jeweiligen Gesellschaft (Gershuny 2000).

Judith Proinger (2005) analysiert in ihrer Diplomarbeit „Arbeitszeit und Nachhaltige Entwicklung in Europa : Ausgleich von Produktivitätsgewinn in Zeit statt Geld?“ den Zusammenhang gesellschaftlicher Verwendung von Zeit, in diesem Fall Arbeitszeit, und deren Zusammenhang mit der Gesellschaft-Natur-Interaktion.

Die Bedeutung von Arbeitszeit ist unterschiedlich in den verschiedenen Phasen gesellschaftlicher Entwicklung. In der heutigen Industriegesellschaft hat sie Relevanz für Wohlstand, Lebensqualität und Umweltbelastung.

Die Problematik für das Gesellschaft-Natur-Verhältnis moderner Gesellschaften besteht darin, dass die verfügbare Zeit immer effizienter genutzt wird. Die Effizienzsteigerungen werden in mehr Geld statt in mehr Zeit transferiert, was zu einem Produktions- und Konsumwachstum führt und somit die Umweltbelastungen steigen lässt. Proinger setzt sich nun mit der Möglichkeit der Arbeitszeitreduktion zur Verringerung des gesellschaftlichen Konsums und damit der Lösung von Nachhaltigkeitsproblemen westlicher Industriegesellschaften auseinander. Sie geht davon aus, dass die gestiegene Produktion und das Wirtschaftswachstum zu einem Wohlstand geführt haben, der auf Kosten der Nachhaltigkeit geht. Die Idee ist, nun die steigende Arbeitsproduktivität zur strukturellen Senkung der Arbeitszeit anstatt zur Steigerung von Einkommen und Konsum zu nutzen (Proinger 2005).

4.2 Zeit als gesellschaftliche Ressource

Die menschliche Lebenszeit ist eine wichtige Ressource sozialer Systeme, welche wesentlich für die Lebensqualität ihrer Mitglieder, sowie für die Interaktion zwischen sozialen Systemen und deren Wirkung auf ihre Umwelt verantwortlich ist (Fischer-Kowalski 2003 in Proinger 2005: 14).

In jeder Gesellschaft bestehen zeitliche Normen, welche Zeitverwendungsmuster festlegen und damit eine handlungsnormierende- und koordinierende Funktion übernehmen (Stanko und Ritsert 1994: 139 in Proinger 2005: 15).

Die gesellschaftlichen Zeitaufwendungen dienen der Gewährleistung der Funktionsaufrechterhaltung der verschiedenen Systeme der Gesellschaft.

Proinger (nach Fischer-Kowalski) unterscheidet für moderne Gesellschaften 3 soziale Systeme mit unterschiedlicher gesellschaftlicher Reproduktionsfunktion, welche über ihre Zeitverwendungsmuster miteinander in Zusammenhang stehen.

Dies sind folgende soziale Systeme:

- „Personen“
- „Haushalte“ und
- „Wirtschaft“.

Jedes dieser sozialen Systeme bedarf eines gewissen Anteils der verfügbaren Zeit. Da Zeit eine begrenzt verfügbare Ressource ist, folgt daraus, dass, wenn in einem System der Zeiteinsatz erhöht wird, die für die anderen Systeme zur Verfügung stehende Zeit verringert wird.

Es besteht jedoch die Möglichkeit, das Ergebnis von Arbeitsleistungen pro Zeiteinsatz mittels Intensivierung der Arbeit zu erhöhen. Durch Leistungsverdichtung kann bei gleichem Zeitaufwand mehr Output erzeugt werden, üblicherweise durch die Verwendung von mehr Input. Dies können mehr Kraftaufwand, schnelleres Arbeiten, Einsatz von Technologien oder der Einsatz fossiler Energieträger sein.

Historisch betrachtet zeichnet sich jede Gesellschaft durch die Entwicklung neuer Strategien aus, um den Ertrag und damit die Produktivität der verfügbaren Zeit zu steigern.

Boserup (1965, 1981) etwa sieht die Intensivierung der Landwirtschaft in Zusammenhang mit steigender Bevölkerungszahl. Durch die Entwicklung neuer Technologien wird der Ertrag pro Fläche erhöht und kann somit mehr Menschen ernähren.

4.3 Zusammenhang von Arbeitszeit und gesellschaftlichem Stoffwechsel

Austauschprozesse zwischen Gesellschaft und Natur werden über Arbeit vermittelt. Wir können verschiedene Formen von Arbeit unterscheiden, so etwa Erwerbsarbeit, Subsistenzarbeit oder Hausarbeit.

Arbeit wird hier verstanden als die notwendigen Aufwendungen zur Reproduktion des Gesellschaftssystems beziehungsweise einzelner Subsysteme der Gesellschaft.

Die Arbeit, die von einer Gesellschaft geleistet wird und der Zeitaufwand dafür ist abhängig von der jeweiligen Gesellschaftsform und ihrer Produktions- und Subsistenzweise, mit anderen Worten, von ihrem sozialökologischem Regime, also der Art und Weise, wie die Gesellschaften mit der Natur interagieren. In diesem Sinne unterscheiden wir zwischen Jäger- und Sammlergesellschaften, Agrargesellschaften und Industriegesellschaften.

Sieferle trifft eine Unterscheidung der verschiedenen Gesellschaftsformen nach ihrer Nutzung des Energiesystems, worauf ich später eingehen werde (vgl. dazu Sieferle 1997). Zuvor stelle ich Sahlins Thesen aus seinem Werk „Stone Age Economics“ vor, auf die sich diese Arbeit in hohem Maße bezieht. Er hat in seiner Auseinandersetzung mit frühen, einfachen „ökonomischen“ Systemen unter anderem auch wesentliche Erkenntnisse zur Zeitnutzung von Jäger- und Sammlergesellschaften sowie Agrargesellschaften geliefert.

5 Die Wirtschaftsweise in Subsistenzökonomien

5.1 Jäger- und Sammlergesellschaften – The Original Affluent Society

Die Beschäftigung mit der Interaktion von Menschen und ihrer Umwelt hat in vielen Wissenschaften Tradition, so auch in der Soziologie, vor allem im Feld der Umweltsoziologie und in der Kulturanthropologie. In letztgenannter ist die Untersuchung von Jäger- und Sammlergesellschaften von großer Bedeutung. Diese werden gerne in kulturökologischen Studien untersucht, da sie als in direkter Verbindung zur Natur stehend gesehen werden. Sie sind von den in der Natur vorkommenden Pflanzen und Tieren abhängig. Ihre Subsistenztechniken bestimmen ihre Lebensweise (Netting 1977: 8).

So sah man Jäger und Sammler der Umwelt ausgesetzt, mit kaum vorhandenen Technologien und einer simplen sozialen Organisation. Bis in jüngere Zeit herrschte das Bild vom kargen Leben in einer rauen Umwelt vor. Dieses Bild war wohl eher Projektion als Gegensatz zu unserer sesshaften, hochtechnologisierten, komplexen Gesellschaft.

Es herrschte die Annahme, dass neben dem Kampf ums Überleben keine Zeit für die Entwicklung einer „Kultur“ blieb (Netting 1977: 10).

Erste in jüngerer Zeit kamen Studien, die sich näher und vor allem auch länger mit Jäger- und Sammlergesellschaften beschäftigten. Sie untersuchten unter anderem auch, wie die Nahrung beschaffen war, mit Kalorienangaben, wie groß der Arbeitsaufwand dafür war und auch die Lebensdauer dieser Menschen.

In „Man the Hunter“ (1968) stellen die Autoren Lee und DeVore fest, dass Jäger und Sammler eine ausreichende Menge an Nahrung als Lebensgrundlage haben, dafür einen sehr geringen Arbeitsaufwand erbringen, und ein relativ hohes Alter erreichen. Dies trifft für die Jäger der arktischen Gebiete als auch für Gesellschaften in den ariden Zonen, die einen hohen Anteil an Sammlertätigkeit haben, zu. Auch schöpfen sie ihre Ressourcen nicht zur Gänze aus, sie haben immer die Möglichkeit, auf andere Arten von Nahrung auszuweichen. „ ... the Bushmen have such a wide and precise knowledge of their environment and its seasonal opportunities that little-exploited types of food almost always exist to fall back on“ (Netting 1977: 11).

Jagen und sammeln scheint als effektive und effiziente Lebensstrategie. Es wird nur ein geringer Anteil der verfügbaren Zeit mit Subsistenzaktivitäten verbracht.

Auch Sahlins (1972) kritisiert, dass diese „Wirtschaftsweise“ zu lange unterbewertet war. Jagen und Sammeln diene als Paradebeispiel für Subsistenzökonomie. Sie, die Jäger und Sammler, besäßen keine Technologien, befänden sich in einem ständigen Kampf ums Überleben und hätten keine Zeit, „Kultur“ zu entwickeln (Sahlins 1972).

Diese Sichtweise mag daraus entstanden sein, dass die Forscher, die zumeist aus Europa oder anderen Industrialisierten Gesellschaften kamen, den Lebensstil der Jäger und Sammler ihrem eigenen entgegenstellten. Die westliche Weltanschauung macht Wohlstand an Besitz und monetären Begriffen fest. Die Bedürfnisse der Menschen sind groß, die industrielle Produktion trachtet danach, diese zu befriedigen. Sie schafft aber auch ständig neue Güter und damit Wünsche und Bedürfnisse zu konsumieren.

Dem stellt Sahlins die „Zen road of affluence“ entgegen, dem die Jäger und Sammler folgen, dass nämlich die Bedürfnisse endlich und klein sind und daher auch leicht zu befriedigen. Die technischen Möglichkeiten, die sie besitzen, sind dem durchaus angemessen. In diesem Sinne entsprechen sie einem Verständnis von Wohlstand, dass dieser gegeben ist, wenn alle materiellen Bedürfnisse befriedigt werden können. „...an affluent society is one in which all the peoples material wants are easily satisfied.“ (Sahlins 1972: 1).

Ein Kennzeichen dafür mag der verschwenderische Umgang mit Nahrung und anderen Gütern sein. Es werden alle Vorräte gleich konsumiert, es gibt kein Lagern für schlechte Zeiten.

Vorhergehende Meinungen der Anthropologen und Ethnologen legten Augenmerk auf die Knappheit der Ressourcen und das harte, entbehrensreiche Leben der Jäger- und Sammlergesellschaften. So etwa Herskovits, auf den sich Sahlins bezieht. Herskovits, der sich mit den australischen Aborigines beschäftigte, deutete die geringe Bevölkerungsdichte als Zeichen für knappe Nahrungsressourcen (Sahlins 1972).

Auch wurden Jäger und Sammlergesellschaften dadurch abgewertet, dass man sie eher als Naturwesen denn als Kulturwesen sah.

Man betrachtete die Entwicklungen der neolithischen Revolution als Vorteil für die kulturelle Entwicklung, da durch die Landwirtschaft die Versorgung mit Nahrung vermeintlich einfacher wurde und sozusagen Zeit für Kultur blieb.

Dass dies nicht so ist bzw. nicht so sein muss, wird im Zuge dieser Arbeit dargestellt werden. Boserup (1965, 1981) vertritt eine dem entgegengesetzte Ansicht, dass kulturelle Entwicklung nicht stattfindet, wenn Menschen ein sicheres, vorhersehbares Leben führen, sondern dass kulturelle Entwicklung eine Folge von steigendem Bevölkerungsdruck ist, der eben technologische Neuerungen (etwa die Entwicklung der Landwirtschaft) notwendig macht.

Die heutigen Jäger- und Sammlergesellschaften leben häufig in marginalisierten Gebieten. Sie wurden von der Landwirtschaft, später von der Industrie, aus ihren ursprünglichen Gebieten verdrängt, und müssen sich nun mit Lebensräumen begnügen, die nicht so viele ökologische Möglichkeiten haben wie die ihrer Vorfahren.

Die von Sahlins unter anderem vorgestellten !Kung haben beispielsweise genügend Ressourcen an Nahrung und Wasser, man kann aber auch von einem „materiellen Wohlstand“ sprechen, in dem Sinne, dass sie alles, was sie an Werkzeugen, die an ihren Bedarf gut angepasst sind, in ihrer unmittelbaren Nähe verfügbar ist. Sie verwenden Holz, Gräser, Knochen etc.

Da Jäger- und Sammlergesellschaften mobil sind und dorthin wandern, wo sie ein großes Angebot an Nahrung vorfinden, haben sie keinen Bedarf an Hab und Gut, das ja alles mitgetragen werden müsste. Ihre Lebensweise bringt es mit sich, dass sie keine Lagermöglichkeiten haben und so erwirtschaften sie auch keine Überschüsse. Ihr materieller Wohlstand bezieht sich darauf, dass ihre Bedürfnisse an Gütern leicht befriedigt werden können. Was sie benötigen, fertigen sie aus Materialien, die sie rund um sich finden (Sahlins 1972:10). Mobilität ist eine wichtige Grundvoraussetzung für ein erfolgreiches Leben als Jäger und Sammler. Besitz würden diese nur einschränken. Bescheidenheit ist ein wesentliches kulturelles Element.

Ob ein Gut wertvoll ist oder nicht, hängt davon ab, ob es leicht zu transportieren ist oder nicht. Demnach werden kleine Dinge mehr geschätzt als große.

5.1.1 Die „Arbeit“ der Jäger- und Sammlergesellschaften

Die „klassische“ Sicht auf die Lebensweise der Jäger- und Sammlergesellschaften stellt diese als diejenige mit den dürftigsten Nahrungsressourcen dar, etwa die von Herskovits in seiner 1958 erschienenen „Economic Anthropology“ beschriebenen Buschmänner oder die australischen Aborigines. Dem setzt Sahlins entgegen, dass ihr Leben so schwer nicht sein kann, da sie relativ wenig für ihre Subsistenz arbeiten und diese Arbeit auch nicht physisch fordernd ist. „A good case can be made that hunters and gatherers work less than we do; and, rather than a continuous travail, the food quest is intermittent, leisure abundant, and there is a greater amount of sleep in the daytime per capita per year than in any other condition of society.“ (Sahlins 1972: 14)

Sahlins zeigt zur Veranschaulichung Studien über australische Aborigines, die 1960 von McCarthy und McArthur durchgeführt wurden. Sie zeigen den Zeitaufwand, der für Jagen und Sammeln aufgebracht werden muss. Schlussfolgerung aus dieser Studie ist, dass die Menschen auf Arnhem Land (Gebiet, in dem die Studie durchgeführt wurde) nicht hart arbeiten müssen. Sie verbringen etwa 5 Stunden pro Tag und pro Kopf mit Nahrungsbeschaffung und ihrer Zubereitung, wobei diese Arbeit auch von vielen Pausen unterbrochen ist (vgl. Sahlins 1972: 15).

5.1.1.1 Die Unternutzung von Arbeit und Ressourcen

Ein wesentliches Charakteristikum der Wirtschaftsweise der Jäger und Sammler und anderer subsistenzwirtschaftlich orientierten Gesellschaften ist darin zu sehen, dass sie ihre Möglichkeiten an Arbeitskraft und die vorhandenen Ressourcen nicht vollständig ausschöpfen - eine **Unternutzung von Arbeit und Ressourcen**. „...rather than straining to the limits of available labor and disposable resources, these Australians seem to underuse their objective economic possibilities.“ (Sahlins 1972: 17). Das bedeutet, sie schöpfen ihre Möglichkeiten, mehr Nahrung zu sammeln, nicht aus.

Wenn sie genug für den unmittelbaren Bedarf gesammelt haben, beenden sie ihre Arbeit für gewöhnlich.

Dieser Sachverhalt wird auch von Sieferle (1997, 2003) aufgegriffen, der in der Unternutzung der Ressourcen eine Strategie zur Risikovermeidung sieht.

Dem geringen Arbeitsaufwand lässt sich auch entnehmen, dass die Aktivitäten physisch nicht allzu anstrengend sind. Von den Jägern und Sammlern selbst wird die Arbeit ebenfalls als nicht anstrengend empfunden, auch nicht als Übel, das erledigt werden muss. In den Untersuchungen wurde auch festgestellt, dass die Aborigines alle gut ernährt waren. Wichtiger jedoch als bloß die ausreichende Menge an Nahrung war den Aborigines eine abwechslungsreiche Kost. Neben den Aktivitäten des Jagen und Sammelns bleibt den Menschen viel Zeit für Ruhepausen und Schlaf.

Ähnliches lässt sich auch von den !Kung Buschmännern, die von Richard Lee erforscht wurden, behaupten. Diese leben in einem von den Dobe, einer Landwirtschaft betreibenden Gesellschaft, besiedelten Gebiet und sind somit Verdrängungsprozessen unterworfen. Dennoch finden die !Kung eine reiche Vegetation vor, die unter anderem auch energiereiche Nüsse beinhaltet. Der Zeitaufwand für die Subsistenz der !Kung ist mit dem der Aborigines vergleichbar. Lee berichtet, dass 1 Mann für 4 – 5 Personen „produziert“. 61,3% der Menschen beteiligen sich an der Nahrungsbeschaffung, die übrigen, entweder Junge oder Alte, werden versorgt. Jeder Arbeiter arbeitet 2 ½ Tage pro Woche, wobei ein solcher Arbeitstag etwa 6 Stunden dauert. Auch hier verbringen die Menschen viel Zeit mit Schlafen, Ruhen und dem Besuchen anderer Camps. Es lässt sich feststellen, dass die !Kung gut genährt sind und nicht, wie früher allgemein angenommen, von Hunger bedroht sind (Lee, 1968).

