



universität
wien

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

Untersuchung der Ernährungsgewohnheiten dreier ethnischer Gruppen
im Amazonastiefland Ecuadors

angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer.nat.)

Verfasserin:	Eva Krainz
Matrikel-Nummer:	9909543
Studienrichtung (lt. Studienblatt):	Ernährungswissenschaften
Betreuer:	o. Univ.-Prof. Dr. I. Elmadfa

Wien, im Dezember 2008

DANKSAGUNG

Ich möchte mich bei folgenden Personen und Institutionen, die meinen Aufenthalt in Ecuador organisatorisch, fachlich oder finanziell ermöglichten bzw. freundschaftlich unterstützten, bedanken:

Frau Dr. oec. troph. Friederike Bellin-Sesay für die Tipps bei der Suche nach einer DiplomandInnenstelle in einem südamerikanischen Land, ao. Univ-Prof. DI Dr. Berghofer und Univ.Ass. Mag. Dr.Schoenlechner Regine von der BOKU Wien für die Aufnahme ins DiplomandInnenprogramm CADENA ALIMENARIA, administriert von HORIZONT3000. Ich danke HORIZONT3000 für die mehrwöchige Vorbereitung auf den Feldaufenthalt und den Zuschuss zu den Lebenshaltungskosten vor Ort.

Herzlichen Dank an Herrn o. Univ.-Prof. Dr. I. Elmadfa für die Übernahme der Betreuung und für seine besten Wünsche, die er mir mit wegen der aufwendigen Aufgabenstellung mit auf die Reise gab.

Weiters danke ich Frau Dr. Petra Kreinecker für die Begleitung zu Beginn der Eingewöhnungszeit in *El Coca* und die Ansprechmöglichkeit, die sie mir vía email laufend bot. Frau Ass.-Prof. Dr. Rust war fachlich auch auf die Distanz immer eine große Orientierungshilfe.

Vor Ort wurde ich von der Projektkoordinatorin Zoila Imbaquingo herzlich in das Arbeitsteam aufgenommen. Die Agrartechniker Virgilio, Juan und Gabriél ermöglichten mir, die abgelegenen Dorfgemeinschaften zu erreichen. Ich danke ihnen allen und besonders auch Danny und David für die interessanten Gespräche.

Emotional unterstützten mich in der Zeit in Ecuador sowie in den Monaten der Niederschrift mein treuer Freund Gerold, meine Familie, Mario, Eva und Michi. Danke!

Danke an Frau Dr. Alexa Leonie Meyer für die Korrektur der Arbeit!

Wien, im Dezember 2008

VERZEICHNISÜBERSICHT

I. INHALTSVERZEICHNIS.....	II
II. ABBILDUNGSVERZEICHNIS	V
III. TABELLENVERZEICHNIS	VI
IV. GLOSSAR	VIII

I. INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG UND FRAGESTELLUNG	1
2. LITERATURÜBERSICHT	3
2.1 Die drei Ethnien Shuar, Kichwa und Colonos im Amazonastiefland Ecuadors.....	3
2.1.1 Geographie, Wirtschaft und Menschen in der Provinz Orellana	6
2.1.2 Die Situation der indigenen Bevölkerung dieser Region – <i>food insecurity</i>	8
2.2 Die traditionellen Ernährungsgewohnheiten der drei ethnischen Gruppen	10
2.2.1 Definition Ernährungsgewohnheiten	10
2.2.2 Das typische Mahlzeitenmuster	10
2.2.3 Dokumentation der verzehrten pflanzlichen und tierischen Lebensmittel.....	12
2.2.3.1 Pflanzliche Lebensmittel.....	13
a) Knollen, Wurzeln und Rhizome	14
b) Leguminosen.....	15
c) Getreide.....	16
d) Früchte	16
e) Blattgemüse	24
f) Getränke- und Gewürzpflanzen.....	26
2.2.3.2 Tierische Lebensmittel.....	29
2.2.4 Die Zubereitungsweisen.....	31
2.3 Die Nährstoffzufuhr	32
2.3.1 Public Health und ernährungsassoziierte Erkrankungen im Kanton Orellana.....	34
2.4 Die Ernährungsgewohnheiten der drei ethnischen Gruppen im Wandel.....	35
2.4.1 Ernährungsdiversität in nicht-industrialisierten Ländern.....	36

3. MATERIAL UND METHODEN	38
3.1 Die Auswahl der Untersuchungsgemeinden	38
3.2 Die Befragungsmethoden und Darstellung der Ergebnisse	39
3.2.1 24-h Recall oder 24-Stunden-Befragung	40
3.2.2 Food-Frequency-Questionnaire (FFQ).....	40
3.2.3 Key-Informant Interviews oder Interviews mit Schlüsselpersonen	40
3.3 Datenauswertung.....	41
4. ERGEBNISSE UND DISKUSSION	42
4.1 Ethnienübergreifende Gemeinsamkeiten und Unterschiede in den Verzehrgewohnheiten	44
4.1.1 Pflanzliche und tierische Lebensmittel bei den untersuchten Kichwa.....	50
4.1.1.1 Diskussion der Ernährungsgewohnheiten am Beispiel zweier Kichwa-Gemeinden	51
a) San Carlos	52
b) Bay Enomenc	53
4.1.2 Pflanzliche und tierische Lebensmittel bei den untersuchten Shuar.....	54
4.1.3 Pflanzliche und tierische Lebensmittel bei den untersuchten Colonos/as	55
4.2 Ernährungsdiversität – Food Variety Score (FVS) und Dietary Diversity Score (DDS)	56
4.2.1 Kichwa	57
4.2.2 Shuar	59
4.2.3 Colonos/as	60
4.3 KonsumentInnenanteile an Lebensmittelgruppen und einzelnen Lebensmitteln.....	62
4.4 Vergleich der KonsumentInnenquoten bestimmter Verzehrshäufigkeiten	67
4.5 Die Lebensmitteldiversität im Eigenanbau	74

5. SCHLUSSBETRACHTUNGEN	79
6. ZUSAMMENFASSUNG.....	81
7. LITERATURVERZEICHNIS	82
8. ANHANG	90
8.1 Absolute Häufigkeit der Nennungen von Lebensmitteln aus 13 Lebensmittelgruppen im 24-h Recall	90
8.2 Absolute Häufigkeit der Nennungen von Lebensmitteln aus 15 Lebensmittelgruppen im FFQ	95
8.2.1 Kichwa	95
8.2.2 Shuar	96
8.2.3 Colonos/as.....	97
8.3 Verwendete Fragebögen	98
8.3.1 24-h Recall	98
8.3.2 Key-Informant Interview zu angebauten Kulturpflanzen, Rezepten und zugekauften Lebensmitteln	100
8.3.3 FOOD-FREQUENCY-QUESTIONNAIRE (FFQ).....	103
8.4 Anonymisierte Auflistung der FVS und DDS aller befragten Gemeindemitglieder aus Daten des 24-h Recalls	117
8.5 Abbildungen zu Puerto Francisco de Orrellana	119

Curriculum Vitae

II. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Die Topographie Ecuadors mit dem Territorium der Shuar.	4
Abb. 2: Die Provinz Orellana mit ihren 4 Kantonen.....	7
Abb. 3: Anzahl n der befragten Kichwa pro erzielte Dietary Diversity Scores.....	58
Abb. 4: Anzahl n der befragten Shuar pro erzielte Dietary Diversity Scores.....	60
Abb. 5: Anzahl n der befragten Colonos/as pro erzielte Dietary Diversity Scores.....	61
Abb. 6: Global2000, 2003. “Rote Wüste entsteht”.....	119
Abb. 7: Puerto Francisco de Orellana, nach Osten blickend.....	119
Abb. 8: Workshop in <i>El Coca</i> im Rahmen des „Programa Integral de Salud y Desarrollo en la Amazonía”.....	120

III. TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Das Mahlzeitenmuster der Shuar und Kichwa	11
Tab. 2: Lebensmittelkonsum nach Ethnie und AutorIn	14
Tab. 3: Haus- und Wildtiere in der Ernährung der drei Ethnien.....	29
Tab. 4: Durchschnittliche tägliche Energie- und Nährstoffzufuhr pro Person	32
Tab. 5: Anzahl der 24-h Recalls nach Ethnie und Gemeinde	42
Tab. 6: Anzahl der FFQ nach Ethnie und Gemeinde	43
Tab. 7: Anzahl der Key-Informant Interviews nach Ethnie und Gemeinde	44
Tab. 8: Die im 24-h Recall genannten Lebensmittel	46
Tab. 9: Anzahl der Kombinationen von Reis mit 6 Proteinquellen in Gemeinden der Colonos/as aus Daten des 24-h Recalls	56
Tab. 10: Statistische Kenngrößen zu FVS und DDS aus Daten des 24-h Recalls / K....	58
Tab. 11: Statistische Kenngrößen zu FVS und DDS aus Daten des FFQ / K.....	59
Tab. 12: Statistische Kenngrößen zu FVS und DDS aus Daten des 24-h Recalls / S.....	59
Tab. 13: Statistische Kenngrößen zu FVS und DDS aus Daten des FFQ / S	60
Tab. 14: Statistische Kenngrößen zu FVS und DDS aus Daten des 24-h Recalls / C	61
Tab. 15: Statistische Kenngrößen zu FVS und DDS aus Daten des FFQ / C.....	62
Tab. 16: Anteil an Kichwa, die am Vortag Lebensmittel aus den betreffenden Lebensmittelgruppen konsumierten.....	64
Tab. 17: Anteil an Shuar, die am Vortag Lebensmittel aus den entsprechenden Lebensmittelgruppen konsumierten.....	65
Tab. 18: Anteil an Colonos/as, die am Vortag Lebensmittel aus den entsprechenden Lebensmittelgruppen konsumierten.....	66
Tab. 19: Anteil an KonsumentInnen folgender Lebensmittel und Lebensmittelgruppen mit der Verzehrshäufigkeit „EIN MAL TÄGLICH“ oder häufiger während den vergangenen 3 Monaten.....	68
Tab. 20: Diversität pflanzlicher Lebensmittel in den Untersuchungsgemeinden	75
Tab. 21: Absolute Häufigkeit der Nennungen von Lebensmitteln aus 13 Lebensmittelgruppen im 24–h Recall: Kichwa	90
Tab. 22: Absolute Häufigkeit der Nennungen von Lebensmitteln aus 13	

Lebensmittelgruppen im 24-h Recall: Shuar.....	92
Tab. 23: Absolute Häufigkeit der Nennungen von Lebensmitteln aus 13 Lebensmittelgruppen im 24-h Recall: Colonos/as	93
Tab. 24: FVS, DDS, $FVS \geq 1x/W$ und $FVS \geq 1x/W$ aus dem FFQ bei sieben befragten Kichwa	118
Tab. 25: FVS, DDS, $FVS \geq 1x/W$ und $FVS \geq 1x/W$ aus dem FFQ bei drei befragten Shuar	118
Tab. 26: FVS, DDS, $FVS \geq 1x/W$ und $FVS \geq 1x/W$ aus dem FFQ bei drei befragten Colonos/as	118

IV. GLOSSAR

Aja Shuar	Hausgarten der Shuar, ca. 5000 m ² in Mischkultur
Amazonía, Amazonien	Amazonastiefland, trop. Regenwald im Amazonasbecken
Auca	Selbstbezeichnung der ethnischen Gruppe Huarani
Chacra	Traditioneller Hausgarten der Kichwa-Frau
Chicha	Maniokbier
Colonas	Span.: Spanisch-stämmige ecuadorianische Siedlerinnen
Colonos	Span.: Spanisch-stämmige ecuadorianische Siedler
Colonos/as	Span.: Abkürzung für Colonos und Colonas
El Coca	Synonym für Puerto Francisco de Orellana, Hauptstadt des Kantons Orellana
Ethnie	Volksgruppe
Finca Integral	Biologisch-dynamisch bewirtschafteter Hof
Food Security	Ernährungssicherheit
HORIZONT3000	Größte österr. Organisation im Bereich Entwicklungszusammenarbeit
Indigen	Heimisch, ursprünglich
Kichwa	Indigene Ethnie in Anden und Tiefland Ecuadors
Kolonisierung	Friedliche Besiedelung
Mestize	Nachkomme von SpanierInnen und EuropäerInnen
Minga	Gemeinschaftsarbeit bei den Kichwa
Morona Santiago	Provinz Ecuadors südlich der Provinz Orellana
Oriente	Östlicher Teil Ecuadors, das Amazonastiefland
Panela	Unraffiniertes Rohrzucker
Parroquia	Sekuläre Verwaltungseinheit auf Gemeindeebene
Shuar	Urspr. kriegerische Ethnie aus Morona Santiago
Underreporting	Nichtangeben von Lebensmitteln, die tatsächlich konsumiert worden sind

1. EINLEITUNG UND FRAGESTELLUNG

Wird in den Industrieländern die Lebensmittelsicherheit (*food safety*) – also die Unbedenklichkeit von Lebensmitteln ohne Risiko einer gesundheitlichen Beeinträchtigung - immer mehr zum Thema, ist es in den sog. Entwicklungsländern auch die Ernährungssicherheit (*food security*).

Ernährungssicherheit bedeutet, dass jeder Mensch jederzeit freien Zugang zu einer ausreichenden, gesundheitlich unbedenklichen und nährstoffreichen Nahrung hat, um seinen Nährstoffbedarf innerhalb seiner kulturellen Präferenzen für ein aktives und gesundes Leben decken zu können [FAO, 2006].

Dieser freie Zugang zu gesundheitlich unbedenklichen Lebensmitteln ist im Amazonastiefland Ecuadors durch politische, sozioökonomische und ökologische Faktoren geschmälert. Unter die politischen Faktoren fallen Korruption, Vetternwirtschaft, marginale staatliche Sozial- und Umverteilungssysteme sowie mangelnde Interessensvertretung der verschiedenen ethnischen Gruppen. Sozioökonomische Faktoren, die in Ecuador den freien Zugang zu sicheren Lebensmitteln beeinträchtigen, sind die geringen Erwerbsmöglichkeiten, die extrem ungleiche Verteilung des Vermögens in der Bevölkerung sowie die wirtschaftliche Abhängigkeit von bestimmten Exportartikeln. Die einseitige Produktion von Bananen, Kochbananen, Kakao, Kaffee und Erdöl begünstigt, dass besonders indigene Gruppen und Mestizen mangel- und fehlernährt bleiben. Die ökologischen Faktoren sind aufgrund von schadhaften Erdölförderanlagen schwerwiegend: Kontamination von Erdreich und Wasser, Rodung des Regenwaldes, Ausrottung einer Vielzahl von Wildtieren und Süßwasserfischen, etc. Diese Faktoren tragen maßgeblich dazu bei, dass heute vor allem die auf Jagd, Fischfang und Landbau angewiesenen indigenen und ländlichen Bevölkerungsgruppen Amazoniens auf die durch die traditionell nachhaltige Lebensweise bereits etablierte Ernährungssicherheit verzichten müssen.

Wie stellen sich die Ernährungsgewohnheiten der drei ethnischen Gruppen Shuar, Kichwa und Colonos/as im Amazonastiefland Ecuadors mit dem Hintergrund der

bedrohten Ernährungssicherheit dar? Die vorliegende Diplomarbeit untersucht qualitativ die aktuellen Ernährungsgewohnheiten. Welche pflanzlichen und tierischen Lebensmittel konsumieren die verschiedenen ethnischen Gruppen der Region? Dabei wird die traditionelle mit der heutigen Lebensmittelauswahl verglichen und die Ernährungsdiversität bei allen drei Ethnien diskutiert.

Die Ernährungsgewohnheiten der modernen Kichwa, Shuar und Colonos/as sind von mir im Rahmen eines Feldaufenthaltes im Kanton Orellana, Ecuador, von August bis November 2005 in Kooperation mit der BOKU Wien und dem Food-Security Projekt CADENA ALIMENTARIA untersucht worden. Ich stelle erstens ethnienübergreifende Gemeinsamkeiten und Unterschiede in den Ernährungsweisen der drei ethnischen Gruppen dar. Dabei werden kulturell bedingte Spezifika bei der Lebensmittelauswahl identifiziert. Zweitens untersuche ich den Zugang der Menschen zu den Lebensmitteln. Welche Lebensmittel bauen die Menschen in den Untersuchungsgemeinden selbst an, welche müssen von ihnen zugekauft werden?

Eine hohe Ernährungsdiversität verbessert durch die sich in ihren Nährstoffgehalten ergänzenden Lebensmittel verschiedener Lebensmittelgruppen die Nährstoffzufuhr. Dies senkt das Risiko für Fehl- und Mangelernährung [RUEL, 2003a]. Die hohe Ernährungsdiversität ist also neben dem Zugang, der Verwendung und Verwertung von Nahrungsmitteln entscheidend beim Erreichen von Ernährungssicherheit [HODDINOTT, 2002].

Ernährungssicherheit war traditionell durch die nachhaltige Lebensweise gewährleistet [BRITO, 2003]. Deshalb bietet die vorliegende Diplomarbeit im Literaturteil eine Studien-Review zu den traditionellen Ernährungsgewohnheiten der Shuar, Kichwa und Colonos/as im Amazonastiefland Ecuadors. Der Praxisteil befasst sich mit der aktuell verringerten Ernährungsdiversität und fragt nach den Ursachen.

2. LITERATURÜBERSICHT

2.1 Die drei Ethnien Shuar, Kichwa und Colonos im Amazonastiefland Ecuadors

Die Gesamtbevölkerungszahl Ecuadors beträgt laut Nationalem Statistikinstitut 12,6 Millionen Menschen [INEC, 2001]. 10% der Bevölkerung setzen sich aus elf indigenen Ethnien zusammen [FAO, 2001]. Zwei davon sind die Kichwa und die Shuar. Die Colonos/as sind nicht „indigen“, sondern Mestizen aus anderen Regionen Ecuadors, die sich in Amazonien angesiedelt haben [BENEFICE, 1987].

Das Amazonastiefland im Osten Ecuadors ist Heimat des indigenen Volkes der **Kichwa** seit dem 17. Jhdt. [PRODEPIDE, 1992]. Heute leben 60 000 Kichwa in Amazonien. Keine der Kichwa-Gemeinden ist heute mehr autark, sondern auf Waren aus der Stadt angewiesen. Darum sprechen die meisten Männer neben Kichwa auch Spanisch [LUNNEBACH und REINHARDT, 2001].

Die Lebensweise der Kichwa sieht traditionell innerhalb der Familie eine Aufgabenverteilung zwischen den Geschlechtern vor und ist bis heute fest verankert. Die Frau ist zuständig für die Bewirtschaftung des hauseigenen Waldgartens (*Chacra*), das Kochen, das Fertigen von Schmuck und Keramik, die Kindererziehung sowie für die Herstellung und das Servieren von *Chicha* (Maniokbier). Der Mann beschäftigt sich mit der Jagd, Fischerei, dem Sammeln von Früchten und Feuerholz sowie der Neuanlegung der *Chacra* durch Brandrodung alle 3 Jahre in Gemeinschaftsarbeit (*Minga*) mit allen Dorfbewohnern. Der Hausbau erfolgt ebenso in *Minga* [KARSTEN, 2000; LUNNEBACH und REINHARDT, 2001].

Die **Shuar** in der gesamten Amazonasregion Ecuadors umfassen 80 000 Menschen in 400 Gemeinden [ZAPATA RÍOS et al., 2004]. Die Shuar im Kanton Orellana sind in den 1960er Jahren aus der Provinz Morona Santiago eingewandert. Auslöser der Kolonisierung durch die Shuar ist der Beginn der Erdölförderung in diesem Gebiet ab 1968 [BENEFICE, 1987; RUDEL, 2002].

In Orellana basiert ihre Subsistenz heute hauptsächlich auf Ackerbau. Primäres Anbauprodukt ist Maniok, *Manihot esculenta*, Euphorbiaceae. Traditionell betreiben die Shuar Jagd, Fischerei und das Sammeln von Früchten [ZAPATA RÍOS et al., 2004].

Abb. 1 zeigt die Topographie Ecuadors mit dem Territorium der Shuar. Der Pfeil beschreibt die Immigration in den Kanton Orellana [RUDEL, 2002]. Die Anden verlaufen von Norden nach Süden und trennen die Küstenregion vom Amazonastiefland.



Abb. 1: Die Topographie Ecuadors mit dem Territorium der Shuar (mod. nach [ZAPATA RÍOS et al., 2004]).

Die Shuar gelten als kriegerisch. Sie fertigten bis Mitte letzten Jahrhunderts Schrumpfköpfe aus den Köpfen ihrer Feinde an. Ihre Kultur ist reich an Mythologie. Heute arbeiten viele Shuar im Dienstleistungssektor und leben nahe städtischer Zentren wie Puerto Fco. de Orellana. Das Zugehörigkeitsgefühl zur Ethnie ist nach wie vor sehr

groß [LUNNEBACH und REINHARDT, 2001].

Die Trennung der Bereiche zwischen den Geschlechtern ist wie bei den Kichwa stark ausgeprägt. So hat das Haus einer Shuar-Familie eine männliche und eine weibliche Hälfte [HARNER, 1994]. Den traditionellen Familiengarten (Aja Shuar) bewirtschaften die Frauen, sie erziehen die Kinder und kochen [BRITO, 2003].

Aufgrund der anhaltenden Kolonisierung durch *Colonos* und *Colonas* aus ganz Ecuador schließen sich die indigenen Gruppen der Region seit den 90er Jahren zu diversen Organisationen zusammen, um für den Schutz ihres Lebensraums und ihrer Kultur zu kämpfen.

Die **Colonos** und **Colonas** in Amazonien stammen zu 59% aus der Anden- und zu 20 % aus der Küstenregion Ecuadors [BENEFICE, 1987]. Sie sind daher in sich keine homogene Gruppe, sondern zeichnen sich durch (Ernährungs-)Kultur und Tradition ihrer Herkunftsregion aus [RIOS und CABALLERO, 1994]. Die Kolonisierung des Amazonastieflandes durch diese spanisch-stämmigen ecuadorianischen Siedler und Siedlerinnen begann ab dem Jahr 1954 mit der Mission der Kapuziner-Mönche [COSTALES, 1969].

Die Colonos und Colonas widmen sich häufig der Viehzucht und produzieren landwirtschaftliche Güter für den lokalen Markt wie z.B. Reis. Sie leben in der Nähe von Siedlungszentren, um Handel zu betreiben. Als Mestizen gehören sie dem abendländischen Kulturkreis an mit seinem marktwirtschaftlichen Wirtschaftssystem. Von den indigenen Völkern werden sie als dominante Kultur anerkannt, da ihnen die Colonos/as und die Ölkonzerne durch monetäres Einkommen Zugang zu Kleidung, Baumaterial, etc. bieten [BENEFICE, 1987]. Auch die spanische Sprache, Gesetzgebung und Schulpflicht geben die Colonos/as den Indios vor [COSTALES, 1969]. Die zunehmende Kolonisierung trägt zur Ausweitung der ökologischen Katastrophe im Amazonas-Regenwald bei [RIOS und CABALLERO, 1994].

2.1.1 Geographie, Wirtschaft und Menschen in der Provinz Orellana

Die Provinz Orellana liegt inmitten des Amazonastieflands Ecuadors. Sie besteht aus vier Kantonen: Cantón La Joya de los Sachas, Loreto, Aguarico und Orellana. Im Osten grenzt sie an Peru, im Norden, Süden und Westen an andere Provinzen des Amazonastieflandes Ecuadors (Abb. 2).

Die Untersuchungsgemeinden liegen im Kanton Orellana südlich der Hauptstadt Fco. de Orellana entlang der Vía Auca und sind in folgenden drei Pfarrbezirken organisiert: Taracoa, Dayuma und Inés Arango (Abb. 2).

In den 1960er Jahren ließen sich Erdölarbeiter sowie bäuerliche Siedler und Siedlerinnen aus ganz Ecuador in der heutigen Provinz- und Kantonshauptstadt Puerto Francisco de Orellana (auch: *El Coca*) nieder [BENEFICE, 1987]. Die Stadt befindet sich im Nordosten Ecuadors im Zentrum der Provinz Orellana. Sie hat ca. 20 000 EinwohnerInnen [INEC, 2001]. Die städtische Bevölkerung besteht zu 15% aus Afro-EcuadorianerInnen, die indigenen Gruppen leben auf dem Land [CADENA ALIMENTARIA, 2005].

Drei Flüsse (Río Napo, Coca und Payamino) umschließen die Stadt und dienten bereits den jesuitischen Missionären als Hauptverkehrswege [JARAMILLO und RAMÍREZ, 2001].

Die Erdölförderung initiierte eine straßenbauliche Infrastruktur, die von den subterranean Erdölquellen vorgegeben wurde. Durch diese Straßenbautätigkeiten wurden viele indigene Dörfer erschlossen und erhielten eine eigene sozioökonomische Identität [BENEFICE, 1987]. Arbeitsplätze und Handel um Grund und Boden mit den westlichen Ölkonzernen schufen aber auch gravierende soziale Probleme [JARAMILLO und RAMÍREZ, 2001].

