

## 12. Komplexe Subsistenzstudien an prähistorischen Siedlungsplätzen der peruanischen Küstenregion

Die von den prähistorischen Gesellschaften der peruanischen Küstenregion praktizierten Subsistenzstrategien werden im vorliegenden Kapitel anhand von Fallbeispielen diskutiert. Dabei werden nicht nur Subsistenzsysteme einer bestimmten Epoche oder an einem bestimmten Siedlungsplatz untersucht. Wichtiger sind komplexe Studien, durch die unter anderem Veränderungen in der Ernährung und in den Subsistenzstrategien durch die Zeiten (cf. Cohen 1971; Pozorski 1976) deutlich werden. Andere Ansätze untersuchen die Nahrungsgewinnung unterschiedlicher sozio-ökonomischer Klassen (cf. Gumerman 1991) oder Veränderungen im Subsistenzsektor, welche möglicherweise durch den Kontakt mit anderen Gruppen (fremden Invasoren) hervorgerufen wurden (s. vorliegende Arbeit). Anhand von drei Fallbeispielen sollen die komplexeren Subsistenzstudien thematisiert werden:

- 1) der chronologische Ansatz (Moche-Tal – Pozorski 1976 – Kap. 12.1)
- 2) der sozio-ökonomische Ansatz (Pacatnamú – Gumerman 1991 – Kap. 12.2)
- 3) der interkulturelle Ansatz (Puerto Pobre – Kap. 12.3)

Definitionen von Subsistenzsystemen und –wirtschaften sind sehr zahlreich, besonders wegen der Vielfalt der theoretischen und methodologischen Abhandlungen. Eine der interessanteren Definitionen stammt von Nietschmann (1973: 3):

„A subsistence system can be thought of as the complex of functionally related resources and activities through which a group secures food for its own needs and by its own efforts, usually by the direct exploitation of its environment. The primary objective is food, whether it is from agriculture, horticulture, silviculture, hunting, fishing, gathering, or animal husbandry. Production, distribution, and consumption of foodstuffs are generally performed by discrete social units, ... such as a kin group, with little circulation of labor or produce outside the social network. Subsistence groups make their own living rather than earning it. In some societies, production is for consumption and consumption is by the producers, while in other societies, some domestic production may be for exchange, with return receipt of foodstuffs. In subsistence economies, production intensity is mainly geared to the food needs of the producers with possible surplus production for religious and social purposes for livestock, or because of reoccurring environmental hazards.“

Der Begriff Subsistenzwirtschaft beschreibt demnach eine Wirtschaftsform, die mit einfacher Technologie ganz oder überwiegend für die Selbstversorgung produziert. In den meisten Fällen werden auch Überschüsse produziert, die zwischen Einzelhaushalten oder anderen Gruppen ausgetauscht werden<sup>233</sup>. Reine Subsistenzwirtschaften gibt es also nicht:

„As Economic Anthropology has shown there is no such thing as a true subsistence economy, since in every type of economic system there is surplus production over and above immediate... needs which may be devoted to ritual or prestige consumption, to communal use or for exchange.“ (Seymour-Smith 1996: 271)

Wie der letzte Teil des Zitats andeutet, werden zwischen Subsistenzwirtschaften auch überschüssige Produkte gegen solche ausgetauscht, die religiösen oder anderen Zwecken dienen können (z.B. Spondylus-Muscheln). Innerhalb eines Subsistenzsystems kann es

---

<sup>233</sup> Vgl. Fußnote 123.

Spezialisten geben, die sich bevorzugt einer einzigen Tätigkeit widmen (z.B. Fischer). Die unterschiedlichen Subsistenzformen (Jagd, Sammeln, Fischfang, Bodenbau, Weidewirtschaft) ergänzen sich durch reziproke Transaktionen innerhalb der jeweiligen Gemeinschaften. Subsistenzwirtschaften beschreiben also wirtschaftliche Organisationsformen, die nicht vornehmlich marktorientiert produzieren, sondern für den Eigenbedarf.

Subsistenzstudien, die das gesamte Spektrum organischer Abfälle an prähistorischen Siedlungsplätzen untersuchen, sind im peruanischen Andenraum relativ selten. Besonders in den wüstenhaften Zonen der Küstentäler, wo aufgrund der extrem trockenen Bedingungen und der häufig fehlenden Vegetation exzellente Voraussetzungen für eine Untersuchung von Subsistenzwirtschaften gegeben sind, überrascht die relativ geringe Anzahl der Forschungsprojekte, welche die auf den archäologischen Ausgrabungen vorgefundenen organischen Überreste identifizieren, analysieren und quantifizieren lassen. In den meisten Fällen scheinen vielmehr Architekturbefunde, Grabkontexte, Keramiktypologien und andere Themen den Ausgräber zu interessieren, so dass eine Untersuchung der „zufällig“ vorgefundenen Knochen, Molluskenschalen, Pflanzenüberreste und weiterer organischer Abfälle nicht vorgenommen wird. Im Andenhochland mögen andere Gründe für das Ausbleiben von Subsistenzstudien verantwortlich sein. So sind eine dichte Vegetation und die klimatischen Verhältnisse (viel Feuchtigkeit) Faktoren, welche eine notwendige Untersuchung behindern. Neben erschwerten Grabungsbedingungen müssen kompliziertere Methoden zur Bergung und Analyse von organischen Abfällen angewandt werden. Während die erhaltenen Makroreste an der Küste trockengesiebt und schon mit dem bloßen Auge identifiziert werden können, müssen die im Hochland unter den humiden Verhältnissen zersetzten Abfälle durch Schlämmen oder Flotationstechniken geborgen werden. Insbesondere die Identifizierung der pflanzlichen Überreste gestaltet sich dort schwieriger. Häufig sind die Vegetabilien so zersetzt, dass sie nur noch durch Pollen- oder Phytolithenanalysen nachgewiesen werden können. Da derartige Untersuchungen enorme Kosten verursachen, werden sie entweder gar nicht oder nur in trockeneren Höhlen durchgeführt, die von präkeramischen Jäger- und Sammlergruppen aufgesucht wurden.

Subsistenzstudien sollten heute als inter- oder multidisziplinäre Forschungsprojekte angelegt sein, da die Subsistenzstrategien prähistorischer Bevölkerungsgruppen von zahlreichen Faktoren beeinflusst und verändert wurden, die vom Archäologen allein nicht untersucht werden können. Dasselbe gilt für die Identifizierung der organischen Abfälle. Bei den Studien sollen nicht nur die bloßen Veränderungen hinsichtlich der Nahrungsgewinnung erforscht werden, sondern auch Hinweise auf die Prozesse, die zu neuen Subsistenzstrategien führten. Dazu gehören unter anderem die Überausbeutung nahegelegener Ressourcenzonen, Klimaanomalien (*El Niño*) und ihre Folgen, Bevölkerungswachstum und veränderte Siedlungsmuster, die Einführung domestizierter Tiere und Pflanzen sowie Kontakte und Austauschbeziehungen zu benachbarten oder weit entfernten Gruppen. Auch mit der Nahrungsgewinnung assoziierte Artefakte (u.a. Werkzeuge, Waffen, Fischnetze, Mahlsteine, Tongefäße) liefern Daten, die Rückschlüsse auf (neue) Subsistenzformen zulassen. Subsistenzstudien sollten daher nicht nur auf die Identifizierung, Analyse, Quantifizierung und Interpretation von organischen Abfällen beschränkt sein, sondern auch andere wichtige Aspekte, wie siedlungsarchäologische oder umweltspezifische Daten, in die Überlegungen mit einbeziehen.

Die an den prähistorischen Siedlungsplätzen vorgefundenen organischen Abfälle sollten, um Fehler zu vermeiden, nur in Zusammenarbeit mit Archäobotanikern und Zooarchäologen analysiert werden. Auch eine Begehung der nahegelegenen Ressourcenzonen ist sinnvoll, um Hinweise über Veränderungen der Flora und Fauna seit den prähistorischen Zeiten zu erhalten.