Viele Gruppen australischer Aborigines, die die fruchtbaren Gebiete des Südosten bewohnten, wurden von weißen Siedlern verdrängt oder ausgerottet. Die heute lebenden Aborigines, leben eher in den trockenen, abgelegenen Regionen, wie etwa die Arunta. Aber auch sie finden noch genügend Nahrung und haben darüber hinaus eine Menge an frei verfügbarer Zeit.

So zitiert Sahlins Grey: „In all ordinary seasons, they can obtain, in two or three hours a sufficient supply of food for the day, but their usual custom is to roam indolently from spot to spot , lazily collecting it as they wander along“ (Grey 1841, vol. 2, p. 263, in Sahlins 1972: 26).

Eine weitere Gesellschaft von Jägern und Sammlern, die Sahlins in seinem Werk erwähnt, sind die Hadza in Afrika. Er bezieht sich hier auf Woodburn, der sein Werk über diese Gesellschaft 1968 publizierte.

Der Arbeitsaufwand der Hadza ist ebenfalls mit dem der !Kung oder den australischen Aborigines vergleichbar.

Die Hadza verbringen viel Zeit mit Spielen. Für Nahrungsbeschaffung werden etwa 2 Stunden aufgewandt. An der Jagd beteiligen sich nur sehr wenige. Viele scheinen es gar verlernt zu haben und sie verwenden ihre Waffen eher als Einsatz beim Spiel denn als Jagdgerät. Die Frauen gehen der Tätigkeit des Sammelns nach, und auch dies geschieht in gemächlichem Tempo (Sahlins 1972). Ein interessantes Detail ist die Feststellung, dass die Hadza bewusst ablehnen, zur Landwirtschaft überzugehen, um ihre Freizeit zu behalten. „...reject the neolithic revolution in order to keep their leisure.“ (Sahlins 1972: 27). Die Hadza sind von Feldbau betreibenden Gesellschaften umgeben, sie selbst wollen sich diese Arbeit scheinbar nicht antun.

Ähnlich lässt sich auch das Zitat einer Feststellung der !Kung bewerten: „Why should we plant, when there are so many mongomongo nuts in the world?“ (Lee 1968, p. 33; in : Sahlins 1972: 27).

Auch von den Yamana in Südamerika wird berichtet, dass sie faul seien, und für die Arbeit auf den Feldern der europäischen Farmer nicht geeignet seien.

5.1.1.2 Die Mußpräferenz

Diese Belege stärken die von Sahlins entwickelte These der ***leisure preference*** , der Mußpräferenz. Jäger und Sammler ziehen demzufolge ein gemächliches Leben einer stärkeren Wirtschaftsleistung vor, die in ihrem Falle mehr Nahrungsbeschaffung und Anlegen von Vorräten bedeuten würde. Dies würde aber wiederum bedeuten, dass sie einerseits das Risiko der Übernutzung der

Ressourcen eingehen würden andererseits ihre Mobilität einschränken würde, die ja wesentlich zum „Erfolg“ ihrer Lebensweise beiträgt.

Das Leben als Nomaden ist nicht als ständiges Herumziehen auf der Suche nach Nahrung oder Flucht vor Hunger zu sehen. Eher erwarten sich die Jäger und Sammler durch ihr Wandern, bessere, der Saison entsprechende Jagd- und Sammelgründe zu finden (vgl. Sahlins 1972: 30).

Ein immer wieder aufgegriffenes Merkmal, das Jäger und Sammler charakterisiert ist ihr Mangel an Voraussicht. Sie scheinen in den Tag hineinzuleben und zeigen auch kein Interesse daran, mit ihren Vorräten hauszuhalten (Sahlins 1972). Ihre Unbekümmertheit zeigt sich in ihrer Verschwendung. Sie teilen ihre Vorräte und Nahrungsmittel nicht ein, sondern neigen eher dazu, nach erfolgreicher Jagd alles gleich zu konsumieren und Festgelage zu veranstalten, wozu sie auch andere Gruppen einladen. Die verschiedenen Gruppen und Familien stärken dadurch, dass sie sich gegenseitig zu diesen Festen einladen, ihre sozialen Bindungen.

In Zusammenhang mit der verschwenderischen Lebensweise versucht Sahlins zu erörtern, warum Jäger und Sammler nicht einen vorausschauenderen Umgang mit ihrer Nahrung pflegen, und keine bzw. kaum Vorräte anlegen. Sahlins bezieht sich hier auf Gusinde, der dieser Frage nachging und herausfand, dass die von ihm beforschten Yahgan etwa dies einfach als überflüssig erachten. „Superfluos, because throughout the entire year and with almost limitless generosity the sea puts all kinds of animals at the disposal of man who hunts and woman who gathers.“ (Gusinde, 1961, pp.336, 339 in Sahlins 1972: 31).

Es besteht also schlicht keine Notwendigkeit, da jederzeit genügend Nahrung bereitsteht.

Eine andere Erklärung dafür ist, dass Vorratshaltung notwendig wäre, um für Zeiten sinkender Erträge beim Sammeln vorzusorgen. Jäger und Sammler ziehen es vor, mobil zu sein und einfach weiterzuziehen, wenn das Nahrungsangebot kleiner wird (Sahlins 1972).

Vorräte zu bilden würde auf Kosten der in der Natur vorfindbaren Nahrung gehen, damit würden sich Jäger und Sammler selbst ihre Grundlage für ihre erfolgreiche Lebensweise entziehen.

Sahlins plädiert für eine Neubewertung der Wirtschaftsweise der Jäger und Sammler, sowohl hinsichtlich ihrer Leistungen als auch ihrer Grenzen (Sahlins 1972: 33).

Wie Studien zeigen ist Jagen und Sammeln eine sehr produktive Form der Arbeit, es besteht ein **hoher return on investment**. Dem steht die Möglichkeit geringer werdender Erträge gegenüber. Dieses Verhältnis muss ausbalanciert sein. So würde sich eine Ausdehnung der „Produktion“, also vermehrtes Sammeln oder Jagen, ungünstig auf die Ressourcen auswirken, da diese kleiner werden oder sich gänzlich erschöpfen. Kleiner werdenden Erträgen begegnen Jäger und Sammler mit Abwanderung in neue Gebiete. So erhalten sie ihren hohen *return on investment*.

Mit ihrer Mobilität geht wie bereits erwähnt ihre geringe Wertschätzung materieller Güter, bzw. ihre Präferenz für kleine, leichte Güter, einher.

5.1.1.3 Geringe Bevölkerungszahl und Mobilität

Von großer Bedeutung für Jäger- und Sammlergesellschaften ist ihre **geringe Bevölkerungsdichte**. Diese gewährleisten Jäger und Sammler teilweise bewusst durch Praktiken der Bevölkerungskontrolle, die uns zuweilen als kaltblütig erscheinen mögen. So machen einige Forscher immer wieder auf Kindstötung und das Zurücklassen Alter und Kranker aufmerksam. Andere Praktiken wären zum Beispiel Enthaltensamkeit oder lange Stillzeiten, um den Abstand zwischen den Geburten groß zu halten.

Dies sind auch Notwendigkeiten, um die Mobilität zu gewährleisten. So meint Sahlins: „The people eliminated, as hunters sometimes sadly tell, are precisely those, who cannot effectively transport themselves, who would hinder the movement of family and camp.“ (Sahlins 1972: 34).

So müssen Alte und Kranke zurückbleiben, und auch die langen Intervalle zwischen den Geburten sind bewusst lange gewählt, da Frauen nur ein Kind mit sich tragen können.

Und auch diese Praktiken sind in Zusammenhang mit dem Versuch, *deminishing returns* zu vermeiden, zu sehen, sozusagen als die Kosten für ihr gutes Leben.

Auch in anderen Gesellschaften, die extensive Wirtschaftsformen betreiben, ist eine geringe Bevölkerungsdichte Voraussetzung. So stellt auch Netting (1977) fest, dass *Shifting Cultivation*, Brandrodungsfeldbau, nur bei geringer Bevölkerungsdichte möglich ist, da ein Großteil der zu kultivierenden zur Verfügung stehenden Fläche brach liegt. Die mögliche Bevölkerungsdichte liegt ihm zufolge bei 150 Personen/Quadratmeile. Als Wirtschaftssystem ist die *Shifting Cultivation* effizient. Die Bauern haben einen durchschnittlichen Zeitaufwand von 500-1000h/Jahr (Netting 1977).

5.1.1.4 Geringe Produktivität in Subsistenzökonomien

Sahlins These besagt, dass primitive Wirtschaftsformen unproduktiv sind. Sowohl Jäger und Sammler als auch frühagrikulturelle Gesellschaften schöpfen ihre ökonomischen Kapazitäten nicht voll aus. „Labor power is underused, technological means are not fully engaged, natural resources are left untapped.“ (Sahlins 1972: 41)

Die Unterproduktion scheint auf den ersten Blick in Widerspruch zum vorhin postulierten Wohlstand zu stehen.

Nur dadurch, dass die Bedürfnisse der Menschen aus Jäger- und Sammlergesellschaften oder frühen Agrargesellschaften klein sind und daher leicht zu befriedigen sind müssen Arbeit und Ressourcen nicht in ihrer Gänze genutzt werden (Sahlins 1972).

Sahlins ist der Meinung, dass diese Unterproduktion ein Kernelement dieser Wirtschaftsweise ist, die von Haushalten und Verwandtschaftsgruppen organisiert wird.

5.1.1.5 Unternutzung von Ressourcen

Brandrodungsfeldbau betreibende Gesellschaften sind besonders kennzeichnend für die Unternutzung der Ressourcen. Diese Wirtschaftsform wird noch in vielen

Gesellschaften praktiziert, die nicht in Reservaten oder marginalisiert in Lebensräumen, die nicht die ihnen angestammten sind, leben müssen. Der Brandrodungsfeldbau ist vor allem in tropischen Gebieten weit verbreitet.

Mit dieser Wirtschaftsweise gehen lange Brachzeiten einher, bis sich der Boden regeneriert und seine ursprüngliche Fruchtbarkeit wieder zurückerlangt hat. Die Periode der landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen ist um ein Vielfaches kürzer als die der Brache. Somit sind große Flächen nötig. Eine genauere Darstellung des Brandrodungsfeldbau findet sich in Boserup (1965 „The conditions of agricultural growth“).

Auch bei dieser Wirtschaftsform kann nur eine relativ geringe Zahl an Menschen pro Landfläche ernährt werden. Die Tragfähigkeit, die „capacity“ bestimmt die Bevölkerungsgröße und -dichte. Wird die Kapazität überschritten, muss zwangsläufig eine Veränderung in der Wirtschafts- und Lebensweise geschehen.

„Carrying capacity“ is the theoretical limit to which the population could be taken without degrading the land and compromising the agricultural future.“ (Sahlins 1972: 43). Dieser Argumentation folgt auch Boserup (1965), indem sie meint, dass neue landwirtschaftliche Wirtschaftsweisen und Technologien aus einem Bevölkerungsdruck heraus entstehen.

Diese Unternutzung von Ressourcen in Jäger- und Sammlergesellschaften und anderer subsistenzwirtschaftlich organisierter Gesellschaften ist bewusst als solche gewählt, als Anpassung an eventuell auftretende Verknappung der Nahrungsressourcen, um die Ernährung der Bevölkerung gewährleisten zu können.

Auch pastorale Gesellschaften haben Bevölkerungsdichten weit unter der Carrying Capacity. Da sie keine Techniken der Lagerung von Futter und Nahrung haben, müssen sie ebenso wie Jäger und Sammler ihre Bevölkerungszahl und die Zahl der Tiere den Nahrungsressourcen schlechterer Jahre anpassen, um in Zeiten der Knappheit nicht in Not zu geraten.

5.1.1.6 Unternutzung von Arbeitskraft

Zu diesem Thema, das Nicht-Ausschöpfen der verfügbaren Arbeitskraft, existieren viele Daten, da es oft die Aufmerksamkeit der Anthropologen und Ökonomen auf sich zog.

Es werden verschiedene Strategien verfolgt, die verfügbare Arbeitskraft nicht zur Produktion zu nutzen.

Eine dieser Strategien ist die relativ kurze Zeitspanne des Lebens, in der gearbeitet wird.

Zum Beispiel schreibt Lee über die !Kung, dass diese erst relativ spät, erst nachdem sie geheiratet haben, sich an der Arbeit beteiligen. So ist es nicht ungewöhnlich, dass Zwanzigjährige von ihren Eltern oder Verwandten versorgt werden. „Young people are not expected to provide food regularly until they are married.“(Lee 1968: 36).

Oft bestehen scheinbar unbalancierte Verhältnisse, die Arbeit wird von den Älteren erledigt während die Jungen, Kräftigen, davon befreit sind.

Dieses unbalancierte Verhältnis kann auch in der geschlechtlichen Arbeitsteilung beobachtet werden. Zum Beispiel wird von den Frauen auf Moala, einer zu Fiji gehörenden Insel, berichtet, dass sie abgesehen von einigen Tätigkeiten im Haushalt gar nicht arbeiten (Sahlins 1972). Oftmals ist es in primitiven Gesellschaften umgekehrt. Beispiel hierfür sind die Hadza, von denen wie an obiger Stelle schon bemerkt, viele gar nicht mehr zur Jagd gehen, da die Männer beim spielen oft ihre Waffen (Pfeile usw.) verloren haben.

Die Zusammensetzung der Arbeitskräfte ist kulturell gemacht. Je nach Tradition ist die individuelle Arbeitszeit geregelt, verkürzt oder verlängert. Das organisierte Abziehen von Arbeitskraft vom wirtschaftlichen Prozess ist kulturell bedingt.

Und auch diejenigen, die arbeiten, arbeiten nicht sehr viel. Die Arbeitszeiten sind kurz und die Arbeit ist oft von Pausen unterbrochen.

Dieser Ansicht ist auch Godelier, wenn er meint, dass Arbeit in den meisten primitiven Gesellschaften keine knappe Ressource ist (1969, p.32, in Sahlins 1972: 56).

Ein Aspekt, den es zu beachten gilt, ist, dass oft eine Unterscheidung zwischen „ökonomischen“ und „nicht-ökonomischen“ Tätigkeiten schwierig ist. Die unserer Auffassung nach „nicht-ökonomischen“ Tätigkeiten wie Zeremonien, Soziabilität,

Ruhepausen, die die Arbeit häufig unterbrechen, sind für die Menschen in Subsistenzökonomien genauso von Bedeutung wie die Arbeit selbst.

In diesem Sinne lassen sich Rituale als „Arbeit für die Götter“ sehen (vgl. Sahlins 1972: 64)

Die Arbeit, die die Menschen leisten, dient der unmittelbaren Befriedigung von Bedürfnissen und dem Bedarf des Haushaltes. Dieser Bedarf ist einfach und schnell gestillt, ein großer Teil der verfügbaren Arbeitskraft ist Überschuss. Es erfolgt keine Produktion über den Bedarf hinaus, kein Surplus.

Wir können zwischen Produktion für den direkten Gebrauch und Produktion für den Tausch (Handel) unterscheiden.

Der Tausch ist vorrangig auf den eigenen Lebensunterhalt ausgerichtet und nicht auf Profit. Die Menschen handeln nicht in kapitalistischem Sinne um Profit zu erzielen, sondern nur so viel, wie sie benötigen, um Tauschgüter für den Bedarf zu erwerben.

„Domestic economy seeks merely to reproduce itself“ (Sahlins 1972: 84)

5.2 Strategien zur Risikominimierung

Die oben beschriebenen Verhaltensmuster der leisure preference und der damit zusammenhängenden Unternutzung von Arbeit hat funktionale Bedeutung für Subsistenzökonomien. Es folgt nicht unsere marktwirtschaftlich orientierten Vorstellungen einer Logik der Maximierung der Profite und Erträge, sondern dem Prinzip der Risikominimierung (Sieferle und Müller-Herold 1996). Subsistenzwirtschaftlich orientierte Gesellschaften vermeiden somit übermäßige Eingriffe in ihren Lebensraum, die sich längerfristig nicht auszahlen würden, da sie ihre Existenzgrundlage gefährden würden.

Sieferle und Müller-Herold unterscheiden innerhalb der sozialen Logik des Grundmodells der Subsistenzökonomie zwischen der funktionalen Außenperspektive und der symbolischen Innenperspektive der jeweiligen Gesellschaften. Die Strategie der „Risikominimierung“ drückt sich somit in einer

Einheit von „Unterproduktivität“ - gemeint ist die Unternutzung von Ressourcen - und einer Verhaltensorientierung im Sinne der „Mußpräferenz“ aus (Sieferle und Müller-Herold 1996: 137).

Für Beobachter mag diese Mußpräferenz als Faulheit erscheinen. Die freie Zeitverfügung wird stärker geschätzt als hohe Erträge oder hoher Konsum.

Hinsichtlich der Strategie der Risikominimierung in Subsistenzökonomien ist dies ein durchaus sinnvolles Verhalten. Es hat Bedeutung als eine Anpassung an bestimmte Umweltbedingungen. Die mit der Mußpräferenz verbundene „Unterproduktivität“ beziehungsweise Unternutzung der Ressourcen bildet nämlich dann eine evolutionär erfolgreiche Strategie, wenn die „Anpassung“ weniger in dem Versuch besteht, den Zugriff auf Ressourcen aktiv zu kontrollieren, als vielmehr darin, sich in einen gegebenen Fluss von Ressourcen einzuschalten (Sieferle und Müller-Herold 1996: 138). Durch diese Strategie ist die Lebens- und Wirtschaftsweise von Subsistenzökonomien eine nachhaltige.