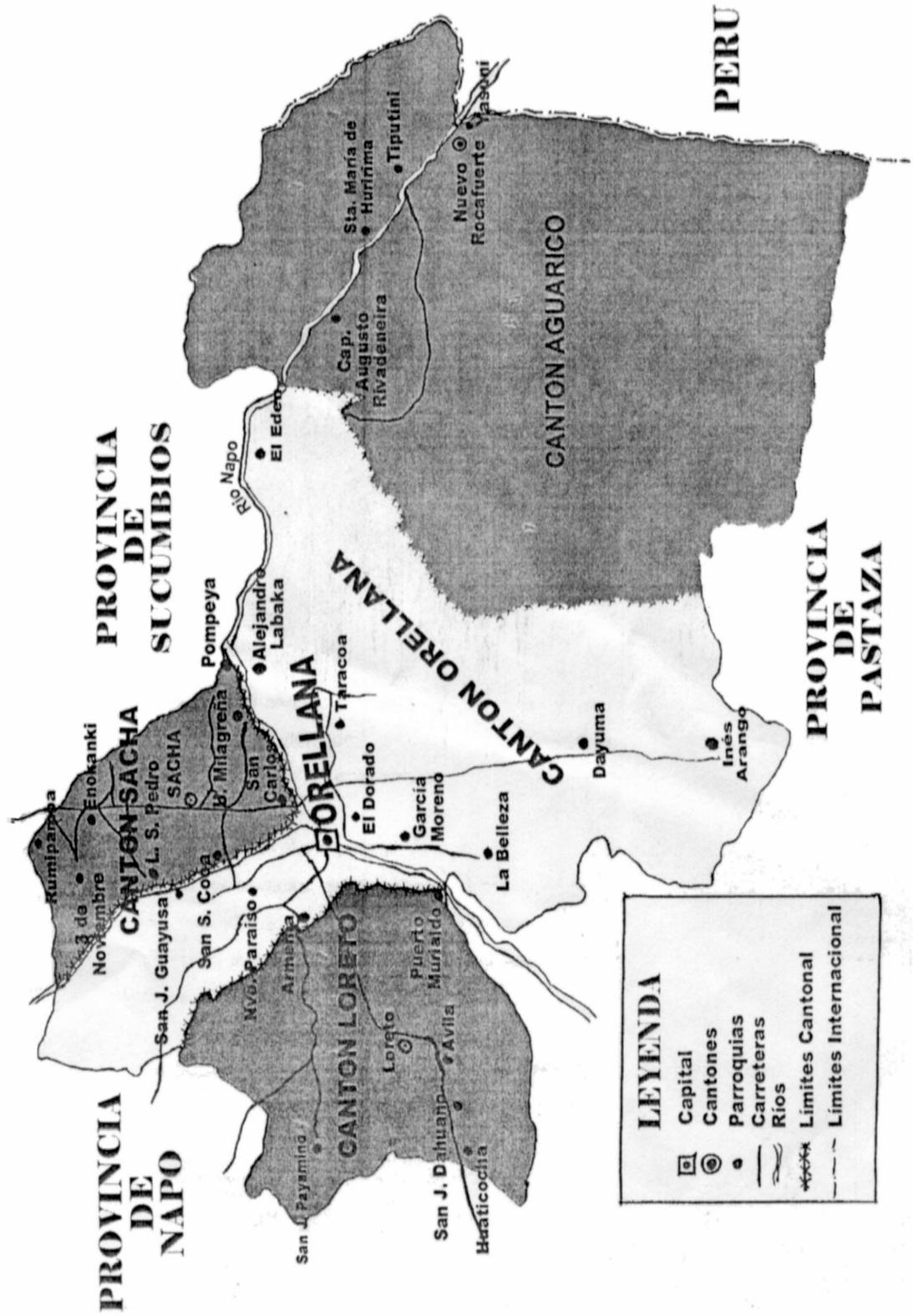


Abb. 2: Die Provinz Orellana mit ihren 4 Kantonen. (mod. nach [JARAMILLO und RAMÍREZ, 2001]).

60 % der Bevölkerung der Provinz Orellana im Alter von über 5 Jahren ist in der Landwirtschaft tätig [INEC, 2001]. Die vermarktbare landwirtschaftliche Produktion Orellanas beschränkt sich auf Mais, Maniok, Bananen, Reis, Palmherzen, Kaffee (*Coffea robusto*, *Coffea*) und Kakao. Haupteinnahmequelle der Region war bis Anfang 2001 Kaffee, die Preise sind dann jedoch stark gefallen. Die überwiegend männliche Bevölkerung der Hauptstadt *El Coca* (54,4 % Männer nach INEC, 2001) ist bei Ölfirmen und holzverarbeitenden Betrieben beschäftigt [CADENA ALIMENTARIA, 2005].

Zu dem in der Region noch jungen ökonomischen Sektor Handel und Dienstleistung zählt der Öko-Tourismus [JARAMILLO und RAMÍREZ, 2001]. Dessen Basis ist der fallweise noch unberührte Regenwald in den Nationalparks.

Dienstleistungen und Handel im westlichen Sinn entstanden mit der Besiedelung der Region durch Erdölarbeiter und Funktionäre. Die indigenen Bevölkerungsgruppen betreiben Kunsthandwerk und Handel mit Agrarprodukten aus eigenem Anbau [FAO, 2001].

2.1.2 Die Situation der indigenen Bevölkerung dieser Region – *food insecurity*

Die FAO definiert Ernährungssicherheit (*food security*) als Zugang aller Menschen zu jeder Zeit zu Nahrung, die ihren Ernährungsbedürfnissen und –präferenzen entspricht, damit ein gesundes und aktives Leben aufrechterhalten werden kann. Dabei müssen mengenmäßig ausreichende, sichere und nährstoffreiche Lebensmittel stets verfügbar, physisch und ökonomisch zugänglich sowie entsprechend aufbereitet sein [FAO, 2003].

In Ecuador existiert Ernährungsunsicherheit (*food insecurity*), die vor allem von der extremen Armut der ländlichen Bevölkerung herrührt. Zu den meistgefährdeten Personengruppen zählen Kinder unter fünf Jahren [BUITRÓN et al., 2004], ältere Menschen sowie indigene Gruppen des Amazonastieflandes [FAO, 2001].

Die indigene Bevölkerung lebt in ländlichen Teilen Ecuadors und ist bei den Entwicklungsindikatoren Bildung, Ernährung und Grundversorgung benachteiligt [FAO, 2001].

In den Dörfern des Kantons gibt es weder Trinkwasser noch Kanalisationssysteme; meist wird nicht aufbereitetes Regenwasser verwendet [FUSA, 2004]. Dadurch sind fast alle Volksschulkinder von Darmparasiten befallen und leiden häufig an akutem Durchfall sowie Hepatitis A [CADENA ALIMENTARIA, 2005].

Die landwirtschaftliche Produktion für die Selbstversorgung der ländlichen Bevölkerung Orellanas ist sehr schwierig. Denn die Rodung des Regenwaldes und die Umwandlung der dadurch gewonnenen Flächen in Verkehrswege, Weideland, Ackerland und Erdölförderstätten tragen zum Fortschritt der Bodenerosion im Amazonastiefland bei. Der Boden eines tropischen Regenwaldes per se ist unfruchtbar, sobald die dünne Humusschicht aus Pflanzenresten sich nicht mehr fortlaufend erneuert [GLOBAL2000, 2006].

Um die Böden nicht zu ermüden, betreiben die Indios traditionell Wanderfeldbau in Mischkultur. Seit der Landreform 1964 sind sie jedoch zur Sesshaftigkeit gezwungen, da alle Böden in privatem Besitz sind. Dies trug wesentlich zur Abnahme in der Ernährungsvielfalt und Zunahme der Ernährungsunsicherheit in der Region bei [BRITO, 2003; NARANJO, 1991].

2.2 Die traditionellen Ernährungsgewohnheiten der drei ethnischen Gruppen

Die Shuar, Kichwa und Colonos/as unterscheiden sich in ihren Ernährungsgewohnheiten. Die Hauptursache dafür liegt in den verschiedenen Regionen, in denen die drei Volksgruppen ursprünglich beheimatet waren. Jedes dieser Habitate weist unterschiedliche klimatische Bedingungen und somit divergierende Flora und Fauna auf. Diese Naturgegebenheiten führen zur Ausprägung unterschiedlicher Kulturen und Traditionen wie auch Ernährungsgewohnheiten [HARRIS, 2005].

2.2.1 Definition Ernährungsgewohnheiten

Ernährungsgewohnheiten resultieren aus den Gegebenheiten der natürlichen Umgebung, sind anerzogen oder haben sich entwickelt. Zu den Umständen, die neben den verfügbaren Ressourcen die Ernährungsgewohnheiten bestimmen können, gehören z.B. Kultur, Religion, soziale Herkunft und Traditionen [DER BROCKHAUS ERNÄHRUNG, 2001].

2.2.2 Das typische Mahlzeitenmuster

Die Zusammensetzung der Mahlzeiten der drei untersuchten Ethnien Amazoniens ist wenig abwechslungsreich. In den 1980er Jahren wurde jedoch eine größere Mahlzeitenvielfalt beschrieben, als ich heute beobachten konnte.

Die **Shuar** und **Kichwa** essen zwei bis drei Mal täglich [PAREDES VÀSCONEZ, 1986; RIOS und CABALLERO, 1994]. Jede Mahlzeit enthält Maniok und Kochbanane, manchmal ergänzt durch Süßkartoffel und Taro (*Colocasia esculenta*, Araceae). Dazu wird Maniokbier (span. *Chicha*) getrunken [KROEGER und ILECHKOVA, 1983].

Häufig ist das Maniokbier alleiniges Nahrungsmittel [RIOS und CABALLERO, 1994]. Der durchschnittliche Konsum pro Tag beträgt bei erwachsenen Männern 10-14 Liter, bei Frauen 4-8 Liter und bei Kindern zwischen 9 und 10 Jahren 2 Liter [HARNER, 1994].

Tab. 1: Das Mahlzeitenmuster der Shuar und Kichwa

MAHLZEIT	ÜBLICHE ZUSAMMENSETZUNG
Frühstück	Chicha, Kochbanane gegart
Mittagessen	Taro und Maniok gekocht, Chicha
Abendessen	Maniok gekocht, gesalzene Suppe aus Maniok und Kochbanane, Chicha
Zwischenmahlzeiten	Chicha

Mod. nach [KROEGER und ILECHKOVA, 1983].

Die Grundzüge der Ernährungsgewohnheiten sind ubiquitär bezüglich der Komposition und Häufigkeit der Mahlzeiten. Die Verzehrshäufigkeit von Milch, Eiern und Fleisch unterscheidet sich je nach Familie [KROEGER und ILECHKOVA, 1983].

Der Verzehr von Hühnerfleisch wird für alle untersuchten **Shuar**-Familien dokumentiert. Der Konsum von Wild und Rind hängt stark von der gegebenen Verfügbarkeit ab. Süßwasserfisch nimmt einen sekundären Stellenwert in der Ernährung der Shuar ein [ebd.].

Bei den Shuar besteht eine besondere Präferenz für gereifte Kochbananen, Süßkartoffel, Maniok, Wild, Hühnerfleisch, Taro, Fisch [KROEGER und ILECHKOVA, 1983] und Käse [PAREDES VÁSÇONEZ, 1986].

Der Milchkonsum ist marginal. Keine der von PAREDES VÁSÇONEZ untersuchten Familien konsumierte Milch [PAREDES VÁSÇONEZ, 1986]. 52 % der von KROEGER und ILCHEKOVA untersuchten Shuar nahmen drei Mal monatlich Kuhmilch zu sich. Für die Shuar ist Milchtrinken Sache der Säuglinge [KROEGER und ILCHEKOVA, 1983].

Bei den **Kichwa** existiert ebenfalls kein Milchkonsum [COSTALES SAMANIEGO, 1969].

Basis der Ernährung der Kichwa ist genauso Maniok und Kochbanane, ergänzt durch erbeutetes Wild oder Süßwasserfisch [ebd.].

Colonos/as in Ecuadors Amazonien haben einen höheren Konsum an Getreide und Hülsenfrüchten als die Kichwa. Sie verzehren weniger häufig Maniok und Kochbanane, anstatt dessen verwenden sie Reis, Getreide, gekaufte Produkte mit einem höheren Convenience-Grad sowie importierte Lebensmittel. Sie sind kaufkräftig genug, um Schweinefleisch zur Deckung ihres Proteinbedarfes zu erwerben [RIOS und CABALLERO, 1994].

In den Mahlzeiten der Colonos/as spielen regionale Wildpflanzen keine Rolle, da das Wissen um die Verwendung derselben nicht vorhanden ist [ebd.].

2.2.3 Dokumentation der verzehrten pflanzlichen und tierischen Lebensmittel

D-A-CH/DGE unterteilen 2003 im Ernährungskreis sieben Lebensmittelgruppen. DGE/aid fassen 2005 in der Dreidimensionalen Ernährungspyramide die sieben Lebensmittelgruppen auf vier übergeordnete Gruppen zusammen: Pflanzliche Lebensmittel, tierische Lebensmittel, Öle und Fette sowie Getränke [DGE / AID, 2005].

In Tab. 2 werden die verzehrten Lebensmittelgruppen in pflanzliche und tierische Lebensmittel analog zu DGE 2005 eingeteilt. Fette und Öle bilden keine extra Kategorie. Sie fallen hier unter die pflanzlichen Lebensmittel, da Fette und Öle von den Indios aus Früchten und Samen gewonnen werden. Getränke stellen die drei ethnischen Gruppen aus Gräsern, Früchten, Knollen oder Sproßachsen von Pflanzen her. Ein entsprechender Vermerk ist in der Spalte „Zubereitung“ zu finden.

2.2.3.1. Pflanzliche Lebensmittel

In ethnobotanischen Studien sind 130 Wild- und Kulturpflanzen beschrieben, die im Kanton Orellana gedeihen und für den menschlichen Verzehr verwendet werden (siehe Tab. 2). Davon sind 77 Spezies bei den Kichwa und 64 bei den Shuar beobachtet worden; manche Pflanzen werden von beiden Ethnien verzehrt. Für die Colonos/as im Untersuchungsgebiet Orellana existieren keine Studien zum Verzehr heimischer Wild- und Kulturpflanzen, da die Ethnie in sich heterogen ist (s.o.) und sich erst seit vergleichsweise wenigen Jahren im Untersuchungsgebiet aufhält.

Tab. 2: Lebensmittelkonsum nach Ethnie und AutorIn

Gattungs- und Artname **fett: Shuar**, *kursiv: Kichwa*. Zum Lebensmittelkonsum der Colonos/as der Region liegen keine Quellen vor. Es ist anzunehmen, dass die Lebensmittel, für die es spanische Bezeichnungen gibt, ebenfalls von Colonos/as verwendet werden.

a) Knollen, Wurzeln und Rhizome

Nr.	Familie	Gattungs- u. Artname	shuar / kichwa / dt. / span.	Zubereitung	Quelle
1	Apiaceae	Arracasia xantorriza Brancroft	Weißer Rübe	Wurzel gekocht	CARVAJAL und SHACAY, 2003; NARANJO, 1991; MÜNZEL und KROEGER, 1981
2	Araceae	Colocasia esculenta (L) Schott	Papa china / Taro	Rhizom gekocht und gebraten	CARVAJAL und SHACAY, 2003; PAREDES VÁSCONEZ, 1986; BURBANO et al., 1995
3		Colocasia sp	Taro	Knolle gekocht und für Chicha	CARVAJAL und SHACAY, 2003; MÜNZEL und KROEGER, 1981
4		Dioscorea trifida	Tuyo / Ñame	Knolle gekocht und geschält	CARVAJAL und SHACAY, 2003; MÜNZEL und KROEGER, 1981
5		Xanthosoma sp.	Pelma	Rhizom gekocht, junge Blätter für Salat und Chicha	CARVAJAL und SHACAY, 2003

Nr.	Familie	Gattungs- u. Artnamen	shuar / kichwa / dt. / span.	Zubereitung	Quelle
6	Asteraceae	Polymnia of. edulis	Jicama	Knolle als saftiges Obst	CARVAJAL und SHACAY, 2003; NARANJO, 1996
7	Convolvulaceae	Ipomea batata	Süßkartoffel	Knolle in Suppen, gebraten und für Chicha	NARANJO, 1991; CARVAJAL und SHACAY, 2003; MONTALDO, 1972 und 1986; MÜNZEL und KROEGER, 1981
8	Euphorbiaceae	Mahihot esculenta Crantz	Maniok	Junge Blätter als Gemüse, Wurzel geschält gekocht und für Chicha	CARVAJAL und SHACAY, 2003; PAREDES VÁSCONEZ, 1986; BENEFICE, 1987; BURBANO et al., 1995
9	Marantaceae	Clathea sp.	Pinia	Knolle gekocht	CARVAJAL und SHACAY, 2003
10		Maranta ruizuiana	Arrurruz	Knolle gekocht	CARVAJAL und SHACAY, 2003

b) Leguminosen

11	Euphorbiaceae	Caryodendron orinocense	Maní de árbol	Frucht roh, gekocht, geröstet, gemahlen in Säften, Samen zur Ölgewinnung	GTZ, 2004; RIOS und CABALLERO, 1994; SANTÍN LUNA, 2004
----	---------------	--------------------------------	---------------	--	--

Nr.	Familie	Gattungs- u. Artname	shuar / kichwa / dt. / span.	Zubereitung	Quelle
12	Fabaceae	Arachis hypogea	Erdnuss	Same, roh oder geröstet	CARVAJAL und SHACAY, 2003; PAREDES VÀSCONEZ, 1986
13		Pachyrhizus tuberosus Spreng	Namau	Same, roh	CARVAJAL und SHACAY, 2003
14		Phaseolus cf. Vulgaris L.	Fréjol de tierra	ganze junge Frucht gekocht in Suppe	CARVAJAL und SHACAY, 2003
15		<i>Phaseolus sp.</i>	Bohne	Same	BENEFICE, 1987
16	Papilionaceae	<i>Canavalia ensiformis</i> (L) D.C.	Bohne	Same	NARANJO, 1991

c) Getreide

17	Pocaceae	<i>Oryza sativa</i>	Reis	Same	BENEFICE, 1987
18		<i>Zea mays</i>	Mais	Same	BENEFICE, 1987

d) Früchte

19	Anacardiaceae	<i>Manquifera indica</i>	Mango	Frucht	NARANJO, 1991; GTZ, 2004; COSTALES SAMANIEGO, 1969
----	---------------	--------------------------	-------	--------	---

Nr.	Familie	Gattungs- u. Artname	shuar / kichwa / dt. / span.	Zubereitung	Quelle
20	Annonaceae	Annona cherimolia Mil.	Chirimoya	Frucht	PAREDES VÀSCONEZ, 1986; GTZ, 2004
21		Annona muricata L.	Guanábana	Frucht	NARANJO, 1991; PAREDES VÀSCONEZ, 1986; GTZ, 2004; SANTÍN LUNA, 2004
22		Annona sp.	Anona	Frucht, Mesokarp	PAREDES VÀSCONEZ, 1986
23	Apocyanaceae	<i>Lacmellea floribunda</i>	Chicle	Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994
24		<i>Lacmellea oblongata</i>	Sacha aviu	Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994
25		<i>Tabernaemontana sananho</i>	Tsicta caspi	Frucht als Medizin	RIOS und CABALLERO, 1994
26	Arecaceae	<i>Attalea brachyclada</i>	Canambo	Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994
27		<i>Aphandra natalia</i>	Chili muyu	Mesokarp der Frucht	BARFOD, 1991; RIOS und CABALLERO, 1994
28		<i>Astrocaryum chambira</i>	Chambira	Frucht und Sproßspitzen	RIOS und CABALLERO, 1994
29		<i>Astrocaryum murumuru</i>	Ramos	Same/Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994
30		<i>Bactris concinna</i>	Achupara	Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994

Nr.		Gattungs- u. Artname	shuar / kichwa / dt. / span.	Zubereitung	Quelle
31	Arecaceae	<i>Bactris gasipaes</i>	Palmherz	Frucht gekocht und fermentiert als Chicha, Palmherz roh oder gekocht, aus dem verrotteten Stamm die Rüsselkäferlarven (<i>Rhynchophorus palmarum</i>) gekocht oder geröstet.	PAREDES VASCONEZ, 1986; BURBANO et al., 1995; GOMEZ, 1996; RIOS und CABALLERO, 1994; COSTALES SAMANIEGO, 1969; BARFOD, 1991; GTZ, 2004
32		<i>Geonoma cf. Interrupta</i>	Caña brava / Chontilla	Same	RIOS und CABALLERO, 1994
33		<i>Mauritia flexuosa</i>	Morete	Mesokarp der gekochten Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994; COSTALES SAMANIEGO, 1969; SANTÍN LUNA, 2004
34		<i>Oenocarpus bataua</i>	Mil pesos	Frucht und Sproßspitzen	RIOS und CABALLERO, 1994; COSTALES SAMANIEGO, 1969; SANTÍN LUNA, 2004
35		<i>Oenocarpus mapora</i>	Mil-pesillo	Frucht und Sproßspitzen	RIOS und CABALLERO, 1994
36		<i>Phytelephas tenuicaulis</i>	Tagua	Same/Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994

Nr.		Gattungs- u. Artname	shuar / kichwa / dt. / span.	Zubereitung	Quelle
37		<i>Prestoea asplundii</i>	Chinchayura	Frucht und Sproßspitzen	RIOS und CABALLERO, 1994
38	Bombacaceae	Matisia cordata Humb.&Bonpl.	Sapote	Frucht	NARANJO, 1991; GTZ, 2004
39	Bromeliaceae	Ananas comosus (L) merril	Ananas	Frucht	CARVAJAL und SHACAY, 2003; NARANJO, 1991; BURBANO et al., 1995; PY, 1969
40	Caricaceae	<i>Carica microcarpa</i>	Wilde Papaya	Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994; SANTÍN LUNA, 2004
41		<i>Carica papaya L.</i>	Papaya	Frucht, Samen gegen Darmparasiten	CARVAJAL und SHACAY, 2003; NARANJO, 1991; GTZ, 2004; RIOS und CABALLERO, 1994
42	Cariocaraceae	Caroyocar nuciferum	Mandel	Frucht	GTZ, 2004
43	Cecropiaceae	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	Wilde Traube	Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994; GTZ, 2004
44		<i>Pourouma napoensis</i>	Wilde Traube	Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994
45		Pourouma sp.	Wilde Traube	Frucht	SANTÍN LUNA, 2004
46	Clusiaceae	<i>Garcinia madruno</i>	Sacha pungara	Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994

Nr.	Familie	Gattungs- u. Artname	shuar / kichwa / dt. / span.	Zubereitung	Quelle
47	Cucurbitaceae	Cucurbita maxima Duch.	Kürbis	Frucht als Gemüse gekocht und in gesüßten Getränken Blätter als Suppengemüse	NARANJO, 1991; PAREDES VÀSCONEZ, 1986
48		<i>Cyclanthera pedata</i> var. <i>edulis</i>	Achoccha o Cayotero	Frucht, Schale	NARANJO, 1991
49		<i>Sicana odorifera</i>	Calabaza / Ucs haf	Frucht gekocht in Getränken oder gebacken	CARVAJAL und SHACAY, 2003; RIOS und CABALLERO, 1994
50	Flacourtiaceae	<i>Carpotroche longifolia</i>	Iramuyu caspi	Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994
51		Inga sps.	Guaba	Frucht, Mesokarp	PAREDES VÀSCONEZ, 1986
52		<i>Mayna odorata</i>	Chichicu caspi	Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994
53	Lauraceae	<i>Persea americana</i>	Wilde Avocado	geschälte rohe Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994; GTZ, 2004; SANTÍN LUNA, 2004
54	Lecythidaceae	<i>Grias neuberthii</i>	Pitun	Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994
55		Grias peruviana	Papayón	Mesokarp des Fruchtknotens gekocht in Salzwasser, gebraten oder roh	SANTÍN LUNA, 2004

Nr.		Gattungs- u. Artname	shuar / kichwa / dt. / span.	Zubereitung	Quelle
56		<i>Gustavia macaranensis</i> <i>spp. macaranensis</i>	Iñako	Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994; SANTÍN LUNA, 2004
57	Malpighiaceae	<i>Bunchosia</i> spp.	Pflaume	Frucht	NARANJO, 1991; RIOS und CABALLERO, 1994
58	Melastomataceae	<i>Bellucia pentamera</i>	Sacha guayaba/ Guabilla	Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994; GTZ, 2004
59		<i>Clidemia</i> sp.		Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994
60		<i>Henrietella</i> sp.		Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994
61		<i>Gen. Indet.. sp.1</i>	Bitteres Zuckerrohr	Sproßachse	RIOS und CABALLERO, 1994
62		<i>Gen. Indet.. sp.2</i>	Fruto de conga	Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994
63	Meliaceae	<i>Guarea grandifolia</i>	Mulchi	Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994
64	Mimosaceae	<i>Inga densiflora</i>	Machituna	Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994
65		<i>Inga portobellensis</i>	Guabilla	Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994; SANTÍN LUNA, 2004
66		<i>Inga cf. Rhabdotocalyx</i>	Machituna	Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994
67		<i>Inga sp. 1</i>	Guaba	Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994; GTZ, 2004; SANTÍN LUNA, 2004
68	Mirtaceae	<i>Eugenia jambos</i>	Pomarosa	Frucht	GTZ, 2004
69		<i>Eugenia stipitata</i>	Arazá	Frucht	GTZ, 2004