Es soll noch einmal darauf hingewiesen werden, dass beim Erstellen einer Subsistenzstudie sowohl die Grabungskontexte als auch die Mengen der dort geborgenen organischen

Überreste bedeutend sind. Kleine Testschnitte reichen zur Erstellung aussagekräftiger Statistiken häufig nicht aus. Je größer die untersuchten Aushubmengen und je mehr primäre Abfallkontexte (keine Füllschichten) mit einbezogen werden, umso größer wird die Anzahl der identifizierten Taxa. Es müssen engmaschige Siebe eingesetzt werden, damit bestimmte Materialklassen nicht über- (große Knochen) oder unterrepräsentiert (kleine Fischwirbel) sind. Die von Pozorski (1976 – Kap. 12.1) und Gumerman (1991 – Kap. 12.2) angewandten Methoden zur Erstellung von Subsistenzstudien sollen kritisch kommentiert werden. Auch die von Gumerman vorgenommene Klassifizierung unterschiedlicher sozio-ökonomischer Klassen anhand von Architekturmerkmalen und vermeintlichen Statusobjekten bedarf einer eingehenden Diskussion. So deuten Unterschiede in den Architekturformen nicht immer auf den sozialen Status bestimmter Gruppen hin, sondern vielmehr auf eine unterschiedliche Funktion von Architektureinheiten.

Die meisten Subsistenzstudien wurden an Siedlungsplätzen der präkeramischen Perioden durchgeführt. Hervorzuheben sind insbesondere Arbeiten in den peruanischen Küstentälern, dort wo die Erhaltungsbedingungen für organische Abfälle am günstigsten sind. Exemplarisch sollen hier die Studien von La Paloma (Benfer 1990; Weir et al. 1988), La Galgada (Grieder et al. 1988), Aspero (Feldman 1980), Huaca Prieta (Bird et al. 1985), El Paraíso (Quilter et al. 1991), Los Gavilanes (Bonavía 1982), Las Haldas und Huaynuná (Pozorski/Pozorski 1987), sowie Padre Aban und Alto Salaverry (Pozorski 1976, 1983; Pozorski/Pozorski 1979 b) genannt werden. Andere Arbeiten untersuchten die Veränderungen in den Subsistenzstrategien zwischen dem Präkeramikum und der Formativzeit (cf. Casmatal – Pozorski/Pozorski 1987, 1988; Zentralküste – Weir et al. 1988). Forschungsprojekte, die auch die postformativen Perioden mit einbezogen, waren dagegen selten (cf. Ancón-Chillón – Cohen 1971; Moche-Tal – Pozorski 1976, 1979 a).

Aus dem Andenhochland sind nur wenige vollständige Subsistenzstudien bekannt. Die untersuchten Abfälle stammten ausschließlich aus Höhlen, welche präkeramische Siedlungskontexte aufwiesen (cf. Guitarrero – Lynch 1980; Ayacucho-Region – MacNeish 1969; MacNeish et al. 1970, 1981, 1983).

Siedlungsplätze der frühen Perioden wurden bevorzugt für Subsistenzstudien ausgewählt, weil dort erstmals während des Präkeramikums und der nachfolgenden Initialperiode domestizierte Säugetiere und Pflanzen auftraten. Die Suche nach den ältesten Nachweisen der Tier- und Pflanzendomestikation scheint für die Wissenschaftler ein interessanteres Forschungsziel darzustellen als die Prozesse und Veränderungen, die in den späteren Perioden stattfanden. So wurden beispielsweise zahlreiche Diskussionen über die Abstammung des kultivierten Mais (**Zea mays**) geführt<sup>234</sup>. In Perú stand insbesondere die Frage im Mittelpunkt, ob es domestizierte Maispflanzen bereits im Präkeramikum gab oder erst in der nachfolgenden Initialperiode (McBird 1978, 1984, 1987, 1990; Bonavía/Grobman 1978, 1999; Engel 1971; Pearsall 1992, 1994). Die weitere rasante Entwicklung von **Zea mays** hin zum wichtigsten Grundnahrungsmittel im peruanischen Andenraum wurde dagegen nur noch von wenigen Autoren weiterverfolgt (cf. Grobman et al. 1961; Manrique 1997).

Neben der Suche nach den ersten domestizierten Tieren und Pflanzen steht häufig auch die Frage nach dem Ursprung komplexer Gesellschaftsformen im Mittelpunkt des Forschungsinteresses. Die Entstehung des Bodenbaus (Agrikultur) ist eine zentrale Frage vieler Wissenschaftler, die an präkeramischen und formativzeitlichen Siedlungsplätzen Forschung betreiben. Der Bodenbau gilt im allgemeinen als eine der wichtigsten Voraussetzungen für die Entwicklung hierarchisch strukturierter Gesellschaftsformen und als grundlegende ökonomische Bedingung für die Entstehung von frühen Staaten. Erst der erhöhte Nahrungsmittelерtrag durch Pflanzenanbau habe eine dichtere, seßhafte Bevölkerung versorgen können und zudem die Erwirtschaftung von Überschüssen ermöglicht. Ab den 60er

<sup>234</sup> Vgl. Kap. 11.6.1.

Jahren des vergangenen Jahrhunderts kam aber auch die Theorie auf, dass der Reichtum und die Vielfalt der marinen Ressourcen im Humboldtstrom zu einer seßhaften Lebensweise und einem Bevölkerungswachstum in der peruanischen Küstenregion führte. Der Prozeß mündete schließlich in der Entstehung komplexer stratifizierter Gesellschaften, die unter anderem für die Konstruktion größerer Monumentalanlagen wie El Paraíso (Chillón-Tal) oder Aspero (Supe-Tal) verantwortlich gewesen sein sollen. Der wichtigste Vertreter dieser Theorie, welche er allerdings von anderen Autoren (u.a. Lanning 1960, 1966, 1967 a) übernahm, war M. Moseley (1975 a, 1978, 1992 b). Seine These (*The Maritime Foundations of Andean Civilizations* [1975 a]) wurde von einigen Autoren kritisiert, denen es aber häufig nicht gelang (cf. Raymond 1981; Wilson 1981), Moseleys Argumente überzeugend zu widerlegen<sup>235</sup>.

Subsistenzstudien an prähistorischen Fundplätzen, die zwischen der Zeitenwende und dem Ende des Späten Horizonts (0-1530 u.Z.) besiedelt waren, sind sehr selten. Manchmal wird versucht, sie in interdisziplinäre Projekte einzubinden (u.a. Huaca de la Luna [Moche] – Cárdenas et al. 1997; Rosello et al. 2001; Vásquez/Rosales 1998 a, 1999 b; Túcume [Sicán, Chimú, Inka] – Heyerdahl et al. 1995, 1996; Vásquez et al. 1991), doch sind diese Arbeiten nur auf kleine Grabungsareale beschränkt und deshalb zu oberflächlich und bruchstückhaft, um allgemeine Aussagen über die Nahrungsgewinnung der ehemaligen Bewohner zu machen. Es fehlt häufig eine Interpretation der Daten, da die an den Ausgrabungen nicht beteiligten Archäobotaniker und Zooarchäologen nur mit der Identifizierung und Quantifizierung der sporadisch gesammelten Abfälle beauftragt wurden.

Subsistenzstudien der postformativen Perioden waren häufiger in Forschungsprojekte integriert, welche versuchten, die unterschiedlichen Subsistenzstrategien vom Präkeramikum bis zum Späten Horizont zu verfolgen. Exemplarisch können die Projekte von S. Pozorski im Moche-Tal (1976, 1979 a, 1980, 1982, 1983) und von M. N. Cohen im Ancón-Chillón-Gebiet (1971) genannt werden. Die Arbeit von S. Pozorski, die vom Autor als „chronologischer Ansatz“ bezeichnet wird, soll im folgenden Unterkapitel (Kap. 12.1) näher vorgestellt und kritisch kommentiert werden. Anschließend wird der von Gumerman (1991) am Beispiel Pacatnamú (Jequetepeque-Tal) verfolgte „sozio-ökonomische Ansatz“ behandelt (Kap. 12.2). Der genannte Autor versuchte über Architekturmerkmale und vermeintliche Statusobjekte verschiedene soziale Klassen zu definieren. Die von ihm in unterschiedlichen Architekturbereichen (= unterschiedliche soziale Klassen ?) durchgeführten Testgrabungen sollten Aufschluß geben über Unterschiede in der Nahrungsgewinnung und im Konsum sozial unterschiedlich gestellter Bevölkerungsgruppen. Im Anschluß soll der vom Autor dieser Arbeit ausgearbeitete „interkulturelle Ansatz“ (Kap. 12.3) diskutiert werden, der sich auf die archäologischen Kulturen Casma und Chimú bezieht. Zentral wird dabei die Frage sein, wie sich der zunehmende Einfluß der Chimú-Invasoren im Casma-Tal auf die Subsistenzstrategien der von ihnen dominierten lokalen Bevölkerungsgruppen auswirkte. Dies wird anhand der Ergebnisse der für den Siedlungsplatz Puerto Pobre vorliegenden Subsistenzstudie (Kap. 11) diskutiert.