Strategien der Ruinvermeidung

Das Verhalten der Mußpräferenz, die Unternutzung der Ressourcen, ist eine Anpassung an ein schwankendes Ressourcenangebot in einem bestimmten Lebensraum. Die Strategie besteht darin, den Verbrauch unterhalb des effektiven unteren Randwertes dieser Schwankung zu stabilisieren (Sieferle und Müller-Herold 1996: 138). Das bedeutet, dass die jeweiligen Gesellschaften sich an dem untersten Niveau der Verfügbarkeit von Ressourcen (das können Wasser, jagbares Wild oder Nahrungspflanzen sein) orientiert, um auch Zeiten der Knappheit sicher zu überstehen. Da aber mehr Ressourcen verfügbar sind, als diese Gesellschaften zu erwirtschaften und zu konsumieren pflegen, leben sie sozusagen im Überfluss. Die Unternutzung der Ressourcen hat den ökologischen Effekt einer nachhaltigen, die Umwelt wenig strapazierenden Einnieschung. Diese Strategie erfordert allerdings, dass die Bevölkerungsgröße konstant bleibt, was die Gesellschaften durch Geburtenkontrolle erreichen.

Eine weitere Strategie zur Vermeidung von Risiken ist die Portfoliobildung, wodurch die Schwankungen in der Tragfähigkeit von Lebensräumen ausgeglichen werden können. Nach Sieferle und Müller-Herold (1996) lassen sich dabei vier Strategien unterscheiden.

1. **Die Wanderung**, die vor allem bei Jäger- und Sammlergesellschaften verbreitet ist. Wird eine Ressource in einem Gebiet knapp, zieht man einfach in ein anderes.
2. **Die Vorratshaltung**, d.h. Überschüsse an Ressourcen werden gelagert für Zeiten, in denen diese Ressourcen nur in geringem Maße verfügbar sind. Diese Strategie setzt allerdings voraus, dass es Nahrungsmittel gibt, die sich zur Lagerung eignen, andererseits auch Sesshaftigkeit. Vorratshaltung findet sich somit erst bei agrarischer Lebensweise (Sieferle und Müller-Herold 1996).
3. **Transport, oder Handel** sind ebenfalls Elemente der Portfoliobildung. So werden Ressourcen, also Nahrung und andere Waren, zu den Menschen gebracht. Dieses Element findet sich auch in den in dieser Arbeit behandelten Gesellschaften, vor allem auf den Nikobaren ist er zentraler Aspekt der Wirtschaftsweise.
4. **Die Diversifikation der Anbauflächen** als vierte Form der Portfoliobildung zu nennen.

6 Die Verschiedenen Wirtschaftsweisen nach ihrer Nutzung der Energiesysteme

6.1 Nutzung der Energiesysteme

Die unterschiedlichen sozialökologischen Regime zeichnen sich auch durch ihre jeweils spezifische Nutzung der Energie aus.

Nach Sieferle (2003, 1997) lassen sich in der Universalgeschichte der Menschheit drei sozial-metabolische Regimes unterscheiden, wobei unter einem sozial-metabolischem Regime „eine stabile Organisationsform des stofflichen und energetischen Austauschs von Gesellschaften mit ihrer natürlichen Umwelt

verstanden wird, wobei also der Stoffwechsel im Vordergrund steht“ (vgl. Sieferle 2003: 42).

Im Laufe der Menschheitsgeschichte lassen sich die Regimes Jäger- und Sammlergesellschaften, Agrargesellschaften, und Industriegesellschaften unterscheiden. Anhand der Größenordnung des sozialen Stoffwechsel, also der Energie- und Materialflüsse, lassen sich Unterschiede festmachen.

Die Differenzierung dieser drei sozial-metabolischen Regimes beruht allerdings nicht nur auf Quantitativen Effekten, sondern auf der Struktur ihrer Aktivitäten, die ihrerseits die Quantitativen Effekte zur Folge hat (Sieferle 2003: 43).

Wenn wir die Erde als Solarenergiesystem auffassen lassen sich die auf ihr lebenden Organismen in autotrophe und heterotrophe Organismen einteilen. Während erstere, die Pflanzen, Sonnenenergie in Biomasse synthetisieren können, sind zweitere, also Mensch und Tier, auf die Oxidation pflanzlicher und in weiterer Folge tierischer Biomasse angewiesen (Sieferle 1997).

6.2 Geschichte der Energienutzung

6.2.1 Jäger- und Sammlergesellschaften

Jäger- und Sammlergesellschaften schalten sich in Solarenergieflüsse ein, ohne diese aktiv zu kontrollieren. Sie schöpfen die in ihrem Lebensraum verfügbare freie Energie ab, ohne gezielt Maßnahmen zu ergreifen, die Verfügbarkeit dieser Energie zu beeinflussen. Durch Verwendung von Feuer finden sich hier erste Ansätze einer Umweltkontrolle. So sind etwa durch Flächenbrände zu Jagdzwecken ökologische Veränderungen eingetreten.

Durch die ausschließliche Nutzung von vorhandenen Energien und Materialien wirtschafteten Jäger hinsichtlich Material- und Energieaustausch nachhaltig. Sie haben keine Energievorräte, somit ist die Menge an verfügbarer Energie beschränkt, damit auch die Bevölkerungsgröße, in weiter Folge ist auch die Wirkung dieser Gesellschaften auf die natürliche Umwelt begrenzt. Somit findet sich in Jäger- und Sammlergesellschaften immer eine geringe Bevölkerungsdichte.

Trat doch lokaler Bevölkerungsdruck auf, wurde darauf mit Abwanderung reagiert.

Die einzigen Nachhaltigkeitsprobleme der Jäger- und Sammlergesellschaften sind in Zusammenhang mit der Biodiversität zu sehen. Durch Verknappung der Ressourcen, etwa durch Überjagung, kann es zu einer Reduktion der Biodiversität kommen. Prominentestes Beispiel hierfür ist das Aussterben der Megafauna in Amerika.

Bezüglich der Energieeffizienz lässt sich sagen, dass sie unter den Bedingungen des Jagen und Sammelns eine sehr hohe ist. Das bedeutet, dass pro Arbeitsstunde ein höherer Kalorienenertrag erzielt wird. Jäger- und Sammlergesellschaften haben eine größere Energieeffizienz als Agrargesellschaften (Sieferle 1997). (S 34!)

Werden Ressourcen abgeschöpft, die sich von selbst anbieten, also keine Landwirtschaft betrieben wird, werden auch keine technischen Innovationen angestrebt. Solch ein Fortschritt würde sich negativ auswirken, indem er zu einer Erschöpfung der Bestände führen würde.

Meist besteht jedoch ein natürlicher Überfluss. Somit haben sie viel frei verfügbare Zeit.

Eine Steigerung der Jagd- und Sammelzeit hätte die Ressourcenbasis gefährdet.

6.3 Agrargesellschaften

6.3.1 Die Entstehung der Landwirtschaft

Die Neolithische Revolution erfolgte als Reaktion auf eine relative Überbevölkerung im Verhältnis zu einer geringen Verfügbarkeit von Nahrungsressourcen (vgl. dazu auch Boserup 1965, 1981).

Ein anderes Erklärungsmodell liefert die kulturökologische Theorie. Demnach kam es Ende des Pleistozän infolge einer Erwärmung zu Aussterben der Megafauna, auch teilweise durch den Menschen bedingt. Infolge dessen kam es zu Problemen

in der Nahrungsversorgung. Somit war die Landwirtschaft ein Versuch, die Nahrungsressourcen zu stabilisieren.

Die Grundstrategie der Landwirtschaft besteht in dem Versuch einer aktiven Kontrolle des Ressourcenflusses. Agrargesellschaften schalten sich ebenfalls in natürliche Solarenergieflüsse ein, allerdings kontrollieren sie diese, durch Landwirtschaft, Nutzung von Biotechnologie und Verwendung mechanischer Geräte.

Sieferle spricht hinsichtlich dieser Nutzungsform von Energien in Agrargesellschaften von einem technisch modifizierten Solarenergiesystem (Sieferle 2003: 47).

Die Menschen gestalten ihre Nahrungsgrundlage selbst. Diese ist daher auf einige wenige Nutzpflanzen und Tiere beschränkt. Nutzpflanzen sind vorwiegend Gräser, da dies Pionierpflanzen sind. Ihre Samen sind auch lagerfähig.

Entwicklungsstadien der Landwirtschaft:

- Brandrodung, als Werkzeuge dienten Hacke und Grabstock
- Dauerlandwirtschaft mit Schlickdüngung und künstlicher Bewässerung, Verwendung des Pfluges. Sie entstand im Gebiet des fruchtbaren Halbmondes
- Von dort aus über die Türkei nach Europa
- Da keine Bewässerung nötig, Düngung.

Ausführlichere Darstellungen der Entwicklung der Landwirtschaft finden sich in den Werken von Esther Boserup (1965). Eine mögliche Einteilung der verschiedenen Landwirtschaftlichen Systeme in der Arbeit von Christian Lauk (2005).

Das agrikulturelle Ökosystem ist fragiler als das natürliche. Bauern sind abhängig von den Nutzpflanzen und umgekehrt.

Durch Sesshaftigkeit können Nahrungsmittel gespeichert werden, was eine kontinuierliche Nahrungsversorgung gewährleistet.

Agrargesellschaften nutzen die Umwelt intensiver. Der Arbeitsaufwand steigt.

Landwirtschaft hat eine hohe Effizienz bei der Flächennutzung

Das agrarische Energiesystem

Die (vorindustrielle) Landwirtschaft ist ein System zur Kontrolle des Solarenergieflusses.

Wir können zwei Typen von Energiekonvertern unterscheiden. Die Struktur der landwirtschaftlichen Produktionsweise aus der Eigenart der Energiekonverter ableitbar. Es gibt biologische und technische Energiekonverter.

Energiefluss wird für menschliche Zwecke eingesetzt. Es soll mehr chemische Energie in Form von Biomasse gewonnen werden, als dafür chemische in mechanische umgewandelt wird.

Landwirtschaft bringt einen höheren Energieertrag pro Fläche. Zum Vergleich seien hier zwei Wirtschaftsweisen gegenübergestellt (vgl. Sieferle 1997: 84)

Jäger- und Sammlergesellschaften: 0,6- 6 MJ/ha/Jahr

Intensiv bäuerliche Landwirtschaft (China): 281000 MJ/ha/Jahr

Das agrarische Solarenergiesystem beruht auf der Nutzung qualitativ unterschiedlicher Energieformen. Dies sind nach Sieferle (1997) metabolische, mechanische und kalorische Energie, also Nahrung, Arbeit und Wärme.

Im Gegensatz zu Jäger- und Sammlergesellschaften, die ihre Nahrung von ihrem natürlichen Lebensraum abschöpfen, müssen Bauern ihre Nahrung aktiv produzieren, Pflanzen wie Nutztiere. Für die Futterpflanzen der Tiere werden große Flächen benötigt, somit steigt der Druck auf die Flächen. Gemeinsam mit dem Bevölkerungswachstum bedingt dies einen Übergang zu vermehrt pflanzlicher Nahrung. Der Anteil von Fleisch an der Nahrung kann somit als Indikator für das Maß an Landknappheit und relativer Überbevölkerung gelten (Sieferle 1997: 83).

Unter landwirtschaftlichen Bedingungen steigt der Nettoenergieertrag pro Nutzfläche enorm.

Agrargesellschaften nutzen aktiv mechanische Energie, in Form von nichtmenschlichen biologischen und technischen Energiekonvertern. Biologische Energiekonversion ist die Umwandlung chemischer Energie, also Nahrungsenergie, in mechanische, Arbeit. Die mechanische Energie dient vor allem dem Transport schwerer Güter.

Die technische Umwandlung von Solarenergie findet sich in der Nutzung von Wind- und Wasserkraft. Sie dient ebenfalls dem Transport von Gütern. Diese

Nutzung findet sich schon in paläolithischen Gesellschaften und dauert bis ins 20. Jahrhundert an. Auch die Nutzung der Windkraft dient dem Transport von Gütern über das Wasser mittels Schifffahrt, sie ist die Basis für den Ferntransport.

Chemische Energie dient der Wärmergewinnung. Dies geschieht durch Verbrennung pflanzlicher Biomasse. Es kann zwischen Raumwärme und Prozesswärme unterschieden werden.

Das traditionelle Solarenergiesystem ist abhängig von der Fläche. Die Gesamtfläche bestimmt die Menge an Energie.

Es besteht die Tendenz zu einem stationären Zustand, daher besteht die Notwendigkeit eines Managements des Energiesystems und einer Optimierung der Flächennutzung.

Nachhaltigkeitsprinzip- es soll ein wohlgeordnetes, störungsfreies und dauerhaftes Gleichgewicht zwischen gegebener Ressourcenmenge und ihrer stabilen Nutzung sein.

Die **industrielle Transformation** setzte vor etwa 200 Jahren ein. Kennzeichnend ist, dass dieses Wirtschaftssystem nicht nachhaltig ist. Energetisch beruht die Industriegesellschaft auf der Nutzung fossiler Energieträger. Industrialisierung und ihr wirtschaften geschieht durch den Verbrauch eines gegebenen Bestandes von Ressourcen (Sieferle 2003: 57). Durch die hohe Energieeffizienz fossiler Energieträger waren technische und ökonomische Innovationen möglich.

Gemeinsam mit den hohen Energieflüssen werden auch viele Stoffe und Materialien umgesetzt, so kommt es einerseits zu Ressourcenproblemen durch den Verbrauch der Bestände, andererseits kommt es zu Pollutionsproblemen, da die verstoffwechselten Materialien, Emissionen, nicht immer absorbiert werden können.

Auch die Biodiversität wird beeinträchtigt. Durch die industrielle Landwirtschaft sind große Veränderungen der Umwelt möglich. Auch werden 40% der Nettobiomasseproduktion der Erde für menschliche Zwecke monopolisiert. Weiters ist auch die Biomassenutzung gestiegen.

In der industriellen Transformation kam es auch zu einem enormen Bevölkerungswachstum.

Hinsichtlich all dieser Merkmale ist die Industriegesellschaft in keiner Weise nachhaltig, daher kann sie nur eine Übergangsgesellschaft sein und muss sich weiter transformieren hin zu einem neuen stationären Niveau.

In ökonomische Hinsicht erscheint der materielle Aspekt der Transformation als „Hebung des Lebensstandards“, oder als „wachsender Reichtum“. Er ist daher fundamental mit dem Selbstverständnis und der Legitimität der Transformationsperiode verbunden, die sich als „moderne Gesellschaft“ schlechthin versteht. Dies erschwert den (theoretisch denkbaren) Übergang zu nachhaltigen Verhältnissen ganz außerordentlich (Sieferle 2003: 57,58).

7 Die beiden Fallbeispiele

7.1 Die Nikobaren

Trinket gehört zur Inselgruppe der Nikobaren, welche den Andamanen angehören. Diese Inselgruppe liegt im Golf von Bengalen, 1.200 km von der Indischen Küste entfernt. Zu den Andamanen zählen 319 Inseln, welche insgesamt 8.249 km² Landfläche bieten. Die Inseln zeichnen sich durch eine tropische Vegetation aus und bieten eine große Biodiversität.

Die Nikobaren bestehen aus 24 Inseln, von denen 12 bewohnt sind.

Die Bevölkerung gehört dem südostasiatischen Kulturkomplex an. Ihre traditionelle Subsistenzweise basiert auf Jagen, Sammeln, Fischen, Schweinezucht, Kokosplantagen und dem Handel mit Kokos bzw. Kopra, welches seit den 50er Jahren des 20. Jahrhunderts von den Nikobaresen verstärkt produziert und gehandelt wird. Über den Handel bezogen sie Reis, Kleidung, Zucker und andere Waren (Singh et al. 2001).

Die Katastrophe des Tsunami im Dezember des Jahres 2004 brachte einschneidende Änderungen im Leben der Nikobaresen. Durch die Nähe zum Epizentrum des die Flutwelle auslösenden Erdbebens waren die Inseln in starkem Ausmaß von der Zerstörung durch den Tsunami betroffen, dem offiziellen Quellen zufolge weit mehr als 4.000 Menschen zum Opfer gefallen sind. (Singh 2006). Die Angaben zur Wirtschaft der Nikobaren stammen aus Feldforschungen in den Jahren 2000 und 2001 und beziehen sich somit auf das Leben und die Wirtschaftsweise vor der Katastrophe.

7.1.1 Geschichte der Nikobaren

Durch die Lage der Nikobaren an einer historisch bedeutenden Schifffahrtsroute kam es schon früh zu Kontakten mit anderen Kulturen. Vom 15. bis zum 19. Jahrhundert wurde die Seeroute vor allem von arabischen, indischen und europäischen Handelschiffen frequentiert. Schon mit diesen betrieben die Nikobaresen Tauschhandel, wobei die Seeleute an frischer Nahrung und Wasser interessiert waren. In Gegenzug erhielten die Nikobaresen Eisen, Baumwolle, Reis, Zucker, etc. (Singh et al. 2001)

Im 18. Jahrhundert, unter dänischer Herrschaft, fanden Veränderungen der Landfläche statt. Für ihre Viehherden wurde Regenwald gerodet und durch Weideflächen ersetzt. Seit damals gibt es Kühe auf den Inseln.