Nr.		Gattungs- u. Artname	shuar / kichwa / dt. / span.	Zubereitung	Quelle
70		<i>Psidium guayava L.</i>	Guave	Frucht, roh	NARANJO, 1991; BURBANO et al., 1995; RIOS und CABALLERO, 1994; GTZ, 2004
71		<i>Syzygium jambos</i>	Arazá	Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994
72	Moraceae	<i>Artocarpus altilis</i>	Frutipan	Same	RIOS und CABALLERO, 1994; GTZ, 2004
73		<i>Batocarpus orinocensis</i>	Sacha paparahua	Same	RIOS und CABALLERO, 1994; SANTÍN LUNA, 2004
74	Musaceae	<i>Musa (Gruppo AAB)</i> “Dwarf Cavendish”	Banane	Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994
75		<i>Musa (Grupo AAB)</i> “Maqueño”	Banane	Frucht gekocht, gebraten oder als Brei.	CARVAJAL und SHACAY, 2003; RIOS und CABALLERO, 1994
76		<i>Musa (Grupo AAB)</i> “Horn Plantain”	Kochbanane	Frucht	PAREDES VÁSCONEZ, 1986; BURBANO et al., 1995; RIOS und CABALLERO, 1994
77	Passifloraceae	<i>Passiflora edulis</i>	Maracuya	Frucht	GTZ, 2004
78		<i>Passiflora vitifolia</i>	Granadilla	Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994
79		<i>Passiflora sp.</i>	Granadilla	Frucht	NARANJO, 1991; RIOS und CABALLERO, 1994
80	Rubiaceae	<i>Borojoa patinoi</i>	Borojó	Frucht	GTZ, 2004
81	Rutaceae	<i>Citrus limetta</i>	Limette	Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994

Nr.		Gattungs- u. Artname	shuar / kichwa / dt. / span.	Zubereitung	Quelle
82		<i>Citrus x limon</i>	Zitrone	Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994
83		<i>Citrus paradisi</i>	Toronja	Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994; GTZ, 2004
84		<i>Citrus reticulata</i>	Mandarine	Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994; GTZ, 2004
85		<i>Citrus sinensis</i>	Orange	Frucht	BENEFICE, 1987; RIOS und CABALLERO, 1994; GTZ, 2004
86		<i>Eugenia malacenis</i>	Pomarosa colombiana	Frucht	GTZ, 2004
87	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum oliviforme</i> L.	Caimito	Frucht	NARANJO, 1991
88		<i>Pouteria caimito</i>	Caimito / Cauje	Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994; SANTÍN LUNA, 2004
89		<i>Pouteria sp.</i>	Sacha aviu	Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994
90	Sapindaceae	<i>Nephelium sp.</i>	Achotillo	Frucht	GTZ, 2004
91	Solanaceae	Cyphomandra betaceae	Tomate de árbol / Baumtomate	Frucht	GTZ, 2004, SANTÍN LUNA, 2004
92		Lycopersicum cf. esculentum	Wilde Tomate	Frucht roh oder gekocht in Salaten	CARVAJAL und SHACAY, 2003
93		Solanum quitoense Lam.	Naranjilla, Cocona / Quito- Orange	Frucht	GTZ, 2004; NARANJO, 1991; MÜNZEL und KROEGER, 1981

Nr.	Familie	Gattungs- u. Artname	shuar / kichwa / dt. / span.	Zubereitung	Quelle
94	Sterculiaceae	<i>Herrania sp. 1</i>	Wilder Kakao	Same	RIOS und CABALLERO, 1994; SANTÍN LUNA, 2004
95		<i>Herrania sp. 2 Sacha cambig</i>	Wilder Kakao	Same/Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994; SANTÍN LUNA, 2004
96		<i>Theobroma bicolor</i>	Wilder Kakao	Same	BARAHONA, 1993; RIOS und CABALLERO, 1994
97		Theobroma cacao	Kakao	Frucht, Samen	PAREDES VÀSCONEZ, 1986; BRANDEAU, 1981; CAMACHO, 1982

e) Blattgemüse

98	Apiaceae	<i>Erryngium foetidum</i>	Culantro del monte / Wilder Koriander	Blatt	NARANJO, 1991; RIOS und CABALLERO, 1994
99	Araceae	Anthurium sp.	Wilder Kohl	Junge Blätter gekocht als Gemüse	SANTÍN LUNA, 2004
100	Arecaceae	<i>Attalea brachyclada</i>	Canambo	Junge Triebe gekocht	COSTALES SAMANIEGO, 1969
101		<i>Iriartea deltoidea</i>	Pushihua	Sproßspitzen und Same	RIOS und CABALLERO, 1994; SANTÍN LUNA, 2004

Nr.		Gattungs- u. Artname	shuar / kichwa / dt. / span.	Zubereitung	Quelle
102		Phytelephas aequatorialis	Guarga changa	Palmerz roh oder gekocht	BARFOD, 1991
103	Caricaceae	Carica sp.	Rolaquimba	Sproßspitzen gekocht als Suppen, Salate, Beilagen und Brühen.	CARVAJAL und SHACAY, 2003; SANTÍN LUNA, 2004
104	Chenopodiaceae	Spinacia oleraceae L	Spinat	Gekochte Blätter als Rolladen.	CARVAJAL und SHACAY, 2003
105	Cyclanthaceae	Carludovica palmata R. et P.	Palma toquilla	Blattspitzen	NARANJO, 1991
106		<i>Cyclanthus bipertitus</i>		Knospen	RIOS und CABALLERO, 1994
107	Euphorbiaceae	<i>Manihot leptophylla</i>	Lumu panga	Blatt	RIOS und CABALLERO, 1994
108	Phytolaccaceae	<i>Phytolacca rivinoides</i>	Tuta Yuca	Blatt	RIOS und CABALLERO, 1994
109	Piperaceae	<i>Pothomorphe peltata</i>	Maria Panga	Blatt	RIOS und CABALLERO, 1994
110		Piper umbellatum L.		Blatt	SANTÍN LUNA, 2004
111	Solanaceae	Capsicum of Annum	Chili	Blätter in Suppen und gegen Darmparasiten	CARVAJAL und SHACAY, 2003

f) Getränke- und Gewürzpflanzen

Nr.	Familie	Gattungs- u. Artname	shuar / kichwa / dt. / span.	Zubereitung	Quelle
112	Amarathaceae	Althernantera cf. Lehmannii Hieron	Escansel	Blätter und Blüten in Tees gegen Infektionen	CARVAJAL und SHACAY, 2003
113	Aquifoliaceae	Llex guayusa Loes	Guayusa	Blatt	NARANJO, 1991
114	Asteraceae	Artemisia sodiroi, Hierno	Jengibre	Würzmittel in Suppen	CARVAJAL und SHACAY, 2003
115	Bignoniaceae	Mansoa sp.	Wilder Knoblauch	Blätter als Gewürz in Suppen	CARVAJAL und SHACAY, 2003; SANTÍN LUNA, 2004
116	Bixaceae	Bixa orellana L.	Achiote / Annotte	Testa enthaelt Bixin und Norbixin (Farbstoffe). Samen in Öl frittiert laesst das Öl rot werden. Würz- und Färbemittel	NARANJO, 1991; PAREDES VÀSCONEZ, 1986; COSTALES SAMANIEGO, 1969; RIOS und CABALLERO, 1994; MÜNZEL und KROEGER, 1981
117	Cucurbitaceae	<i>Cayaponia capitata</i>	Atun aya muyu	Same	RIOS und CABALLERO, 1994
118	Cyperaceae	Cyperus prolixus H.B.K.	Piripri	Knospen bei Verdauungsproblemen	CARVAJAL und SHACAY, 2003

Nr.	Familie	Gattungs- u. Artname	shuar / kichwa / dt. / span.	Zubereitung	Quelle
119	Euphorbiaceae	<i>Plukenetia volúbilis</i>	Ticasu	Same	RIOS und CABALLERO, 1994
120	Lamiaceae	Ocimum basilicum L.	Albahaca	Blüte und Blatt in Tee gegen Diarroe	CARVAJAL und SHACAY, 2003
121	Lauraceae	Ocotea quixos (Lam) Kosterman	Zimt	Kapsel, Rinde und Blatt	CARVAJAL und SHACAY, 2003
122	Liliaceae	Allium sativum	Zwiebel	Gekocht in Suppen, Gewürz, Tee gegen Magenschmerzen	CARVAJAL und SHACAY, 2003
123		<i>Eucharis sp.</i>	Zwiebel	Cebolleta Bulbo	RIOS und CABALLERO, 1994
124	Poaceae	<i>Cymbopogon citratos</i>	Hierba Luisa / Lemonengras	Blatt für Tee	RIOS und CABALLERO, 1994
125		Saccharum officinarum L.	Zuckerrohr	Sproßachse für Getränke, Zuckergewinnung	PAREDES VÀSCONEZ, 1986; BASSEREAU und FAUCONNIER, 1975; BURBANO et al., 1995
126	Rubiaceae	Coffea arabica	Kaffee	Frucht	PAREDES VÀSCONEZ, 1986
127		<i>Durota hirsuta</i>	Siqui pichac muyu	Frucht	RIOS und CABALLERO, 1994
128	Solanaceae	Capsicum chinense	Chili	Frucht als Gewürz	RIOS und CABALLERO, 1994; SANTÍN LUNA, 2004

Nr.	Familie	Gattungs- u. Artname	shuar / kichwa / dt. / span.	Zubereitung	Quelle
129		<i>Capsicum Nahum</i>	Chili	Frucht als Gewürz	RIOS und CABALLERO, 1994; MÜZEL und KROEGER, 1981; SANTÍN LUNA, 2004
130	Sterculiaceae	Theobroma grandiflorum	Kakao	Mesokarp und Samen	GTZ, 2004; SANTÍN LUNA, 2004; URQUARTH, 1963
131	Verbenaceae	Lantana cf. Camara	Verbena	Blätter und Blüten in Tees gegen Kopfschmerz und Verdauungsprobleme	CARVAJAL und SHACAY, 2003

2.2.3.2 Tierische Lebensmittel

Tierische Lebensmittel in der Ernährung der beiden indigenen Gruppen sind traditionell hauptsächlich Wildtiere, heute hält fast jeder Haushalt auch Hühner. Aus der Literatur sind für die Kichwa 13 Spezies, bei den Shuar 9 und bei den Colonos/as eine Spezies an Haus- und Wildtieren für den Verzehr dokumentiert.

Tab. 3: Haus- und Wildtiere in der Ernährung der drei Ethnien

	Lat. Name	shuar/kichwa dt./span	Bemerkung	Autoren und Autorinnen
SHUAR	Anura	Frösche	gebraten	BIANCHI, 1978; PAREDES VÁSCONEZ, 1986
	Coelogenys paca	Affe	Wildtier	KARSTEN, 2000
	Dasyprocta agutí	Affe	Wildtier	KARSTEN, 2000
	Dasyprocta punctata	Guatusa	Mittelgroßes Wildtier	BIANCHI, 1978; COSTALES SAMANIEGO, 1969
	Formicidae	Ameisen	geröstet	BIANCHI, 1978; PAREDES VÁSCONEZ, 1986
	Penelopea Porupurasceno	Mashu, Chiwia, Aunts	Truthahn gekocht mit Kochbanane, Maniok oder Pelma	BIANCHI, 1978; COSTALES SAMANIEGO, 1969
	Rhynchophorus palmarum	Mukint	Rüsselkäferlarve	BIANCHI, 1978; RIOS und CABALLERO, 1994
	Sicurus L.	Ardilla	Mittelgroßes Wildtier	BIANCHI, 1978; COSTALES SAMANIEGO, 1969
	Sus scrofa domestica	Schwein	Nutztier	PAREDES VÁSCONEZ, 1986; RIOS und CABALLERO, 1994

KICHWA

Ateles sp.	Maquisapa	Affe zur Schmalzgewinnung	COSTALES SAMANIEGO, 1969
Bos taurus	Rind	Nutztier	RIOS und CABALLERO, 1994
Dasyprocta punctata	Guatusa	Wild	COSTALES SAMANIEGO, 1969
Dasyopus L	Armadillo	Wild	COSTALES SAMANIEGO, 1969
Penelopea Porupurasceno	Paushi/Paujil	Truthahn	COSTALES SAMANIEGO, 1969
Pisces	Fisch	Flußfisch	RIOS und CABALLERO, 1994
Rhynchophorus palmarum	Mayones	Fettreiche Rüsselkäferlarve gegrillt	RIOS und CABALLERO, 1994
Sardina pilchardus	Sardine	Konservendose	RIOS und CABALLERO, 1994
Sicurus L.	Ardilla	Wild	COSTALES SAMANIEGO, 1969
Sus scrofa domestica	Schwein	Nutztier	PAREDES VÁSCONEZ, 1986; RIOS und CABALLERO, 1994
Tapirus terrestris	Danta	Wild	COSTALES SAMANIEGO, 1969
Thalanochely caretta	Chapara	Wasserschildkröte	COSTALES SAMANIEGO, 1969
Thunnus	Tunfisch	Konservendose	RIOS und CABALLERO, 1994

COLONOS/AS

Sus scrofa domestica	Schwein	Nutztier	PAREDES VÁSCONEZ, 1986; RIOS und CABALLERO, 1994
----------------------	---------	----------	--

2.2.4 Die Zubereitungsweisen

Die Zubereitung der Lebensmittel ist einfach, meist werden sie roh oder halbgar verzehrt. Kochbananen mit verschiedenen Reifegraden werden zu Brei verarbeitet, im Ganzen oder in Stücken gebraten oder geraspelt und mit Fleisch bzw. Fisch gemeinsam in Bananenblättern gegrillt [BIANCHI, 1978]. Dieselben Verarbeitungsmöglichkeiten gibt es für die Maniokwurzel [COSTALES SAMANIEGO, 1969]. Diese muß jedoch immer lange gekocht werden, um lytische Enzyme zu inaktivieren, die aus Blausäureglycosiden HCN freisetzen würden [EDUARDO und PEREZ, 1988].

Chicha ist ein alkoholhaltiges Getränk aus fermentiertem Maniok. Die Wurzel wird nach dem Weichkochen zu Brei zerstampft und durch Speichelamylase zum Fermentieren gebracht [HARNER, 1994]. Dieses Maniokbier schmeckt süßlich-bitter. Die Kichwa fügen die Früchte der Palme *Oenocarpus bataua*, Arecaceae hinzu [COSTALES SAMANIEGO, 1969], die Shuar Süßkartoffel [BIANCHI, 1978]. *Chicha* wird von Kichwa und Shuar in großen Mengen täglich konsumiert. Der Alkoholgehalt liegt je nach Fermentationsdauer zwischen 6 und 13 % [ebd.].

Palmherzen sind die jungen Triebe der Arecaceae. Sie werden gekocht und mit Fleisch, Kochbanane oder Maniok verzehrt [COSTALES SAMANIEGO, 1969].

Pflanzenfett gewinnen die Kichwa aus den Früchten der Palme *Oenocarpus bataua*, Arecaceae; Tierisches Fett extrahieren sie aus dem Affen *Maquisapa* [ebd.].

Zum Würzen verwenden viele Stämme der Shuar Kräuter oder die Blüte der Palme *Bactris gasipaes*, Arecaceae, die wie Salzlake eingesetzt werden kann. Kochsalz wird selten verwendet [PAREDES VASCONEZ, 1986]. Die Kichwa würzen mit Annatto (span. *Achiote*), verschiedenen Chilis und Zwiebeln [COSTALES SAMANIEGO, 1969].

2.3 Die Nährstoffzufuhr

Von einer häufig gegebenen Lebensmittelauswahl ausgehend (Maniok 400 g, Kochbanane 300 g, Süßkartoffel 200 g, [PAREDES VÁSCONEZ, 1986]) wurde folgende durchschnittliche Nährstoffzufuhr berechnet:

Tab. 4: Durchschnittliche tägliche Energie- und Nährstoffzufuhr pro Person

	Shuar Familie A (n=6) ¹	Shuar Familie B (n=10) ¹	Shuar Familie C (n=6) ¹	Shuar, männl. ²	Erwachsene um <i>El Coca</i> ³	[%] der D-A-CH- Referenz- werte
Kcal	1690	1954	1689	2554	1823	63-96 ⁴
Proteine [g]	3,6	19,8	14,6	43,1	41	4-46 ⁵
Lipide [g]	5,9	14,0	13,3	k.A.	39	11-67 ⁶
Kohlenhydrate [g]	405,8	437,3	377,9	k.A.	333	150-196 ⁷
Calcium [mg]	238,	296,9	201,9	410	184	18-41
Phosphor [mg]	564,9	693,1	557,2	k.A.	k.A.	80-99
Eisen [mg]	28,2	34,1	26,1	0,3	10	2-273
Vitamin A [mgRÄ]	0,0	0,1	0,0	2,1	0,2	0-233
Thiamin [mg]	0,7	0,6	0,7	1,1	0,9	58-96
Riboflavin [mg]	0,5	0,3	0,4	1,2	0,6	25-92
Vitamin C [mg]	295,4	232,6	163,0	20	97	20-295

¹ Während des Untersuchungstages verzehrte keine der Shuar-Familien Fleisch; Familie B und C jedoch Hühnereier [KROEGER und ILECHKOVA, 1983].

² Der 35-jährige Shuar mit 65 kg Körpergewicht ergänzte den obigen Speisezettel durch Papaya (100 g), Schweinefleisch (150 g) und nicht-zentrifugierten Zucker (200 g) [PAREDES VÁSCONEZ, 1986].

³ Junge kinderreiche erwachsene Shuar und Colonos/as nahe Puerto Fco. de Orellana (*El Coca*). Die Zufuhr von Protein aus tierischen Quellen ist bei den jungen kinderreichen Shuar höher als bei den Colonos/as aus Gemeinden um *El Coca*. Die Colonos/as nehmen mehr Nahrungsenergie aus Lipiden auf als die Shuar. [BENEFICE, 1987].

⁴ Bei angenommenem PAL-Wert von 1,75 und Körpergewicht von 65 kg bei BMI im Normbereich.

⁵ 20 % der Nahrungsenergie soll aus Proteinquellen stammen [DGE, 2000].

⁶ 30 % der Nahrungsenergie soll aus Fettquellen stammen [ebd.].

⁷ 50 % der Nahrungsenergie soll aus Kohlenhydraten stammen. Bis zu 98 % der Nahrungsenergie stammt hier aus Kohlenhydratquellen [KROEGER und ILECHKOVA, 1983], damit ist der Richtwert für die Kohlenhydratzufuhr um bis zu 96 % überschritten [DGE, 2000].

Für die Heimat der Shuar, Morona Santiago, wurden Ende der 70er Jahre trotz autarker Versorgung keine Mangelerscheinungen beschrieben [BIANCHI, 1978]. Ein Vergleich der Nährstoffzufuhr aus der Untersuchungsregion um *El Coca* 10 Jahre später [BENEFICE, 1987] mit den aktuellen Referenzwerten für die Nährstoffzufuhr [DGE, 2000] macht jedoch deutlich, dass die Zufuhr an Protein, Lipiden, Calcium, Retinol (außer bei PAREDES VÁSCONEZ, 1986) und Riboflavin in der kolonisierten Umgebung nicht bedarfsdeckend ist.

Es erstaunt die niedrige Zufuhr an Retinol-Äquivalenten in einem Gebiet, in dem carotinoidreiche Früchte das ganze Jahr über zugänglich sind (z.B. *Carica papaya*, Caricaceae). Zudem wird hier die *Palma africana* (*E. guineensis*, Arecaceae) kultiviert, aus deren Früchten Vitamin A-reiches Palmöl gewonnen wird. Die Vitamin A-reiche Frucht der Palme *Bactris gasipaes*, Arecaceae, ist in der Ernährung der Shuar und Kichwa ebenfalls zentral. Während des Untersuchungszeitraumes wurden jedoch keine

carotinoidreichen Früchte verzehrt [BENEFICE, 1987].

Die Zufuhr an Vitamin C ist in 3 von 5 Studien als bedarfsdeckend anzusehen. Die in Tab. 4 angegebenen Werte für die Eisenzufuhr sind fragwürdig. Der einzige fleischverzehrende Proband weist die geringsten Zufuhrswerte auf. Eine weitere Eisenquelle ist die Süßkartoffel. Sie enthält 7,05 mg Fe [ELMADFA et al., 1993] bzw. 4,20 mg Fe [INN, 1965] pro 200 g. Zufuhrsmengen zwischen 26 und 34 mg / d [KROEGER und ILECHKOVA, 1983] sind als unrealistisch einzuschätzen.

Die Nährstoffzufuhr dieser Bevölkerungsgruppen Amazoniens ist exemplarisch für die Ernährungsgewohnheiten in tropischen Gebieten: Die Energiezufuhr gerade bedarfsdeckend, die Zufuhr an Proteinen aus tierischen Quellen verschwindend gering, unzureichende Zufuhr an Eisen, Calcium und Riboflavin. Die Zufuhr an Retinoläquivalenten stellt sich variabel dar.

Die indigenen Gruppen heben sich hervor durch eine höhere Zufuhr an tierischem Protein. Daraus folgt gleichzeitig eine verbesserte Eisenzufuhr. Die Retinolzufuhr ist höher als bei den Colonos/as einzuschätzen. Die Zufuhr an Calcium ist jedoch auch bei den indigenen Gruppen mehr als gering [BENEFICE, 1987].

2.3.1 Public Health und ernährungsassoziierte Erkrankungen im Kanton Orellana

Im Kanton Orellana liegt die Kindermortalitätsrate mit 24,6 pro 1000 Lebendgeborenen über dem nationalen Durchschnitt von 22,3. Die Müttersterblichkeitsrate beträgt auf 100000 Geburten 217,1 Todesfälle. Sie liegt um fast 300% über dem Landesdurchschnittswert von 77,8 [INEC, 2001].

82 % von 626 untersuchten Kindern des Kantones Orellana zwischen 5 und 9 Jahren leiden unter Infektionen durch Darmparasiten [QUIZHPE et al., 2003]. Aufgrund der parasitären Erkrankungen tritt vermehrt Rachitis und Anämie auf. Kinder von

Colonos/as sind häufiger betroffen als indigene Kinder [BENEFICE, 1987; COSTALES SAMANIEGO, 1969].

75,5 % der Anämien bestehen aufgrund von Eisenmangel. 28,8 % der Kinder zwischen 5 und 9 Jahren leiden unter chronisch moderater Mangelernährung. Ein Zusammenhang zwischen der Prävalenz von Mangelernährung und der von Anämie existiert nicht. Deshalb muß von einer niederen Bioverfügbarkeit und schlechten Absorption des Eisens ausgegangen werden [QUIZHPE et al., 2003].

Kwashiorkor und Marasmus kommen in der Region nicht vor [BENEFICE, 1987].

Unter der indigenen Bevölkerung der Region wurde eine hohe Inzidenz an Beriberi beobachtet. 64,8 % der Betroffenen waren Männer mittleren Alters [SAN SEBASTIAN und JATIVA, 1998].

2.4 Die Ernährungsgewohnheiten der drei ethnischen Gruppen im Wandel

In der traditionellen indigenen Ernährung ist die Verwendung von einer Vielzahl von Wildpflanzen zentral. Nun ist eine Abnahme der Verwendung traditioneller Wildpflanzen in der Ernährung der alteingesessenen Kichwas zu erkennen [RIOS und CABALLERO, 1994].

Von diesem Wandel der Ernährungsgewohnheiten am stärksten betroffen sind die Colonos/as, die ihre Traditionen weniger in die neue Umgebung übernommen haben als die indigenen Gruppen [ebd.].

Bei Colonos und Colonas, die aus der Küstenregion immigriert sind, ist ein Schwerpunkt im Konsum von Reis und Kochbanane zu beobachten. Aus den Anden stammende Colonos/as betonen weiterhin Hülsenfrüchte in ihrer Ernährung [BENEFICE, 1987].

Die Shuar müssen ihre traditionell stark ausgeprägte Jagdkultur in ihrem neuen Lebensraum einschränken. Die Wildpopulation in Orellana ist bereits stark limitiert, die Grenzen der Nachhaltigkeit sind überschritten. Das Überleben der Kultur der Shuar sowie der Regenwaldfauna wird als gefährdet angesehen. Wildtiere stellen die einzige Proteinquelle der Shuar dar [ZAPATA RÍOS et al., 2004]. Die Zufuhr von Protein aus tierischen Quellen nimmt weiter ab [BRITO, 2003].

Während 1987 erst 8 % der konsumierten Kalorien aus zugekauften Lebensmitteln stammten, ersetzen heute zugekaufte kohlenhydratreiche Lebensmittel wie Reis, Nudeln und Kartoffeln die Wurzeln, Knollen und Rhizome aus den Wald- und Hausgärten der indigenen Gruppen. Angebaut wird fast nur noch, was auf den lokalen Märkten Absatz findet und dies nicht mehr in Misch- sondern in Monokultur. Die bereits etablierte Ernährungssicherheit gehört heute der Vergangenheit an [BENEFICE, 1987; BRITO, 2003; NARANJO, 1991].