---

<sup>235</sup> Die verschiedenen Positionen zur *Maritime Hypothesis* werden in Kap. 12.1 noch ausführlich diskutiert.

## 12.1 Subsistenzstudien → Der chronologische Ansatz

Als Beispiel eines „chronologischen Ansatzes“ soll die von S. Pozorski im Moche-Tal durchgeführte Subsistenzstudie vorgestellt und diskutiert werden (Pozorski 1976, 1979 a, 1980, 1982, 1983; Pozorski/Pozorski 1979 a). Ziel ihrer Arbeit war es, die diachronischen Veränderungen in den Subsistenzsystemen (zwischen dem Präkeramikum und dem Späten Horizont) zu erfassen und zu rekonstruieren.

### Methoden der Feldforschung und Materialanalyse

Die von Shelia Pozorski in den Jahren 1973 und 1974 im Moche-Tal durchgeführten archäologischen Testgrabungen fanden im Rahmen des Chan Chan Moche Valley-Projekts statt, das von M. Moseley und C. Mackey geleitet wurde. An insgesamt zehn Siedlungsplätzen wurden Testschnitte angelegt, aus deren Aushub die benötigten Subsistenzdaten gewonnen wurden. Die ausgewählten archäologischen Fundplätze stammten aus dem Präkeramikum mit Baumwolle (2500-1800 v.u.Z. – Padre Aban und Alto Salaverry), der Formativzeit (1800-200 v.u.Z. – Huaca Herederos und Gramalote), der Frühen Zwischenzeit (200 v.u.Z. – 600 u.Z. – Huaca del Sol), dem Mittleren Horizont (600-1000 u.Z. – Huaca del Sol und Galindo), der Späten Zwischenzeit (1000-1470 u.Z. – Chan Chan, Cerro la Virgen und Choroval) und dem Späten Horizont (1470-1530 u.Z. – Caracoles) (Pozorski 1976: 18, Table 1).

Problematisch erscheint zunächst einmal die relativ geringe Anzahl der an den einzelnen Siedlungsplätzen des Moche-Tals angelegten Testschnitte sowie die dort untersuchten Aushubmengen (s. Abb. 109):

Siedlungsplatz	Zeitliche Stellung	Anzahl der Testschnitte	Aushubmenge
Padre Aban Alto Salaverry	Präkeramikum mit Baumwolle (2500-1800 v.u.Z.)	3	6,0 m <sup>3</sup>
Gramalote	Formativzeit (1800-200 v.u.Z.)	1	1,0 m <sup>3</sup>
Huaca del Sol	Frühe Zwischenzeit (200 v.u.Z. – 600 u.Z.)	2	6,6 m <sup>3</sup>
Huaca del Sol Galindo	Mittlerer Horizont (600-1000 u.Z.)	8	9,0 m <sup>3</sup>
Chan Chan Cerro la Virgen Choroval	Späte Zwischenzeit (1000-1470 u.Z.)	8	10,9 m <sup>3</sup>
Caracoles	Später Horizont (1470-1530 u.Z.)	4	1,9 m <sup>3</sup>

**Abb. 109:** An Siedlungsplätzen des Moche-Tals angelegte Testschnitte und Aushubmengen (nach Pozorski 1976: 39)<sup>236</sup>

Nach den Daten von Abb. 109 wurden von Pozorski mindestens 26 Grabungsschnitte an ausgewählten Siedlungsplätzen untersucht. Insgesamt 35,0 m<sup>3</sup> Erde wurde für die Subsistenzstudie durchgesiebt<sup>237</sup>. 1-11 m<sup>3</sup> Aushub pro prähistorischer Epoche sind sicherlich zu wenig,

<sup>236</sup> In einer weiteren Publikation geben Pozorski/Pozorski (1979 a: 425) an, dass drei umfangreiche Testschnitte in der Huaca Herederos (Caballo Muerto – Formativzeit) angelegt wurden. Dabei trafen sie nach ihren Angaben auf Füllschichten (Pozorski 1976: 23), welche jedoch keine pflanzlichen Abfälle aufwiesen. Obwohl die Befunde von Pozorski/Pozorski (1979 a: 425) als wenig aussagekräftig erkannt wurden („*The local domestic component is...inaccessible and much specific contextual information for the refuse is lacking*“), verwendet Pozorski die aus insgesamt zwei Schnitten gewonnenen Daten für ihre Subsistenzstudie (Pozorski 1976: 334-336).

<sup>237</sup> Aus Huaca Herederos liegen keine genauen Angaben über die dort registrierten Abfallmengen vor (s. Fußnote 236).

um zu aussagekräftigen Ergebnissen zu kommen. So reicht 1 m<sup>3</sup> Aushub nicht aus, um die Subsistenzstrategien der ehemaligen Bewohner von Gramalote (Initialzeit) zu klären. Im Vergleich dazu wurden in Puerto Pobre (Casma-Tal) 110 m<sup>3</sup> Erde aus der relativ kurzen Periode des Späten Horizonts (1470-1530 u.Z.) untersucht.

Es sollte immer nur dort eine größere Anzahl an Testschnitten angelegt werden, wo bei Begehungen primäre Abfallkontexte registriert wurden:

„What the archaeologist really needs is a large number of samples from a single period of the site, and, if possible, from a range of types of deposit, in order to obtain reliable information about what species were exploited, their importance, and their uses during the period of time in question. ...it is desirable...to take samples from as wide an area as possible in the site, and from a variety of contexts.“ (Renfrew/Bahn 1996: 254-255)

Problematisch sind weiterhin die von Pozorski ausgewählten Orte für die von ihr angelegten Testschnitte. So wurden diese auf Lehmziegelpyramiden, in verfüllten Räumen und Korridoren, in diversen Abfallzonen und weiteren sehr unterschiedlichen Arealen (*food preparation area, campsite, hearth site* etc.) angelegt (Pozorski 1976: 39). Eine systematische Untersuchung gleichartiger Abfallbereiche ist nicht zu erkennen. Vermutlich wäre es besser gewesen, sich nur auf die Analyse von organischen Abfällen aus vergleichbaren Siedlungskontexten (z.B. Rohrhüttenbereiche) zu konzentrieren. Häufig scheinen auch sekundäre Abfallbefunde untersucht worden zu sein. So wurden im Inneren einer Palastanlage von Chan Chan (Rivero) die Abfälle aus einem Testschnitt (nur 0,7 m<sup>3</sup> Aushub) analysiert, obwohl die Autorin selbst angibt, dass diese nicht von den ehemaligen Nutzern der Palastanlage stammen können:

„In the course of my excavations it was established that much of the... material were not part of the primary occupation of Chan Chan, but refuse left by... squatters who moved in soon after the Inca conquest of the Chimú.“ (Pozorski 1976: 52)

Die Analyse von organischen Abfällen aus reokkupierten Architekturbereichen und weiteren zweifelhaften Grabungskontexten („*pit into huaca*“ – ebd.: 39) kann keine gesicherten Daten über die Subsistenzstrategien der ehemaligen Bewohner der angegebenen Siedlungsplätze liefern. Nur vergleichbare primäre Abfallkontexte sollten in eine Subsistenzstudie mit einbezogen werden. Die geringe Stratigraphie einiger von Pozorski angelegter Grabungsschnitte läßt ebenfalls Zweifel an der Aussagekraft solcher Befunde aufkommen. So wurden aus dem Aushub der Grabungsfläche 3 von Galindo (durchschnittliche Stratigraphie – 5 cm [?]) neben einigen Mollusken nur fünf Nutzpflanzenarten sowie jeweils eine Krebstier-, Fisch- und Säugetierart identifiziert (ebd.: 349-351). Zu den erkannten Vegetabilien gehörten 6 Maiskörner (+ 1 Maiskolben), eine Erdnuß, drei gewöhnliche Bohnen und ein *avocado*-Samen. Aus den wenigen Überresten wurde geschlossen, dass sich die Pflanzennahrung (*% of plant diet*) aus 64,1 % *avocados* und 34,4 % Mais zusammensetzte (ebd.: 351). Dies mag zwar ein extremes Beispiel sein, doch ziehen sich, wie noch zu sehen sein wird, diese Schlußfolgerungen durch die gesamte Arbeit der Autorin. Mit diesem Fallbeispiel sollte noch einmal darauf hingewiesen werden, dass es für eine aussagekräftige Subsistenzstudie unbedingt notwendig ist, größere Grabungsareale mit primären Abfallbereichen auszuwählen. Selbst in Puerto Pobre, wo insgesamt 110 m<sup>3</sup> Aushub untersucht wurden, traten Überreste einiger Nutzpflanzen- (Erdnüsse und Knollenfrüchte), Säugetier- (Fuchs, Alpaca und Vizcacha), Vogel-, Krustentier- und Fischarten nur selten auf. Bei kleineren Testschnitten und Aushubmengen wäre eine deutlich reduzierte Anzahl der identifizierten Taxa registriert worden.