Ab der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts wurden die Inseln zunehmend britisch dominiert. Die Briten trugen kaum zur Entwicklung der Inseln bei, waren sie doch mehr mit der Ausweitung ihrer Kolonialmacht beschäftigt, wobei die Nikobaren als strategisch günstiger Hafen dienten.

Im 20. Jahrhundert erwarb eine westindische Gesellschaft die Handelsrechte und diese führte die Kopra-Produktion ein. Sie ersetzten den Tauschhandel durch Geld als Zahlungsmittel (Singh et al. 2001:77).

Seit 1947 gehören die Nikobaren zu Indien.

1956 wurde die „Protection of Aboriginal Tribes Regulation“ erlassen.

Anstelle der bisher tätigen Handelsgesellschaft traten zwei Kooperativen, die nun die Kopra-Geschäfte tätigten.

Die indische Administration führte verschiedene Wohlfahrtsmaßnahmen durch, wie etwa die Errichtung von Schulen oder eine Gesundheitsversorgung.

Die 12 Inseln befinden sich in unterschiedlichen Phasen der Transition. Die Menschen auf den südlicher gelegenen Inseln leben noch vorrangig als Jäger und Sammler, die der Inseln im Norden sind semi-agrarische Gesellschaften, sie betreiben Plantagenwirtschaft und Kopra-Produktion.

7.1.2 Geographische Gegebenheiten

Wie bereits erwähnt gehört Trinket zu den Nikobaren im indischen Ozean. Sie besteht aus 24 Inseln, von denen 12 bewohnt sind. Die Bevölkerungszahl beträgt etwa 30.000 Einwohner (2001 Zensus, vgl. Singh 2001)

Die Landfläche beträgt insgesamt 1.841 km². Die Landschaften und geographischen Begebenheiten der einzelnen Inseln sind sehr unterschiedlich.

Alle zeichnen sich durch eine bemerkenswerte tropische Biodiversität aus. Es gibt Mangroven, Sandstrände, Regenwald, Grasflächen etc.

Trinket gehört zu den flachen Inseln, und seine Fläche beträgt 36,26 km². Die Bewohner Trinkets leben in Dörfern entlang der Küste. 2001 betrug die Zahl der Einwohner 399, diese waren auf 43 Haushalte verteilt.

Trinket befindet sich in den zentralen Nikobaren. Es ist eine lange, flache Insel mit 3.626 ha Landfläche. Die Insel ist umgeben von Mangroven, Korallenriffen.

Auf der Insel bestehen auch noch Weideflächen aus der Zeit der Herrschaft der Dänen.

Durch die Riffe, die Trinket umgeben, ist es schwer zu erreichen und daher relativ isoliert. So leben die Menschen noch nach traditioneller Art.

In den letzten Jahrzehnten wurden von der indischen Administration verschiedene Entwicklungs- und Wohlfahrtsprogramme durchgeführt und unter anderem eine Schule, eine Solaranlage und eine Einrichtung zur medizinischen Versorgung errichtet.

7.1.3 Wirtschaft

Das Wirtschaftssystem der Nikobaren bestand aus einer Kombination von Jagen, Sammeln, Fischen und Handel. Die Menschen bezogen einerseits ihre

Nahrungsressourcen aus der sie umgebenden Wildnis, d.h. sie lebten vom Jagen (hier eher vom Fischen) und Sammeln, und betrieben Gartenbau/Plantagenwirtschaft für den Handel. In diesem Sinne ist das Subsistenzsystem der Nikobaresen ein besonderes. Anders als andere Subsistenzökonomien betreiben sie selbst keine Landwirtschaft für den Eigenbedarf, sondern beziehen ihre Hauptquelle für Kohlenhydrate, Reis, aus dem Handel. Zu diesem Zweck handeln sie mit Kokos und Kopra. Dieses Kopra wird aus dehydriertem Kokosfleisch hergestellt. Daraus kann dann Öl gewonnen werden, das in vielen industriellen Prozessen Verwendung findet.

Es besteht somit eine Abhängigkeit vom Markt, seinen Preisen und den gesetzlichen Rahmenbedingungen.

Sie leben nicht isoliert, es bestehen Interaktionen auf wirtschaftlicher, administrativer, sozialer und kultureller Ebene.

Zu den traditionellen Subsistenzaktivitäten der Nikobaresen zählen somit Jagen, Fischen, Sammeln, der Aufzucht von Schweinen und Gartenbau (Horticulture), in ihrem speziellen Fall in der Form von Kokosplantagen. Aus der Hälfte der Kokosnüsse produzierten sie Kopra, ein weiterer Teil diente als Futter für die Schweine, und ein Teil wurde von den Menschen selbst konsumiert. Mit dem Erlös für Kopra wurde Reis gekauft, bzw. direkt getauscht.

Die Erträge der Kokosplantagen pro Flächeneinheit Land sind sehr hoch, der Arbeitsaufwand ist gering. Somit haben die Nikobaresen mit ihrer Wirtschaftsweise einen hohen *return upon investment*.

Dies ermöglichte einen Lebensstil mit viel frei verfügbarer Zeit.

Der Kopra-Handel ermöglichte den Tausch/Erwerb von Produkten, die es sonst auf der Insel nicht gibt.

Auf der anderen Seite ist Trinket durch diese Wirtschaftsweise in hohem Maße von extern produzierter Nahrung und auch von fossilen Treibstoffen, die den Handel ermöglichen, abhängig.

Früher war die *Pandanus* die Hauptquelle der Kohlehydratversorgung. Diese Wurzel ist aber aufwändig zuzubereiten, und so wurde im Austausch mit Kopra

und Kokos Reis zu einem wichtigen Nahrungsmittel. Ein weiterer großer Teil der Nahrung besteht aus Fisch sowie gesammelten Wurzeln und Früchten.

In Trinket wird etwa die Hälfte der Kokosernte in Form von Kopra exportiert. Dafür müssen zwar nicht eigens Plantagen angelegt werden, aber es muss mehr geerntet und Kopra produziert werden. Dieser Handel war notwendig geworden, da Trinket einige Güter des täglichen Bedarfs über den Handel bezieht - etwa Reis, Kleidung, Öl/Treibstoffe.

Die ökonomische Umwelt, mit der die Nikobaren in Kontakt stehen, befindet sich im Wandel, und auch die Bewohner der Nikobaren passen sich diesem Wandel an. Es entstanden seit jeher neue Bedürfnisse und Konsumtionswünsche. Diese wurden durch zusätzliche Produktion von Kopra und dessen Verkauf befriedigt.

Post-Tsunami

Durch die Tsunami-Katastrophe änderten sich die Umstände allerdings schlagartig. Viele Menschen fielen den Fluten zum Opfer. Die Grundlage ihrer Wirtschaft, die Kokosbestände, wurden großteils zerstört.

Da große Teile der Insel Trinket zerstört waren, wurde auf der Insel Kamorta das Dorf Vikasnagar gegründet, in dem die Menschen Trinkets heute leben. Die Bevölkerungszahl betrug im Jahre 2005 214 Personen, 117 männliche und 97 weibliche. Von diesen 214 Personen sind 57 Kinder, d.h. unter 15 Jahren. Die Menschen wurden in hohem Maße von Hilfsorganisationen abhängig. Diese führten auch neue Güter ein, die wieder neue Bedürfnisse entstehen ließen.

Im Jahre 2006 führte Simron Singh einen weiteren Forschungsaufenthalt durch, inwieweit war im Leben der Nikobaresen eine gewisse Normalität eingeleitet und inwieweit hatte es sich im Vergleich zu vorher verändert?

7.2 Die Tsimané in Bolivien

7.2.1 Geschichte der Tsimané

Die Tsimané leben organisiert in Familienverbänden entlang des Moniqui- Flusses in Bolivien, in der Region Beni.

Historische Informationen über sie liefern Berichte von Missionaren, und auch in der Literatur finden sich Berichte über die soziale Organisation, Wirtschaftsweise und Religion der indigenen Stämme dieser Region (Ringhofer 2007).

Allerdings lässt sich nicht immer mit Sicherheit sagen, ob sich die Berichte auf die Tsimané beziehen, da unterschiedliche Namen für die verschiedenen indigenen Völker verwendet wurden.

Versuche der spanischen Herrschaft im 16. Jahrhundert, die Region zu kolonisieren schlugen aufgrund der unwirtlichen Lebensbedingungen fehl. So wurde zu Anfang des 17. Jahrhunderts begonnen, durch Missionierung der Indigenen die Herrschaft und die Kontrolle hinsichtlich des Machtkampfes mit Portugal über die Gebiete Boliviens zu erlangen.

Vor allem die Jesuiten engagierten sich an der Bekehrung der „Barbaren“ zum Christentum, es wurden viele Missionsstationen gegründet. Sie errichteten Straßen, Wasserleitungen und führten Vieh ein. Die Indigenen hatten daran kaum Interesse, es war schwer sie an die Missionen zu binden, auch nicht durch Geschenke wie Werkzeuge oder Schmuck. Es gelang den Jesuiten jedoch nicht, trotz ihrer Anwesenheit von 2 Jahrhunderten, die Tsimané zu einer sesshaften katholischen Gesellschaft zu transformieren.

Gründe dafür sind einerseits ihre soziale Organisation, die ohne Zentralherrschaft auskommt, andererseits die extensive Wirtschaftsweise, die nicht mit einem sesshaften Leben in den Missionen vereinbar ist (Ringhofer 2007: 20).

1825 erlangte Bolivien seine Unabhängigkeit von Spanien. Es traten Veränderungen in der Wirtschaft ein. Um mit Europa konkurrieren zu können begann man eine Wirtschaft, die auf die Extraktion natürlicher Rohstoffe ausgerichtet war. Dies war zu Beginn die Gewinnung von Chinin, dann von Kautschuk. Die Kautschukproduktion hatte Folgen für die indigene Bevölkerung, da die Arbeitsprozesse viele Arbeiter benötigten und viele indigene Männer gewaltsam zur Arbeit rekrutiert wurden. Die Tsimané waren davon weniger betroffen, da sie verstreut in kleinen Verbänden lebten und auch kaum in den Markt und in die Wirtschaft integriert waren (Ringhofer 2007).

Sie waren eher durch die zunehmende Besiedelung der Beni-Region durch eine Mestizo-Bevölkerung betroffen, mit der sie um die selben natürlichen Ressourcen konkurrierten.

Mit dem Ende des Kautschukbooms zu Beginn des 20. Jahrhunderts begann die Expansion der Viehzucht, es entstanden große Farmen. Bis heute arbeiten Mitglieder der Tsimané auf solchen Farmen um zusätzliches Einkommen zu erwirtschaften.

Landreform 1952.

Seit den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts wird verstärkt Timberholz extrahiert, also Regenwald abgeholzt.

Mit dem Bau einer Straße zwischen San Borjo und Trinidad erfolgt eine verstärkte Besiedelung des Departments Beni. Diese Migration wird durch staatliche Förderprogramme forciert.

Diese Entwicklungen haben vor allem in ökologischer Hinsicht Auswirkungen auf die Tsimané, da sie die Verfügbarkeit von Ressourcen vermindern. In sozialer Hinsicht bewirkte diese Entwicklung die zunehmende Beteiligung der Tsimané an der Wirtschaft, da sie zunehmend Lohnarbeiten nachgehen.

Auch das Siedlungsmuster änderte sich, viele Haushalte zogen sich an die Flüsse zurück, weg von den Straßen.

In den 50er Jahren des 20. Jahrhunderts setzte wieder Missionstätigkeit ein, und damit einhergehend wurde eine Infrastruktur errichtet, wie etwa Schulen und Kapellen.

In den 60ern erfolgte Missionierung durch evangelische Gruppen. Diese waren erfolgreicher, da sie versuchten, auch mit entlegeneren Tsimané-Gemeinschaften Kontakt aufzunehmen und ihnen die Bibel in ihrer eigenen Sprache näher zu bringen. Sie etablierten ein medizinisches und ein Bildungssystem, welches Wert auf Bilingualität legt. Weiters waren die evangelischen Missionare treibende Kraft bei der Schaffung des *Tsimané Council* 1989, um die Tsimané politisch zu stärken (Ringhofer 2007).

Trotz ihrer Missionierung finden sich noch viele animistische Vorstellungen in ihren kulturellen Mustern.

7.2.2 Die Tsimané heute

Die Tsimané leben im Gebiet des Maniqui- Flusses, im Department Beni. Dieses Gebiet zeichnet sich durch dichten Regenwald aus.

Es herrscht feuchtwarmes Klima vor, mit einem trockenen, eher kühlen Winter von Mai bis November und einem feuchten Sommer mit schweren Regenfällen von Dezember bis April.

Die natürliche Umgebung bietet eine große Biodiversität. Es gibt eine Vielzahl an Pflanzen und an Tieren, die eine große Ressource an Nahrung darstellen.

Die Landansprüche verschiedener indigener Gruppen sind zentrales Thema in der Politik Boliviens. Durch die zunehmende Verknappung der Ressourcen durch die Abholzung von Regenwald wurden Schutzmaßnahmen notwendig. Die bolivianische Regierung schuf 1978 ein 1.200.000 ha großes Reservat. Es ist umgeben vom Maniqui-Fluss, und umfasst einen Großteil der Fläche zwischen den Städten San Borja und San Ignacio de Moxos. Es wird von etwa 10.000 Menschen bewohnt, Tsimané, Mojeno, Yurucuré und Movima.

Dennoch wurde viel Land durch die Ansprüche der Industrie der Abholzung preisgegeben. Dadurch sind die Ressourcen an Wild und Fisch knapper geworden.

1982 wurde zum Schutz des Regenwaldes und damit des Lebensraumes vieler indigener Völker das *Beni Biosphere Reservat* geschaffen, in welchem heute rund 1.200 Tsimané in 20 Siedlungen leben.

7.2.3 Lebensweise der Tsimané

Die Tsimané sind die fünftgrößte indigene Gruppe Boliviens (CIDDEBEN 2002, in Ringhofer 2007).

Es liegt ein relativ großes Bevölkerungswachstum vor. Zwischen 1971-2002 wird eine jährliche Bevölkerungszunahme von 4,86 % angenommen (Reyes-Garcia 2001, in Ringhofer 2007).

Traditionell bestand eine geringe Siedlungsdichte. Die Siedlungen bestanden aus bis zu 5 Haushalten (Riester 1976, in Ringhofer 2007), sie liegen eher weit voneinander entfernt mit Abständen zwischen 50 und mehreren Hundert Metern (Wegner 1931, in Ringhofer 2007). Diese geringe Siedlungsdichte ist als eine Strategie anzusehen, die Ressourcen nicht zu erschöpfen, vor allem nicht an Fisch und jagbarem Wild.

Durch die Tätigkeit der Missionen änderte sich in jüngerer Zeit die Siedlungsform der Tsimané. Durch die Errichtung von Schulen und Gemeinschaftseinrichtungen schlossen sich die Haushalte enger zusammen und es entstanden dörfliche Gemeinden. 60 % von ihnen haben eine Schule. Diese Dörfer bestehen aus 5 - 50 Haushalten. Ein weiterer Grund für die Entstehung größerer Dörfer war die Verknappung von Land durch Rinderfarmen und Siedler. Die Integration in den Markt ist auch eine der Ursachen für die zunehmende Sesshaftigkeit und dem größer werden der Dörfer der Tsimané.

Mobilität besteht aber weiterhin. Viele Familien leben je nach Saison und der Verfügbarkeit von Ressourcen entweder in Flussnähe oder abgelegener im Wald.

Ein wesentliches soziales Element der Tsimané sind die *Sobaqui*. Dies ist das Besuchen von Verwandten und Freunden und dient der Aufrechterhaltung der Beziehungen, dem Informationsaustausch oder der „Brautschau“.

7.2.4 Gesellschaft und Politik

Die Tsimané sind eine egalitäre Gesellschaft ohne hierarchische Strukturen. Einzig Shamanen hatten bedingt durch die ihnen zugesprochenen spirituellen Kräfte höheres Ansehen (Ringhofer 2007).

Durch zunehmende Integration in die bolivianische Gesellschaft verliert die traditionelle soziale Organisation ihre Bedeutung. Um ihre Rechte vertreten zu können bedarf es politischer Vertreter und so werden Gemeindeführer (*community leader*) gewählt.

Verwandtschaftsbeziehungen

Traditionellerweise pflegten die Tsimané ein System der Kreuzcousinenheirat innerhalb des erweiterten Familienverbandes. Auch war Polygynie verbreitet. Diese Formen verloren an Bedeutung, heute sind fast ausschließlich monogame Beziehungen üblich, und es kommt verstärkt zu exogamen Verheiratungen.

Die jungen Paare leben meist in den Haushalten der Eltern der Frau. Nach der Geburt des ersten Kindes erfolgt die Gründung eines eigenen Haushaltes.

Haushalte sind die kleinsten Einheiten der Produktion, Konsumtion und der sozialen Reproduktion.

Kinder werden schon früh sozialisiert. Neben dem Schulbesuch lernen die Kinder ihre zukünftigen Rollen, sie helfen bei der Feldarbeit, Jungen lernen zu Jagen und zu Fischen, Mädchen helfen im Haushalt und sehen nach ihren jüngeren Geschwistern (Ringhofer 2007).