2.4.1 Ernährungsdiversität in nicht-industrialisierten Ländern

Die Ernährungsdiversität (*dietary diversity* oder *dietary variety*) wird gemessen an der Anzahl der verzehrten Lebensmittel oder Lebensmittelgruppen innerhalb einer Referenzperiode [RUEL, 2003a].

Die überwiegende Anzahl wissenschaftlicher Studien zur Ernährungsdiversität bestätigt den positiven Zusammenhang zwischen Ernährungsdiversität und Ernährungsqualität [HANN et al. 2001]. Dass eine gesunde Ernährung immer auch eine vielfältige Ernährung bedeutet, gilt als sehr wahrscheinlich [KIM et. al 2003, RUEL 2003b, ARIMOND und RUEL, 2004]. Deshalb beinhalten viele nationale und internationale Ernährungsrichtlinien den Rat, die Auswahl an Nahrungsmitteln möglichst vielfältig zu gestalten [WHO/FAO, 1996]. Die erste der 10 Regeln der Deutschen Gesellschaft für Ernährung lautet „Vielseitig essen“ [DGE, 2005]. Die Dietary Guidelines für U.S.-AmerikanerInnen beinhalteten 20 Jahre lang die Richtlinie „Eat a variety of foods“ [USDA, 2000]. In der neuesten Auflage aus dem Jahr 2005 wurde dieser Leitsatz

aufgetrennt in „wählen Sie täglich verschiedene Zerealien“ und „wählen Sie täglich verschiedene Obst- und Gemüsesorten“ [USDA, 2005].

Die monotone Ernährung der indigenen Bevölkerung im Untersuchungsgebiet basiert auf Maniok und Kochbanane ohne Variation. In nicht-industrialisierten Ländern bilden stärkehaltige Lebensmittel häufig die Ernährungsgrundlage, ergänzt durch wenig tierische Produkte und nur saisonales Obst und Gemüse [ARIMOND und RUEL, 2004]. Bei geringer Ernährungsdiversität ist auch verminderte Ernährungssicherheit gegeben [HODDINOTT und YOHANNES, 2002].

Ernährungssicherheit hängt ab von folgenden Variablen: Verfügbarkeit von und Zugang zu nahrhaften Lebensmitteln sowie die adäquate Verwendung der Lebensmittel, um Anforderungen an Nährwert und Hygiene zu genügen [COHEN, 2005]. Diese Diplomarbeit untersucht mittels Key-Informant Interviews auch die beiden Aspekte Verfügbarkeit und Zugang. Welche Lebensmittel werden von den Familien selbst produziert? Welche werden käuflich erworben? Wie vielfältig ist die Lebensmittelauswahl der drei ethnischen Gruppen? Warum werden manche traditionelle Nahrungspflanzen nicht mehr kultiviert?

3. MATERIAL UND METHODEN

3.1 Die Auswahl der Untersuchungsgemeinden

Das Untersuchungsgebiet umfaßt 20 Comunidades (Dorfgemeinschaften) der 3 Parroquías (Kirchspiele) Taracoa, Dayuma und Inés Arango südlich der Stadt Puerto Francisco de Orellana oder *El Coca* entlang der Viá Auca (siehe Abb 1). Dort sind die immigrierte Volksgruppe der Shuar, die heimischen Kichwa sowie Colonos/as aus ganz Ecuador angesiedelt. Alle Gemeinden sind Teilnehmerinnen des von der EU geförderten Projektes CADENA ALIMENTARIA - DE LA PRODUCCION AGROSILVOPASTORIL ORGANICA HASTA LA COMERCIALIZACION JUSTA Y ASOCIATIVA DE GRUPOS ETNICOS EN LA AMAZONIA ECUATORIANA.

Das DiplomandInnenprogramm der Universität für Bodenkultur Wien und HORIZONT3000 ermöglichte mir Mitte 2005 den Aufenthalt im Untersuchungsgebiet und den Zugang zu den Untersuchungsgemeinden.

Das Projekt CADENA ALIMENTARIA hat als Food-Security-Projekt das Ziel, die Ernährungssicherheit der nativen und bäuerlichen Bevölkerung des Kantones Orellana in Ecuador sicherzustellen [CADENA ALIMENTARIA, 2005].

Hierzu etablierte das Projekt vier exemplarische biologisch bewirtschaftete Landwirtschaften in Gemeinden der Shuar (Gemeinde Nantip, Kunkuki und Saar Entsa) und Kichwa (San Carlos). Dort werden Gemüsesorten und Kulturpflanzen mit kurzen Vegetationszyklen wie Maniok, Erdnuss, Bohnen, Reis, Mais, tropischer Weizen, Soya, Wassermelone, Melone, Gurke, Tomaten, Paprika angebaut.

Zwei traditionell bewirtschaftete Gärten der Shuar (genannt "Aja Shuar") gibt es in Nantip und Saar Entsa, in denen das Projekt an der Vermehrung und Erhaltung des ursprünglichen Saatgutes traditioneller pflanzlicher Nahrungsmittel arbeitet wie z.B. Süßkartoffel, Pelma, Taro (Knollenfrüchte), Medizinal- und Gewürzpflanzen [CADENA ALIMENTARIA, 2005].

3.2 Die Befragungsmethoden und Darstellung der Ergebnisse

Die Ernährungsgewohnheiten wurden mit qualitativer retrospektiver Befragungsmethodik untersucht. Ein quantitatives und prospektives Erheben der Nährstoffaufnahme war auszuschließen, da erstens die meisten für die Region spezifischen Lebensmittel nicht in derer Nährstoffzusammensetzung erfasst sind. Zweitens ist das Wiegen und Messen der Portionsgrößen nicht mit dem Arbeitsalltag in den Untersuchungsgemeinden vereinbar.

So dient der 24-h Recall ebenfalls der qualitativen Untersuchung und der Verifizierung der Ergebnisse aus dem FFQ. Quantifiziert wurde bei der Darstellung der Ergebnisse mittels Dietary Diversity Score (DDS) und Food Variety Score (FVS). Hierbei werden für jede Person die Anzahl der Nennungen eines Lebensmittels (FVS) bzw. eines Lebensmittels einer Lebensmittelgruppe (DDS) der Summe der genannten Lebensmittel(gruppen) eines Kollektivs gegenübergestellt [RUEL, 2003a].

DDS und FVS werden zur Bewertung der Ernährungsdiversität bestimmt. Ernährungsdiversität ist die Anzahl der verzehrten Lebensmittel oder Lebensmittelgruppen innerhalb einer Referenzperiode. Die Referenzperiode beträgt hier einen Tag für Heranziehen von Nennungen aus den 24-h Recalls und 3 Monate für Nennungen aus den FFQs.

Sämtliche Untersuchungsgemeinden wurden zwischen August und November 2005 einmalig besucht und freiwillig teilnehmende Personen dem 24-h recall bzw. dem FFQ unterzogen. Schlüsselpersonen wurden anhand eines semi-strukturierten Interviewleitfadens separat befragt.

3.2.1 24-h Recall oder 24-Stunden-Befragung

Was wurde am Vortag verzehrt? Auf quantitative Angaben wird dabei verzichtet, da sie zur Bewertung der Ernährungsdiversität nicht relevant sind. Abgefragt wurde ebenfalls, ob der gestrige Tag ein gewöhnlicher Tag war. ¹

3.2.2 Food-Frequency-Questionnaire (FFQ)

Wie häufig hat eine Person während einer in der Vergangenheit liegenden Referenzperiode (drei Monate) ein bestimmtes Lebensmittel verzehrt? ² Die Auswahl der 118 abgefragten Lebensmittel erfolgte aus der aktuellsten verfügbaren Lebensmitteltabelle des ehemaligen Nationalen Ernährungsinstitutes Ecuadors [INN, 1965].

3.2.3 Key-Informant Interviews oder Interviews mit Schlüsselpersonen

Interviews mit Schlüsselpersonen (*key informants*) zum Verlust traditioneller Nahrungspflanzen und Rezepturen, dem Zugang zu und der Verfügbarkeit an Lebensmitteln und zu den eigenen *fincas integrales*. ³ Semi-strukturiert und qualitativ. Schlüsselpersonen sind kommunikative unvoreingenommene Gemeindemitglieder, die willens sind, ihr Wissen an die Forscherin oder den Forscher weiterzugeben [MARSHALL, 1996]. Hier: ältere indigene Frauen, die mit traditioneller Ernährung bewandert sind sowie Männer, die Kenntnisse über lokale Nutz- und Kulturpflanzen aufweisen und diese selbst kultivieren.

¹ Der originale Fragebogen mit deutscher Übersetzung ist im Anhang unter Punkt 8.3.1 einsehbar.

² Fragebogen FFQ siehe Punkt 8.3.3 im Anhang.

³ Fragebogen zu traditionellem Ernährungswissen unter Punkt 8.3.2 im Anhang

3.3 Datenauswertung

Die Auswertung und Darstellung der Daten in Tabellen und Graphiken erfolgte mit Microsoft Excel 2002 und Microsoft Word 2002 für Windows. Es wurden Methoden der deskriptiven Statistik angewandt (Mittelwert, Standardabweichung, Median). Nährwertangaben wurden mit Nutrisurvey 2005 [ERHARDT, 2005] ermittelt. Sofern nicht anders ausgewiesen, wurden die Tabellen und Diagramme von der Verfasserin erstellt.

Eine Gewichtung der Daten war nicht möglich. Erstens sind keine Basisdaten verfügbar. Zweitens ist die ProbandInnenanzahl bei den Shuar zu gering. Aus diesem Grund kann auch keine Aussage über signifikante Unterschiede bei FVS und DDS zwischen den drei Volksgruppen gemacht werden.

4. ERGEBNISSE UND DISKUSSION

57 Personen aus 12 Gemeinden wurden befragt. Davon stammten 27 Personen aus 5 Kichwa-Gemeinden, 24 aus 4 Colonos/as-Gemeinden und 6 Shuar aus 3 Gemeinden. Alle Personen sind TeilnehmerInnen des Food-Security Projektes CADENA ALIMENTARIA, organisiert von HORIZONT3000.

Tab. 5: Anzahl der 24-h Recalls nach Ethnie und Gemeinde

24-h Recall	Kichwa		Colonos/as		Shuar	
Gesamt	20		21		3	
	Rumipamba	1	Nueva Esperanza	1		
	San Carlos	9	Unión Paltense	6	Nantip	1
	Bay Enomec	5	El Coca	4	Saar Entza	1
	Perla de los Ríos	1	La Florida	9	Tiwiram	1
	R.T. 12 de Octubre	4	Virgen del Cisne	1		

Die im 24-h Recall qualitativ genannten Lebensmittel sind in Tab. 8 erfasst und nach Ethnie unterscheidbar dargestellt. Ein Vergleich mit den laut Literatur verzehrten pflanzlichen und tierischen Lebensmitteln der Region (siehe Tab. 2) ermöglicht eine Interpretation der Verfügbarkeit an Lebensmitteln in den Untersuchungsgemeinden.

Zur Bewertung der Ernährungsdiversität wurde für jede Person ein Food Variety Score (FVS) und Dietary Diversity Score (DDS) aus den Nennungen unterschiedlicher Lebensmittel bzw. Lebensmittelgruppen im 24-h Recall erstellt. Diese sind nach Ethnien zusammengefasst in Tab. 10, Tab. 12 und Tab. 14 ersichtlich.

Der Anteil an befragten Personen, die im 24-h Recall ein bestimmtes Lebensmittel bzw. Lebensmittelgruppe angaben, ist in Tab. 16 dargestellt. Das macht ein volksgruppenübergreifendes Betrachten der Konsumgewohnheiten möglich.

Tab. 6: Anzahl der FFQ nach Ethnie und Gemeinde

FFQ	Kichwa		Colonos/as		Shuar	
Gesamt	7		3		3	
	R.T. 12 de Octubre	3				
	San Carlos	1	Unión Paltense	1	Nantip	1
	Bay Enomec	2	El Coca	1	Saar Entza	1
	Rumipamba	1	La Florida	1	Tiwiram	1

Aus den Daten des FFQ wurde ebenfalls ein FVS und DDS für jede befragte Person errechnet⁴ und je nach Ethnie zusammengefasst (Tab. 11, Tab. 13 und Tab. 15). Die Werte FVS und DDS sind aufgrund der erweiterten Referenzperiode von 3 Monaten wie erwartet höher. Um die Vergleichbarkeit mit den Werten aus dem 24-h Recall zu erreichen, sind FVS und DDS der Häufigkeitskategorie „EIN MAL WÖCHENTLICH“ und häufiger ($DDS_{\geq 1x/Woche}$, $FVS_{\geq 1x/Woche}$) herangezogen worden (Tab. 11, 13 und 15).

Zur Diskussion der Ernährungsdiversität dient ebenfalls die Darstellung des Anteils an befragten Personen, die ein bestimmtes Lebensmittel „EIN MAL TÄGLICH“ oder häufiger verzehrten. Diese KonsumentInnenquoten der drei Ethnien sind in Tab. 19 einander gegenübergestellt.

Die Ergebnisse aus den 24-h Recalls und den FFQ verdeutlichen die aus der Literatur bekannte starke Betonung einer kohlenhydratreichen Ernährungsweise bei allen drei Volksgruppen. Die beiden indigenen Gruppen bevorzugen als Kohlenhydratquelle Maniok, Kochbanane und Maniokbier. Bei den Colonos/as ist das Grundnahrungsmittel polierter Reis.

Die Key-Informant Interviews wurden hinsichtlich der Frage der zugekauften (Tab. 8) bzw. selbst angebauten Lebensmittel (Tab.20) ausgewertet.

⁴ Siehe Tab. 24, Tab. 25, und Tab. 26 im Anhang

Tab. 7: Anzahl der Key-Informant Interviews nach Ethnie und Gemeinde

Interviews	Kichwa		Colonos/as		Shuar	
Gesamt	3		3		3	
	San Carlos	1	Unión Paltense	1	Nantip	1
	Rumipamba	1	El Coca	1	Saar Entza	1
	R.T. 12 de Octubre	1	La Florida	1	Tiwiram	1

Zur Frage der Zubereitung der Speisen erstellte ich einen Katalog mit 73 Rezepten. Die Rezepte stammen von Key Informants und aus der Literatur. Der Katalog diente dem Austausch von Zubereitungsformen zwischen den drei Kulturen und bildete meine Abschlussarbeit für das Projekt CADENA ALIMENTARIA.⁵

4.1 Ethnienübergreifende Gemeinsamkeiten und Unterschiede in den Verzehrsgewohnheiten

21 von insgesamt 64 im 24-h Recall genannten Lebensmitteln werden von Kichwa und Colonos/as gleichermaßen verzehrt. Aufgrund der höheren Kaufkraft der Colonos/as⁶ verfügt diese Ethnie nicht nur über Lebensmittel aus dem Eigenanbau. So stammen viele angegebenen Obstsorten aus anderen Regionen Ecuadors. Alle Kulturpflanzen, die die drei Volksgruppen selbst kultivieren, sind in Key-Informant Interviews erfasst worden und in Tab. 20 dargestellt.

Maniok und Kochbanane sind Grundnahrungsmittel für alle drei Ethnien. Die Ursache liegt in der ganzjährigen Erntemöglichkeit der beiden stärkehaltigen Lebensmittel. Durch den hohen Stärkegehalt wird rasch das gewünschte Sättigungsgefühl erreicht. Maniok dient der Herstellung des Maniokbiers *Chicha*, das ausschließlich von den beiden indigenen Gruppen als Zwischen- oder Hauptmahlzeit konsumiert wird.

⁵ Der Rezeptkatalog kann bei der Verfasserin angefordert werden.

⁶ Siehe Seite 5

Niemand gab im 24-h Recall den Konsum von Alkohol in Form von Schnaps an. Unter den Männern aller drei Ethnien konnte ich Alkoholkonsum häufig beobachten, eventuell aus Anlaß des Besuches und der *Mingas*.

In insgesamt 44 durchgeführten 24-h Recalls wurden 64 verschiedene Lebensmittel (Tab. 8) genannt. Davon sind 41 Wild- und Kulturpflanzen, deren Früchte, Knollen, Wurzeln, Rhizome, Sproßachsen oder Blätter gekocht, geröstet oder roh verzehrt werden. Die jeweils verwendeten Pflanzenteile sind in Tab. 2 ersichtlich, auf die Zubereitungsarten ist im Punkt 2.2.4. auf Seite 31 eingegangen worden.

Zwölf der 64 Nennungen sind tierische Lebensmittel (Tab. 8). Darunter sind Hühnerei, Milch- und Milchprodukte, Fisch sowie Fleisch von drei verschiedenen Haus- und drei Wildtieren genannt.

Die 11 genannten „Sonstigen Lebensmittel“ sind höher verarbeitete Lebensmittel wie Brot und Nudeln sowie industriell gefertigte Produkte (Cornflakes, Fanta, etc.). Alle diese Lebensmittel wurden von Colonos/as verzehrt, während die Shuar keine dieser Lebensmittel angaben. Die Gemeinsamkeit dieser Gruppe an Lebensmitteln ist, dass sie relativ nährstoffarm und fast ausschließlich käuflich erwerbbar sind.

In Tab. 8 sind die von der jeweiligen Ethnie zugekauften Lebensmittel mit * markiert. Diese Lebensmittel wurden in Interviews in offener Fragestellung von den Key Informants aufgelistet. Scheint * in der Spalte **Spanisch** auf, so nannten Colonos/as dieses Lebensmittel als käuflich erworben. *in der Spalte **Kichwa** heißt, Kichwa führen das betreffende Lebensmittel als zugekauft an. Analoges gilt für * in der Spalte **Shuar**. Ansonsten stehen die Spalten **Kichwa**, **Shuar** und **Spanisch** für die Bezeichnungen der Lebensmittel in den jeweiligen Sprachen.

Unter b) Tierische Lebensmittel kaufen die Shuar Käse, span. *Queso* zu. Unter c) Sonstige Lebensmittel geben alle drei Ethnien die vier *-markierten Lebensmittel als käuflich erworben an (Tab. 8).

Tab. 8: Die im 24-h Recall genannten Lebensmittel

a) Pflanzlich Lebensmittel

(Fett: von **Shuar**, *Kursiv*: von *Kichwa*, Unterstrichen: von Colonos/as genannte Lebensmittel)

Nr.	Familie	Gattungs- u. Artname	Shuar	Kichwa	Spanisch	Deutsch
1	Annonaceae	<i>Anona cherimola</i>			<i>Chirimoya</i>	<i>Cherimoya</i>
2	Apiaceae	<u>Daucus Carota ssp. sativus</u>		*	<u>Zanahoria</u>	<u>Karotte</u>
3		<i>Rryngium foetidum</i>		*	<i>Culantro del monte</i>	<i>Wilder Koriander</i>
4	Aquifoliáceas	<i>Ilex guayusa Loes</i>		<i>Guayusa</i>	<i>Guayusa</i>	<i>Guayusa</i>
5	Araceae	<i>Colocasia esculenta</i>	<i>Papachi</i>		<i>Papa china</i>	<i>Taro</i>
6	Arecaceae	<i>Bactris gasipaes</i>			<i>Palmito</i>	<i>Palmherz</i>
7	Asteraceae	<u>Lactuca Sativa L.</u>		*	<u>Lechuga*</u>	<u>Kopfsalat</u>
8	Bignoniaceae	<i>Mansoa sp.</i>	<i>Kaipi</i>		<i>Ajo silvestre</i>	<i>Wilder Knoblauch</i>
9	Bixáceas	<i>Bixa orellana L.</i>			<i>Achiote</i>	<i>Annatto</i>
10	Brassicaceae	<u>Raphanus sativus</u>			<u>Rábano</u>	<u>Radieschen</u>
11	Bromeliaceae	<u>Ananas comosus</u>	<u>Wuasakee chui</u>	<u>Chivilla</u>	<u>Piña</u>	<u>Ananas</u>
12	Caricaceae	<u><i>Carica papaya</i></u>	<u><i>Guapai</i></u>		<u><i>Papaya</i></u>	<u><i>Papaya</i></u>
13	Convolvulaceae	Ipomoea batatas	Ínchi	Sacha cumal	Camote / Batata	Süßkartoffel
14	Cucurbitaceae	<u>Citrullus lanatus (Thunb.)</u>			<u>Sandía*</u>	<u>Wassermelone</u>
15	Dioscoraceae	Dioscorea trifida	Kenke, Papachamo	Papa ñami / Tuyo	Papatuyo / Ñame	Tuyo

Nr.	Familie	Gattungs- u. Artname	Shuar	Kichwa	Spanisch	Deutsch
16	Euphorbiaceae	<u><i>Mahihot esculenta</i></u>	<u><i>Mama, Yarumak</i></u>	<u><i>Lumu</i></u>	<u><i>Yuca</i></u>	<u><i>Maniokwurzel</i></u>
17	Fabaceae	<u><i>Arachis hypogaea</i></u>	<u><i>Nusée</i></u>		<u><i>Maní</i></u>	<u><i>Erdnuss</i></u>
18		<u><i>Lens culinaris</i> Medik.</u>		*	<u><i>Lenteja</i></u>	<u><i>Linse</i></u>
19		<u><i>Phaseolus sp.</i></u>	<u><i>Mik</i></u>	<u><i>Ucucha purutu</i></u>	<u><i>Frejol*</i></u>	<u><i>Bohne</i></u>
20		<u><i>Pisum sativum</i></u>		*	<u><i>Averja</i></u>	<u><i>Erbse</i></u>
21	Lauraceae	<u><i>Persea americana</i></u>	<u><i>Iniak</i></u>	<u><i>Palta muyu</i></u>	<u><i>Aguacate silvestre*</i></u>	<u><i>Wilde Avocado</i></u>
22	Liliaceae	<u><i>Allium sp.</i></u>		*	<u><i>Cebolla*</i></u>	<u><i>Zwiebel</i></u>
23	Musceae	<u><i>Musa</i> (Gruppo AAB) “Dwarf Cavendish”</u>			<u><i>Guineo</i></u>	<u><i>Banane</i></u>
24		<u><i>Musa</i> (Grupo AAB) “Horn <i>Plantain</i>”</u>		<u><i>Palanda</i></u>	<u><i>Verde</i></u>	<u><i>Kochbanane</i></u>
25	Poaceae	<u><i>Avena sativa</i></u>			<u><i>Avena*</i></u>	<u><i>Hafer</i></u>
26		<u><i>Cymbopogon citratus</i></u>			<u><i>Hierba Luisa</i></u>	<u><i>Lemongras</i></u>
27		<u><i>Oryza sativum</i></u>	*		<u><i>Arroz*</i></u>	<u><i>Reis</i></u>
28		<u><i>Saccharum officinarum</i> L</u>			<u><i>Caña</i></u>	<u><i>Rohrzucker</i></u>
29		<u><i>Triticum vulgare</i></u>			<u><i>Trigo</i></u>	<u><i>Weizen</i></u>
30	Rosaceae	<u><i>Malus x domestica</i></u>			<u><i>Manzana</i></u>	<u><i>Apfel</i></u>
31	Rubiaceae	<u><i>Coffea arabica</i></u>			<u><i>Café</i></u>	<u><i>Kaffee</i></u>

Nr.	Familie	Gattungs- u. Artname	Shuar	Kichwa	Spanisch	Deutsch
32	Rutaceae	<i>Citrus x limon</i>			<u>Limón</u>	<u>Zitrone</u>
33	Solanaceae	<u>Capsicum annuum</u>		*	<u>Pimiento*</u>	<u>Paprika</u>
34		<i>Capsicum chinense</i>		<i>Uchu muyu</i>	<i>Ají</i>	<i>Chili</i>
35		<u>Lycopersicum esculentum</u> <u>Mill.</u>		*	<u>Tomate*</u>	<u>Tomate</u>
36		<u>Solanum muricatum Ait.</u>			<u>Pepino</u>	<u>Gurke</u>
37		<u>Solanum quitoense Lam.</u>			<u>Naranjilla, Cocona</u>	<u>Quito-Orange</u>
38		<u>Solanum tuberosum L., S.</u>		*	<u>Papa</u>	<u>Kartoffel</u>
39	Sterculiaceae	<i>Theobroma bicolor</i>		<i>Patas</i>	<i>Cacao de árbol o</i> <i>Cacao de monte</i>	<i>Wilder Kakao</i>
40	Sterculiaceae	<u>Theobroma cacao</u>			<u>Cacao</u>	<u>Kakao</u>
41	Winteraceae	<i>Drimys Winteri</i>			<i>Canelo</i>	<i>Winterrinde</i>

b) Tierische Lebensmittel

Nr	Familie	Spezies	Bezeichnung Spanisch	Bezeichnung Deutsch
42			<u>Huevo de gallina criollo</u>	<u>Hühnerei</u>
43			<u>Carne de monte</u>	<u>Wild</u>
44			<u>Queso</u>	<u>Käse</u>
45			<u>Jugo de Jogur</u>	<u>Joghurtgetränk</u>
46			<u>Leche*</u>	<u>Milch</u>
47	<u>Bovidae</u>	<u>Bos taurus</u>	<u>Res*</u>	<u>Rind</u>
48	<u>Clupeidae</u>	<u>Sardina pilchardus</u>	<u>Sardina</u>	<u>Sardine</u>
49	<u>Dasyproctidae</u>	<u>Dasyprocta punctata</u>	<u>Guatusa</u>	<u>Mittelgroßes Wildtier</u>
50	<u>Phasianidae</u>	<u>Gallus gallus domesticus</u>	<u>Pollo*</u>	<u>Huhn</u>
51	<u>Pisces</u>		<u>Pescado</u>	<u>Fisch</u>
52	<u>Scombridae</u>	<u>Thunnus</u>	<u>Atun</u>	<u>Tunfisch</u>
53	<u>Suidae</u>	<u>Sus scrofa domestica</u>	<u>Chuleta*</u>	<u>Schwein (Kotelett)</u>

c) Sonstige Lebensmittel

Nr	Bezeichnung Spanisch	Bezeichnung Deutsch
54	<u>Aceite*</u>	<u>Speiseöl</u>
55	<u>Agua</u>	<u>Wasser</u>
56	<u>Azúcar*</u>	<u>Haushaltszucker</u>
57	<u>Cola</u>	<u>Coca Cola</u>
58	<u>Cornflakes</u>	<u>Cornflakes</u>
59	<u>Fanta</u>	<u>Fanta</u>

Nr	Bezeichnung Spanisch	Bezeichnung Deutsch
60	<u>Fideo*</u>	<u>Nudeln</u>
61	<u>Gatorade</u>	<u>Gatorade</u>
62	<u>Pan</u>	<u>Brot</u>
63	<u>Panela</u>	<u>Unraffiniertes Rohrzucker</u>
64	<u>Sal*</u>	<u>Salz</u>

4.1.1 Pflanzliche und tierische Lebensmittel bei den untersuchten Kichwa

Die Kichwa nannten im 24-h Recall 22 verschiedene Wild- und Kulturpflanzen und 8 tierische Lebensmittel (n = 20). Aus ethnobotanischen Studien sind für die regionale Kultur der Kichwa 77 eßbare Wild- und Kulturpflanzen bekannt (vgl. Tab. 2). Die befragten Kichwa konsumierten 28,6% der für ihre Ethnie und unter den gegebenen ökologischen Bedingungen verfügbaren Wild- und Kulturpflanzen.