Bei den Testgrabungen im Moche-Tal konnten (nur) 17 verschiedene Kulturpflanzen-, 34 Mollusken-, 5 Säugetier-, 1 Vogel-, 11 Fisch- und 2 Krebstierarten identifiziert werden<sup>238</sup>. Die geringe Anzahl kann auf verschiedene Ursachen zurückgeführt werden. Zunächst einmal waren die für die Untersuchung der Aushubmengen benutzten Siebe nicht engmaschig genug. Nach Angaben von Pozorski (1976: 42; 1979 a: 164) wurden Siebe mit einer Maschenweite von ¼ inch (= 6,35 mm) benutzt<sup>239</sup>. Der Einsatz solch grober Siebe führt unter anderem dazu, dass Pflanzensamen und Wirbel kleinerer (Fried-)Fischarten durch die Maschen fallen und daher nicht mehr registriert werden können. So sind an den Siedlungsplätzen des Moche-Tals überproportional viele große Fischarten vertreten, wie Dornhaie (**Mustelus sp.** – 80 cm), *guitarras* (**Rhinobatus planiceps** – 100 cm), *corvinas* (**Sciaena gilberti** – 80 cm), und *bonitos* (**Sarda chiliensis** – 50 cm). Die Abwesenheit der wichtigsten Fischarten des Humboldtstroms (*anchovetas* [**Engraulis ringens** – 14 cm] und Sardinen [**Sardinops sagax sagax** – 24 cm]) im Fundinventar des Moche-Tals kann eigentlich nur durch Fehler in der Bergung (Sieben) und Identifizierung des Fundmaterials erklärt werden. Normalerweise waren diese Fischarten leicht zu fangen und nur während der periodisch auftretenden *Niño*-Phänomene in ihrem Bestand dezimiert.

Probleme scheint es besonders bei der Identifizierung von Krustentieren und Vögeln (jeweils nur eine identifizierte Art) gegeben zu haben. Hinsichtlich der Analyse von Vogelüberresten erklärt Pozorski (1976: 59):

„The only skeleton available was a pelican at the Lima National History Museum, therefore it was no possible to identify most of the bird remains in Perú.“

Wie das Zitat der Autorin aufzeigt, versuchte sie die organischen Abfälle selbständig zu identifizieren. Warum sie nur gelegentlich Zooarchäologen und Archäobotaniker um Mithilfe bei der Materialanalyse bat, bleibt unverständlich (ebd.: 55-59).

Abschließend sollen die Quantifizierungsmethoden kritisch kommentiert werden. Die Überreste organischer Abfälle wurden von Pozorski gezählt, vermessen und gewogen (Pozorski 1976: 59). Bei den Pflanzen zählte sie Samen, Stengel, (Mais-)Kolben und gelegentlich Hülsen aus, während andere Überreste in den Statistiken nicht mitberücksichtigt wurden (ebd.: 60). Für Säugetiere lag, neben den NISP- und MNI-Angaben, die potentiell nutzbare Fleischmenge (*food volumen*) vor, während diese für identifizierte Fische, Mollusken und Pflanzen „experimentell“ ermittelt werden mußte (ebd.: 64).

Die Quantifizierung der Molluskenarten erfolgte ähnlich wie in Puerto Pobre. Zwei Muschelschalen einer Art bildeten ein Individuum (= 1 MNI), genauso wie eine Gastropodenschale. Die einzelne Rückenplatte einer Käferschnecke (*chiton*) wurde ebenfalls einem einzigen Individuum zugeschrieben, wodurch die Käferschnecken gegenüber anderen Molluskenarten überrepräsentiert waren (Pozorski 1976.: 307). Man sollte entweder nur bestimmte Rückenplatten (z.B. Analplatten) auszählen oder die Gesamtzahl der in einem Befund registrierten Platten einer *chiton*-Art durch 8 (die Anzahl der Rückenplatten einer Käferschnecke) dividieren<sup>240</sup>. Die experimentell ermittelte Fleischmenge pro Tier scheint in einigen Fällen nicht zu stimmen. So weisen die großen Raubschnecken der Art **Thais chocolata** sicherlich größere Fleischmengen auf als die kleinen Landschnecken der Gattung **Scutalus**. Für beide wird jedoch ein Fleischvolumen von 2 cm<sup>3</sup> angegeben (ebd.: 306-307).

<sup>238</sup> Zum Vergleich (in Klammern Moche-Tal): In Puerto Pobre konnten 30 (17) Kulturpflanzen-, 53 (34) Mollusken-, 10 (5) Säugetier-, 11 (1) Vogel-, 35 (11) Fisch- und 12 (2) Krustentierarten identifiziert werden (vgl. Kap. 11).

<sup>239</sup> In Puerto Pobre wurden Siebe mit einer Maschenweite von ¼ inch (= 1,6 mm) eingesetzt.

<sup>240</sup> Vgl. Kap. 11.5.1.

Gerade bei größeren Molluskenarten ist die Fleischmenge abhängig von verschiedenen Faktoren, wie dem Alter des Tieres.

Nur eine Krebstierart der Felsuferregion (*cangrejo violáceo* – **Platyxanthus orbigny**) konnte von Pozorski bestimmt werden. Die einzelnen Individuen wurden nach Anzahl ihrer „Scheren“ (Chelopoden) quantifiziert. Da ein Exemplar zumeist mit vier „Scheren“ ausgestattet ist, wurde die Anzahl der vorgefundenen Chelopoden durch 4 dividiert. Diese Methode kann jedoch zu einer Fehleinschätzung führen. So könnten 8 Krebscheren auch zu 8 Tieren gehört haben und nicht wie nach Pozorskis Methode zu 2 Exemplaren. Man muß die anatomische Lage und die Größe der Chelopoden ermitteln um zu gesicherteren Erkenntnissen zu gelangen. Eine Quantifizierung von Krebstierüberresten gestaltet sich allerdings immer schwierig, da die zerbrechlichen Exoskelette der Tiere meist sehr fragmentiert sind.

Das größte Problem bei der Fischanalyse von Pozorski ist bereits angesprochen worden. Da sie zu grobe Siebstärken benutzte, sind kleine Fischarten im Fundinventar entweder gar nicht präsent oder unterrepräsentiert. Auch sind nur relativ wenig Fischarten (11) identifiziert worden. Diese wurden nach MNI (*minimum number of individuals*) quantifiziert, die Fleischmenge durch eigens durchgeführte Experimente festgelegt. Die potentiell verfügbare Fleischmenge wurde durch die Anzahl der vorgefundenen Knochenelemente (Wirbel etc.) errechnet. So soll ein Dornhai (**Mustelus sp.**) insgesamt 90 Knochen und ein Fleischvolumen von 2000 cm<sup>3</sup> aufweisen. Werden nun 45 Knochenelemente in einem Befund registriert, so entspräche dies einer potentiellen Fleischmenge von 1000 cm<sup>3</sup>. Die Knochen müßten allerdings tatsächlich einem einzigen Fisch zuzuordnen sein. Die 45 Knochenelemente könnten nämlich auch zu mehr als einem Exemplar gehören (Gefahr der Überrepräsentation).