7.2.5 Die Wirtschaft der Tsimané

Trotz zunehmender Integration in die nationale Ökonomie Boliviens haben die meisten Familien ihre traditionelle Wirtschaftsweise beibehalten (Ringhofer 2007: 37). Diese besteht aus einer Kombination aus Landwirtschaft, Jagen und Sammeln und Fischen. Die Haushalte sind die wichtigste Produktionseinheit, nur die Jagd findet im Rahmen größerer Gemeinschaften statt.

Die Tsimané praktizieren Brandrodungsfeldbau. Die Felder werden dann für 2,3 Jahre bewirtschaftet, die Brachezeit währt länger. Aber auch in der Brache werden die Felder teilweise genutzt, als Standort für Obstbäume und Ananas. Auf den Feldern pflanzen die Tsimané Mais, Maniok, Bananen und Baumwolle. Zusätzlich führten die Missionen den Anbau von Reis, Zuckerrohr, Kaffee und Tabak ein (Daillant 1994, Ringhofer 2007). Hier ist vor allem der Reis hervorzuheben, der dient einerseits als Grundnahrungsmittel, andererseits dem Verkauf.

Aus Maniok und Mais wird gerne Bier hergestellt.

Durch das Wohnen am Maniqui-Fluss ist Fisch eine leicht verfügbare Quelle an Proteinen. Fischen wird anders als jagen auch von Frauen und Kindern praktiziert. Die Tsimané sind geschickte Fischer, es kommen verschiedene Techniken zum Einsatz (Ringhofer 2007).

Jagen ist ein wesentliches Element des Nahrungserwerbs und auch eine wichtige soziale Aktivität. Solche Jagdunternehmungen der Männer dauern oft mehrere Tage, die erfolgreiche Rückkehr wird dann mit Bier und einem Fest zelebriert.

Von dem reichen Angebot an Tieren werden größere Säugetiere bevorzugt.

Sammeln dient der zusätzlichen Versorgung mit Nahrung. Es werden aber auch Heilpflanzen oder verschiedene Materialien für den Hausbau gesammelt. Diese Tätigkeit geht oft mit anderen einher, etwa mit dem Jagen, Fischen, oder auf dem Weg zu Besuchen.

Tierhaltung wird ebenfalls praktiziert. Die Tsimané halten Hühner, Enten, Schweine und gelegentlich auch Rinder. Sie dienen als finanzieller Rückhalt und können bei Bedarf auf dem Markt verkauft werden um andere benötigte Waren zu erwerben.

Durch Lohnarbeit und den Verkauf von Produkten aus der Landwirtschaft sind die Tsimané in den Markt integriert.

Handelsbeziehungen haben eine lange Tradition. Heute werden vor allem Reis und Bananen gegen Geld oder verschiedene Waren und Werkzeuge getauscht. Vor allem die Siedlungen in der Nähe von San Borja werden bedingt durch ihre bessere Erreichbarkeit von Händlern aufgesucht.

Lohnarbeit ist ein neues Phänomen. Es begann mit der Arbeit auf den Rinderfarmen und in der Holzindustrie. Gelegentlich arbeitet man auch für Händler oder in den Missionen. Saisonal werden die Tsimané auch für Feldarbeit auf den großen Farmen angeheuert. Es sind fast ausschließlich die Männer, die der Lohnarbeit nachgehen, Frauen finden sich nur gelegentlich als Haushaltshilfen. (Ringhofer 2007).

Die Analyse von Zeiteinsätzen für soziale und reproduktive Aktivitäten wurde durch Beobachtung bewerkstelligt. Zu diesem Zweck beobachtete Lisa Ringhofer während ihrer Feldstudie 18 Individuen und verfolgte ihre Tagesabläufe.

7.3 Zusammenfassende Bemerkung zu den beiden untersuchten Gemeinschaften

Die beiden Gemeinden, Trinket und Campo Bello, weisen trotz ihrer geographischen Entfernung Gemeinsamkeiten auf. Sie liegen sehr entlegen und sind dadurch schwer zugänglich. Dadurch weisen sie nicht den Stand der Entwicklung der Länder, in denen sie liegen, auf. Dennoch sind sie Veränderungen ausgesetzt, bedingt durch die Einbettung in nationale Ökonomien.

Trinket folgt keinem typischen Schema. Ein Großteil der Subsistenz wird mit Jagen, Sammeln und vor allem Fischen, da ja eine große Wasserfläche verfügbar

ist, bestritten. Weiters hat sich ein Handelsnetzwerk, basierend auf Kokos und Copra, etabliert. Kokosplantagen sind eine spezielle Form der Gartenwirtschaft. Es besteht kaum Arbeitsaufwand, es sind keine Anbauzyklen zu beachten, da die Bestände an Kokospalmen ohnehin vorhanden sind und eine lange Lebensdauer haben. Kokospalmen und ihre Nüsse sind vorhanden und dienen Mensch und als Nahrung. Nur die Produktion von Copra wird eigens für den Markt betrieben.

Hinsichtlich ihrer Energienutzung entsprechen die Nikobarer dem Profil der Jäger und Sammler, da sie Solarenergie passiv nutzen, indem sie Biomasse aus ihrem Territorium entnehmen. Zusätzlich haben sie auch eine indirekte Nutzung fossiler Energien, da im Zusammenhang mit dem Handel Transportwege nötig sind. Durch den Handel und die Integration in ein Wirtschaftssystem entstehen neue Bedürfnisse, diese könnten die Entwicklung hin zu Expansion und Intensivierung beschleunigen.

Die Tsimané in Campo Bello betreiben als hauptsächliche wirtschaftliche Aktivität Brandrodungsfeldbau, sie folgen einem einer frühen Agrargesellschaft entsprechendem Energieverwendungsschema. Zusätzlich zum Feldbau gehen sie Fischen oder zur Jagd. Sie pflegen also noch einen traditionellen Lebensstil. Sie produzieren für den Lebensunterhalt und nicht auf Profit oder die Mehrung ihrer Bestände.

Auch Campo Bello ist externen Einflüssen ausgesetzt, durch Missionarstätigkeiten und Entwicklungsprojekte und zunehmende Integration in den Markt.

8 Methodisches Vorgehen

8.1 Datenerhebung im Feld

8.1.1 Datenerhebung in Campo Bello

Die Datenerhebung für Lisa Ringhofers Studie in Campo Bello erfolgte mit dem Ziel, sowohl qualitative als auch quantitative Daten zu erhalten. Die qualitativen Erhebungsmethoden umfassten teilnehmende Beobachtung, Fokusgruppen und teilstrukturierte Experteninterviews. Quantitative Daten wurden mittels Fragebögen erhoben. Dies wurde durch soziodemographische Informationen ergänzt.

Für die MEFA wurden die materiellen Bestände (Stocks) des Systems erhoben, die Bestände an Haustieren, Materialien, Häusern, Artefakten und Haushaltsgeräten wurden aufgenommen und mit Gewichten versehen.

Das Landnutzungsmuster wurde mittels Fragebögen, Interviews mit Haushaltsvorständen, Messung der Größe der Felder und Gärten untersucht.

Geldflüsse wurden durch Befragung erkundet. Diese setzten sich zusammen aus den Einkommen aus der Lohnarbeit, dem Verkauf von landwirtschaftlichen Produkten und Produkten aus dem Wald.

Die Daten zur Zeitverwendung wurden mittels teilnehmender Beobachtung erhoben. Dies fand im Zuge des Forschungsaufenthalts von September 2004 bis Februar 2005 statt, ergänzt durch Beobachtungen im April und Mai 2006, um saisonale Unterschiede zu erfassen.

Es wurde ein Sample von 18 Personen untersucht, je 6 verheiratete Männer und 6 verheiratete Frauen, sowie 3 Buben und 3 Mädchen. Diese wurden jeweils einen 14 Stunden-Tag lang beobachtet, von 6-20 Uhr.

Von den untersuchten Individuen wurden 3 Frauen, 2 Männer, ein Bub und ein Mädchen ein zweites Mal in einer Untersuchung im darauffolgenden Jahr observiert. Somit wurden insgesamt 25 Personentage beobachtet, auf denen die Zeitverwendungsanalyse basiert.

Um zusätzliche Einblicke zu erlangen, wurden ergänzend Kurzbesuche, sog. Spot-Checks durchgeführt. Hierfür wurde jeweils eine Person 4 Mal am Tag für eine Dauer von 15 Minuten besucht um zu beobachten welchen Tätigkeiten sie nachgeht. Auf diese Weise wurden weitere 14 Personen untersucht, d.h. ein zusätzlicher 14 Stunden Personen- Tag erhoben, und es wurde noch ein weiterer 14 Stunden Tag aus einer ebensolchen Untersuchung von 14 Kindern erhoben. Insgesamt wurde mit dieser Methode ein 14 Stunden Sample von 27 Personen gewonnen.

Diese Beobachtungen wurden noch durch Interviews mit Haushaltsvorständen bestätigt bzw. ergänzt. (Ringhofer 2007).

8.1.2 Datenerhebung in Trinket

Die Datenerhebung in Trinket ist nicht so gut dokumentiert, dennoch soll hier versucht werden, sie so gut wie möglich darzustellen.

Die Daten über die Zeitverwendung in Trinket stammen aus zwei verschiedenen Studien bzw. Phasen, nämlich aus der Zeit vor der Katastrophe des Tsunami und aus der Zeit danach.

8.1.3 Datenerhebung in Trinket vor dem Tsunami

Aus der Zeit vor dem Tsunami existieren keine expliziten Angaben zur Verwendung von Zeit. Die Studien verfolgten andere Ziele, wie Materialflussanalysen, die etwa den jährlichen Verbrauch an Nahrung (Fisch) oder an Baumaterial beinhalten. Basierend auf diesen Daten und der allgemeinen Dauer der Tätigkeiten konnten wir Rückschlüsse daraus ziehen, wie viel Zeit pro Person benötigt wird, diese Arbeiten zu verrichten.

Auf diese Weise konnten wir Annahmen zu den hauptsächlichen wirtschaftlichen Aktivitäten, Kopra-Produktion, Fischen, und Schweinezucht generieren, weiters zu den Tätigkeiten House-Maintenance, und Ceremonies & Festivals.

In den Feldstudien in den Jahren 2000 und 2001 wurden Daten zu Energie, Arbeit und Zeit erhoben. Von Interesse war dabei der *energetic return on investment*, d.h.

wie viel Energie für ein bestimmtes Maß an Ertrag investiert werden muss. Untersucht wurden die Aktivitäten Kopra- Produktion, Fischen und Schweinezucht. Für die Kopra- Produktion wurden mittels Beobachtung die verschiedenen Arbeitsprozesse identifiziert, beginnend mit der Ernte der Kokosnüsse, dann das Schälen und Zerkleinern, Sammeln des Feuerholzes, Auflegen im Trockenofen, weiteres Schälen und schließlich das Abpacken des Kopra. Es wurde verfolgt wie viele Personen an der Arbeit beteiligt sind und in welcher Geschwindigkeit sie arbeiten. Somit konnte herausgefunden werden, wie viel Zeit für ein Kilo Kopra aufgewendet werden muss, aus der gesamten Kopra- Produktion konnte auf die gesamte geleistete Arbeitszeit in der Population geschlossen werden, und daraus nach dem Dividieren durch die Bevölkerungszahl auf die Arbeitszeit pro Person.

Ein ähnliches Verfahren wurde zur Untersuchung der Schweineaufzucht verfolgt. Hier wurde aus der Zahl der Schweine auf die Anzahl der an sie verfütterten Kokosnüsse (in Kilo) geschlossen. Aus der geleisteten Arbeit zum Verfüttern der Kokosnüsse und aus der Dauer des Fütterns ergab sich der Zeitaufwand für die Schweinezucht.

Die Erhebungen zum Fischen erfolgten mittels Beobachtung und Befragung. Daraus ergaben sich eine Zeit von 3 Stunden pro Haushalt, geteilt durch die Anzahl der Personen pro Haushalt, 9, ergaben sich 20 Minuten pro Person (dieser Wert berücksichtigt auch Kinder). Multipliziert mit der Bevölkerungszahl (399) und dividiert durch die Zahl der Erwachsenen (244) konnte der Wert der täglichen Zeit für Fischen pro erwachsener Person erhalten werden.

Eine andere Art der Erhebung des Zeitaufwandes für Fischen ist die Berechnung aus der Menge an konsumiertem Fisch. Diese Methode haben wir ergänzend angewandt.

Der in der Tabelle angeführte Wert ist der Durchschnittswert aus diesen zwei Berechnungsmethoden.

Die Daten zum *Maintenance-Work*, genauer gesagt zur Erneuerung der Dächer, wurde aus der Beobachtung der einzelnen Arbeitsvorgänge gewonnen. Hier wurden ebenfalls die unterschiedlichen Arbeitsvorgänge beobachtet, wie viele Personen an ihnen beteiligt sind und wie lange sie dauern.

Schließlich erfolgte noch die Rekonstruktion des Zeitaufwandes für Feste. Die Feste und deren Dauer wurde aufgelistet, auch danach, wie viele Menschen daran teilnehmen. Daraus ergaben sich die durchschnittlichen Stunden die für Feste aufgewendet wurden.

8.1.4 Datenerhebung in Trinket nach dem Tsunami

Die Datenerhebung im Rahmen des Forschungsaufenthaltes 2006 erfolgte mittels Befragung und hatte das Ziel die verfügbare Arbeitszeit jedes Dorfes zu erheben, wie viel Zeit für unterschiedliche Aktivitäten investiert wird. Es liegen nur Daten zu Erwachsenen, sich am Arbeitsprozess beteiligten Gesellschaftsmitgliedern vor. Es wurden sowohl Frauen, im Alter von 23- 49 Jahren, als auch Männer, im Alter von 25- 67 Jahren, untersucht. Sie wurden danach befragt, wie ein durchschnittlicher Arbeitstag aussieht. Somit wurden auch Feiertage und andere besondere Ereignisse in der Erhebung nicht berücksichtigt.

8.1.5 Diskussion der unterschiedlichen Erhebungsmethoden

Die Daten in Campo Bello wurden anhand des vorgefertigten Klassifikationssystems erhoben, um herauszufinden wie viel Zeit für die Reproduktion der einzelnen gesellschaftlichen Subsysteme aufgewendet wird. Es wurden auch die hauptsächlichen Aktivitäten der einzelnen Subsysteme identifiziert.

Die Methoden in Trinket verfolgten andere Ziele.

Die Erhebung die vor der Katastrophe des Tsunami stattfand verfolgte das Ziel Material- und Energieflüsse zu erfahren, die Zeitverwendung wurde nicht explizit erforscht, sie wurde nur anhand der Arbeitsleistung rekonstruiert. Somit sind nur Angaben über verschiedene Arbeitsprozesse vorhanden. (Mit Ausnahme der Feste, auch hier liegen aus deren Dauer und Häufigkeit Annahmen über die Zeit, die je Person in sie investiert wird, vor.)

In der weiteren Analyse werden bezüglich der gesellschaftlichen Verwendung von Zeit nur Aussagen und Vergleiche über das *Economic System* getroffen.

Die Datenerhebung in den jüngeren Feldforschungen erfolgte mittels Befragung. Sie bezieht sich direkt auf die Zeitverwendung, allerdings mit dem Ziel die Arbeitszeit zu erfahren. Da nur Erwachsene befragt wurden sind nur Aussagen über diese Bevölkerungsgruppe zulässig.

8.2 Festlegung der Kategorien

Nachdem ich die verschiedenen Methoden der Datenerhebung beschrieben habe, möchte ich mich an dieser Stelle wieder den Ziel dieser Diplomarbeit zuwenden, die Ergebnisse der Erhebungen in ein einheitliches Schema zu fügen und somit vergleichbar zu machen.

Dieses soll auch als Analyserahmen zukünftiger Forschungen dienen.

Als ersten Schritt habe ich die Studie von Lisa Ringhofer herangezogen. Im Rahmen dieser Studie erhob die Autorin mittels teilnehmender Beobachtung der Bewohner von Campo Bello deren unterschiedlichen Tätigkeiten und deren Dauer. Diese Tätigkeiten fügte sie in ein von ihr entwickeltes Klassifikationsschema, in dem die Tätigkeiten dem gesellschaftlichen Teilsystem, denen sie angehören, zugeordnet werden. So ist ersichtlich, wie groß der Anteil der gesellschaftlich verfügbaren Zeit ist, der für die jeweiligen Teilsysteme aufgebracht wird.

Im Zuge eines Meetings des Arbeitskreises zu „Sustainable Transitions“ am IFF, in dessen Folge ein Research Manual entwickelt werden soll, welches auch den Teil Time- Use-Studies behandeln soll, wurde eine Übereinkunft darüber getroffen, welche Kategorien an Tätigkeiten zukünftig das Zeitnutzungsschema beinhalten soll, und es wurden teilweise Kategorien geändert oder auch neue hinzugefügt. Dabei sollte es darum gehen, die Kategorien, die von Lisa Ringhofer für die Studie der Tsimane entwickelt wurden, allgemeiner zu gestalten, um mit ihnen möglichst umfassend die Zeitverwendung anderer Gesellschaften erfassen zu können.

Als neue Kategorie wurde dem *Person System* „Leisure Activities“ hinzugefügt, um auch den Fall der sportlichen Betätigung oder des Spiels in der Privatsphäre oder des eigenen Vergnügens Willen gerecht zu werden.