Auffallend wenige Obstsorten, d.h. Früchte und Samen von mehrjährigen Pflanzen [LEXIKON MEYERS, 2007] sind im 24-h Recall festgehalten worden. Die Früchte der Palmenarten *Arecaceae*, die Wilden Trauben (*Cecropiaceae*) fehlen saisonal bedingt in den Angaben zum Verzehr vom Vortag. Obst wie Guayaba, Granadilla, Arazá-Frucht oder Papaya fehlt gänzlich. Drei Kichwa in San Carlos verzehrten das süße Fruchtfleisch, das die Wilde Kakaobohne (*Theobroma bicolor*, *Sterculiaceae*) umhüllt. Von jeweils einer Person wurde Cherimoya und die Dessertbanane (span. *Guineo*) der Gattung *Musa*, "Dwarf Cavendish" verzehrt. Drei andere Obstsorten sind passiert, mit Zucker oder *Panela* unter Zugabe von Wasser zu Limonaden verarbeitet und so konsumiert worden: Quito-Orange, Zitrone, Papaya.

Dunkelgrünes Blattgemüse wie Kichwa-typisches *Lumu panga* (*Euphorbiaceae*, *Manihot leptophylla*), *Tuta Yuca* (*Phytolaccaceae*, *Phytolacca rivinioides*) oder *Maria Panga* (*Piperaceae*, *Pothomorphe peltata*) ist nicht verzehrt worden. Die einzige nennenswerte Provitamin A-Quelle ist die Papaya (n = 3), Hühnerei (n = 6) sowie Fleisch (n = 5) außer Geflügel.⁷

Der Konsum an Milchprodukten ist, wie aus den vorliegenden Studien erwartet [PAREDES VÁSCONEZ, 1986; KROEGER und ILECHKOVA, 1983 BENEFIGE, 1987], gering. Einzig Käse wurde im 24-h Recall von 15 % der befragten Kichwa genannt (siehe Tab. 16). Die Zufuhr an Calcium kann wie in Tab. 4 als nicht wünschenswert betrachtet werden.

⁷ Absolute Häufigkeit der Nennungen von Lebensmitteln aus 13 Lebensmittelgruppen siehe Tab. 21 im Anhang

Haushaltszucker, Coca Cola, Salz und Nudeln werden von den Kichwa, die in der Nähe von Landstraßen oder neben Erdölförderstätten leben, zugekauft. Ebenso Tunfisch, Sardinen und Käse. *Panela* kann aus Zuckerrohr selbst hergestellt werden.

4.1.1.1 Diskussion der Ernährungsgewohnheiten am Beispiel zweier Kichwa-Gemeinden

In allen untersuchten Kichwa-Gemeinden wurde eine relativ monotone Ernährungsweise vorgefunden. Der Konsum von Obst, Gemüse und Leguminosen ist minimal.⁸

Aufgrund des fehlenden Verzehrs an gelb-orangen Früchten und dunkelgrünem Blattgemüse sowie geringem Fleischkonsum kann die Vitamin-A-Zufuhr nicht als bedarfsdeckend angenommen werden. Nur 15 % gaben an, am Vortag Papayalimonade getrunken zu haben. Jedoch verzehrten 30 % Hühnerei (Tab. 16).

Es konnte ebenfalls keine Aufnahme Vitamin-C-reicher Obstsorten in der Referenzperiode dokumentiert werden. Zitronenlimonade wurde von 20 % der Personen im 24- h Recall angegeben, Limonade aus Quito-Orange (Cocona) von 15 % (Tab. 16).

Der durch den westlichen Einfluss bedingte Wandel der Ernährungsgewohnheiten ist in der Literatur beschrieben [RIOS und CABALLERO, 1994]. Die vorliegende Untersuchung widerlegt den Wandel nicht: Die Kichwa verzehren wenig Fleisch von erbeuteten Wildtieren, kaum Blattgemüse von Wildpflanzen, Früchte oder Sproßspitzen. Wurzeln, Knollen und Rhizome von traditionellen Wildpflanzen fehlen ebenfalls. Gleichzeitig wird ein beträchtlicher Reiskonsum erfasst. Dies ist eine neuere Ernährungsgewohnheit. In Key-Informant Interviews gaben ältere Frauen an, vor 10 Jahren noch keinen Reis konsumiert zu haben (San Carlos).

⁸ Siehe dazu im Anhang Tab. 21: Absolute Häufigkeit der Nennungen von Lebensmitteln aus 13 Lebensmittelgruppen im 24-h Recall.

a) San Carlos

In der Kichwa-Gemeinde San Carlos verzehrten alle 9 befragten Personen Maniok und Kochbanane am Vortag. Wahrscheinlich stammt ein extrem hoher Anteil an der zugeführten Nahrungsenergie aus Kohlenhydratquellen.

Schmalz scheint als einzige Fettquelle zu dienen. Keine der 9 befragten Personen gab Schmalz im 24-h Recall an, obwohl die Frage nach der Zubereitung deutlich gestellt worden ist.⁹ Im FFQ wurde Schmalz in der Häufigkeitskategorie „MEHRERE MALE MONATLICH“ genannt. Die Key-Informant gab an, Schmalz nur bei der Zubereitung von Reis zu verwenden. Reis und Schmalz müssen in der Stadt Puerto Francisco de Orellana käuflich erworben werden.

Als Proteinquellen schienen im 24-h Recall Ei (n = 1) und Fisch (n = 3) auf. Wild wird nur „AB UND ZU“ konsumiert (FFQ). Leguminosen sind für die Kichwa in San Carlos keine nennenswerte Proteinquelle.¹⁰ Im Key-Informant Interview bestätigte sich ausdrücklich, daß Bohnen nicht zu den Ernährungsgewohnheiten der Kichwa gehören. Selten wird Suppe daraus zubereitet.

Keine der befragten Personen sprach von dem in der Literatur beschriebenen Verfahren, aus den Früchten der Palme *Ungurahua*, *Oenocarpus bataua*, *Arecaceae*, ein pflanzliches Schmalz zu gewinnen [COSTALES SAMANIEGO, 1969; NAAR RUIZ, 1999]. Eine solche Pflanzenfettzubereitung hätte ein ernährungsphysiologisch günstiges Fettsäuremuster und wäre kostengünstig verfügbar [ALVARADO et al., 1999].

Die einzigen in San Carlos konsumierten Gemüsesorten waren nach den Angaben im 24-h Recall Palmherz und Chili. Chili wird „MEHRMALS WÖCHENTLICH“ konsumiert (FFQ).⁹ Die zugeführte Menge ist dabei zu gering, als daß sie als Vitaminquelle dienen könnte. Jedoch weist das enthaltene Capsaicin eine antikanzerogene Wirkung auf

⁹ Siehe Fragebogen zum 24-h Recall unter Punkt 8.3.1 im Anhang

¹⁰ Die absoluten Häufigkeiten der Lebensmittelnennungen der Gemeinde San Carlos liegen bei der Verfasserin auf (Originalfragebögen).

[SURH, 2002].

Drei der 9 befragten Personen konsumierten eine wilde Kakaosorte, *Patas*, *Theobroma bicolor*, Sterculiaceae am Vortag.¹¹ Dabei wird das weiche Fruchtfleisch, das die Kakaobohnen umhüllt, verzehrt.

b) Bay Enomenc

Aus den Daten des 24-h Recall ist ersichtlich, dass in Bay Enomenc 5 von 5 Personen Reis verzehrten. Davon aß eine Person Reis zwei Mal am Vortag. Die BewohnerInnen verfügen über ausreichend finanzielle Mittel von der Erdölfirma, die auf ihrem Grund eine Förderstelle errichtet hat. Die Auswirkungen auf die Ernährungsgewohnheiten sind der Ankauf von Reis, Nudeln und Dosenfisch.¹²

Der Maniokkonsum ist weiterhin hoch („MEHRMALS TÄGLICH“ im FFQ bei beiden befragten Kichwa). Das Maniokbier bleibt für diese Gruppe befragter Personen ein Grundnahrungsmittel („ZWEI MAL TÄGLICH“ in beiden FFQs).¹¹

¹¹ Die absoluten Häufigkeiten der Lebensmittelnennungen der Gemeinde San Carlos liegen bei der Verfasserin auf (Originalfragebögen).

¹² Die absoluten Häufigkeiten der Lebensmittelnennungen der Gemeinde Bay Enomenc liegen bei der Verfasserin auf (Originalfragebögen).

4.1.2 Pflanzliche und tierische Lebensmittel bei den untersuchten Shuar

Die Shuar (n = 3) gaben im 24-h Recall 5 verschiedene pflanzliche und 2 tierische Lebensmittel an. 4 von 5 der verzehrten Kultur- und Wildpflanzen sind stärkehaltige Lebensmittel: 3 verschiedene Wurzel- und Knollenfrüchte sowie Kochbanane verdeutlichen den Schwerpunkt auf die kohlenhydratreichen Lebensmitteln in der Ernährung der Shuar (Tab. 8).

Die quantitativen Daten aus der Literatur ergeben einen sehr hohen Anteil von Kohlenhydraten an der Gesamtenergiezufuhr. Zwischen 75 und 98 % der Nahrungsenergie stammt aus Kohlenhydraten, 1 - 9 % aus Protein und 3 – 20 % aus Fettquellen [KROEGER und ILECHKOVA, 1983; PAREDES VÁSCONEZ, 1986; BENEFICE, 1987]. Diese Zusammensetzung der Hauptnährstoffe in den Ernährungsgewohnheiten der indigenen Bevölkerung ist trotz den nur qualitativ vorliegenden Daten vorstellbar (Vgl. Tab. 4).

Aus der Literatur sind 64 Arten an eßbaren Wild- und Kulturpflanzen bekannt, die den Shuar im Amazonastiefland Ecuadors zugeschrieben werden (Tab. 2). Trotz des hier äußerst geringen Stichprobenumfangs (n = 3) deutet die Anzahl der am Vortag verzehrten Pflanzenarten auf eine niedrige Ernährungsdiversität hin. Die Ernährungsdiversität aus den Angaben im FFQ wird unter Punkt 4.4 beleuchtet.

Huhn (*Gallus gallus domesticus*) und Fisch, sind die einzigen am Vortag verzehrten tierischen Lebensmittel der Shuar. Keines der im 24-h Recall genannten Lebensmittel ist eine Quelle für die Zufuhr an Fett, Vitamin D, Kalzium, Magnesium oder Folsäure (Tab. 8).

Die befragten Shuar verwenden eine Vielzahl an Knollenfrüchten in ihrer Ernährung. Gemeinden, die von monetären Zuwendungen durch Erdölförderfirmen ausgeschlossen sind, konsumieren weiterhin Maniok(bier) als erste Kohlenhydratquelle anstelle von zugekauftem Reis. Traditionell bereiten die Shuar eine Vielzahl an Wildpflanzen zum Verzehr oder für Heilzwecke zu [SANTÍN LUNA, 2004]. Diese Gewohnheit konnte in

der vorliegenden Untersuchung nicht dokumentiert werden.

Als einzige Fettquelle, abgesehen vom Fleisch fettreicher Beutetiere, dient ein Pflanzenöl, das aus *Palma africana* industriell gewonnen wird. Bei Vorhandensein von monetären Mitteln wird dies käuflich erworben.

4.1.3 Pflanzliche und tierische Lebensmittel bei den untersuchten Colonos/as

Die Colonos/as verzehrten 29 verschiedene pflanzliche und 9 tierische Lebensmittel am Vortag, davon drei Milchprodukte (Tab. 8).

Die Getränke Coca Cola, Fanta, Gatorade und Wasser werden von nahe der Stadt Puerto Francisco de Orellana lebenden Colonos/as zugekauft. Karotte, Kopfsalat, Radieschen, Kartoffel und Apfel gedeihen im feuchten tropischen Klima nicht und werden aus den Heimatregionen der Colonos/as bezogen.

Den Colonos/as stehen ausreichend Proteinquellen zur Verfügung: Alle 4 genannten Leguminosen (Fabaceae) sind von Colonos/as verzehrt worden. Diese kombiniert mit Getreideprotein aus Reis, Weizen und Hafer ergäbe eine höhere biologische Wertigkeit des Proteins [ELMADFA und LEITZMANN, 1998]. Tatsächlich wird Reis oft mit Ei, Leguminosen oder Fisch kombiniert (Tab. 9). 10 von 12 genannten tierischen Lebensmitteln werden von der Volksgruppe der Colonos/as verzehrt (Tab. 8). Der Anteil des Hauptnährstoffs Protein an der Gesamtenergiezufuhr kann als ausreichend eingeschätzt werden.

Die Basis der Ernährung in den untersuchten Colonos/as-Gemeinden sind die in Tab. 9 angeführten Reiskombinationen. Kohlenhydratreiche Kochbanane und Maniok ergänzen die Gerichte vieler Colonos/as von „EIN MAL TÄGLICH“ bis „MEHRMALS TÄGLICH“ (Tab. 19). Maniokbier lehnen die Colonos/as ab.

Der Reiskonsum ist ausgeprägt, er ist bis zu „MEHRMALS TÄGLICH“ im FFQ

angegeben (Tab. 19). Verwendet wird der nährstoffarme geschälte Reis; parboiled oder ungeschälter Reis ist nicht erhältlich.

Tab. 9: Anzahl der Kombinationen von Reis mit 6 Proteinquellen in Gemeinden der Colonos/as aus Daten des 24-h Recalls

n (24-h Recalls)	Reis mit...	Leguminosen	Ei	Fisch	Käse	Fleisch	Geflügel
6	Unión Paltense	3	3	2	0	0	0
9	La Florida	0	5	6	3	1	1
3	El Coca	3	0	0	0	2	4
1	Nueva Esperanza	0	0	1	0	1	1
1	Virgen del Cisne	0	0	0	0	0	2

Vitamin-C-reiche Zitronen werden häufig in Limonaden zubereitet und konsumiert (20 Nennungen für Zitronenlimonade in den 24-h Recalls, siehe Tab. 23). Ansonsten ist kein nennenswerter Konsum an Obst und Gemüse angegeben worden (Tab. 18).

4.2 Ernährungsdiversität – Food Variety Score (FVS) und Dietary Diversity Score (DDS)

Unter Punkt 4.1 wurden alle im 24-h Recall genannten Lebensmittel qualitativ erfasst. Es konnte grob erkennbar gemacht werden, welche Arten von Lebensmitteln von der jeweiligen ethnischen Gruppe insgesamt verzehrt werden. Dies lässt keine Aussage über eine etwaige Monotonie oder Vielfalt in der Ernährungsweise der einzelnen Angehörigen einer Volksgruppe zu.

Nun werden die Ernährungsgewohnheiten hinsichtlich ihrer Diversität betrachtet. Ernährungsdiversität (*dietary diversity* oder *dietary variety*) ist die Anzahl der

verzehrten Lebensmittel oder Lebensmittelgruppen innerhalb einer Referenzperiode [RUEL, 2003a].

Für den Food Variety Score (FVS) wird für jede befragte Person die Anzahl der unterschiedlichen verzehrten Lebensmittel bestimmt.

Für den Dietary Diversity Score (DDS) werden für jede befragte Person die genannten Lebensmittel ihren Lebensmittelgruppen zugeordnet. Bestimmt wird die Anzahl der unterschiedlichen Lebensmittelgruppen, die während der Referenzperiode konsumiert worden sind.¹³

Tab. 21, 22 und 23¹⁴ erfassen die im 24-h Recall protokollierten Lebensmittel in 13 Lebensmittelgruppen. Somit ist der maximal erreichbare Wert für den DDS aus Daten des 24-h Recalls 13.

Die im FFQ abgefragten Lebensmittel sind in 15 Lebensmittelgruppen eingeteilt.¹⁵ Der maximal erreichbare Wert für den DDS aus Daten des FFQ ist somit 15.

4.2.1 Kichwa

Die Kichwa (n = 20) gaben im 24-h Recall durchschnittlich 7, im Mittel 6 (Medianwert) verschiedene Lebensmittel an (FVS in Tab. 10).

¹³ FVS und DDS aus Daten des 24-h Recalls für jede der befragten Personen sind unter Punkt 8.4 im Anhang einsehbar. FVS und DDS aus Daten des FFQ sind in Tab. 24, 25 und 26 im Anhang aufgelistet.

¹⁴ Im Anhang unter Punkt 8.2

¹⁵ Siehe unter den Punkten 8.2.1 – 8.2.3 im Anhang

Tab. 10: Statistische Kenngrößen zu FVS und DDS aus Daten des 24-h Recalls /Kichwa

	Mittelwert \pm Standardabweichung	Median	Maximum	Minimum
FVS	7,0 \pm 2,45	6	12	4
DDS	4,7 \pm 1,38	4	8	3

Von der Hälfte der befragten Kichwa ($n = 10$) wurden Lebensmittel aus 4 verschiedenen Lebensmittelgruppen gewählt (Mittelwert $4,7 \pm 1,38$). Jeweils 2 Personen wählten aus 3, 6 und 8 Lebensmittelgruppen und vier aus 5 Gruppen (Abb. 3).

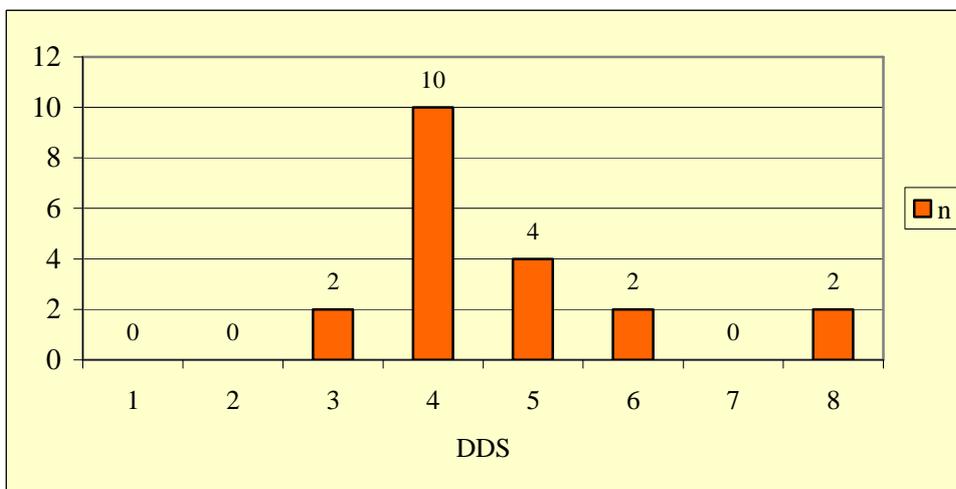


Abb. 3: Anzahl n der befragten Kichwa pro erzielte Dietary Diversity Scores

Von den 118 im FFQ abgefragten Lebensmitteln wurden während der vergangenen drei Monate im Mittel 58 (Medianwert) zumindest „AB UND ZU“ konsumiert ($n = 7$). Aufgrund der ausgedehnten Referenzperiode sind fast alle Lebensmittelgruppen genannt worden (DDS = 14 von 15 im Median, siehe Tab. 11).

Die direkte Vergleichbarkeit von $FVS_{\geq 1x/Woche}$ bzw. $DDS_{\geq 1x/Woche}$ (Tab. 11) mit DDS bzw. FVS aus Daten des 24-h Recalls (Tab. 10) ist nicht gegeben. Wahrscheinlich stand saisonal bedingt zum Zeitpunkt der Durchführung des 24-h Recalls eine geringe Diversität an Wild- und Nutzpflanzen zur Verfügung. Während der Referenzperiode des FFQ wurden durchschnittlich 25,86 Lebensmittel ($\pm 5,08$ Standardabweichung) 1x pro Woche oder häufiger verzehrt. 10 Lebensmittelgruppen wurden im Mittel (Median) während der vergangenen 3 Monate konsumiert (Tab. 11).

Tab. 11: Statistische Kenngrößen zu FVS und DDS aus Daten des FFQ / Kichwa

	Mittelwert \pm Standardabweichung	Median	Maximum	Minimum
FVS	64,29 \pm 14,03	58	84	49
DDS	13,71 \pm 0,95	14	15	12
FVS $\geq_{1x/Woche}$	25,86 \pm 5,08	26	33	18
DDS $\geq_{1x/Woche}$	9,71 \pm 2,14	10	13	7

4.2.2 Shuar

Die dem 24-h Recall unterzogenen Shuar (n = 3) stammen aus drei verschiedenen Gemeinden. Sie gaben im Mittel 5 konsumierte Lebensmittel an (Tab. 12). Darunter war bei jeder befragten Person Maniokbier und Maniok. Insgesamt gab es für Maniokbier 11 Nennungen, für Maniok 5.¹⁶

Tab. 12: Statistische Kenngrößen zu FVS und DDS aus Daten des 24-h Recalls / Shuar

	Mittelwert \pm Standardabweichung	Median	Maximum	Minimum
FVS	4,67 \pm 0,58	5	5	4
DDS	3,67 \pm 0,58	4	4	3

Zwei von 3 befragten Shuar wählten am Vortag aus folgenden 4 Lebensmittelgruppen: Erstens Kochbanane, Wurzel- und Knollenfrüchte; sonstige stärkehaltige Lebensmittel, zweitens Obst, drittens Fisch und viertens Getränke.¹⁷

Die Diversität in der Lebensmittelauswahl ist gering. So wurde nur eine Obstsorte (*Carica papaya*, Caricaceae) von allen 3 befragten Personen verzehrt. Einziges Getränk ist *Chicha* für alle drei Befragten. Lediglich in der Gruppe der stärkehaltigen Lebensmittel gibt es 4 verschiedene Nennungen.

Zwei der befragten Shuar – sie stammen aus Tiwiram und Saar Entsa – kamen im 24-h

¹⁶ Siehe Absolute Häufigkeit der Nennungen von Lebensmittel/gruppen durch Shuar Tab. 22 im Anhang.

¹⁷ Die in diesen Lebensmittelgruppen genannten Lebensmittel sind in Tab. 22 im Anhang dargestellt.

Recall auf einen DDS von 4. Die Shuar aus Nantip erreichte einen DDS von 3 (Abb. 4).



Abb. 4: Anzahl n der befragten Shuar pro erzielte Dietary Diversity Scores

Im FFQ (n = 3) wurden während der Referenzperiode 68 (Median) von 118 abgefragten Lebensmittel „AB UND ZU“ oder häufiger konsumiert (Tab. 13). „EIN MAL WÖCHENTLICH“ oder häufiger wurden im Mittel 47 Lebensmittel bzw. 11 Lebensmittelgruppen genannt (Medianwert):

Tab. 13: Statistische Kenngrößen zu FVS und DDS aus Daten des FFQ / Shuar

	Mittelwert \pm Standardabweichung	Median	Maximum	Minimum
FVS	70,67 \pm 7,37	68	79	65
DDS	13,33 \pm 1,15	14	14	12
FVS \geq 1x/Woche	45,00 \pm 26,06	47	70	18
DDS \geq 1x/Woche	11,00 \pm 2,00	11	13	9

4.2.3 Colonos/as

Diese Volksgruppe weist bei Daten aus dem 24-h Recall sowie aus dem FFQ den höchsten FVS auf. Die Colonos/as (n = 21) gaben durchschnittlich 10,29 verschiedene Lebensmittel im 24-h Recall an (siehe FVS in Tab. 14), im Mittel waren es 9 Lebensmittel (Medianwert).