Eine ähnliche Methode wie bei den Fischen wandte Pozorski für die Quantifizierung von Vogel- und Säugetierüberresten an. Es wurde die durchschnittliche Fleischmenge pro Knochenelement errechnet (z.B. 416,5 cm<sup>3</sup> für Lamas [**Lama glama**] und Weißwedelhirsche [**Odocoileus virginianus**]) und mit der Anzahl der tatsächlich vorgefundenen Knochen multipliziert<sup>241</sup>. Problematisch bei dieser Methode ist die Tatsache, dass nicht jeder Knochen gleich groß und mit einer gleichen Menge Fleisch behaftet beziehungsweise assoziiert ist. Man müßte außerdem berücksichtigen, dass es sich bei den identifizierten Knochen nicht immer um solche von erwachsenen Tieren (besonders bei Kameliden) handelt, so dass das ermittelte Fleischvolumen sicherlich zu hoch angesetzt wird. In Puerto Pobre stammten die meisten Kamelidenknochen (ca. 58 %) von Jungtieren. So müßten insbesondere die Altersstrukturen mitberücksichtigt werden. Die Angaben über die potentiellen Fleischmengen erwachsener Säugetiere müßten korrigiert werden. So soll ein Seelöwe nur doppelt so viel Fleisch liefern (100000 cm<sup>3</sup>) wie ein Weißwedelhirsch (50000 cm<sup>3</sup>) (Pozorski 1976: 309). Ausgewachsene Seelöwenbullen können jedoch ein Gewicht von bis zu 350 kg erreichen, während es die kleinen Weißwedelhirsche nur auf ein Gesamtgewicht von bis zu 50 kg bringen (s. Abb. 78). Auch Lamas liefern mehr Fleisch als Weißwedelhirsche. Für beide Säugetierarten werden jedoch 50000 cm<sup>3</sup> *meat volumen* angegeben (ebd.). Möglicherweise übernahm die Autorin Gewichtsangaben aus dem nordamerikanischen Raum, wo diese Hirschart von wesentlich größerer Statur sind.

Problematisch war besonders die vollquantitative Erfassung der von Pozorski identifizierten Pflanzenabfälle. Sie erklärte zwar

„it was very important not to grossly overrepresent or underrepresent the total contribution of each species“ (Pozorski 1976: 64-65)

<sup>241</sup> Diese Verfahrensweise ist zwar nicht aus den Tabellen der einzelnen Grabungsschnitte abzulesen, da dort MNI- und Gewichtsangaben anstatt der Anzahl der Knochenelemente angegeben wurden, wird aber aus den Erläuterungen von Pozorski (1976: 67) deutlich.



doch machte sie genau den Fehler, vor dem sie warnte, wie im Folgenden gezeigt werden soll.

Vorher sollte noch einmal darauf hingewiesen werden, dass sich Pflanzenreste wesentlich schlechter erhalten als Knochen oder Molluskenschalen. Einige Kulturpflanzen hinterlassen zahlreiche Abfallprodukte (z.B. Mais oder *guanábanas*), andere werden (fast) vollständig konsumiert (z.B. Knollenfrüchte oder Tomaten). Pflanzen produzieren sehr unterschiedliche Mengen (und Größen) an Samen und Früchten. Ihre Abfälle werden häufig von Säugetieren und Vögeln gefressen (z.B. Maiskörner) oder als Brennstoff wiederverwertet. Früchte von Obstbäumen sowie andere Nahrungsmittel könnten auch außerhalb der Siedlungsplätze konsumiert worden sein, so dass deren Überreste im Fundinventar unterrepräsentiert wären. Die angetroffenen Pflanzenmengen hängen auch von den Erntemethoden und anderen Faktoren ab.

Problematisch sind bei Pozorskis Quantifizierungsmethoden insbesondere die Angaben für das von ihr „rekonstruierte“ Volumen (in cm<sup>3</sup>) der Abfallmengen bestimmter Nutzpflanzenarten. Dadurch wurden besonders Obstfrüchte und Kürbisse über- sowie Mais und Bohnen unterrepräsentiert. So wurde für ein Maiskorn ein Volumen von 0,33 cm<sup>3</sup> errechnet, für einen gefundenen Kürbisstengel jedoch 1000 cm<sup>3</sup>, da er ihrer Meinung nach einen kompletten Kürbis repräsentiert (Pozorski 1976: 310, Table 4). Beim Fund eines Kürbisstengels müßten demnach 3000 Maiskörner in dem entsprechenden Grabungskontext lokalisiert werden, um die angegebene Nahrungsmenge des Kürbis (nach cm<sup>3</sup>) aufzuwiegen. Dies wird jedoch niemals der Fall sein, da Maiskörner aufgrund des kompletten Konsums nicht in so enormen Mengen auftreten (können). Ähnliches gilt für verschiedene Bohnenarten, für die ein Volumen von bis zu 1,33 cm<sup>3</sup> (***Phaesolus lunatus***) angegeben wurde. In keinem der von Pozorski angelegten 26 Grabungsschnitte erreichten Bohnen einen Anteil von mehr als 1,5 % an der gesamten dort identifizierten Pflanzennahrung, obwohl sie sicherlich zu den wichtigsten Grundnahrungsmitteln gehörten. Dagegen sind Kürbisse und Früchte, die viele Samen produzieren, in überproportionalen Mengen vertreten. Die fast vollständige Abwesenheit von Knollenfrüchten und Tomaten im Fundinventar des Moche-Tals zeigt schon, dass bestimmte Nutzpflanzen immer unterrepräsentiert sein werden. Knollenfrüchte waren aber bereits seit den präkeramischen Perioden in der peruanischen Küstenregion präsent (Ugent et al. 1981, 1982, 1983, 1984, 1986). An einem konkreten Beispiel sollen die Folgen der Vollquantifizierung erläutert werden. Nach den Angaben von Pozorski lieferten *lucumas* und *guanábanas* im Grabungsschnitt 4 (SIAR – Chan Chan) insgesamt 86,2 % der pflanzlichen Nahrung, während der Mais nur eine Quote von 3,6 % aufwies (Pozorski 1976: 391, Table 39). Bohnen waren überhaupt nicht vertreten. Ähnliche Ergebnisse wurden auch an anderen Siedlungsplätzen der Chimú erzielt. Die Autorin kommt deshalb zu diesen Schlußfolgerungen:

„A reconsideration of the food plant inventories of Cerro La Virgen, Caracoles, and Chan Chan revealed that the vegetal diet was dominated by fruits such as *lúcuma* and *guanábana*...“ (Pozorski 1976: 200)

Bestand die pflanzliche Nahrung der Chimú fast ausschließlich aus Obst? Sicherlich nicht. Vielmehr sind die Schlußfolgerungen von Pozorski das Resultat eines fehlgeschlagenen Versuchs, Pflanzenüberreste einer vollquantitativen Erfassung zu unterziehen. Auch die geringen Aushubmengen der Testschnitte führten zu groben Fehlern in den statistischen Erhebungen. So läßt sich aus dem Fund von 6 Maiskörnern (+ 1 Maiskolben), einer Erdnuß, drei gewöhnlichen Bohnen und einem *avocado*-Samen (ebd.: 351) keine brauchbare Statistik erstellen.

Nachdem Pozorski (1976: 311-436) die Ergebnisse aus den einzelnen Testschnitten der genannten Siedlungsplätze vorgelegt hat, versucht sie zu ermitteln, welche Produkte dort die

größte Bedeutung in der Nahrungsgewinnung hatten. Aus den Ergebnissen sollten die Veränderungen der Subsistenzstrategien im Verlauf der einzelnen prähistorischen Epochen (der „chronologische“ Ansatz) deutlich werden. In Abb. 110 (Table 62) wird der prozentuale Anteil der identifizierten Überreste (nach cm<sup>3</sup> Fleisch) der Fauna (Säugetiere, Vögel, Fische und Mollusken) pro Grabungsschnitt und Siedlungsplatz vorgestellt. Säugetier-, Vogel- und Fischüberreste sind nach Fleischmengen (immer) gegenüber den Mollusken unterrepräsentiert. Die meisten Knochen werden von aasfressenden Tieren sowie Hunden verschleppt und entsorgt, während kleine Fischwirbel häufig, wie in diesem konkreten Fall, durch die Verwendung zu großer Siebe verloren gehen.

In Abb. 111 (Table 63) werden von Pozorski die Fleischquellen nach Land- (Säugetiere, Mollusken) und Meeresressourcen (Säugetiere, Vögel, Fische, Mollusken) getrennt. So konnte ein Wechsel von der Ausbeutung der Meeresressourcen (Präkeramikum) hin zur verstärkten Nutzung von anderen Fleischquellen (spätere Perioden) dokumentiert werden.

Schließlich wurde von Pozorski der Versuch unternommen (Abb. 112 – Table 64), den Anteil tierischer und pflanzlicher Nahrungsquellen (in cm<sup>3</sup>) an den einzelnen Siedlungsplätzen zu erfassen.