Beim *Household System* wurde die Kategorie „Child Care“ in „Care for Dependent“ geändert, um auch die Alten- und Krankenpflege zu inkludieren.

„Food/Beer Produktion“ wurde in „Food Preparation“ geändert, einerseits um diese Kategorie für andere Fälle anwendbarer zu machen, da ja nicht in allen Gesellschaften die Bierherstellung ein wesentliches Element des *Household System* ist, andererseits um zu verdeutlichen, dass die Zubereitung von Nahrung und nicht ihre Produktion für den Markt gemeint ist.

Die Kategorie „Manufacturing“ wurde in „Maintainance Work“ umbenannt, da sie Tätigkeiten des Reparierens und Herstellens von Gebrauchsgegenständen, die dem Haushalt dienen beinhalten soll.

Dementsprechend wurde dem *Economic System* „Handicraft“ hinzugefügt, da die Übereinkunft getroffen wurde, dass Güter und Werkzeuge, die dem Gebrauch bei der Arbeit dienen, wie etwa in der Landwirtschaft oder bei der Jagd, oder für den Markt gefertigt werden, dem *Economic System* zuzuordnen sind.

Auch im *Community System* ergaben sich Änderungen. So wurde aus „Playing“ „Public Sports and Games“, um es von den „Leisure Activities“ des *Person Systems* zu unterscheiden.

Die Kategorie „Religion/Ritual“ wurde in „Public Ritual and Ceremonies“ geändert, „Politics“ und „Communal Work“ wurde zu „Community and Political Participation“ zusammengefasst.

Die Kategorie „Travelling“ warf einige Unklarheiten auf. So wurde übereingekommen, dass die Zeit, die für Travelling aufgewendet wird, funktional der Aktivität, mit der sie letztendlich in Zusammenhang steht, zugerechnet wird. So ist zum Beispiel der Weg zum Arbeitsplatz der Arbeitszeit anzurechnen.

Dem ist anzumerken, dass dieses Schema nicht dogmatisch auf alle Fälle angewendet werden muss. Es soll eine Richtlinie sein, anhand dessen ersichtlich werden soll, welches gesellschaftliche Teilsystem durch die verschiedenen Aktivitäten reproduziert wird. Es soll dem Forscher noch Raum lassen, je nach

Interesse, Fall und Fragestellung eventuell noch andere Variablen hinzuzufügen und zu verwenden.

Das Schema zur Verwendung von Zeit ist auf Tabelle 1 dargestellt. In der ersten Spalte sind die ursprünglichen, von Lisa Ringhofer in ihrer Dissertation verwendeten Kategorien zu sehen und in der rechten Spalte das neue Schema.

Bei meiner Diplomarbeit habe ich mich an den neuen Kategorien orientiert.

8.3 Zuordnung der Aktivitäten zu den Kategorien

Der erste Schritt war die Aufarbeitung der von Lisa Ringhofer erstellten Beobachtungsprotokolle, die mir in elektronischer Form vorliegen. Sie begleitete exemplarisch je sechs Frauen und Männer sowie je drei Mädchen und Jungen und erstellte so deren Tagesablauf.

Meine Aufgabe bestand nun darin, die Tätigkeiten und deren Dauer in das Schema zu fügen, für jede Person jeweils eine Spalte, dem Alter nach geordnet.

Weiter standen mir noch die Feldforschungsdaten über die Gesellschaft in Trinket/Nikobaren von Simron J. Singh zur Verfügung. Diese beinhalteten ebenfalls Beobachtungsprotokolle einzelner Personen. In diesem Fall waren es nur Erwachsene, 12 Frauen und 13 Männer. Diese Protokolle lagen in handschriftlicher Form vor. Darauf waren die einzelnen Tätigkeiten angeführt und von wann bis wann sie stattfanden. Die Arbeit bestand hier darin, die Daten in eine vergleichbare Form zu bringen. Das beinhaltete die Tätigkeiten in ihrer Dauer anzuführen und, was wesentlicher war, sie in die Kategorien von Lisa Ringhofer's Schema zu bringen.

Eine Schwierigkeit hierbei war, dass das bestehende Schema für die Gesellschaft der Tsimané entwickelt worden war und somit teilweise für diese Gesellschaft spezifische Tätigkeiten enthielt, die nicht immer mit denen der Menschen auf Trinket übereinstimmten.

Bei diesem Problem gab mir Simron Singh Hilfestellung, und nach einigen Beratschlagungen und Diskussionen gelang es doch, die Tätigkeiten der Nikobaresen in das Schema zu fügen.

So konnte ich auch die Daten in eine Tabelle einfügen, wo sich die für die verschiedenen funktionalen gesellschaftlichen Teilsysteme aufgewendeten Zeitanteile dem Alter und Geschlecht nach ablesen lassen.

8.4 Die Aktivitäten der gesellschaftlichen Subsysteme

Person System

Sleeping	HY	Hygiene
Eating	ET	Eating
Hygiene	SL	Sleeping
Rest and Idleness	FP	Food preparation
Studying & Education	FT	Fetching water
	CC	Child care

Household System

Child Care	RI	Ritual
Food/Beer Production	PO	Politics
House Building	PL	Playing
Manufacturing	VS	Visiting, Socializing
Domestic Chores	TD	Trading
	MF	Manufacturing

Economic System

Agriculture/Horticulture	W	Wage Work
Hunting	AC	Agriculture
Fishing	HG	Housegarden
Gathering	AN	Animal husbandry
Trading	WA	Washing
Wage Work	D	Domestic chores
Housegarden	FW	Gathering firewood
Animal Husbandry	F	Fishing
	H	Hunting

Community System

Playing	G	Gathering
Visiting	SC	Studying, education
Travelling, etc.	TS	Travelling
Religion/Ritual	CW	Communal work
Politics		
Communal Work		

Person System

Sleeping
Eating
Hygiene
Rest and Idleness
Leisure Activities
Studying & Education

Household System

Care for Dependent
Food Preparation
House Building
Manufacturing
Domestic Chores

Economic System

Agriculture/ Horticulture
Hunting
Fishing
Gathering
Trading
Wage Work
Housegarden
Animal Husbandry
Handicraft

Community System

Public Sports and Games
Visiting
Ceremonies& Festivals
Community& Political Participation

Die erste Spalte der Tabelle stellt die von Lisa Ringhofer in ihrer Dissertation entwickelte Klassifikation der verschiedenen Tätigkeiten dar.

Diese dienen zur Aufrechterhaltung der wichtigsten gesellschaftlichen Teilsysteme, daher unterteilt sie die Tätigkeiten in die vier Subkategorien, *Person System*, *Household System*, *Economic System* und *Community System*. In der zweiten Spalte ist die Kodierung der unterschiedlichen Aktivitäten ersichtlich.

Das *Person System* ist zuständig für die persönliche Reproduktion und Regeneration der einzelnen Gesellschaftsmitglieder. Kennzeichnend für das Person System ist, dass die Tätigkeiten im Gegensatz zu denen der anderen Subsysteme nicht von anderen übernommen bzw. finanziell oder materiell abgegolten werden können. Unter diese Kategorie fallen Schlafen, Essen, Hygiene, Ruhepausen, Freizeitaktivitäten, die in privatem Rahmen stattfinden, und Bildung.

Das *Household System* ist zuständig für die Reproduktion der Familie oder der Gruppe und organisiert den Konsum. Dies umfasst einerseits Tätigkeiten des Sorgens für Kinder und andere Familienangehörige, andererseits Nahrungszubereitung, Hausbau, Reparaturarbeiten und verschiedene den Haushalt betreffende Tätigkeiten wie Wasserholen, Sammeln von Feuerholz, Waschen und Reinigen.

Das *Economic System* dient der sozioökonomischen Reproduktion, dies sind Tätigkeiten, die nach westlicher Sichtweise formale Arbeit umfassen. Dies können Subsistenzarbeit, Lohnarbeit, oder Arbeit für den Markt sein. Nach Lisa Ringhofers Schema umfasst das *Economic System* die Tätigkeiten Feldarbeit, Jagen, Fischen, Sammeln, Handel, Lohnarbeit, Handwerk (Herstellung von Werkzeugen etc.), Gartenarbeit und Tierhaltung.

Das *Community System* schließlich ist das Referenzsystem aller Tätigkeiten, die der Reproduktion der reziproken Beziehungen, des sozialen Zusammenhalts, der Kultur und der Religion dienen. Die dazugehörigen Tätigkeiten umfassen gemeinsamen Sport und Spiele, Besuche, Religion und Rituale, Politik und Gemeinschaftsarbeit.

9 Ergebnisdarstellung

9.1 Einführende Bemerkungen

Wie oben bereits erwähnt, wollen wir die Verwendung von Zeit in einem systemtheoretischen Ansatz darstellen. Zeit ist ebenso wie Material, Energie, Land eine begrenzt verfügbare Ressource, sie dient der funktionalen Aufrechterhaltung der sozialen Reproduktion und des charakteristischen Metabolismus einer Gesellschaft.

Die verschiedenen gesellschaftlichen Subsysteme sind das *Person System*, das *Household System*, das *Economic System*, und das *Community System*.

In traditionellen Gesellschaften wie den hier untersuchten ist eine Trennung von Arbeitszeit und Freizeit nicht so leicht möglich. Für die Zwecke ihrer Untersuchung legte sich Ringhofer (2007) darauf fest, alle produktiven Tätigkeiten für die Subsistenz und für den Markt dem *Economic System* zuzuordnen. Dies sind Landwirtschaft, Jagen, Sammeln, Fischen, Tierhaltung, Handel, Gartenarbeit (*Housegarden*) und Lohnarbeit. Im Falle Trinkets kommt noch die Produktion von Kopro hinzu, sie ist der Aktivität der Landwirtschaft (*Horticulture*) zugerechnet. Lohnarbeit kommt hingegen nicht vor (zumindest nicht in den beobachteten Fällen).

Ringhofer (2007) beschäftigte sich in dem Kapitel Time-Use mit der gesamten gesellschaftliche verfügbaren Arbeitszeit der Gemeinde Campo Bello, um den Zusammenhang mit dem sozialen Metabolismus darzustellen. Sie aggregierte die für die unterschiedlichen gesellschaftlichen Teilsysteme aufgewendete Zeit, unterteilt nach Geschlecht.

Die Zeit, die für die Reproduktion des *Economic System* aufgewandt wird, ist die „gesellschaftlich verfügbare Arbeitszeit“.

Das von mir erstellte Schema zum Vergleich der Zeitverwendung von Campo Bello und Trinket basiert auf den Untersuchungen Lisa Ringhofers in Campo Bello und Simron Singhs in Trinket.

Die Tabellen resultieren aus Beobachtungsprotokollen bzw. Interviews einzelner Personen, wobei die Mittelwerte der einzelnen Zeitangaben berechnet wurden. Somit ist ersichtlich, wie viel Zeit pro Person für die unterschiedlichen Aktivitäten der verschiedenen Subsysteme aufgewendet wird.

9.2 Ergebnisdarstellung

Die von mir erstellten Tabellen beinhalten somit die Dauer der unterschiedlichen Tätigkeiten der einzelnen Personen. Die Tätigkeiten sind den funktionalen gesellschaftlichen Teilsystemen zugeordnet.

Somit geht hervor, wie viel Zeit jede Person für die jeweiligen Teilsysteme aufwendet. Diese Tabellen sind im Anhang ersichtlich.

Dies geschah jeweils für die Frauen und Männer Campo Bellos und Trinkets.

Die untersuchten Personen Campo Bellos umfassten 6 Männer, im Alter von 21, 27, 32, 39, 45, 58 Jahren, wobei von 2 Männern auch aus einer darauffolgenden Untersuchung 2 Jahre später Daten vorliegen, also insgesamt 8 Fälle.

Die untersuchten 6 Frauen in Campo Bello waren im Alter von 18, 26, 32, 36, 46, 54 Jahren, und auch unter ihnen habe ich 3, von denen zusätzliche Daten aus der darauffolgenden Untersuchung vorliegen, also insgesamt 9 Fälle.

Weiters wurden 3 Jungen (wovon einer zweifach gezählt wurde) im Alter von 7, 9, und 13 Jahren und Mädchen (auch hier wieder eine zweifach) im Alter von 6, 9, und 12 Jahren.

Für Trinket liegen nur Daten von Erwachsenen vor. Wir haben Daten von 13 männlichen Personen. Ihr Alter beträgt 25, 26, 30, 30, 30, 32, 40, 43, 48, 53, 55, und 67 Jahre, und ein Mann dessen Alter in den Daten nicht angegeben ist.

Die untersuchten 12 Frauen Trinkets waren im Alter von 23, 26, 29, 30, 35, 39, 41, 45, 49 Jahren und 3 weitere deren Alter nicht angegeben war.

Die Zusammenfassung der insgesamt aufgewendeten Zeit für die unterschiedlichen gesellschaftlichen Teilsysteme ist in Tabelle 1 ersichtlich. Sie stellt die Zeitverwendung in Minuten für die unterschiedlichen funktionalen Subsysteme der Gesellschaft in Campo Bello und Trinket dar, sortiert nach Männern, Frauen und den Durchschnitt der von Männern und Frauen insgesamt verbrachten Zeit. Für Campo Bello ist auch die Zeitverwendung der Kinder ersichtlich.

Auch lassen sich die Dauern der unterschiedlichen Aktivitäten der gesellschaftlichen Subsysteme sehen.

Die weiteren Abbildungen sollen die Zeitverwendung graphisch veranschaulichen.

Average time-use in minutes per day per capita

	Campo Bello							Trinket post-tsunami			Trinket pre-tsunami	
	Males		Females		Average Adult			Males	Females	Average adult	Average adult	
	Children, Age 7-13	Adults, Age 21-58	Children, Age 6-12	Adults, Age 18-54				Age 25-67	Age 23-49			
Person System												
Sleeping	540,0	490,6	540,0	455,0	497,5		477,7	448,8	463,22			463,22
Eating	118,8	102,5	127,5	91,1	109,3		83,5	100,4	91,94			91,94
Hygiene	71,3	59,4	80,0	45,0	62,5		68,5	64,2	66,31			66,31
Rest and Idleness	143,8	213,1	128,8	100,6	114,7		310,8	240,0	275,38			275,38
Leisure Activities	117,5	8,1	70,0	11,7	40,8		12,7	20,0	16,35			16,35
Studying & Education	180,0	15,6	190,0		95,0				-			-
Subtotal	1.171,3	889,4	1.136,3	703,3	796,4		953,1	873,3	913,2			913,2
Household System												
Care for Dependents	22,5		63,8	187,8	125,8			35,8	17,92			17,92
Food Preparation	18,8	27,5	41,3	117,2	79,2			180,0	90,00			90,00
House Building		22,5		6,7	3,3				-			-
Repair/Maintenance Work		6,9		50,0	25,0			10,0	5,00			14,70
Domestic Chores	47,5	2,5	50,0	76,7	63,3		54,6	188,3	121,46			121,46
Subtotal	88,8	59,4	155,0	438,3	248,9		54,6	414,2	234,4			244,1
Economic System												
Agriculture/ Horticulture	23,8	128,1	18,8	102,2	60,5		269,7	126,3	197,95			4,30
Hunting	46,3	58,8							-			-
Fishing	48,8	23,1	20,0	20,0	20,0		76,2		38,08			24,10
Gathering	8,8	3,8	53,8	26,1	39,9				-			-
Trading		25,6		6,7	3,3		46,2		23,08			23,08
Wage Work		48,8							-			-
Housegarden		4,4		16,1	8,1			2,5	1,25			1,25
Handicraft	47,5	36,3	46,3		23,1				-			-
Animal Husbandry	5,0		10,0	3,9	6,9				-			13,20
Subtotal	180,0	328,8	148,8	175,0	251,9		392,0	128,8	260,4			65,9
Community System												
Public Sports and Games		11,9					34,6		17,3			17,3
Visiting friends and relatives		109,4		98,9	49,4		5,8	23,8	14,8			14,8
Ceremonies&Festivals				5,6	2,8				0,0			22,7
Community&Political Participation		41,3		18,9	9,4		40,4	23,8	32,1			0,0
Subtotal		162,5		123,3	142,9		40,4	23,8	32,1			54,8
TOTAL	1.440,0	1.440,0	1.440,0	1.440,0	1.440,0		1.440,0	1.440,0	1.440,0			1.278,0

Zu dieser Tabelle muss angemerkt werden, dass die Angaben in der Spalte zur Zeitverwendung Pre-Tsunami teilweise nur aus der Untersuchung post-Tsunami übernommen wurden. Dies trifft auf das gesamte Person System zu, auf das Household System mit Ausnahme des Maintenance Work, Wage Work und Trading wurden übernommen, sowie die Werte aus dem Community System mit Ausnahme der festivals.

Eigens Rekonstruiert wurden *Maintenance Work, Agriculture, Fishing, und Animal Husbandry*.

Zur Analyse werden in weiterer Folge nur die Werte des *Economic System* herangezogen, da nur dazu vergleichbare Daten vorhanden sind.