Tab. 14: Colonos/as: Statistische Kenngrößen zu FVS und DDS aus Daten des 24-h Recalls

	Mittelwert \pm Standardabweichung	Median	Maximum	Minimum
FVS	10,29 \pm 2,88	9	16	7
DDS	5,52 \pm 1,57	5	9	3

Der Median für die am Vortag gewählten Lebensmittelgruppen liegt bei 5 (Tab. 14). Die Gruppe „Getreide- und Getreideprodukte“ ist im DDS von allen Colonos/as enthalten. Reis wurde von 100 % der befragten Colonos/as genannt (Tab. 18).

Sechs Colonos/as erreichten im 24-h Recall einen DDS von 6, jeweils 4 weitere Personen einen DDS von 5, 6 und 7 (Abb. 5).

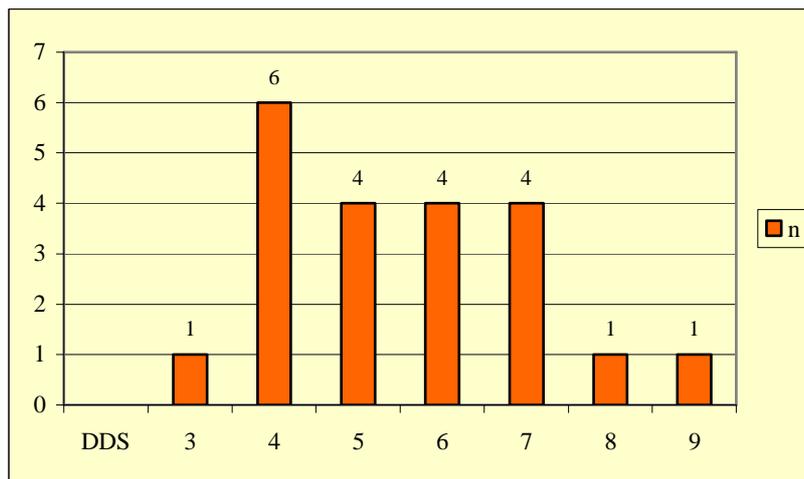


Abb. 5: Anzahl n der befragten Colonos/as pro erzielte Dietary Diversity Scores

Die Daten aus dem FFQ bestätigen den ausgeprägten Reisverzehr. Alle drei befragten Colonos/as gaben an, Reis „ZWEI MAL TÄGLICH“ während der Referenzperiode konsumiert zu haben. Pflanzliches Öl wurde „MEHRERE MALE TÄGLICH“ von allen Befragten verwendet. Es ist obligatorisch für die Zubereitung von Reis. Das rot färbende Gewürz *Achiote*, dt. Annatto ist das am häufigsten verwendete Gewürz. Zwei Colonos/as setzen es „ZWEI MAL TÄGLICH“ ein, ein/e Colono/a „EIN MAL TÄGLICH“ (Tab. 19, sowie Originalfragebögen bei der Verfasserin).

Tab. 15: Statistische Kenngrößen zu FVS und DDS aus Daten des FFQ / Colonos/as

	Mittelwert \pm Standardabweichung	Median	Maximum	Minimum
FVS	72,00 \pm 4,36	74	75	67
DDS	14,67 \pm 0,58	15	15	14
FVS \geq 1x/Woche	34,67 \pm 8,02	34	43	27
DDS \geq 1x/Woche	11,67 \pm 1,15	11	13	11

Der maximal mögliche Wert von 13 für den DDS aus Daten des 24-h Recalls wurde in keiner Volkgruppe erreicht.

Ein studienübergreifender Vergleich von FVS und DDS weist aufgrund unterschiedlicher Anzahl von Lebensmittelgruppen und verschiedenen Personengruppen eine große Streubreite auf. So wurde bereits mit 24 Lebensmittelgruppen gearbeitet [PONCE et al., 2006] wie auch mit nur fünf [KANT et al., 1993].

4.3 KonsumentInnenanteile an Lebensmittelgruppen und einzelnen Lebensmitteln

Von der Anzahl der Nennungen eines Lebensmittels im 24-h Recall lässt sich nicht auf die Anzahl der Personen schließen, die das betreffende Lebensmittel konsumiert haben. Denn viele befragte Personen konsumieren bestimmte Lebensmittel mehrmals täglich.

Tab. 16, 17 und 18 geben den prozentualen Anteil der Kichwa, Shuar bzw. Colonos/as an, die die angeführten Lebensmittelgruppen im 24-h Recall nannten. Weiters werden KonsumentInnenanteile einzelner Lebensmittel dargestellt.

Obwohl die absolute Häufigkeit der Nennungen dabei unberücksichtigt bleibt, wird nochmals die kohlenhydratbetonte Ernährungsweise deutlich. Denn die KonsumentInnenquoten für Protein- und Fettquellen sind verschwindend gering.

40 % der Kichwa konsumierten als **Kohlenhydratquellen** Getreide und Getreideprodukte. 30 % der Kichwa gaben an, Reis am Vortag verzehrt zu haben, 100

% der Colonos/as nannten dieses Lebensmittel. Nudeln weisen einen KonsumentInnenanteil von 15 % unter den Kichwa auf. Kein/e Shuar nannte ein Lebensmittel dieser Gruppe.

Die zweite kohlenhydratreiche Lebensmittelgruppe ist die der Kochbanane, Wurzel- und Knollenfrüchte; sonstige stärkehaltige Lebensmittel. Alle Kichwa (n = 20) und Shuar (n = 3) konsumierten diese Lebensmittelgruppe. Unter den Colonos/as (n = 21) liegt der KonsumentInnenanteil bei 81 %.

Die Auswahl an Lebensmitteln, die dieser Gruppe angehören, ist unter den indigenen Gruppen wenig vielfältig. 90 % der Kichwa verzehrten Kochbanane am Vortag, 65 % Maniok. Unter den Shuar liegt der Maniokkonsum bei 100 %, die Kochbanane konsumierten 67 % der Befragten (Tab. 16, Tab. 17).

71 % der Colonos/as gaben die Kochbanane im 24-h Recall an, 33 % den Maniok. Diese Ethnie verfügt darüber hinaus über weitere Kohlenhydratquellen. So liegt der KonsumentInnenanteil für Brot bei 19 %, und bei 24 % für Kartoffeln (Tab. 18).

Der Anteil an KonsumentInnen **proteinreicher Lebensmittel** ist vor allem unter den indigenen Gruppen gering. So gaben kein/e Shuar und unter 10 % der befragten Kichwa Leguminosen im 24-h Recall an. Käse und Huhn wurde von 15 bzw. 20 % der Kichwa konsumiert. Die Shuar nannten weder Milchprodukte noch Geflügel. Jedoch ist der Konsum von Hühnerei und Flussfisch verbreiteter: Die KonsumentInnenquote für Hühnerei liegt bei 30 % der Kichwa und bei 33 % der Shuar. Flussfisch nahmen 55 % der Kichwa zu sich und 67 % der Shuar. Ein geringer Anteil unter den Kichwa (< 10 %) konsumierte auch Tunfisch und Sardine aus der Dose (Tab. 16, Tab. 17, Tab. 18).

Unter den Colonos/as ist der Anteil an Personen, die proteinreiche Lebensmittel konsumierten, höher. Fast ein Viertel der befragten Colonos/as (24 %) nahmen Bohnen (span. *Fréjoles*, *Habas*, *Poroto*) zu sich. Insgesamt liegt der Anteil an Colonos/as, die am Vortag Leguminosen konsumierten, bei 43 % (Tab. 18).

Tab. 16: Anteil an Kichwa, die am Vortag Lebensmittel aus den betreffenden Lebensmittelgruppen konsumierten.

Nur die von über 10 % der befragten Personen genannten Lebensmittel(gruppen) werden berücksichtigt.

Lebensmittelgruppe	Relativer Anteil der KonsumentInnen	Lebensmittel	Relativer Anteil der KonsumentInnen
Getreide und Getreideprodukte	40 %	Nudeln	15 %
		Reis	30 %
Kochbanane, Wurzel- und Knollenfrüchte; sonstige stärkehaltige Lebensmittel	100 %	Maniok	65 %
		Kochbanane	90 %
Gemüse und Blattgemüse	55 %	Chili	40 %
		Palmerz	20 %
Obst	25 %	Weißer Kakao	15 %
Getränke	75 %	Coconalimonade	15 %
		Papayalimonade	15 %
		Zitronenlimonade	20 %
		Guayusa	55 %
		Kaffee	15 %
- Alkoholhaltig	90 %	Chicha	90 %
Milch und -produkte	15%	Käse	15 %
Ei	30 %	vom Huhn	30 %
Geflügel	20 %	Huhn	20 %
Fisch	65%	Süßwasserfisch	55 %

Tab. 17: Anteil an Shuar, die am Vortag Lebensmittel aus den entsprechenden Lebensmittelgruppen konsumierten.

Nur die von über 10 % der befragten Personen konsumierten Lebensmittel(gruppen) werden berücksichtigt.

Lebensmittelgruppe	Relativer Anteil der KonsumentInnen	Lebensmittel	Relativer Anteil der KonsumentInnen
Kochbanane, Wurzel- und Knollenfrüchte; sonstige stärkehaltige Lebensmittel	100 %	Maniok	100 %
		Kochbanane	67 %
Obst	67 %	Papaya	67 %
Getränke - Alkoholhaltig	100 %	Maniokbier	100 %
Ei	33 %	vom Huhn	33 %
Geflügel	33 %	Huhn	33 %
Fisch	67 %	Süßwasserfisch	67 %

Ebenfalls 43 % der Colonos/as verzehrten Hühnerfleisch, 33 % Geflügel und 62 % Fisch. Typisch für diese Ethnie ist dabei die Kombination mit Reis (siehe Tab. 9).

Fetteiche Lebensmittel wurden im 24-h Recall von keiner ethnischen Gruppe angegeben. Im FFQ bestätigten sich die geringe Verzehrshäufigkeiten von Wurst- und Wurstwaren, Schweine- und Rindfleisch, Margarine oder Schmalz.¹⁸ Einzig pflanzliches Öl wird zum Kochen verwendet. Dies wird im 24-h Recall von fast allen Befragten *underreported*.

¹⁸ Siehe unter den Punkten 8.2.1 – 8.2.3 im Anhang

Tab. 18: Anteil an Colonos/as, die am Vortag Lebensmittel aus den entsprechenden Lebensmittelgruppen konsumierten.

Nur die von über 10 % der befragten Personen konsumierten Lebensmittel(gruppen) werden berücksichtigt.

Lebensmittelgruppe	Relativer Anteil der KonsumentInnen	Lebensmittel	Relativer Anteil der KonsumentInnen
Getreide und Getreideprodukte	100 %	Reis	100 %
		Brot	19 %
Kochbanane, Wurzel- und Knollenfrüchte; sonstige stärkehaltige Lebensmittel	81 %	Maniok	33 %
		Kartoffel	24 %
		Kochbanane	71 %
Leguminosen	43 %	Bohnen	24 %
		Erbsen	19 %
Gemüse und Blattgemüse	38 %	Zwiebel	19 %
		Tomate	14 %
Obst	38 %		
Getränke - Zuckerhaltig - ohne Zucker	100 %	Hafergetränk	24 %
		Zitronenlimonade	48 %
		Lemonengrasteer	19 %
		Kaffee	67 %
		Wasser	38 %
Milch und -produkte	24 %	Käse	19 %
Ei	43 %	vom Huhn	43 %
Geflügel	33 %	Huhn	33 %
Fisch	62 %	Süßwasserfisch	33 %

Underreported wurde bei allen drei Ethnien der definitiv hohe Zuckerkonsum im 24-h Recall sowie im FFQ. Alle selbst zubereiteten Säfte (span. *Jugos*) werden aus passiertem Obst (oft Zitrusfrüchte) und entsprechend Haushaltszucker oder *Panela* angesetzt.

4.4 Vergleich der KonsumentInnenquoten der drei Ethnien

Die Ergebnisse zu den KonsumentInnenquoten aus Daten des 24-h Recalls des vorangegangenen Abschnittes können den Ergebnissen des FFQ qualitativ gegenübergestellt werden. Dabei interessieren jene Lebensmittel und Lebensmittelgruppen, deren Verzehrshäufigkeit im FFQ als „EIN MAL TÄGLICH“ oder häufiger angegeben wurde. Trotz der geringen Anzahl an dem FFQ unterzogenen Personen können so doch Schwerpunkte in der Lebensmittelauswahl bestätigt werden.

Die KonsumentInnenanteile aller im FFQ abgefragten Lebensmittelgruppen sind in Tab. 19 dargestellt. Einzelne Lebensmittel sind in Tab. 19 verzeichnet, wenn sie von über 10 % einer befragten Ethnie in den Kategorien „EIN MAL TÄGLICH“, „ZWEI MAL TÄGLICH“ oder „MEHRMALS TÄGLICH“ angegeben wurden.

Im Unterschied zu den Resultaten zu den KonsumentInnenquoten aus Daten des 24-h recalls (40 %, siehe Tab. 16) geben 57 % der dem FFQ unterzogenen Kichwa an, **Getreide und Getreideprodukte** „EIN MAL TÄGLICH“ oder häufiger konsumiert zu haben (Tab. 19).

Während am Vortag kein/e Shuar Getreide- und Getreideprodukte verzehrt hatten, geben alle 3 befragten Personen dieser Ethnie an, diese Lebensmittelgruppe zumindest täglich zu verzehren.

Bei den Colonos/as stimmen die Daten aus dem 24-h Recall mit den Ergebnissen aus dem FFQ überein. Tatsächlich konsumierten 100% der befragten Colonos/as Getreide und Getreideprodukte am Vortag. „EIN MAL TÄGLICH“ oder häufiger ist die Entsprechung im FFQ. Reis ist das Lebensmittel, dessen Verzehrshäufigkeit ebenfalls in vollem Umfang bestätigt werden konnte.

Wurzel- und Knollenfrüchte wurden im FFQ von allen drei Ethnien als zumindest täglich konsumiert angegeben. Dies bestätigt auf den ersten Blick die Ergebnisse aus dem 24-h Recall bei Kichwa und Shuar. Jedoch ist die Kochbanane bei der Einteilung in

13 Lebensmittelgruppen des 24-h Recalls unter der Lebensmittelgruppe „Wurzel- und Knollenfrüchte; sonstige stärkehaltige Lebensmittel“ zu finden (Tab im Anhang). Im FFQ wurden zahlreiche Arten der Kochbanane unter der Lebensmittelgruppe „Früchte“ abgefragt.¹⁹

Tab. 19: Anteil an KonsumentInnen folgender Lebensmittel und Lebensmittelgruppen mit der Verzehrshäufigkeit „EIN MAL TÄGLICH“ oder häufiger während den vergangenen 3 Monaten.

K....Kichwa, n = 7

S....Shuar, n = 3

C....Colonos/as, n = 3

* markiert von der jeweiligen Ethnie zugekaufte Lebensmittel

Lebensmittelgruppe	Anteil an KonsumentInnen [%]			Lebensmittel	Anteil an KonsumentInnen [%]		
	K	S	C		K	S	C
Getreide und Getreideprodukte	57	100	100	Reis	57	100*	100*
				Hafer	14	0	33*
				Mais	0	67	0
Wurzel- und Knollenfrüchte	100	100	100	Weißer Maniok	100	100	67
				Bitterer Maniok	14	100	0
				Süßkartoffel	0	33	0
				Taro	0	33	0
				Pelma	0	33	0
				Kartoffel	0*	0	33
				Tuyo	0	33	0
Leguminosen	0	67	0	Bohne	0	33	0*
				Erdnuss	0	67	0
				Saubohne	0	33	0

¹⁹ Siehe Fragebogen FFQ im Anhang unter Punkt 8.3.3

Milch und Milchprodukte	0	0	33	Milch	0	0	33*
Ei	0	67	0	Hühnerei	0	67	0
Fleisch und Innereien	0	0	33	Huhn	0	0	33*
Wild	0	0	0		0	0	0
Wurstwaren	0	0	0		0	0	0
Fisch	0	0	0		0	0	0
Fette und Öle	71	67	100	Pflanzliches Öl	71	67	100*
				Schmalz	43*	33*	33
Zucker	71	33	100	Weißer Haushaltszucker	71*	33*	100*
				Zuckerrohr	0	33	0
Gemüse und Blattgemüse	71	67	100	Roter Chili	43	0	33
				Zwiebel	57*	33	67*
				Annatto	43	0	100
				Wilder Knoblauch	14	0	0
				Wilder Kohl	0	33	0
				Kürbis	0	33	0
				Palmherz	0	33	0
				Koriander	0*	33	0
Obst, Früchte und Beeren	57	100	100	Kochbanane unreif	57	100	33
				Reife Kochbanane	57	33	67
				Dominico-Banane unreif	43	0	67
				Reife Dominico-Banane	0	0	33
				Maqueño-Banane	14	0	33

				Reife Orito- Banane	14	67	67
				De seda- Banane grün	14	0	0
				De seda- Banane reif	14	0	0
				Caimito	0	33	0
				Avocado	0	33	0*
				Limette	29	33	67
				Cherimoya	0	33	33
				Banane	0	33	0
Getränke	100	100	67	Maniokbier	100	100	0
				Chicha aus Bananen	14	33	0
				Chicha aus Mais	0	33	0
				Chicha aus Bactris gasipaes	0	67	0
				Tees	14	33	33
				Erfrischungs- getränke	29	0	33
				Zitronen- Limonaden	29	0	67
				Schnaps	0	33	0
Typische Gerichte	29	33	33	Reis mit Fleisch	29	0	0
				Nudeln	14*	0*	0*
				Kochbanane gerieben mit Yuca	0	33	0
				Brot	0	0	33

Der Anteil an Kichwa, die im 24-h Recall Wurzel – und Knollenfrüchte, aber nicht Kochbanane nannten, liegt bei 75 %. In 14 Fällen wurde Maniok verzehrt, in einem Fall *Papa china*, dt. Taro.²⁰ Wie die Shuar gaben 100 % der Kichwa im FFQ an, Wurzel- und Knollenfrüchte „EIN MAL TÄGLICH“ oder häufiger zu verzehren (Tab. 19). Dies konnte durch die Ergebnisse des 24-h Recalls in diesem Umfang nicht bestätigt werden (Tab. 16 und Tab. 17).

Bei den Shuar gibt es eine Übereinstimmung bezüglich der KonsumentInnenanteile aus den Daten des 24-h Recall und des FFQ. Alle befragten Shuar gaben an, am Vortag die Wurzel Maniok gegessen zu haben (Tab. 17). Alle dem FFQ unterzogenen Shuar bestätigten den zumindest täglichen Verzehr von Maniok während der vergangenen drei Monate (Tab. 19).

Zwei Drittel der befragten Colonos/as gaben den Verzehr von Maniok im FFQ als zumindest täglich an. Am Vortag konsumierte nur ein Drittel der Colonos/as Maniok. Die Kartoffel wurde von 24 % der Colonos/as am Vortag konsumiert (Tab. 18). Im FFQ schien diese Knolle bei 33 % in der entsprechenden Häufigkeitskategorie auf.

Kein/e Colono/a gab **Leguminosen** in den Häufigkeitskategorien „EIN MAL TÄGLICH“ oder häufiger an. Sie pflegten Hülsenfrüchte während der Referenzperiode des FFQ nicht jeden Tag zu verzehren. Am Vortag konsumierten 43 % der Colonos/as Leguminosen (Tab. 18).

Bei den Kichwa scheint weder im 24-h Recall noch im FFQ ein nennenswerter Leguminosenkonsum auf. Es wurden jeweils nur von über 10 % der befragten Kichwa konsumierte Lebensmittel in den Tabellen dargestellt. Nur zwei Kichwa nannten im 24-h Recall Bohnen (Tab. 21). Drei Mal gab es im FFQ die Nennung „EIN MAL WÖCHENTLICH“ für Leguminosen ($n_{\text{FFQ}} = 7$).²¹

²⁰ Aus den Originalfragebögen, die bei der Verfasserin aufliegen.

²¹ Absolute Häufigkeit der Nennungen von Lebensmitteln aus 15 Lebensmittelgruppen im FFQ siehe Punkt 8.2.1 Kichwa im Anhang.

Zwei von drei befragten Shuar gaben an, Leguminosen zumindest täglich zu konsumieren (Tab. 19). In der Kategorie „EIN MAL TÄGLICH“ sind 8 Nennungen von Lebensmitteln dieser Gruppe, in der Kategorie „MEHRMALS WÖCHENTLICH“ 3 Nennungen.²² Im 24-h Recall scheint kein Leguminosenverzehr auf (Tab. 8 und 17).

Milch- und Milchprodukte konsumieren 33% der Colonos/as zumindest täglich (Tab. 19). Im 24-h Recall gaben 24 % der Befragten Milchprodukte an (Tab. 18).

Milch- und Milchprodukte sind für die Shuar nicht oder kaum Bestandteil ihrer Ernährungsgewohnheiten. Im 24-h Recall scheint diese Lebensmittelgruppe nicht auf (Tab. 17). In der Kategorie „NIE“ des FFQ gab es für Milchprodukte (Milch und Käse) 3 Nennungen, „MEHRMALS MONATLICH“ hat 2 Nennungen und „AB UND ZU“ eine Nennung.²³

Auch für die Kichwa sind Milchprodukte nicht zentral. Im FFQ scheinen sie erst in den Häufigkeitskategorien „EIN MAL WÖCHENTLICH“ mit 2 Nennungen auf.²⁴ Am Vortag verzehrten 15 % der befragten Kichwa Käse (Tab. 16).

Als zentral in der Ernährung der Kichwa konnten mittels FFQ nochmals das **Maniokbier** und 7 von 8 abgefragten **Kochbananenarten** bestätigt werden (Tab. 19). Dass diese Lebensmittel von einem hohen Anteil an Kichwa täglich konsumiert werden, bestätigen auch die 90%-KonsumentInnenquoten des 24-h Recalls für *Chicha* und Kochbanane (Tab. 16).

100 % der Shuar gaben im FFQ den Konsum von Maniokbier als „MEHRMALS TÄGLICH“ an.²⁵ Auch am Vortag tranken alle Shuar *Chicha de yuca* (Tab. 17). Alle Shuar gaben an, zumindest eine der 8 abgefragten Bananenarten häufiger als „EIN MAL TÄGLICH“ zu verzehren (Tab. 19). Im 24-h Recall wurde ein KonsumentInnenanteil

²² Siehe Punkt 8.2.2 Shuar im Anhang

²³ ebd.

²⁴ Siehe Punkt 8.2.1 Kichwa im Anhang

²⁵ Originalfragebögen liegen bei der Verfasserin zur Einsicht auf.

von 67 % ersichtlich (Tab. 17).

Der Zuckerkonsum wurde im 24-h Recall von den Colonos/as und den Kichwa *underreported*. Weißer Haushaltszucker oder *Panela* werden für die Zubereitung von Säften verwendet und wurden der Interviewerin gegenüber nicht extra erwähnt. Im FFQ hingegen ist ersichtlich, daß 71 % der Kichwa zumindest „EIN MAL TÄGLICH“ Zucker zu sich nehmen (Tab. 19). Eine realistische Zahl, die den 75 % KonsumentInnen **zuckerhaltiger Getränke** aus den Ergebnissen des 24-h Recalls gegenüber gestellt werden kann (Tab. 16).

Alle dem FFQ unterzogenen Colonos/as bestätigten die Häufigkeit des Zuckerkonsums als zumindest täglich (Tab. 19). Am Vortag konsumierten ebenfalls alle Colonos/as zuckerhaltige Getränke (Tab. 18).

Die Ursache für das *Underreporting* von **Fettquellen** im 24-h Recall ist analog der Ursache für das *Zucker-Underreporting*. Im FFQ geben 71 % der Kichwa an, pflanzliches Öl zumindest täglich zu sich zu nehmen (Tab. 19). 57 % geben an, Reis mindestens „EIN MAL TÄGLICH“ zu essen (ebd.). Zu dessen Zubereitung gehört in allen drei Kulturkreisen Öl. Das pflanzliche Öl scheint noch Bestandteil anderer Rezepturen zu sein. Denn Reis wurde im 24-h Recall nur von 30 % der befragten Kichwa angeführt (Tab. 16).

Die Angaben über die Häufigkeit des Einsatzes von pflanzlichem Öl bei den Colonos/as sind mit der Reis-KonsumentInnenquote ident. Im FFQ gaben 100 % der befragten Colonos/as pflanzliches Öl in der entsprechenden Häufigkeitskategorie an (Tab. 19) und alle befragten Colonos/as konsumierten am Vortag Reis (Tab. 18).

Der in der Literatur beschriebene Einsatz von Annatto (span. *Achiote*) sowie Zwiebeln wird im 24-h Recall *underreported* [COSTALES SAMANIEGO, 1969]. Die beiden **Gemüse- bzw. Gewürzsorten** sind Bestandteil vieler Gerichte; so geben im FFQ 57 % der Kichwa den zumindest täglichen Konsum von Zwiebeln an, 43 % den von Annatto (Tab. 19). Im 24-h Recall erinnern sich unter 10 % der Befragten an die beiden Zutaten

(Tab. 16). Bei den Colonos/as bestätigen 100 % den zumindest täglichen Einsatz von Annatto (Tab. 19). Im 24-h Recall erwähnte kein/e Colono/a das rotfärbende Gewürz (Tab. 18).