Wie bereits erwähnt wurde, ist eine vollquantitative Erfassung von Pflanzenüberresten nicht möglich. Im Gegensatz zu anderen Materialklassen (z.B. Molluskenschalen) läßt sich die Menge und der Gesamtanteil der konsumierten pflanzlichen Nahrung nicht ermitteln. Zahlreiche Prozesse wirken auf die Erhaltungsbedingungen von pflanzlichen Makroresten ein. Allein der komplette Konsum eßbarer Pflanzenteile, wie zum Beispiel bei Kartoffeln, *yuca*, *achira*, *camote* oder Tomaten, und die unterschiedlichen Mengen der von den Pflanzen produzierten Samen verhindern eine aussagekräftige vollquantitative Auswertung der vorgefundenen Pflanzenreste. Außerdem lassen sich über die identifizierten Makroreste keine konsumierten Pflanzenmengen ermitteln, sondern nur jene, die übrigblieben oder als Abfallprodukte entsorgt wurden. Nur durch spezielle Koprolithenuntersuchungen lassen sich Angaben über die konsumierten pflanzlichen Nahrungsquellen machen. Allenfalls eine halbquantitative Erfassung (An- und Abwesenheit von Nutzpflanzen) oder ein Vergleich unter gleichartigen Kulturpflanzen (z.B. verschiedene Bohnenarten) ist möglich, um zumindest gewisse Tendenzen in der Nahrungsgewinnung zu erkennen.

Trotz der genannten Probleme in der Materialanalyse versucht Pozorski, die von ihr in den einzelnen Testschnitten ermittelten pflanzlichen und tierischen Nahrungsanteile gegeneinander aufzuwiegen (Abb. 112). Sie geht schließlich davon aus, dass

„...plant and animal remains within an excavated volume occur in frequencies which are indicative of their importance to the people of the site.“ (Pozorski 1976: 64)

Diese Aussage ist aufgrund der angesprochenen Defizite (schlechtere Erhaltungsbedingungen für Pflanzen, Probleme bei der Materialanalyse und Quantifizierung der organischen Überreste) nicht nachzuvollziehen. Die Menge der auf archäologischen Ausgrabungen geborgenen organischen Abfälle kann kein originalgetreues Abbild der Nahrungsgewinnung und des Konsums bestimmter pflanzlicher und tierischer Produkte liefern. Der genaue Stellenwert bestimmter Nahrungsquellen in einer prähistorischen Gesellschaft läßt sich nur unzureichend erfassen:

„Attempts were made to quantify the food represented by the refuse from each excavation but... because of both differential preservation I consider it impossible to arrive at numerical expressions of the percentage of the diet formed by any particular food category at any particular time. Vegetable refuse appears to be consistently underrepresented relative to shell and bone despite the appearance of excellent

TABLE 62  
PERCENT OF MEAT FROM EACH ANIMAL CLASS

Site	Sample	Mammal	Bird	Fish	Shellfish
Padre Aban	33956.3cm <sup>3</sup>	2.4%	20.0	27.4	50.2
Alto Salaverry	15204.8	7.4	+	52.7	39.9
	22409.1	13.3	+	50.1	35.8
Gramalote	116133.6	23.9	6.3	9.0	60.8
Caballo Muerto	9471.6	42.1	+	+	57.0
Moche	83189.5	94.3	+	1.5	3.5
Galindo	20219.5	97.9	-	+	1.4
	49045.8	99.7	-	-	+
	8390.3	98.3	-	+	1.2
	20161.8	98.8	-	+	1.1
	7735.6	98.5	-	+	1.3
	40474.4	96.7	+	+	2.9
	14912.1	91.9	1.1	+	6.5
	8872.8	90.4	-	3.3	6.3
Chan Chan SIAR	7985.0	91.8	-	3.4	4.8
	15994.3	86.5	1.7	5.3	6.5
	10408.1	81.9	1.3	4.1	12.7
	8101.0	64.1	-	3.7	32.2
Chan Chan Rivero	7560.5	93.3	-	1.2	5.5
Caracoles	1156.6	9.2	3.0	71.3	16.5
	3795.4	12.1	10.9	48.6	28.4
	3140.6	3.4	5.6	60.3	30.7
	2573.8	21.3	8.8	43.0	26.9
Cerro la Virgen	34343.7	35.9	+	29.2	34.7
Choroval	14735.6	41.2	5.0	30.6	23.2
	10853.1	34.9	5.5	22.2	37.4

**Abb. 110:** Prozentualer Anteil von Säugetier-, Vogel-, Fisch- und Molluskenfleisch (nach cm<sup>3</sup>) pro Grabungsschnitt und Siedlungsplatz (Moche-Tal, Perú) (aus: Pozorski 1976: 443, Table 62)

TABLE 63  
PERCENT OF MEAT FROM MAJOR PROCUREMENT ZONES

Site	Cut	Total Meat	Inland	Marine
Padre Aban	1	33956.3 cm <sup>3</sup>	0	100.0%
Alto Salaverry	1	15204.8	0	100.0
	2	22409.1	0	100.0
Gramalote	1	116133.6	0	100.0
Caballo Muerto	1	9471.6	42.1	57.9
Moche	1	83189.5	90.8	9.2
Galindo	1	20219.5	97.9	2.1
	2	49045.8	99.7	+
	3	8390.3	98.3	1.7
	4	20161.8	98.8	1.2
	5	7735.6	98.5	1.5
	6	40474.4	93.1	6.9
	7	14912.1	91.9	8.1
Early Chimú	1	8872.8	57.7	42.2
Chan Chan SIAR	1	7985.0	82.7	17.3
	2	15994.3	77.5	22.5
	3	10408.1	82.1	17.9
	4	8101.0	64.1	35.9
Chan Chan Rivero	1	7560.5	93.3	6.7
Caracoles	1	1156.6	9.2	90.8
	2	3795.4	+	99.5
	3	3140.6	3.4	96.6
	4	2573.8	21.3	78.7
Cerro la Virgen	1	34343.7	35.9	64.1
Choroval	1	14735.6	31.4	68.6
	2	10835.1	28.2	71.8

**Abb. 111:** Prozentualer Fleischanteil von Land- und Meeresressourcen (nach cm<sup>3</sup>) pro Grabungsschnitt und Siedlungsplatz (Moche-Tal, Perú) (aus: Pozorski 1976: 444, Table 63)

TABLE 64  
ANIMAL AND PLANT FOOD VALUES COMPARED

Site	Cut	Food Volume		% of Total Food	
		Animal	Plant	Animal	Plant
Padre Aban	1	33956.3	1000.0	97.1%	2.9
Alto Salaverry	1	15204.8	9367.7	61.9	38.1
	2	22409.1	4898.6	82.1	17.9
Gramalote	1	116133.6	8430.0	93.2	6.8
Moche	1	83189.5	11185.0	88.1	11.9
Galindo	1	20219.5	578.4	97.2	2.8
	2	49045.8	640.0	98.7	1.3
	3	8390.3	97.5	98.9	1.1
	4	20161.8	184.3	99.1	0.9
	5	7735.6	834.0	90.3	9.7
	6	40474.4	1801.5	95.7	4.3
	7	14912.1	1648.5	90.0	10.0
Early Chimú	1	8872.8	2475.5	78.2	21.8
Chan Chan SIAR	1	7985.0	5352.7	59.9	40.1
	2	15994.3	5153.1	75.6	24.4
	3	10408.1	11363.5	47.8	52.2
	4	8101.0	2971.5	73.2	26.8
Chan Chan Rivero	1	7560.5	4132.0	64.7	35.3
Caracoles	1	1156.6	2573.0	31.0	69.0
	2	3795.4	28619.2	11.7	88.3
	3	3140.6	37712.2	7.7	92.3
	4	2573.8	5528.6	31.8	68.2
Cerro la Virgen	1	34343.7	32043.8	51.7	48.3
Choroval	1	14735.6	28924.0	33.8	66.3
	2	10835.1	6060.5	64.1	35.9

**Abb. 112:** Prozentualer Anteil tierischer und pflanzlicher Nahrungsquellen (nach cm<sup>3</sup>) pro Grabungsschnitt und Siedlungsplatz (Moche-Tal, Perú) (aus: Pozorski 1976: 445, Table 64)

preservation; and different treatment of different plant structures in food preparation makes measurements of their relative importance unreliable.“ (Cohen 1971: 212)