9.2.1 Zeitverwendung in Campo Bello und Trinket post-Tsunami

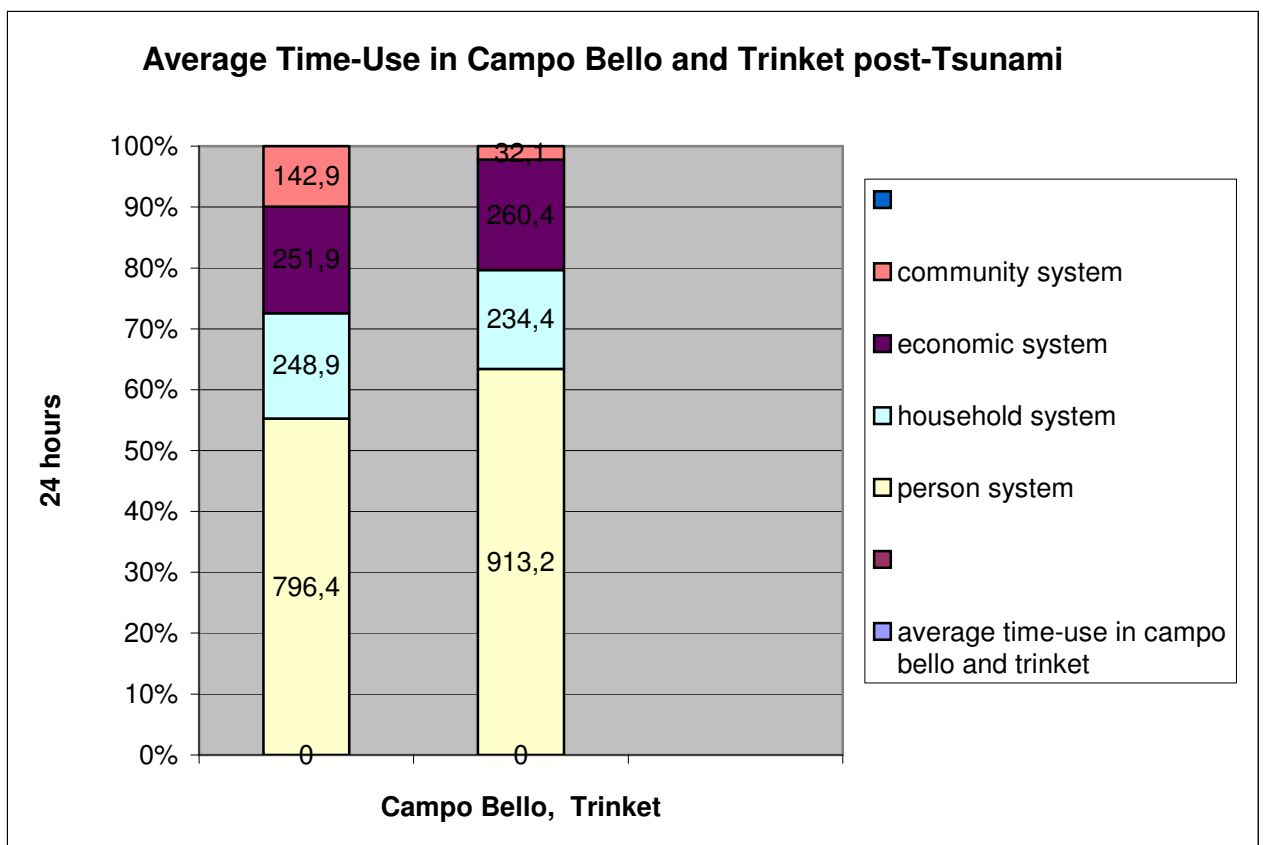


Abb. 1 : Average Time-Use in Campo Bello and Trinket

Diese Darstellung zeigt die durchschnittlichen Zeitaufwendungen eines 24 Stunden Tages für erwachsene Männer und Frauen insgesamt, wobei Die erste Säule Campo Bello und die zweite Trinket zeigt.

In beiden Fällen ist ersichtlich, dass weit mehr als die Hälfte der täglich verfügbaren Zeit für das Person System verwendet wird, also für Schlafen, Essen, Körperpflege und Freizeit.

In Campo Bello verbringen Frauen und Männer in Durchschnitt 796,4 Minuten, also etwas mehr als 13 Stunden zur Reproduktion des *Person System*, wovon knapp 8 Stunden auf Schlaf entfallen. Für das *Household System* werden 248,9 Minuten, etwas mehr als 4 Stunden aufgewendet, ähnlich wie für das Economic System. Die verbleibende Zeit, 142,9 Minuten stehen dem *Community System* zur Verfügung.

Die untersuchten Bewohner Trinkets widmen pro Tag und pro Person 913,2 Minuten dem *Person System*, mehr als 15 Stunden. Für das *Household System* werden in Durchschnitt 234,4 Minuten und für das *Economy System* 260,4 Minuten aufgewandt. Auf das Community System entfallen nur 32,1 Minuten.

9.2.2 Zeitverwendung in Campo Bello nach Frauen und Männern

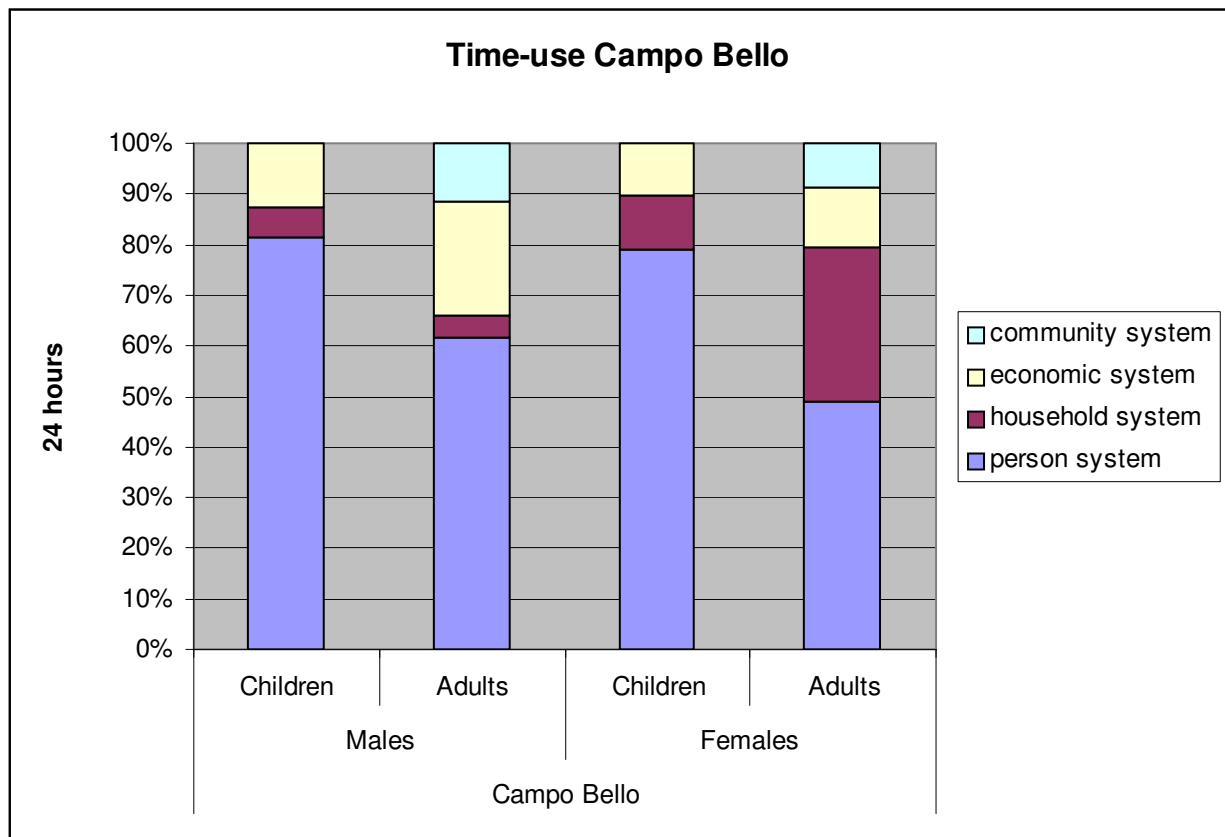


Abb. 3 : Time-Use in Campo Bello

Für Campo Bello liegen Daten zu 9 Frauen und 8 Männern auf. Die aus diesen Fällen erstellten Schemen weisen Unterschiede in der Verwendung von Zeit auf. Männer verbringen im allgemeinen mehr Zeit mit der Reproduktion des *Person System*. Die Zeit die dem *Household System* gewidmet wird ist relativ gering, sie beträgt 59,4 Minuten pro Tag. Für das *Economic System* werden 328,8 Minuten aufgewendet und für das *Community System* 162,5.

Den Frauen Campo Bellos stehen 703,3 Minuten täglich für das *Person System* zur Verfügung. Auf das *Household System* entfallen 438,3, auf das *Economic System* 175 und das *Community System* 123,3 Minuten.

An den Unterschieden der Zeitaufwendungen im *Household System* und im *Economic System* zeigt sich deutlich eine geschlechtliche Arbeitsteilung. Die Frauen gehen Vorrangig der Hausarbeit nach und tragen die Obhut für die Kinder. Die Männer verrichten Tätigkeiten des *Economic System*, sie gehen der Feldarbeit nach, treiben Handel, gehen zur Jagd und stellen Werkzeuge her. Die Tätigkeiten

der Männer werden als körperlich anstrengender erachtet, daher sind längere Schlafens- und Ruhezeiten legitim (vgl. Ringhofer 2007).

Die Arbeit der Frauen bezieht sich auf den Haushalt, aber auch sie gehen der Tätigkeit des Sammelns, Fischens und der Feldarbeit nach.

Den Kindern Campo Bellos steht viel Zeit für das *Person System* zur Verfügung, den Buben 1.171,3 und den Mädchen 1.136,3 Minuten täglich. Diese beinhaltet auch Zeit, die sie in der Schule verbringen, 3 Stunden. Sie helfen aber auch im Haushalt und bei der Aufsicht auf jüngere Geschwister mit. Der Zeitaufwand für das *Household System* beträgt bei den Buben 88,8 und bei den Mädchen 155 Minuten. Beim Economic System beträgt der Zeitaufwand der Buben etwas mehr (180 Minuten) als bei den Mädchen (148,8 Minuten). Sowohl Buben als auch Mädchen fischen, Mädchen gehen eher dem Sammeln nach, die Buben begleiten die Männer zur Jagd und werden auf diese Weise auf ihre Rolle als Mann sozialisiert.

9.2.3 Zeitverwendung in Trinket nach Männern und Frauen

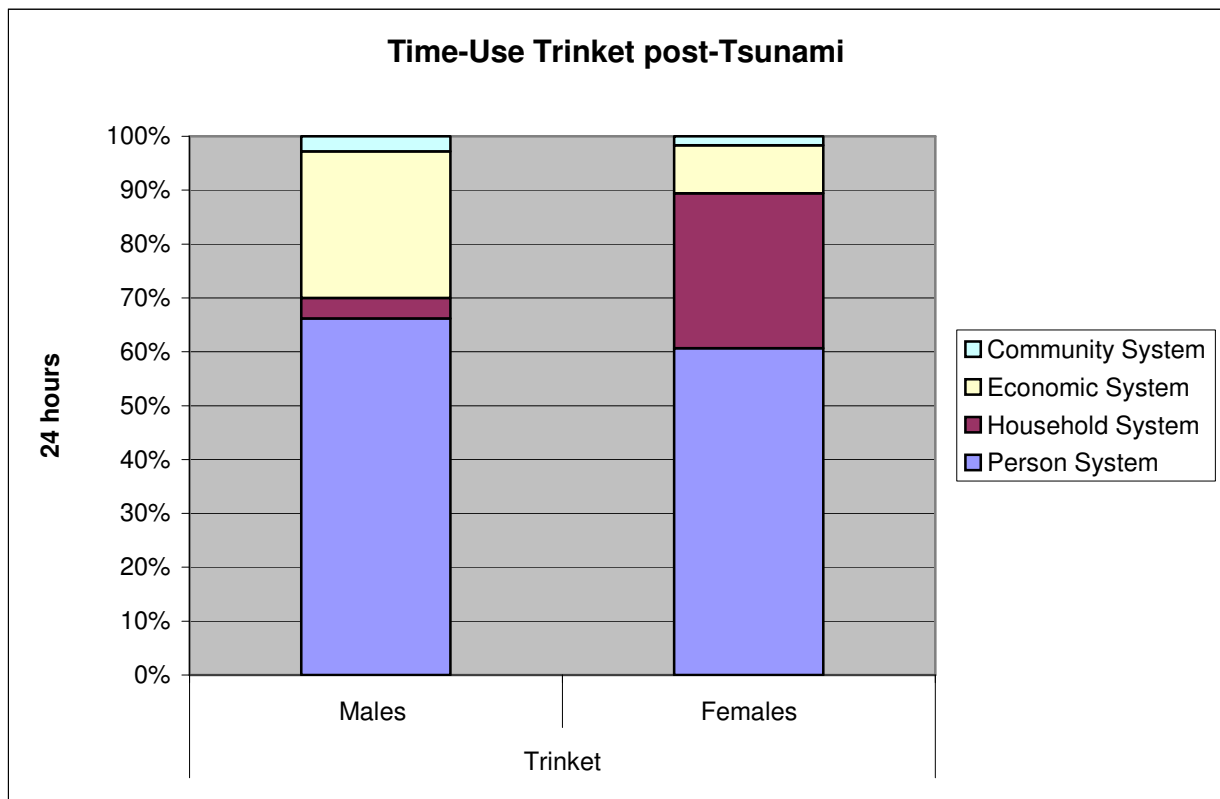


Abb. 4 : *Time-Use Trinket post-Tsunami*

Auch in Trinket lässt sich eine geschlechtliche Arbeitsteilung feststellen. Die Männer wenden 953,1 Minuten täglich für die Reproduktion des *Person System* auf, die Frauen 873,3.

Im *Household System* lässt sich ein großer Unterschied feststellen, 54,6 Minuten pro Tag bei den Männern und 414,2 Minuten bei den Frauen. Dafür obliegen den Männern vorrangig die ökonomischen Aktivitäten - sie erfordern 392 Minuten, bei den Frauen 128,8.

Die für das *Community System* aufgewendete Zeit ist gering, sie beträgt 40,4 Minuten bei den Männern und 23,8 Minuten bei den Frauen.

Bei diesen Angaben ist allerdings zu beachten, dass das Sample der untersuchten Personen eher klein war und die Beobachtungen nicht nach den gleichen Kriterien wie die in Campo Bello durchgeführt wurden. Bei der Untersuchung in Trinket

wurden die Personen hinsichtlich ihre typischen Arbeitsalltags befragt, daher wurden andere Aktivitäten etwa die des *Community Systems* vernachlässigt. Wie zu Beginn der Arbeit schon erwähnt, wurden die Protokolle der Feldforschung erst im Nachhinein den von Lisa Ringhofer (2007) erstellten Kategorien angeglichen.

9.2.4 Zeitverwendung In Campo Bello und Trinket vor und nach dem Tsunami

Die nächste Abbildung zeigt den Vergleich der beiden Gemeinden mit den Annahmen zur Zeitverwendung in Trinket vor dem Ereignis des Tsunami 2004 und danach. Aus dieser Zeit vor dem Tsunami liegen keine Beobachtungen zur Zeitverwendung vor, die Angaben basieren auf Rekonstruktion des durchschnittlichen Zeitbedarfs für bestimmte Arbeitsleistungen. Die Rekonstruktionen der aufgewendeten Zeit finden sich auch in Tabelle 1, die Angaben sind die durchschnittlichen Werte der Tätigkeitsdauer von Frauen und Männern insgesamt.

Wie oben bereits erwähnt, wurden nur für einige Aktivitäten Rekonstruktionen vorgenommen, für das *Economic System* waren dies die Kopra-Produktion (*Agriculture*), *Fishing* und *Animal Husbandry*. Weiter wurde *Maintenance Work* und *Ceremonies & Festivals* rekonstruiert. Für die weitere Analyse werden nur die Aktivitäten des *Economic System* herangezogen, da hinsichtlich der Arbeitszeit von größerer Relevanz sind. Für die anderen beiden Aktivitäten sind aufgrund der unterschiedlichen Erhebungsmethoden keine vergleichbaren Daten vorhanden.

Folgende Tabelle dient zur Veranschaulichung der geringen Arbeitszeit auf Trinket vor dem Tsunami im Vergleich zu der Zeit vor dem Tsunami und zu Campo Bello. Anzumerken ist hier, dass viele Werte für Trinket der Pre-Tsunami Zeit nur aus der Post-Tsunami Zeit übernommen wurden.