4.5 Die Lebensmitteldiversität im Eigenanbau

Die Auswahl der Lebensmittel zum Verzehr ist bei allen drei Ethnien stark von der Verfügbarkeit im eigenen Feld oder Hausgarten abhängig. Als TeilnehmerInnen des Food-Security-Projektes CADENA ALIMENTARIA verfügen alle Angehörige der befragten Ethnien über eine Anbaufläche.

In Key-Informant Interviews wurde Art und Anzahl aller selbst kultivierten Spezies erfragt. Insgesamt wurden 55 Nahrungspflanzen genannt. 20 Spezies bauen die Kichwa an, 37 die Shuar und 28 die Colonos/as (Tab. 20).

4 verschiedene Wurzel- und Knollenfrüchte sowie andere stärkehaltige Pflanzen werden von den Kichwa kultiviert. Die Shuar kultivieren 6 und die Colonos/as 3 verschiedene stärkehaltige Wurzel- und Knollenfrüchte (Tab. 20).

8 Obstsorten werden von den Kichwa angebaut, davon wurden zwei im 24-h Recall genannt: Cherimoya, *Anona cherimola*, Annonaceae und das Fruchtfleisch des Wilden Kakao, *Theobroma bicolor*, Sterculiaceae (Tab. 8). Die Shuar bauen 14 Obstsorten an, nennen im 24-h Recall nur eine (Papaya, *Carica papaya*, Caricaceae). Die Colonos/as kultivieren 13 Obstgehölze auf ihren Feldern und konsumierten am Vortag 3 Obstsorten, davon die Zitrone in Form von Limonade (Tab. 8).

Von 20 selbst kultivierten Spezies werden 11 im 24-h Recall von den Kichwa genannt. Die Shuar nennen von 37 Pflanzen im Eigenanbau 7 im 24-h Recall. Und die Colonos/as konsumierten von 28 selbst kultivierten Nutzpflanzen 13 am Vortag (vgl. Tab. 20 mit Tab. 8).

Umgekehrt stammen 10 der von Kichwa am Vortag verzehrten pflanzlichen Lebensmittel nicht aus dem eigenen Anbau. Bei den Colonos/as sind es 14. Die Shuar bauen alle Lebensmittel selber an, die sie im 24-h Recall anführen (vgl. Tab. 20 mit Tab. 8).

In den Key-Informant Interviews kam es zu *underreporting* einzelner essbarer Pflanzen. Durch die offene Fragestellung war eine eigenständige Auflistung der selbst angebauten Pflanzen erforderlich. Papaya und Guaba wachsen ubiquitär, wurden aber von Kichwa vergessen anzuführen (Tab. 20).

Tab. 20: Diversität pflanzlicher Lebensmittel in den Untersuchungsgemeinden

Fett: von **Shuar** genannte Lebensmittel, *Kursiv:* die von *Kichwa* genannten Lebensmittel, Unterstrichen: von Colonos/as genannte Lebensmittel in semi-strukturierten Interviews mit Schlüsselpersonen. Fragestellung: Welche Gemüse-, Obst- und Getreidearten bauen Sie an? ¿Qué clase de hortalizas, frutas y granos tiene Usted en su finca o chacra?

Nr.	Familie	Gattungs- u. Artname	Bez. Shuar	Bez. Kichwa	Bez. Spanisch	Bezeichnung Deutsch
1	Annonaceae	<u><i>Anona cherimola</i></u>			<u><i>Chirimoya</i></u>	<u><i>Chirimoya</i></u>
2	Apocyanaceae	<u><i>Lacmellea floribunda</i></u>		<u><i>Lichi huayu</i></u>	<u><i>Chicle</i></u>	
3	Araceae	<u><i>Colocasia esculenta</i></u>	<u><i>Papachi</i></u>		<u><i>Papa china / Taro</i></u>	<u><i>Taro</i></u>
4		<i>Xanthosoma sp.</i>	<i>Sanku, wanchup</i>	<i>Ushpa mandi</i>	<i>Pelma</i>	<i>Malanga</i>
5	Arecaceae	<i>Attalea brachyclada</i>		<i>Chapaja o Lucata</i>	<i>Canambo</i>	
6		<i>Astrocaryum murumuru</i>		<i>Murumuru o Ramu</i>	<i>Ramos</i>	
7		<i>Bactris gasipaes</i>	<i>Uwí</i>	<i>Chundaduru o Chuntaduru</i>	<i>Chontaduro</i>	<i>Palmherz</i>

Nr.	Familie	Gattungs- u. Artname	Bez. Shuar	Bez. Kichwa	Bez. Spanisch	Bezeichnung Deutsch
8	Bignoniaceae	Mansoa sp.	Kaipi		Ajo silvestre	Wilder Knoblauch
9	Bombacaceae	<i>Matisia cordata</i>			<i>Sapote</i>	
10	Brassicaceae	Raphanus sativus			Rábano	Radieschen
11	Bromeliaceae	<i>Ananas comosus</i>	<i>Wuasakee chui</i>	<i>Chivilla</i>	<i>Piña</i>	<i>Ananas</i>
12	Caricaceae	<u>Carica papaya</u>	<u>Guapai, Wapai</u>		<u>Papaya</u>	<u>Papaya</u>
13		Carica sp.	Tsampu		Rolaquimba	
14	Convolvulaceae	Ipomoea batatas	Ínchi	Sachacumal	Camote / Batata	Süßkartoffel
15	Cucurbitaceae	<u>Citrullus lanatus</u> (Thunb.)			<u>Sandía</u>	<u>Wassermelone</u>
16		<u>Cucumis melo L.</u>			<u>Melón</u>	<u>Zucker-melone</u>
17		Cucurbita maxima	Yuwí		Zapallo	Kürbis
18		<i>Cyclanthera pedata var. Edulis</i>		<i>Achoccha</i>	<i>Achoccha o Cayotero</i>	
19	Dioscoraceae	Dioscorea trifida	Kenke, Papa-chamo	Papa ñami / Tuyo	Papatuyo / Ñame	Indische Yams / Tuyo
20	Euphorbiaceae	<u>Mahihot esculenta</u>	<u>Mama, Yarumak</u>	<u>Lumu</u>	<u>Yuca</u>	<u>Maniok</u>
21	Fabaceae	<u>Arachis hypogaea</u>	<u>Nusée</u>		<u>Maní</u>	<u>Erdnuss</u>
22		<u>Glycine max L</u>			<u>Soya</u>	<u>Soja</u>
23		<u>Phaseolus sp.</u>	<u>Mik, Iripij</u>	<u>Ucucha purutu</u>	<u>Frejol</u>	<u>Bohne</u>
24	Lauraceae	<i>Persea americana</i>	<i>Iniak</i>	<i>Palta muyu</i>	<i>Aguacate silvestre</i>	<i>Wilde Avocado</i>

Fortsetzung Tab. 20

25	Lecythidaceae	Gustavia macaranensis spp. macaranensis	Iniák	Pasu	Iñako	
26	Leguminosaceae	<u>Arachis hypogaea</u>	<u>Nusée</u>		<u>Maní</u>	<u>Erdnuss</u>
27		<u>Inga sps.</u>			<u>Guaba</u>	<u>Guaba</u>
28	Liliaceae	Allium sp.	Yayu sepui		Cebolla	Zwiebel
29	Marantaceae	Marantha ruizuiana	Chiki		Arrurruz	
30	Mirtaceae	Eugenia jambos			Pomarosa	
31		<u>Syzygium jambos</u>			<u>Arazá</u>	<u>Arazá-Frucht</u>
32	Moraceae	<u>Artocarpus altilis</u>		<u>Paparahua</u>	<u>Frutipan</u>	<u>Baumfrucht</u>
33		<u>Artocarpus comunis</u>			<u>Árbol de pan/Jackfruit</u>	
34	Musceae	<i>Musa “Dwarf Cavendish”</i>		<i>Guinia</i>	<i>Orito</i>	<i>Banane</i>
35		<u><i>Musa “Horn Plantain”</i></u>	<u>Winchu</u>	<u>Palanda</u>	<u>Verde</u>	<u>Kochbanane</u>
36	Poaceae	Cymbopogon citratos			Hierba Luisa	Lemonengras
37		<u>Oryza sativa</u>			<u>Arroz</u>	<u>Reis</u>
38		<u>Zea mays</u>	<u>Shaa</u>	<u>Sara</u>	<u>Maíz</u>	<u>Mais</u>
39	Rubiaceae	<u>Coffea arabica</u>			<u>Café</u>	<u>Kaffee</u>
40		Borojoa patinoi			Borojó	
41	Rutaceae	<u>Citrus limetta</u>			<u>Lima</u>	<u>Limette</u>
42		<u>Citrus x limon</u>			<u>Limón</u>	<u>Zitrone</u>
43		<u>Citrus paradisi</u>			<u>Toronja</u>	

Nr.	Familie	Gattungs- u. Artname	Bez. Shuar	Bez. Kichwa	Bez. Spanisch	Bezeichnung Deutsch
44		<u>Citrus reticulata</u>			<u>Mandarina</u>	<u>Mandarine</u>
45		<u>Citrus sinensis</u>			Naranja	Orange
46	Sapindaceae	Nephelium sp.			Achotillo	
47	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum venezuelanense</i>		<i>Calmitu</i>	<i>Caimito</i>	
48		<u>Pouteria caimito</u>		<u>Aviu</u>	<u>Caimito / Cauje</u>	
49		<i>Pouteria sp.</i>		<i>Sacha aviu</i>		
50	Solanaceae	<u>Capsicum Nahum</u>	<u>Jimia</u>	<u>Butun uchu</u>	<u>Ají</u>	<u>Chili</u>
51		<i>Capsicum chinense</i>		<i>Uchu muyu</i>	<i>Ají</i>	<i>Chili</i>
52		<u>Lycopersicum esculentum Mill.</u>	<u>Shankuinia</u>		<u>Tomate</u>	<u>Tomate</u>
53		<u>Solanum muricatum Ait.</u>			<u>Pepino</u>	<u>Gurke</u>
54	Theophrastaceae	<i>Theobroma bicolor</i>		<i>Patas</i>	<i>Cacao blanco o Cacao de monte</i>	<i>Weißer Kakao</i>
55		<u>Theobroma cacao</u>			<u>Cacao</u>	<u>Kakao</u>

Warum werden viele traditionelle Pflanzen nicht mehr kultiviert? Die Kichwa berichten im Key-Informant Interview von Kontamination des Bodens durch Erdöl. Pflanzen vergilben und tragen weniger Früchte. Weiters fehle es an Saatgut. Die Colonos/as sind an nährstoffreiche Böden gewöhnt. Es mangle an Geld, Dünger und Pestiziden, um hier ertragreich zu ernten. Sie klagen über Schädlinge und schlechtes Saatgut. Die Shuar verloren ebenfalls im Zuge ihrer Umsiedelung zentrale Bestandteile ihrer Kultur: Saatgut, Bräuche, Lieder und Tänze.²⁶

²⁶ Aus den Originalfragebögen, die bei der Verfasserin aufliegen.

4. SCHLUSSBETRACHTUNGEN

Die Ernährungssicherheit von Bevölkerungsgruppen steigt mit der Diversität an Lebensmitteln, die sie zur Verfügung haben und für ihre Ernährungszwecke nutzen. Die Colonos/as im Amazonastiefland Ecuadors verwenden an einem durchschnittlichen Tag doppelt so viele Lebensmittel wie die Shuar (FVS); auch die Anzahl der verwendeten Lebensmittelgruppen ist höher (DDS). Mit Leguminosen, Milchprodukten, Geflügel, Getreideprodukten und Gemüse ergänzen die Colonos/as die bei den Shuar übliche Ernährungsweise (24-h Recall). Diese basiert auf stärkehaltigen Lebensmitteln, *Chicha*, seltener Ei, Fisch und Obst. Die Kichwa liegen bei FVS und DDS zwischen den beiden anderen Ethnien. Von Ernährungsunsicherheit am meisten betroffen sind die Shuar, gefolgt von den Kichwa.

Der mehrmals tägliche Konsum von Maniokbier unter den indigenen Gruppen Kichwa und Shuar trägt zu einer verminderten Ernährungsdiversität bei. Verringernd auf die Ernährungsdiversität wirkt bei den Colonos/as der häufige Konsum von geschältem Reis.

Der Zugang der Colonos/as zu einer größeren Lebensmittelauswahl liegt in ihrer stärkeren Kaufkraft mitbegründet. Fleisch, Reis und Obstsorten aus der jeweiligen Herkunftsregion können von den ländlichen SiedlerInnen auf dem Markt erworben werden. Auch die Kichwa aus finanzkräftigen Gemeinden (Bay Enomec, Rumipamba) kaufen neben Reis und industriell hergestellten Limonaden Gemüsesorten ein. Den befragten Shuar fehlt diese Möglichkeit zur Bereicherung ihres Speiseplanes.

Traditionell ist die Diversität der regional nutzbaren pflanzlichen Lebensmitteln nicht gering. So wurden für die Kichwa 77 und für die Shuar 64 Wild- und Kulturpflanzen zu Ernährungszwecken beschrieben. Dazu kommen 13 Beutetiere bei den Kichwa und 9 bei den Shuar, die verschiedene AutorInnen dokumentieren. In der vorliegenden Untersuchung wurden von den Kichwa nur 28,6 % der regional und kulturell verfügbaren Pflanzenvielfalt genutzt; von den Shuar nur knapp 13 % (24-h Recall).

Lebensmittel aus eigener Produktion spielen in der täglichen Ernährung aller drei Bevölkerungsgruppen eine zentrale Rolle. Die Shuar ernährten sich zu 100 % von selbst angebauten Lebensmitteln (24-h Recall). Jedoch wird die hohe Diversität an Obstsorten im Eigenanbau bei Kichwa und Colonos/as nur in Form von zuckerhaltigen Säften genutzt. Gemüse wird zwar im Rahmen des Food-Security-Projektes CADENA ALIMENTARIA angebaut, spielt aber in der Ernährung kulturell bedingt eine geringe Rolle. Zum Verzehr geschätzt werden von den beiden indigenen Gruppen mehrmals täglich die Wurzel- und Knollenfrüchte aus eigener Produktion (FFQ). Grund dafür sind ihre sättigenden Eigenschaften.

Nur die indigenen Bevölkerungsgruppen stellen Maniokbier her. Es dient ihnen als wichtigstes Grundnahrungsmittel. Positiv zu bewerten aus ernährungswissenschaftlicher Sicht ist der ausgleichende Effekt auf die Flüssigkeitsbilanz der Menschen im tropischen Regenwald. Nachteilig ist die gleichzeitige Aufnahme einer teilweise beträchtlichen Alkoholmenge sowie die große Dominanz von *Chicha* im Speiseplan der indigenen Gruppen, die andere Lebensmittel verdrängt.

Es konnten in dieser Untersuchung überwiegend ernährungsphysiologisch ungünstige Ernährungsgewohnheiten beschrieben werden. Die kulturell verankerte Diversität an Wild- und Kulturpflanzen wird gegenwärtig von den indigenen Gruppen nicht genutzt. Ein Großteil der traditionellen Pflanzen wird nicht mehr produziert bzw. gesammelt und die Jagdbeuten bleiben aus. Eine Erklärung für diese Entwicklung ist die durch die Erdölförderung vorangetriebene Rodung des tropischen Regenwaldes. Damit ziehen sich Flora und Fauna zurück und die Produktionsbedingungen verändern sich. Zudem ist der Kontakt zur westlichen Welt für die indigenen Gruppen ein Anstoß, sich von der autarken, nachhaltigen Lebensweise abzuwenden.

Hieraus ergeben sich für die Entwicklungszusammenarbeit neue Aspekte. Wichtig ist die Stärkung der kulturellen Identität von Kichwa und Shuar. Ernährungsaufklärung und -kommunikation ist in dieser Zeit der Veränderung von traditionellen Ernährungsgewohnheiten besonders wichtig, um moderne Gewohnheiten nicht zum *public health - issue* werden zu lassen.

6. ZUSAMMENFASSUNG

Untersucht werden die Ernährungsgewohnheiten dreier von Ernährungsunsicherheit bedrohten Bevölkerungsgruppen des Amazonastieflandes Ecuadors. Ernährungsunsicherheit (*food insecurity*) ist mit einer niederen Ernährungsdiversität assoziiert. In dieser Studie wurde die Ernährungsdiversität mit den Indikatoren *food variety score* (FVS) und *dietary diversity score* (DDS) ermittelt. Die Dokumentation der traditionellen pflanzlichen und tierischen Lebensmittel aus der Literatur dient der Beschreibung des Wandels von Ernährungsgewohnheiten und Ernährungssicherheit.

Die Bestimmung der Anzahl konsumierter Lebensmittel (FVS) bzw. -gruppen (DDS) erfolgte qualitativ mittels retrospektiver Befragungsmethoden. Die Referenzperioden betragen 24 Stunden (24-h Recall) und 3 Monate (FFQ). Die höchsten erreichbaren Werte für den DDS war 13 beim 24-h Recall und 15 beim FFQ. Zusätzlich wurden Key Informants mittels offenem Fragebogen zur Verfügbarkeit von Lebensmitteln interviewt.

27 Kichwa aus fünf, 24 Colonos/as aus vier und 6 Shuar aus drei Gemeinden des Kantons Orellana wurden befragt. Im Mittel (Median) ergaben sich innerhalb der Referenzperiode von 24 Stunden für die Kichwa ein FVS von 6 und ein DDS von 4; für die Colonos/as ein FVS von 9 und DDS von 5 und für die Shuar ein FVS von 5 und ein DDS von 4. Wie erwartet bestätigen die Daten aus dem FFQ die vergleichsweise hohe Ernährungsdiversität bei den Colonos/as und die niedere Diversität bei den Shuar.

Mehrmals täglich konsumiert werden von den indigenen Gruppen stärkehaltige Lebensmittel sowie Maniokbier. Für die Colonos/as ist Reis erstes Grundnahrungsmittel. Die beiden indigenen Gruppen weisen aufgrund der Überbetonung von Kohlenhydratquellen ernährungsphysiologisch ungünstige Ernährungsgewohnheiten auf. Ernährungssicherheit ist heute für die indigenen Gruppen vermindert, da der frühere Reichtum an traditionellen Nutzpflanzen und Beutetieren dezimiert ist.

7. LITERATURVERZEICHNIS

ALVARADO A, PACHECO DE DELAHAYE E, SALAS R, TRUJILLO A.

Composición química y digestibilidad de la proteína de veinte ecotipos de Pijiguao (*Bactris gassipaes*) del Amazonas de Venezuela. Archivos Latinoamericanos de Nutrición 1999; 49: 384-87.

ARIMOND M, RUEL MT. Dietary Diversity Is Associated with Child Nutritional

Status: Evidence from 11 Demographic and Health Surveys. J. Nutr. 2004; 134: 2579–2585.

BARAHONA JV. Botánica y clasificación del cacao. In: Manual des cultivo de cacao

(Suarez C, Hrsg.). Estación experimental tropical pichilingue del INIAP, Ecuador, 1993; 25: 14f.

BARFOD AS. Usos pasados, presentes y futuros de las palmas Phytelephantoidées

(Arecaceae). Instituto de Botánica, Universidad de Aarhus, Aarhus, 1991; 23-45.

BASSEREAU D, FAUCONNIER R. La caña de azúcar – técnicas agrícolas y

producciones tropicales. Editorial Blume, Barcelona, 1975; 277f.

BENEFICE E. Salud y nutrición en la región amazónica ecuatoriana (Napo).

PRONAREG (División de regionalización agraria), I.N.C.R.A.E. (Instituto nacional de colonización de la región amazónica ecuatoriana), ORSTOM (Institut francais de recherche scientifique pour le developpement en cooperation, Quito, 1987; 2-101.

BIANCHI C. La Cocina y la Comida. In: Mundo Shuar. Centro de Documentación,

Investigación y Publicaciones SUCUA, Morona Santiago, 1978; 11: 7-83.

BRANDEAU J. El Cacao. Blume Distribuidora, Mexiko, S.A. Casas Grandes 1981; 68:

9-13.

BRITO JM. El cuidado de los niños de 0 – 6 años entre los Shuar. Informe Final. Consultoría UNICEF 2003;2-63.

BUITRÓN D, HURTIG AK, SAN SEBASTIÁN M. Estado nutricional en niños naporunas menores de cinco años en la Amazonía ecuatoriana. Rev Panam Salud Publica 2004; 15(3):151-9.

BURBANO MF, HERNANDEZ CR, PAZOS GJ, ALARCÓN R. Plantas de uso cotidiano en la comunidad Cofán de Sinangüé, Ecuador. Eco Ciencia, Quito, 1995; 23, 40, 44, 60f, 64, 91.

CADENA ALIMENTARIA - DE LA PRODUCCION AGROSILVOPASTORIL ORGANICA HASTA LA COMERCIALIZACION JUSTA Y ASOCIATIVA DE GRUPOS ETNICOS EN LA AMAZONIA ECUATORIANA. Proyecto Food/2003/056-183, E-03-213- Ernährungssicherung, Primer Informe Intermedio, Francisco de Orellana/Viena, 30.09.05 (unveröffentlicht).

CAMACHO RR. Manual del Cacaotero. Orientación agropecuaria, Quito, 2. Aufl 1982: 8f, 14f.

CARVAJAL J, SHACAY C. Aja Shuar, Sabiduría amazónica. (Fundación ethnoecológico cultural “Tsantsa” FECTSA, Hrsg). Sevilla Don Bosco, Macas – Morona Santiago, 2003; 43-80.

COHEN D. Achieving food security in vulnerable populations. BMJ 2005; 331: 775-777. <http://www.bmj.com/cgi/reprint/331/7519/775?maxtoshow=&HITS=10&hits=10&RESULTFORMAT=1&andorexacttitle=and&titleabstract=%22food+security%22&andorexacttitleabs=and&andorexactfulltext=and&searchid=1&FIRSTINDEX=20&sortspec=relevance&tdate=//&resourcetype=HWCIT> (Zugriff am 15.3.07)

COSTALES A. Los Quichuas del Coca y del Napo, Universidad central del Ecuador, Escuela de sociología, Centro de documentación ciencias sociales y políticas, Quito;

1969; 7-105.

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG (DGE), ÖGE, SGE. Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Umschau Braus, Frankfurt am Main, 2000; 230f.

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG (DGE). Vollwertig essen und trinken nach den 10 Regeln der DGE. DGE, 2005; <http://www.dge.de/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=15> (Zugriff am 17.3.2007)

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE ZUSAMMENARBEIT (GTZ) GMBH (Hrsg.). Situación de la cadena productiva de las frutas amazónicas ecuatorianas, Productos, actores y mercados. GTZ, ECORAE, Quito, 2004; 9-27.

EDUARDO J, PEREZ G. El Cultivo de la Yuca. Espande S.R.L. Editores 1988, Caracas, 1988; 33-75.

ELMADFA I, AIGN W, FRITZSCHE D. GU-Kompaß Nährwerte 2008 .Gräfe u. Unzer, München, 2008; 70.

ELMADFA I, LEITZMANN C. Ernährung des Menschen. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart (Hohenheim), 3. Aufl., 2004; 177f.

ERHARDT J. Nutrisurvey.exe. Universität Hohenheim, 2005. www.nutrisurvey.de (Zugriff am 27.4.2007)

FOOD AND AGRICULTURE ORGANISATION (FAO). Der Zustand der Ernährungsunsicherheit in der Welt 2006. <http://www.fao.org/docrep/009/a0750e/a0750e00.htm> (Zugriff am 31.1.2007)

FOOD AND AGRICULTURE ORGANISATION (FAO). Perfiles nutricionales por países: Ecuador. FAO, Rom; 2001; 4-28.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANISATION (FAO) / WORLD HEALTH ORGANISATION (WHO). International Conference on Nutrition. World Declaration and Plan of Action for Nutrition, FAO Rome; 1992.

FUNDACIÓN SALUD AMAZÓNICA (FUSA) – SANDI YURA. Datos iniciales de la línea de base. Puerto Francisco de Orellana, 2004; 2-8.

GOMEZ D. Palmas útiles – en la provincia de Pastaza, amazonía ecuatoriana, Manual Práctico. Abya Yala, Ecorae, Quito, 1996; 12-17.

HANN CS, ROCK CL, KING I. Validation of the Healthy Eating Index with the use of plasma biomarkers in a clinical sample of women. *Am J Clin Nutr* 2001; 74: 476-86.

HARNER M. Shuar, Pueblo de las tierras sagradas. Abya Yala, Quito, 1994; 38-72.

HARRIS M. Wohlgeschmack und Widerwillen, Die Rätsel der Nahrungstabus. 2. Aufl., Klett-Cotta, Stuttgart, 1998; 71-101.