Bei den von Pozorski vorgelegten Daten kann man allerdings davon ausgehen, dass die genannten Fehlerquellen konstant sind, so dass zumindest Tendenzen, wie Veränderungen der Subsistenzstrategien zwischen dem Präkeramikum und dem Späten Horizont, erkannt werden können. Eine entsprechende Anmerkung machte bereits MacNeish im Hinblick auf seine eigene Subsistenzstudie im Tehuacán-Tal (Mexiko):

„Obviously estimating the bulk food represented by our archaeological remains on the basis of these rough calculations involves some degree of error. However, the degree of error is consistent through time, and our calculations do reveal food or sustenance trends. ...there is probably a large error in each calculation. However, the figures do reveal trends of subsistence, and the errors are constant through time.“ (MacNeish 1967: 297, 299)

Trotz aller Kritik an den Grabungs- und Quantifizierungsmethoden ist der „chronologische Ansatz“ von Pozorski und weiteren Autoren (cf. Cohen 1971) wertvoll, da durch solche Studien wichtige Ereignisse und Prozesse aus den prähistorischen Epochen erkannt werden können, wie beispielsweise

- 1) der Zeitpunkt des ersten Auftretens domestizierter Pflanzen und Tiere in einer Region
- 2) die Gründe für die Ausbeutung unterschiedlicher Ressourcenzonen in den einzelnen Epochen
- 3) die Veränderungen der Subsistenzstrategien im Verlauf der untersuchten prähistorischen Epochen
- 4) der Beginn der Sesshaftigkeit und des Bodenbaus und seine möglichen Ursachen
- 5) die Austauschbeziehungen mit anderen Regionen
- 6) die Indizien auf Klima-anomalien während der Okkupationszeit der untersuchten Siedlungsplätze

### **Ergebnisse der Subsistenzstudie im Moche-Tal**

Von Pozorski (1976) wurden an für bestimmte prähistorische Perioden repräsentativen Siedlungsplätzen des Moche-Tals Testschnitte (mindestens einer pro prähistorischer Epoche) angelegt, aus deren Aushub die benötigten Subsistenzdaten gewonnen werden sollten. Ihre Untersuchungen umfaßten den Zeitraum zwischen dem Präkeramikum (mit Baumwolle) und dem Späten Horizont (= 2500 v.u.Z. – 1530 u.Z. – Abb. 109). Die Ergebnisse der Subsistenzstudie sollen im folgenden vorgestellt und mit denen anderer Küstentäler verglichen werden. Dabei soll auch den Fragen nach dem Ursprung des Bodenbaus und der Entstehung komplexer, hierarchisch organisierter Gesellschaften nachgegangen werden.

#### **„Präkeramikum mit Baumwolle“ oder Spätes Präkeramikum (Phase VI – 2500-1800 v.u.Z.)**

Die Periode „Präkeramikum mit Baumwolle“ beschreibt die letzte Phase (2500-1800 v.u.Z.) der von Lanning (1967 a: 25) eingeteilten präkeramischen Epochen. Wie die Bezeichnung „Präkeramikum mit Baumwolle“ (cf. Engel 1957 a; Moseley 1992 a: 104) schon andeutet, wurden in dieser letzten akeramischen Periode bevorzugt „industrielle“ Pflanzen angebaut, das heißt Produkte, die nicht vornehmlich der Nahrungsgewinnung dienten. Dazu gehörten die Baumwolle (**Gossypium barbadense**), die zur Herstellung von Textilien und Fischerei-

utensilien benötigt wurde, sowie der Flaschenkürbis (**Lagenaria siceraria**), der die noch nicht vorhandenen Tongefäße als Behälter ersetzte. Erste kultivierte Pflanzen, die im Zusammenhang mit der Nahrungsgewinnung standen, traten dagegen nur in geringer Anzahl auf. Auch domestizierte Tiere, wie Kameliden und Meerschweine, waren größtenteils noch nicht an den präkeramischen Siedlungsplätzen präsent (cf. Bonavía 1982; Lanning 1967 a; Reitz 1988 a: 316, 1988 b: 34, 40; Wing 1983: 35). Die meisten von den Küstenbewohnern genutzten Nahrungsquellen stammten von den vielfältigen Meeresressourcen, welche mit einigen pflanzlichen Produkten kombiniert wurden (cf. Moseley 1975 a; Quilter/Stocker 1983, 1986).

Allgemein geht man davon aus, dass während des späten Präkeramikums der Anbau erster Kulturpflanzen in den Überschwemmungsgebieten der Flußmündungsbereiche stattfand. Erst in der nachfolgenden Initialperiode (ca. 1800-900 v.u.Z.) sei es zu einer Kanalbewässerung im Landesinneren gekommen (cf. Bonavía 1993-95; Haas 1982; Lanning 1967 a; Lumbreras 1974; Moseley 1975 a; Pozorski/Pozorski 1998). Beispiele aus dem Zaña-Tal belegen jedoch, dass Bewässerungskanäle bereits während des Präkeramikums in den unteren und mittleren Höhenlagen einzelner Flußtäler angelegt wurden. Auch die wichtigsten Siedlungsplätze dieser Epochen konzentrierten sich dort (Dillehay et al. 1989, 1997). Wie noch gezeigt wird, waren die meisten der in den vorspanischen Epochen kultivierten Pflanzenarten bereits im Präkeramikum in den Grabungskontexten der einzelnen Siedlungsplätze präsent. Durch eine von der Wasserführung der Flüsse abhängige Überschwemmungslandwirtschaft läßt sich diese Bandbreite sicherlich nicht erklären, da die einzelnen Pflanzenarten während der langen Zeit zwischen Aussaat und Ernte eine regelmäßige Wasserzufuhr benötigen. Erste domestizierte Pflanzen, die der Nahrungsgewinnung dienten, traten bereits im Mittleren Präkeramikum auf (Zaña-Tal – 6400-4000 v.u.Z.; Paloma 5700-2800 v.u.Z.; Chilca – 3600-3000 v.u.Z.). Dazu gehörten neben den „industriell“ genutzten Pflanzen (Baumwolle, Kalebasse) auch Kürbisse, *achira*, *yuca*, Erdnüsse, verschiedene Bohnenarten sowie *guayabas* und **Bunchosia**-Früchte (Benfer 1982, 1984, 1990; Dillehay et al. 1989; Engel 1988; Rossen et al. 1996; Weir/Dering 1986; Weir et al. 1988). Die meisten identifizierten Pflanzenarten stammten ursprünglich aus dem Andenhochland und den östlichen Tieflandgebieten (cf. Pearsall 1992: 177; Pickersgill/Heiser 1977, 1978; Piperno/Pearsall 1998: 267).

Pozorski untersuchte den Aushub (6 m<sup>3</sup>) von 3 Testschnitten der Siedlungsplätze Padre Aban und Alto Salaverry<sup>242</sup> (Abb. 109). Neben einigen Wildpflanzenarten identifizierte sie dort 12 Kulturpflanzenarten, darunter Baumwolle (**Gossypium barbadense**), verschiedene Kürbis- (**Cucurbita sp.**, **Lagenaria siceraria**) und Bohnenarten (**Phaesolus vulgaris**, **Phaesolus lunatus**), Chili (**Capsicum sp.**) sowie einige Obstsorten, wie *lucumas* (**Lucuma obovata**), *guayabas* (**Psidium guajava**), *guabas* (**Inga feuillei**) und *avocados* (**Persea americana**). Die Ergebnisse zeigen auf, dass bereits im späten Präkeramikum 12 der im Moche-Tal identifizierten 17 Kulturpflanzenarten präsent waren. Auffallend ist die Abwesenheit von Mais und Knollenfrüchten (Pozorski 1976: 315, 320-321, 326-327; 1979 a: 165, 172-173). Sämtliche wichtigen Knollenfruchtarten konnten jedoch in präkeramischen Kontexten des Casma-Tals identifiziert werden (Kartoffel – **Solanum tuberosum**; *camote* – **Ipomoea batatas**; *yuca* – **Manihot esculenta** und *achira* – **Canna edulis**; Pozorski/Pozorski 1987; Ugent et al. 1981, 1982, 1983, 1984, 1986). Im Ancón-Chillón-Gebiet wurden zusätzlich Erdnüsse (**Arachis hypogaea**) und **Canavalia**-Bohnen registriert (Cohen 1971). Maisüberreste konnten zwar während keiner der drei Subsistenzstudien (Moche, Casma, Ancón-Chillón) lokalisiert werden, sind aber von mehreren anderen Siedlungsplätzen dieser Epoche bekannt (Casma – Uceda 1986; Huarmey – Bonavía 1982; Bonavía/Grobman 1979, 1989,

<sup>242</sup> In einer neueren Publikation gehen Pozorski/Pozorski (1999: 180-181) davon aus, dass Alto Salaverry ein akeramischer Siedlungsplatz der Initialperiode war. Ihre Vermutungen stützen sich allerdings auf nur ein einziges Radiokarbondatum.