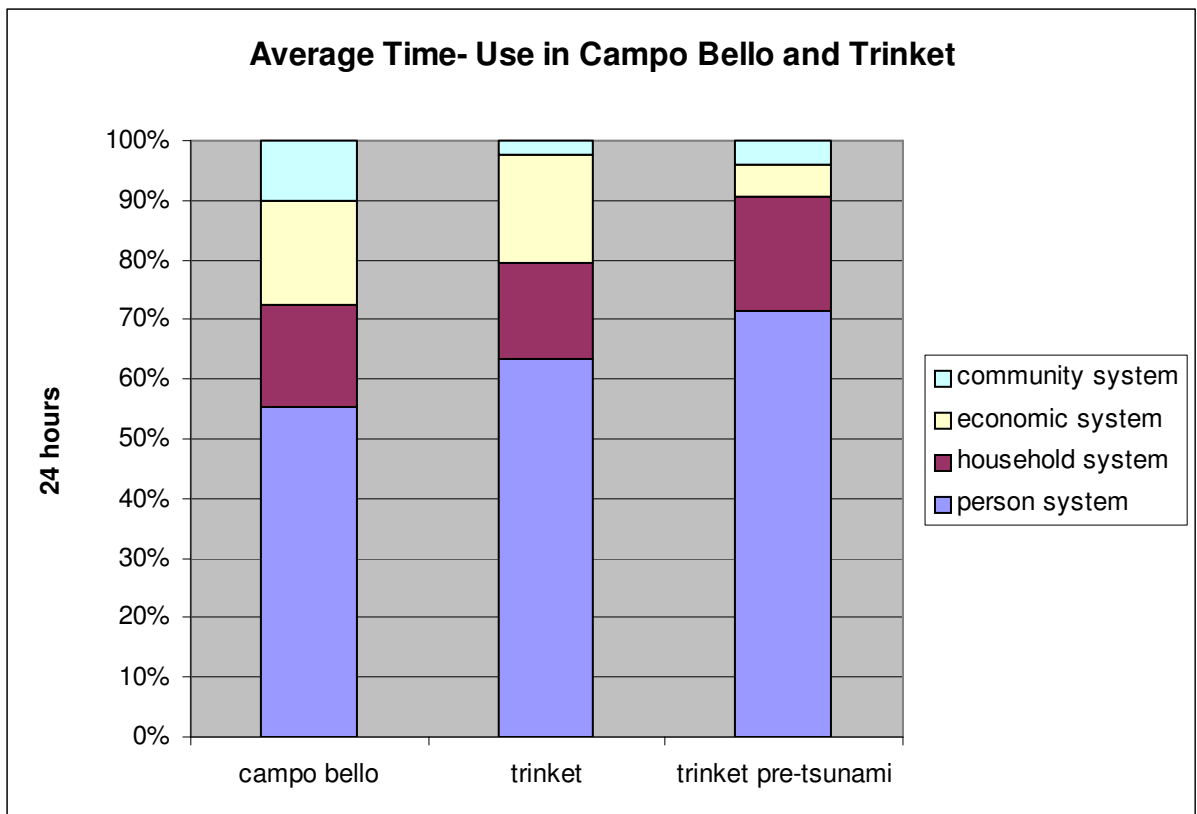


Abb. 2 : Average Time-Use in Campo Bello and Trinket pre- and post-Tsunami

Wie oben schon angeführt, werden in Campo Bello pro Person und Tag 796,4 Minuten für das *Person System* aufgewendet, 248,9 für das *Household System*, 251,9 für das *Economic System* und 142,9 für das *Community System*.

Aus der jüngsten Trinket Untersuchung zur Verwendung von Zeit geht hervor , dass die Menschen pro Person und Tag 913,2 Minuten für das *Person System*, 234,4 Minuten für das *Household System*, 260,4 für das *Economic System* und 32,1 für das *Community System* aufwenden.

Bezüglich Trinket pre-Tsunami lassen sich nur Aussagen über das *Household System*, das *Economic System* und das *Community System* treffen.

Die Werte zum *Person System* in der Tabelle wurden aus der post-Tsunami-Studie übernommen, es ist aber anzunehmen, dass die Werte höher liegen, da aufgrund des geringeren Zeitbedarfs für das *Economic System* mehr Zeit zur freien Verfügung stand, die etwa dem *Person System* oder dem *Community System* zugerechnet werden könnte.

9.2.5 Die Wirtschaft Trinkets nach dem Tsunami

Da durch die Katastrophe im Jahre 2004 große Teile der Insel Trinket zerstört wurden, änderte sich das Leben der Menschen. Dies ist auch im *Economic System* ersichtlich.

Auffallend ist der hohe Werte für Agriculture/ Horticulture, es werden also 197,95 Minuten pro Person pro Tag, 3,3 Stunden, für die Kopra-Produktion verwendet. Dies ist sehr viel angesichts der Tatsach, das die Menschen Trinkets vor wenigen Jahren noch als Jäger- und Sammler lebten und nur in geringem Maße für den Handel produzierten (4,3 Minuten/Tag/Person). Es zeigt, dass die Menschen nun verstärkt von importierten Waren, Reis, Kleidung, Treibstoff für die Transporte, und weiteren Gütern des täglichen Bedarfs, abhängig sind.

Mit dem Fischen werden 38,08 Minuten pro Person pro Tag verbracht.

Für den Handel lässt sich ein durchschnittlicher Wert von 23,08 ablesen. Dieser Wert ergab sich daraus, dass sich unter den befragten Personen ein Mann befand, der einen Laden betreibt.

Die die durchschnittlich verwendete Zeit für den Housegarden beträgt 1,25 Minuten pro Tag pro Person.

Für die Schweinehaltung liegen keine Werte vor.

9.2.6 Das Leben auf Trinket vor den Tsunami

Hier soll zu Beginn auf das *Economic System* eingegangen werden, da dazu Daten vorliegen, die einem Vergleich unterzogen werden könne.

In der Beschreibung der Erhebungsmethoden wurde schon dargelegt, wie die Daten zu den verschiedenen wirtschaftlichen Aktivitäten rekonstruiert wurden.

Mit Landwirtschaft, in unserem Falle mit der Plantagenwirtschaft zur Herstellung von Kopra wurden 4,3 Minuten pro Person pro Tag verbracht.

Für das Fischen ergab sich ein Wert von 24,1 Minuten pro Tag. Dieser Wert setzt sich, wie oben beschrieben, aus zwei verschiedenen Berechnungsmethoden zusammen, aus Beobachtungen und der Rekonstruktion des Arbeitsaufwandes für den konsumierten Fisch.

Weiters wurde der Zeitaufwand für die Schweinehaltung berechnet, er beträgt 13,2 Minuten pro Person pro Tag.

Auch bezüglich anderer Systeme haben wir Rekonstruktionen der Zeitverwendung vorgenommen, um Einblicke in das Leben vor dem Tsunami zu erhalten.

Zum *Household System* lagen Daten zur Erneuerung von Dächern, also *Maintenance Work*, vor. Für diese Aktivität werden im Durchschnitt 9,7 Minuten pro Person pro Tag aufgewendet. Ein Vergleich kann hier aber nicht mit der heutigen Situation vorgenommen werden, da die nach der Tsunami-Katastrophe neu errichteten Häuser nicht mehr aus traditionellen Materialien wie Holz und Stroh, sondern mit Beton und Ziegeln gebaut wurden.

Die Erneuerung der Dächer war eine Tätigkeit, die alle zwei Jahre geschah. Sie wurde in gemeinschaftlicher Arbeit durchgeführt.

Die Erneuerung von setzte sich aus unterschiedlichen Arbeitsschritten zusammen, zuerst mussten Blätter gesammelt werden, die dann zu Platten für die Dachbedeckung zusammengenäht wurden. Der Rahmen für das Dach wurde aus Bambus gefertigt. Zuletzt erfolgte die Installation des Daches, dazu waren viele Helfer und Arbeitsstunden nötig.

Weiters konnten noch Daten für das *Community System* rekonstruiert werden. Die Zeit die für die Vorbereitung und Durchführung von Zeremonien und Festen aufgewandt wurde beträgt 19,8 Minuten.

Für Ceremonies&Festivals gibt es aus der post-Tsunami-Phase keine Angaben. Der Grund dafür ist, dass in der Untersuchung die Personen nur nach typischen Arbeitstagen befragt wurde.

9.3 Zusammenfassende Bemerkungen

Diese Ausführungen machen ersichtlich, dass unsere untersuchten Beispiele tatsächlich die Thesen Sahlins bestätigen, dass Jäger und Sammler sehr geringe Arbeitszeiten haben.

Die Community in Campo Bello, die als ein einfaches agrarisches Regime betrachtet werden kann, das seine Subsistenz hauptsächlich durch Wanderfeldbau bestreitet, hat einen Zeitaufwand für das Economic System von 251,9 Minuten pro Person pro Tag. Dies lässt viel Raum für die anderen gesellschaftlichen Subsysteme, vor allem das Person System und das Community System, d.h. die Menschen haben relativ viel frei verfügbare Zeit. Dennoch arbeiten sie deutlich mehr (und zwar sowohl die Erwachsenen wie die Kinder) als die Bewohner Trinket's vor der Tsunami-Katastrophe.

Die Menschen Trinkets folgten bis zur Katastrophe des Tsunami einer Lebensweise als Jäger- und Sammler. Sie betrieben keinen Ackerbau, um ihre Grundnahrungsmittel zu pflanzen, sondern waren über die Nutzung von Kokosnüssen und anderen gesammelten Nahrungsmitteln sowie Fischfang hinaus - bedingt durch die Lage Trinkets an einer historisch bedeutenden Seeroute und bedingt durch die militärischen Interessen Indiens am Erhalt dieser exponierten Inseln —in der Lage, sich weitere Güter des grundlegenden Bedarfs durch Handel zu erwerben, bei dem sie Kokos und Kopra gegen Reis und andere Güter, die auf der Insel nicht verfügbar waren (wie zum Beispiel Treibstoff für ihre Motorboote), tauschten. Da die indische Regierung die Preise stützte, konnten sie diese Güter relativ günstig einhandeln. Daher beträgt der beobachtete Arbeitsaufwand zur Nahrungsbeschaffung 65,9 Minuten pro Person pro Tag, also nur eine Stunde.

Dies änderte sich nach dem Tsunami, da die Kokospalmen von den Fluten vernichtet worden waren und in mühsamer Arbeit nachgepflanzt werden mussten. Die Arbeitszeit stieg auf durchschnittlich 260,4 Minuten pro Person pro Tag, was den Werten von Campo Bello ungefähr entspricht. Allerdings ist dieser Vergleich nur mit Vorsicht zu interpretieren: Auch nach dem Tsunami erhalten die Bewohner von Trinket (die inzwischen übrigens auf einer anderen Insel wohnen, da ihre ursprüngliche Insel durch die Fluten in mehrere Teile zerrissen worden ist) seitens

der indischen Regierung Gratis-Nahrungsmittel (insbesondere Reis), da es ja ein Jahrzehnt dauern wird, bis die Kokospalmen wieder Früchte tragen. Zugleich aber sind sie angehalten, wieder Kokosplantagen anzulegen, was für die vergleichsweise höhere Arbeitsbelastung verantwortlich ist. Dies wird von den Bewohnern auch als durchaus belastend wahrgenommen. (Singh Okt. 2008, pers.Kommunikation).

Noch ist es also nicht klar, ob die an andere Verhältnisse gewohnte Bevölkerung von Trinket in der Lage sein wird, sich weiterhin längerfristig mit erhöhten Arbeitsbelastungen abzufinden und auf diesem neuen Niveau eine veränderte Lebensweise zu organisieren, oder ob – wie bei vielen Jäger- und Sammlerpopulationen im Zuge der Kolonialgeschichte (vgl. die australischen Aborigines oder viele Indianerstämme in Nordamerika) – dauerhaft anomische Verhältnisse eintreten.

10 Literatur

Boserup, Ester (1965): *The conditions of agricultural growth. The economics of agrarian change under population pressure.* Chicago: Aldine/Earthscan.

Boserup, Ester (1981): *Population and Technology.* Oxford: Basil Blackwell.

Fischer-Kowalski, Marina, Haberl, Helmut, Hüttler, Walter, Payer, Harald, Schandl, Heinz, Winiwarter, Verena, and Zangerl-Weisz, Helga (1997): *Gesellschaftlicher Stoffwechsel und Kolonisierung von Natur. Ein Versuch in Sozialer Ökologie.* Amsterdam: Gordon & Breach Facultas.

Fischer-Kowalski, Marina (2003): *Socio-ecological Regimes, Time Use and the Environment.* Presentation at the Second International of the International Society for Industrial Ecology (ISIE), hosted by the University of Michigan, Ann Arbor, 29.June- 2.July 2003

Fischer-Kowalski, Marina (Hrsg.)(2007): *Socioecological Transitions and Global Change: Trajectories of Social Metabolism and Land Use / ed. by Marina Fischer-Kowalski and Helmut Haberl.-* Celtenham: Elgar.

Fischer-Kowalski, Marina, Haberl, Helmut (2007): *Conceptualizing, observing and comparing socioecological transitions.* In: Fischer-Kowalski, Marina (Hrsg.): *Socioecological transitions and global change: trajectories of social metabolism and land use / ed. by Marina Fischer-Kowalski and Helmut Haberl.-* Celtenham: Elgar.

Grünbühel, Clemens M., Singh, Simron J., Fischer-Kowalski, Marina (2007): *The local base of transitions in developing countries.* In: Fischer-Kowalski, Marina (Hrsg.): *Socioecological Transitions and Global Change: Trajectories of Social Metabolism and Land Use / ed. by Marina Fischer-Kowalski and Helmut Haberl.-* Celtenham: Elgar.

Gershuny, Jonathan (2002): *Changing Times: Work and Leisure in Post-industrial Societies.* Oxford University Press.

Godelier, Maurice 1969. "La monnaie de sel des Baruyade Nouvelle-Guinée, « L'Homme 9 (2):5-37.

Gowdy, John M. (Hrsg.)(1998): *Limited Wants, Unlimited Means: A Reader on Hunter-Gatherer Economics and the Environment. / ed. by John M. Gowdy.-* Washington, DC/ Covelo, California: Island Press.

Grey, Sir George (1841). *Journals of Two Expeditions of Discovery in North-West and Western Australia, During the Years 1837, 38, and 39.* London: Boone.

Gusinde, Martin (1961): *The Yamana. 5 vols.* New Haven, Conn.: Human Relations Area Files. (German edition 1931.)

Herskovits, Melville J. (1952): *Economic Anthropology.* New York: Knopf.

Lauk, Christian (2005): Sozial-ökologische Charakteristika von Agrarsystemen. Ein globaler Überblick. Institute of Social Ecology. Wien.

Lee, Richard B., DeVore, Irven (1968): Man the Hunter. Chicago: Aldine.

Mayrhofer-Grünbühel, Clemens (2004): Resource use systems and rural smallholders. An analysis of two Lao communities. Dissertation, Universität Wien.

McCarthy, Frederick D.; McArthur, Margaret (1960): The Food Quest and the Time Factor in Aboriginal Economic Life: In: C.P. Mountford (ed.), Records of the Australian-American Scientific Expedition to Arnhem Land, Vol. 2: Anthropology and Nutrition. Melbourne: Melbourne University Press.

Netting, Robert M. (1977): Cultural Ecology. Cummings Publishing Company.

Proinger, Judith (2005): Arbeitszeit und nachhaltige Entwicklung in Europa: Ausgleich von Produktivitätsgewinn in Zeit statt Geld? Diplomarbeit, Universität Wien.

Ringhofer, Elisabeth (2007): The Tsimane' in their environment: a socio-ecological analysis of the environmental relations of an indigenous community in the Bolivian Amazon. Dissertation, Universität Wien.

Sahlins, Marshall (1974): Stone Age Economics. London: Tavistock.

Schrire, Carmel (1984): Past and Present in Hunter Gatherer Studies. Orlando, Florida: Academic Press.

Sieferle, Rolf Peter (1990): Bevölkerungswachstum und Naturhaushalt. Studien zur Naturtheorie der klassischen Ökonomie. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.

Sieferle, Rolf Peter und Müller-Herold, Ulrich (1996): Überfluss und Überlebensrisiko, Ruin und Luxus in primitiven Gesellschaften. In: GAIA 5 (1996) no. 3-4. pp.135-143.

Sieferle, Rolf Peter (1997): Rückblick auf die Natur. Eine Geschichte des Menschen und seiner Umwelt. München: Luchterhand.

Sieferle, Rolf Peter (2003): Nachhaltigkeit in universalhistorischer Perspektive. In: Siemann, Wolfram (Hg.): Umweltgeschichte. Themen und Perspektiven. München (H.Beck), S. 39-60

Singh, Simron J., Grünbühel, Clemens M., Schandl, Heinz, Schulz, Nils (2001): Social Metabolism and Labour in a Local Context: Changing Environmental Relations on Trinket Island. In: Population and Environment, Vol. 23, No. 1, September 2001, pp. 71- 104.

Singh, Simron Jit (2003): In the Sea of Influence. A World System Perspective of the Nicobar Islands. Lund: Lund University.

Singh, Simron Jit (2006): The Nicobar Islands: Cultural Choices in the Aftermath of the Tsunami. Publ. By Oliver Lehmann- Vienna: Cernin.

Stanko, Lucia und Ritsert, Jürgen (1994): "Zeit" als Kategorie der Sozialwissenschaften. Eine Einführung. Münster: Westfälisches Dampfboot

Woodburn, James (1968): An Introduction to Hadza Ecology. In Lee, R., DeVore, I.: Man the Hunter. Chicago: Aldine.

Lebenslauf

Persönliche Daten

Name: Nora Neuberger

Adresse: Johannagasse 11/10
1050 Wien

geboren am/in: 5.3.1979 in Wien

Staatsbürgerschaft: Österreich

Familienstand: ledig

Bildungsweg

1985 - 1989 Volksschule, Friesgasse 4, 1150 Wien

1989 - 1997 Gymnasium, Diefenbachgasse 19, 1150 Wien
Matura am 3.6.1997

1997 - Studium der Medizin an der Universität Wien

2004 - Studium der Slawistik / Russisch

2000 – 2008 Studium der Soziologie und der Sozial- und
Kulturanthropologie an der Universität Wien
Schwerpunkte: Umweltsoziologie,
Familiensoziologie