HODDINOTT J, YOHANNES Y. Dietary Diversity as a Food Security Indicator. International Food Policy Research Institute (IFPRI), Food Consumption and Nutrition Division, Discussion Paper No. 136, Washington D.C., 2002; 1-94.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS. Republica del Ecuador. http://www.inec.gov.ec/interna.asp?inc=cs_tabla&idTabla=309&tipo=p&idProvincia=22&idSeccion=&idCiudad (Zugriff am 18.9.2006)

INSTITUTO NACIONAL DE NUTRICIÓN (INN). Tabla de Composición de Alimentos Ecuatorianos. Ministerio de Previsión Social y Sanidad, Quito, 1965.

KANT AK, SCHATZKIN A, HARRIS TB, ZIEGLER RG, BLOCK G. Dietary diversity and subsequent mortality in the First National Health and Nutrition Examination Survey Epidemiologic Follow-up Study. *Am J Clin Nutr* 1993; 57: 434-40.

KARSTEN R. La vida y la cultura de los Shuar, Cazadores de cabezas del Amazonas occidental. Abya Yala, Quito, 2000; 105-48.

KIM S, HAINES PS, SIEGA-RIZ AM et al. The Diet Quality Index-International (DQI-I) Provides an Effective Tool for Cross National Comparison of Diet Quality as Illustrated by China and the United States. J Nutr 2003; 133: 3476-3486.

KROEGER A, ILECHKOVA E. Salud y Alimentación entre los Shuar. In: Ediciones Mundo Shuar. Centro de Documentación, Investigación y Publicaciones, Sucúa – Morona-Santiago, 1983; 16-21, 46f.

LATHAM MC. Human nutrition in the developing world. FAO, Food and Nutrition Series, Rom, 1997; 29:Chap.38:2. <http://www.fao.org/docrep/W0073E/w0073e07.htm> (Zugriff am 14.9.04)

LEXIKONREDAKTION DES VERLAGES F.A. BROCKHAUS (Hrsg.). Der Brockhaus Ernährung. Gesund essen bewusst leben, Bibliographisches Institut, Mannheim, 2001; 183.

LUNNEBACH S, REINHARDT S. Indigene Gemeinschaften im Regenwald von Ecuador. Sacha Runa, Menschen im Regenwald von Ecuador. Palmengarten, Pflanzen, Leben, Kultur, Frankfurt am Main, 2001; 34: 1-6. http://www.regenwaldmenschen.de/deutsch/download/indig_gemeinschaften.pdf (Zugriff am 1.1.07)

MARSHALL MN. The key informant technique. Family Practice 1996; 13: 92-97.

MEYERS LEXIKON ONLINE. Bibliographisches Institut & F. A. Brockhaus AG, Mannheim, 2007; <http://lexikon.meyers.de> (Zugriff am 20.4.2007)

MONTALDO A. La yuca o mandioca – cultivo, industrialización, aspectos económicos. Instituto Interamericano de ciencias agrícolas, San José, Costa Rica, 1979; 1-4, 57-61.

MONTALDO A. Cultivo de raíces y tubérculos tropicales. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, Lima, 1972; 145-149, 3-14, 51-55, 130.

MONTALDO A. Curso de Yuca y su potencialidad en la costa. Instituto Americano de Cooperación para la Agricultura, Quito, 1986; 16-18.

MÜNZEL M, KROEGER A. El pueblo Shuar – de la leyenda al drama. In: Mundo Shuar, Abya Yala, Quito, 1981; 103-109.

NAAR RUIZ C. Amazonía, Cocinas Regionales Peruanas – 1. Universidad San Martín de Porres, Escuela Profesional de Turismo y Hotelería, Lima, 1999; 34: 52f.

NARANJO P. Geografía de la Nutrición. In: Geografía de la Salud en el Ecuador (Moya A und León V. JB, Hrsg). Publicación del Centro Ecuatoriano de Investigación Geográfica, Quito, 1991; 111-127.

PAREDES VÀSCONEZ I. Folklore Nutricional Ecuatoriano. Pedidos, Quito, 1986; 252-61.

PONCE X, RAMIREZ E, DELISLE H. A More Diversified Diet among Mexican Men May Also Be More Atherogenic. J Nutr 2006; 136:2921-2927.

PROYECTO DE DESARROLLO DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS Y NEGROS DEL ECUADOR (PRODEPINE). Libro Mundos Amazónicos, Fundación Sinchi Sacha, Quito, 1992. <http://www.codenpe.gov.ec> (Zugriff am 29.11.2006)

PY C. La Piña tropical. Editorial Blume, Barcelona, 1969; 13, 21-23.

QUIZHPE E, SAN SEBASTIAN M, HURTIG A, LLAMAS A. Prevalencia de anemia en escolares de la zona amazónica de Ecuador. Rev. Panam Salud Pública 2003; 13(6): 355-61.

RIOS M, CABALLERO J. Las plantas en la alimentación de la comunidad Ahuano, Amazonía ecuatoriana. In: Uso y manejo de recursos vegetales (Rios M und Pedersen HB, Hrsg). Universidad San Francisco de Quito, Quito, 1994; 235-251.

RUEL MT. Is Dietary Diversity An Indicator of Food Security or Dietary Quality? A Review of Measurements and Research Needs. International Food Policy Research Institute (IFPRI), Food Consumption and Nutrition Division, Discussion Paper No. 140, Washington D.C. 2003a; 1-44.

RUEL MT. Operationalizing Dietary Diversity: A Review of Measurement Issues and Research Priorities, J Nutr 2003b; 133: 3911 – 3926.

SAN SEBASTIAN M, JATIVA R. Beriberi in a well-nourished Amazonian population. Acta Tropica 1998; 70: 193-196.

SANTÍN LUNA FM. Ethnobotany of the Communities of the upper Rio Nangaritza. Lyonia – a journal of ecology and application 2004; 7(2): 105-122. <http://lyonia.org/downloadPDF.php?pdfID=2.317> (Zugriff am 27.11.05)

SUHR Y-J. More Than Spice: Capsaicin in Hot Chili Peppers Makes Tumor Cells Commit Suicide. JNCI Journal of the National Cancer Institute 2002; 94(17):1263-1265.

UMWELTSCHUTZORGANISATION GLOBAL2000. http://www.global2000.at/pages/trw_oeko_e1_boden.htm (Zugriff am 28.11.2006)

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA. Programa de Investigación y Protección Social en Raíces y Tuberosas. <http://www.lamolina.edu.pe/investigacion/programa/YUCA/> (Zugriff am 1.9.2004)

URQUARTHT DH. Cacao. Instituto Interamericano de ciencias agrícolas de la O.E.A. Turrialba Costa Rica, 1963: 7-9, 16-17.

U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA). Dietary Guidelines for Americans, 1980 to 2000. USDA, Center for Nutrition Policy and Promotion, Washington D.C., 2000; http://www.health.gov/DIETARYGUIDELINES/1980_2000_chart.pdf (Zugriff am 17.3.2007)

U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA), U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES (HHS). Dietary guidelines for Americans 2005; <http://www.health.gov/dietaryguidelines/dga2005/document/pdf/DGA2005.pdf> (Zugriff am 17.3.2007)

WORLD HEALTH ORGANISATION (WHO). Preparation and use of food-based dietary guidelines. Report of a joint FAO/WHO consultation Nicosia, Cyprus. Nutrition Programme WHO, Geneva, 1996; <http://www.fao.org/DOCREP/x02433/x0243e00.htm> (Zugriff am 17.8.05)

ZAPATA RÍOS G, TOASA G, NEILL DA, JORGENSON JP. Los pueblos indígenas y el manejo de fauna silvestre, El caso de los Awá y Shuar del Ecuador. In: MEMORIAS: Manejo de Fauna silvestre en Amazonia y Latinoamérica. VI Congreso Internacional sobre Manejo de Fauna Silvestre en la Amazonia y Latinoamérica, Iquitos – Perú, 2004; 627-633

8. ANHANG

8.1 Absolute Häufigkeit der Nennungen von Lebensmitteln aus 13 Lebensmittelgruppen im 24-h Recall:

Tab. 21: Kichwa, n = 20

a) Pflanzliche Produkte				
1	Getreide und Getreideprodukte	Weizen	1	15
		Nudeln	4	
		Reis	9	
		Hafer	1	
2	Kochbanane, Wurzel- und Knollenfrüchte; sonstige stärkehaltige Lebensmittel	Maniok	20	53
		Taro	2	
		Kochbanane	31	
3	Leguminosen	Bohnen	2	2
4	Fette und Öle		0	0
5	Zuckerarten	Unraffiniertes Rohrzucker	1	2
		Zucker	1	
6	Gemüse und Blattgemüse	Annotte	1	24
		Avocado	1	
		Zwiebel	2	
		Chili	13	
		Koriander	2	
		Wilder Knoblauch	1	
		Palmerz	4	
7	Obst	Banane	1	5
		Cherimoya	1	
		Weißer Kakao	3	
8	Getränke	Bananengetränk	2	94

		Coconalimonade	3	
		Zitronenlimonade	4	
		Guayusa	17	
		Kaffee	3	
		Limonengrasteer mit Zimt	1	
		Papayalimonade	3	
	- alkoholhaltig	Maniokbier	61	

b) Tierische Produkte

9	Milch und –produkte	Käse	3	3
10	Fleisch und Innereien	Fleisch (nicht definiert)	2	5
		Wildtier	3	
11	Ei	Vom Huhn	6	6
12	Geflügel	Huhn	5	5
13	Fisch	Süßwasserfisch	11	13
		Tunfischkonserve	1	
		Sardinenkonserve	1	

Tab. 22: Shuar, n = 3

a) Pflanzliche Produkte				
1	Getreide und Getreideprodukte			0
2	Kochbanane, Wurzel- und Knollenfrüchte; sonstige stärkehaltige Lebensmittel	Maniok	5	10
		Kochbanane	3	
		Ñame	1	
		Süßkartoffel	1	
3	Leguminosen			0
4	Fette und Öle			0
5	Zuckerarten			0
6	Gemüse und Blattgemüse			0
7	Obst			2
		Papaya	2	
8	Getränke - alkoholhaltig			11
		Maniokbier	11	

b) Tierische Produkte				
9	Milch und -produkte		0	0
10	Fleisch und Innereien		0	0
11	Ei		0	0
12	Geflügel	Huhn	1	1
13	Fisch	Süßwasserfisch	4	4

Tab. 23: Colonos/as, n = 21

a) Pflanzliche Produkte				
1	Getreide und Getreideprodukte	Reis	56	64
		Nudeln	2	
		Brot	5	
		Hafer	1	
2	Kochbanane, Wurzel- und Knollenfrüchte; sonstige stärkehaltige Lebensmittel	Cornflakes	1	41
		Maniok	10	
		Kartoffel	5	
		Kochbanane	25	
3	Leguminosen	Bohnen	10	16
		Erbsen	4	
		Erdnuss	1	
		Linsen	1	
4	Fette und Öle	Speiseöl	2	2
5	Zuckerarten	Unraffiniertes Rohrzucker	1	3
		Zucker	2	
6	Gemüse und Blattgemüse	Zwiebel	4	15
		Gurke	2	
		Karotte	1	
		Kopfsalat	3	
		Paprika	1	
		Radieschen	1	
		Tomate	3	
7	Obst	Ananas	1	10
		Apfel	2	
		Kochbanane reif	2	
		Papaya	1	
		Traube	1	
		Wassermelone	3	
8	Getränke	Ananasgetränk	1	77
		Borjójógetränk	1	

	- zuckerhaltig	Coca Cola	2	19
		Fanta	4	
		Hafergetränk	9	
		Kakao	4	
		Kaffee	14	
		Kamillentee	1	
		Limonengraste	4	
		Narajillalimonade	2	
		Orangenlimonade	2	
		Papayalimonade	4	
		Tomatensaft mit Milch	1	
		Zitronenlimonade	20	
		Zuckerrohrsaft	8	
		- zuckerfrei	Gatorade	
		Wasser	16	

b) Tierische Produkte

9	Milch und –produkte	Käse	5	7
		Milch	1	
		Joghurtgetränk	1	
10	Fleisch und Innereien	Schwein	1	3
		Rind	1	
		Wildtiere	1	
11	Ei	Vom Huhn	20	20
12	Geflügel	Huhn	9	9
13	Fisch	Süßwasserfisch	11	13
		Tunfischkonserve	2	

8.2 Absolute Häufigkeit der Nennungen von Lebensmitteln aus 15 Lebensmittelgruppen im FFQ

8.2.1 Kichwa

Lebensmittel- gruppe	Mehrmals täglich	Zwei Mal täglich	Ein Mal täglich	Mehrmals wöchentlich	Zwei Mal wöchentlich	Ein Mal wöchentlich	Mehrmals monatlich	Ab und zu	Nie
Getreide u. -produkte	1	1	3	3	2	2		15	17
Knollen u. Wurzeln	8				2	9	2	16	19
Leguminosen						3	4	22	20
Milch u. -produkte						2		5	7
Eier					2	2		3	
Fleisch u. Innereien					3	2	4	8	4
Wild							2	4	1
Wurstwaren					1				5
Fisch				1		2	1	21	1
Fette und Öle	7		1				2		9
Zucker	2	2	1			2		3	5
Gemüse u. Blattgemüse	4	1	7	8	7	4	5	25	60
Früchte	5	6	9	3	6	1	5	55	35
Getränke	5	3	5	4	5	7	1	28	28
Typische Gerichte			3	4	8	8	7	23	43

8.2.2. Shuar

Lebensmittel- gruppe	Mehrmals täglich	Zwei Mal täglich	Ein Mal täglich	Mehrmals wöchentlich	Zwei Mal wöchentlich	Ein Mal wöchentlich	Mehrmals monatlich	Ab und zu	Nie
Getreide u. -produkte	1	5						3	8
Knollen u. Wurzeln	5	3	8		1	3	3	3	3
Leguminosen			8	3				5	5
Milch u. -produkte							2	1	3
Eier		1		1	1				
Fleisch u. Innereien				4		1		2	2
Wild				1				1	1
Wurstwaren									2
Fisch				1		1	1	2	1
Fette und Öle	1	2						2	1
Zucker		2				1	2	1	2
Gemüse u. Blattgemüse		3	3	5			4	9	34
Früchte	3	3	7	18	4	6	1	16	31
Getränke	5	4		2		1	2	7	17
Typische Gerichte		1		1	4	3	3	6	18

8.2.3 Colonos/as

Lebensmittel- gruppe	Mehrmals täglich	Zwei Mal täglich	Ein Mal täglich	Mehrmals wöchentlich	Zwei Mal wöchentlich	Ein Mal wöchentlich	Mehrmals monatlich	Ab und zu	Nie
Getreide u. -produkte		4			1		1	5	7
Knollen u. Wurzeln	1	1	1	3	2	3	1	2	10
Leguminosen				2		3	5	3	5
Milch u. -produkte		1					1	4	
Eier				2			1		
Fleisch u. Innereien			1	1	1	2	1	3	1
Wild						1		1	
Wurstwaren								3	
Fisch				1		1	2	2	
Fette und Öle	3	1							4
Zucker	3				1		1	3	1
Gemüse u. Blattgemüse		2	4	5	3	8	8	5	24
Früchte			13	12	2	4	4	33	38
Getränke			4	1	1		3	9	21
Typische Gerichte		1			2	3	6	6	30

8.3 Verwendete Fragebögen

8.3.1 24-h Recall

a) Spanischer Fragebogen

Comunidad:

Nombre y edad:

Fecha:

¿QUE TOMÓ Y QUE COMIÓ USTED AYER?	Alimento y su cantidad	Bebida y su cantidad	Modo de preparación
Antes del desayuno			
Desayuno			
Entre desayuno y almuerzo			
Almuerzo			
Entre almuerzo y merienda			
Merienda			
Después de la merienda			

¿Ayer fue un día típico para Usted respecto a la alimentación (no se fue de viaje, ningún día festivo)?

SI / NO

b) Deutsche Übersetzung

Gemeinde:
Name:
Datum:

WAS HABEN SIE GESTERN GEGESSEN UND GETRUNKEN?	Nahrungsmittel Portionsgröße	Getränk Menge	Zubereitung
Vor dem Frühstück			
Frühstück			
Zwischen Frühstück und Mittagessen			
Mittagessen			
Zwischen Mittag- und Abendessen			
Abendessen			
Nach dem Abendessen			

War gestern für Sie ein gewöhnlicher Tag (oder waren Sie unterwegs, war ein Feiertag, etc.)?
JA / NEIN

8.3.2 Key-Informant Interview zu angebauten Kulturpflanzen, Rezepten und zugekauften Lebensmitteln

a) Spanischer Fragebogen

CUESTIONARIO SOBRE CONOCIMIENTOS ANCESTRALES RESPECTO A LA ALIMENTACIÓN

Comunidad:

Familia:

Fecha:

1. Alimentos vegetales en su finca:

- 1.1 ¿Qué clase de hortalizas, frutas y granos tiene en su finca o chacra?
¿Y de donde obtienen las semillas?
- 1.2 ¿Se utiliza tradicionalmente estos cultivos o plantas para la preparación de la comida o para vender?
- 1.3 ¿Cuales son las plantas y semillas que sembraban antes y cuales han perdido? ¿Dónde las obtenían?
- 1.4 ¿Por qué ya no cultivan las plantas que se han perdido? ¿Que ha pasado con las plantas silvestres?

2. Preparación de cada planta:

- 2.1 De los productos que Ustedes cultivan ¿qué parte de la planta lo utilizan?
- 2.2 ¿Hay recetas tradicionales propias de Ustedes?
- 2.3 ¿Habían más formas de preparación antes?

3. Otros alimentos:

- 3.1 ¿De donde obtienen Ustedes los otros alimentos que no se cultivan en sus fincas?
- 3.2 ¿A qué precio compran Ustedes estos alimentos?

4. Situación socioeconómica:

- 4.1 ¿Tienen un ingreso permanente?
- 4.2 ¿Sí no recibe, como hace para las cosas que tiene que comprar?
- 4.3 ¿Cuál sería su requerimiento si obtuviera un ingreso? ¿Cuando haya escasez de dinero, a qué renunciaría Usted primero?

b) Deutsche Übersetzung

FRAGEN NACH TRADITIONELLEM ERNÄHRUNGSWISSEN

Gemeinde:

Familie:

Datum:

1. Pflanzliche Nahrungsmittel im Hausgarten:

- 1.1 Welche Arten von Gemüse, Obst und Getreide haben Sie in Ihrem Hausgarten? Woher beziehen Sie die Samen?
- 1.2 Werden diese Pflanzen traditionell zur Nahrungszubereitung verwendet?
- 1.3 Welche Setzlinge oder Samen gab es früher, die es heute nicht mehr gibt? Woher bezogen Sie sie?
- 1.4 Warum werden manche Pflanzen heute nicht mehr angebaut?

2. Zubereitung:

- 2.1 Welche Teile der Pflanze werden verwendet? Zubereitungsform?
- 2.2 Gibt es traditionelle Gerichte?
- 2.3 Gab es früher weitere Zubereitungsarten?

3. Weitere Lebensmittel:

- 3.1 Welche Lebensmittel kaufen Sie zu? Haben Sie diese Lebensmittel immer schon zugekauft?
- 3.2 Woher beziehen Sie die weiteren Lebensmittel?
- 3.3 Zu welchem Preis beziehen Sie sie?

4. Sozioökonomische Situation:

- 4.1 Bezieht die Familie regelmäßig ein fixes Einkommen?
- 4.2 Wenn nein, ist mit den Einkünften ein Auskommen möglich?
- 4.3 Was würden Sie gerne erwerben, wenn Sie mehr Geld zur Verfügung hätten?
Worauf verzichten Sie als erstes bei Geldknappheit?

8.4. Anonymisierte Auflistung der FVS und DDS aller befragten Gemeindemitglieder aus Daten des 24-h Recalls

Ethnie: KICHWA			Gemeinde: Rio Tiputini 12 de Octubre		
Gemeinde: San Carlos			No 11	FVS = 8	DDS = 5
No 1	FVS = 4	DDS = 3	No 12	FVS = 9	DDS = 6
No 2	FVS = 5	DDS = 5	No 13	FVS = 5	DDS = 5
No 3	FVS = 5	DDS = 4	No 14	FVS = 12	DDS = 8
No 4	FVS = 7	DDS = 4	Gemeinde: Bay Enomec		
No 5	FVS = 6	DDS = 4	No 15	FVS = 5	DDS = 4
No 6	FVS = 9	DDS = 4	No 16	FVS = 5	DDS = 4
No 7	FVS = 4	DDS = 3	No 17	FVS = 6	DDS = 4
No 8	FVS = 6	DDS = 4	No 18	FVS = 9	DDS = 8
No 9	FVS = 7	DDS = 4	No 10	FVS = 12	DDS = 6
Gemeinde: Rumipamba			Gemeinde: Perla de los Rios		
No 10	FVS = 6	DDS = 4	No 20	FVS = 10	DDS = 5
<hr/>			<hr/>		
Ethnie: SHUAR			Gemeinde: Nantip		
Gemeinde: Tiwiram			No 2	FVS = 5	DDS = 3
No 1	FVS = 5	DDS = 4	Gemeinde: Saar Entsa		
<hr/>			No 3	FVS = 4	DDS = 4
Ethnie: COLONOS/AS			No 12	FVS = 7	DDS = 4
Gemeinde: La Florida			No 13	FVS = 9	DDS = 5
No 1	FVS = 8	DDS = 3	No 14	FVS = 8	DDS = 4
No 2	FVS = 8	DDS = 4	No 15	FVS = 11	DDS = 6
No 3	FVS = 8	DDS = 6	Gemeinde: Virgen del Cisne		
No 4	FVS = 7	DDS = 4	No 16	FVS = 8	DDS = 5
No 5	FVS = 10	DDS = 5	Gemeinde: Nueva Esperanza		
No 6	FVS = 9	DDS = 5	No 17	FVS = 10	DDS = 7
No 7	FVS = 10	DDS = 7	Gemeinde: El Coca		
No 8	FVS = 7	DDS = 4	No 18	FVS = 12	DDS = 7
No 9	FVS = 12	DDS = 4	No 19	FVS = 12	DDS = 6
Gemeinde: Union Paltense			No 20	FVS = 16	DDS = 9
No 10	FVS = 16	DDS = 7	No 21	FVS = 15	DDS = 8
No 11	FVS = 13	DDS = 6			

Tab. 24: FVS, DDS, FVS $\geq 1x/W$ und DDS $\geq 1x/W$ aus dem FFQ bei 7 befragten Kichwa

Nr.	FVS	FVS $\geq 1x/W$	DDS	DDS $\geq 1x/W$
1	54	26	12	8
2	84	33	15	10
3	82	26	14	8
4	58	25	14	11
5	49	18	14	11
6	55	31	14	13
7	68	22	13	7

Tab. 25: FVS, DDS, FVS $\geq 1x/W$ und DDS $\geq 1x/W$ aus dem FFQ bei 3 befragten Shuar

Nr.	FVS	FVS $\geq 1x/W$	DDS	DDS $\geq 1x/W$
1	65	18	14	11
2	68	47	12	9
3	79	70	14	13

Tab. 26: FVS, DDS, FVS $\geq 1x/W$ und DDS $\geq 1x/W$ aus dem FFQ bei 3 befragten Colonos/as

Nr.	FVS	FVS $\geq 1x/W$	DDS	DDS $\geq 1x/W$
1	67	27	15	11
2	75	43	14	13
3	74	34	15	11

8.5 Abbildungen zu Puerto Francisco de Orellana



Abb. 6: Global2000, 2003. "Rote Wüste entsteht".



Abb. 7: Puerto Francisco de Orellana, nach Osten blickend.

West-Ost verlaufend der Fluß Napo, im Bildvordergrund nach Norden verlaufend der Fluss Coca, im Hintergrund der Fluss Payumino. Die Vía Auca beginnt nach Überquerung des Napo und verläuft exakt in südlicher Richtung [Foto: Danny Sambrano, CADENA ALIMENTARIA, 2005].



Abb. 8: Workshop in *El Coca* im Rahmen des „Programa Integral de Salud y Desarrollo en la Amazonía” zum Thema „Gender und Entwicklungszusammenarbeit“.

Curriculum Vitae

Persönliche Daten

Eva Krainz, geb. am 20. Juli 1981 in Feldkirch, Vlbg.

Kinder: Ronja Chayenne Krainz, geb. am 30. Juli 2007

Vater: Arthur Krainz, Mutter: Irma Elisabeth Krainz, Bruder: Kevin Krainz

Bildungsweg

1987 - 1991	VS Götzis
1991 – 1995	HS Götzis
1995 - 1999	BORG Götzis
Okt. 1999	Universität Wien, Studienrichtung Ernährungswissenschaften
Okt. 2002	Universität Wien, Studienrichtung Politikwissenschaft
Sept. 03 - Jan. 04	Universidad de Valencia, Nutrición humana y dietética
Juli - Nov. 05	Feldaufenthalt in Fco. de Orellana (Ecuador) über HORIZONT3000. Datenakquirierung zur Diplomarbeit

Praktika

Juli - Sept. 04	Happy Vital Götzis, Ernährungsberatung und Assistenz
Okt. - Dez. 04	é-express DienstleistungsGesmbH Wien, Gastronomie
Feb. 06 - lfd.	é-express DienstleistungsGesmbH, Standortverantwortliche – Hotel Amarante, derzeit karenziert