1999; Grobman/Bonavía 1978; Grobman et al. 1961; Kelley/Bonavía 1963; Popper 1982; Culebras – Lanning 1960, 1967; Supe – Feldman 1980, 1985; Willey/Corbett 1954). Die Präsenz von „präkeramischem“ Mais wird allerdings von einigen Autoren angezweifelt (McBird 1978, 1984, 1987, 1990).

Überreste von Meeresressourcen waren an den präkeramischen Siedlungsplätzen des Moche-Tals (Padre Aban, Alto Salaverry) zahlreich vertreten. So wurden allein 28 Mollusken- und 11 Fischarten identifiziert. Unter den registrierten Mollusken dominierten Muscheln der Arten **Choromytilus chorus**, **Semimytilus algosus** und **Donax obesulus**. Die großen und heute nur in größeren Tiefen (Taucher ?) erreichbaren **Choromytilus chorus** lieferten nach Angaben von Pozorski zwischen 17-38 % (nach Nahrungsvolumen) der gesamten Abfälle der Meeresfauna (Pozorski 1976: 311, 316, 322). Zu den wichtigsten konsumierten Fischarten gehörten Dornhaie (**Mustelus sp.** – 3,5-6,8 %) und *lornas* (**Sciaena deliciosa** – 13,7-23,4 % in Alto Salaverry). Daneben konnten die Überreste von Krustentieren, Vögeln und Seelöwen (**Otaria byronia**) identifiziert werden (ebd.: 313-314, 317-319, 323-325).

Fleischprodukte des späten Präkeramikums stammten ausschließlich aus dem Meer. Knochen von Landsäugetieren konnten nicht lokalisiert werden (Abb. 111). Den größten Fleischanteil stellten in Padre Aban die Mollusken (50,2 %), in Alto Salaverry die Fischressourcen (50,1-52,7 % - Abb. 110). Ein Vergleich des Nahrungsvolumens pflanzlicher und tierischer Produkte sollte belegen, dass überwiegend Fleisch konsumiert wurde (Padre Aban – 97,1 %; Alto Salaverry 61,9-82,1 % - Abb. 112).

Die geographische Lage der beiden untersuchten Siedlungsplätze (Padre Aban, Alto Salaverry) im Küstenbereich des unteren Moche-Tals deutet auf die besondere Abhängigkeit ihrer Bewohner von den marinen Ressourcen hin. Die Meeresfauna lieferte sämtliche tierischen Nahrungsquellen, während erste Kulturpflanzen im Flußtal angebaut werden konnten. Der Bodenbau konzentrierte sich zunächst einmal auf die „industriellen“ Produkte (Baumwolle, Flaschenkürbis), während Pflanzen, die der Nahrungsgewinnung dienten, offenbar noch keine große Rolle spielten. Die mehrheitlich aus dem Andenhochland und dem östlichen Tiefland stammenden Pflanzen waren noch in der „Experimentierphase“. Einige wichtige Kulturpflanzen, wie der Mais, waren sowohl im Moche-Tal als auch in den meisten anderen Küstentälern noch nicht präsent. Die relativ hohe Anzahl (aber geringe Menge) der während des späten Präkeramikums kultivierten Pflanzen deutet auf eine bereits praktizierte Bewässerungslandwirtschaft hin, da ein saisonaler Anbau während der Sommermonate (= Regenzeit im Hochland) in den Überschwemmungsgebieten des Flußdeltas aufgrund des nur kurzzeitig verfügbaren Wassers für eine Aussaat-Ernte-Periode nicht ausgereicht hätte. Eine Aussaat war erst nach dem Abfluß und Versickern der überschüssigen Wassermassen möglich. Ohne eine zusätzliche Bewässerung wäre ein Ausreifen der Pflanzen (bis zur Ernte) schon wegen der fehlenden Niederschläge und der großen Hitze (Gefahr der Austrocknung der Böden) unmöglich gewesen. Die Vorstellung, das eine Bewässerungslandwirtschaft erst ab der Initial-Zeit betrieben wurde (cf. Pozorski 1976), kann demnach nicht richtig sein. Erste Bodenbauaktivitäten in den peruanischen Küstentälern mußten, wenn auch in primitiver Form, mit einer inzipienten Kanalbewässerung einhergegangen sein. Wie das Beispiel der erhöht angelegten Feldsysteme (*raised fields*) im Mündungsgebiet des Casma-Tals zeigt (Moore 1988, 1991; Pozorski et al. 1983, 1984; Zak 1984), sind für eine Überschwemmungslandwirtschaft ausgeklügelte Bodenbautechniken notwendig, die ein System von Kanälen, Drainagegräben, Deichen und präparierten Anbauzonen mit einbeziehen. Außerdem besteht in Meeresnähe immer die Gefahr der Versalzung von Ackerflächen. Bedenken sollte man auch, dass viele der kleineren Flüsse der peruanischen Küstenregion nur während mehrerer Monate Wasser führen und manchmal sogar völlig trocken sind. Es kann also angenommen werden, dass es bereits während des späten Präkeramikums in den unteren und mittleren Bereichen der Küstentäler Bewässerungssysteme gab, die eine Kultivierung zahlreicher Nutzpflanzenarten



zuließen. Der Bodenbau kann demnach nicht losgelöst von einer Bewässerungslandwirtschaft gesehen werden.

Subsistenzstudien aus anderen Tälern der Küstenregion lieferten für den Zeitraum des späten Präkeramikums (2500-1800 v.u.Z.) ähnliche Ergebnisse wie die aus dem Moche-Tal. In Paloma (Chilca – Reitz 1988 b; Weir et al. 1988), Ancón-Chillón (Cohen 1971) und Casma (Pozorski/Pozorski 1987, 1988) wurden bevorzugt Meeresressourcen ausgebeutet und konsumiert. Die meisten Siedlungsplätze befanden sich an der Meeresküste und in den Flußmündungsbereichen. Vor dem späten Präkeramikum (Phase VI) wurden insbesondere die Ressourcen der *lomas* (Wildtiere, Landschnecken) genutzt (Cohen 1971; Moseley 1975 a). In Casma deuten die zahlreichen, verstreut gelegenen und saisonal genutzten Ansiedlungen des Mongoncillo-Komplexes darauf hin (Malpass 1983, 1991). Vermutlich änderten sich durch einen Bevölkerungsanstieg und/oder die Überausbeutung der Ressourcenzonen (*lomas*) die Subsistenzstrategien der Küstenbewohner (cf. Cohen 1971). Statt der Jagd auf Landsäugetiere (Hirsch, *guanacos*) und des Sammels von Landschnecken und Wildpflanzen kam es zu einer verstärkten Nutzung mariner Ressourcen (cf. Patterson 1971 a + b; Weir et al. 1988) und einem küstennahen Bodenbau, der nur über erste Bewässerungssysteme und aus anderen Regionen eingeführte Nutzpflanzen möglich war.

Neben einigen wildwachsenden und domestizierten Pflanzen, welche in den präkeramischen Grabungskontexten des Moche-Tals nicht identifiziert werden konnten (u.a. Kartoffeln, *achira*, *yuca*, *camote*, **Canavalia**-Bohnen, Erdnüsse), wurden im Ancón-Chillón-Gebiet (Cohen 1971), Casma (Pozorski/Pozorski 1987, 1988) und La Paloma (Reitz 1988 b; Weir et al. 1988) hauptsächlich Meeresprodukte, wie die Überreste von Mollusken, Fischen, Krustentieren, Meeresvögeln, Seelöwen und Algen in den präkeramischen Abfallkontexten gefunden. Domestizierte Landsäugetiere waren dagegen noch nicht präsent. In Paloma stammten 88 % der identifizierten Biomasse von marinen Organismen, während Landsäugetiere, wie Hirsche und *guanacos* (?), etwa 12 % der tierischen Nahrungsquellen deckten (Reitz 1988 b: 33). Auch Überreste „exotischer“ Tierarten (u.a. Affen) konnten registriert werden (ebd.: 34). Sie lieferten Hinweise auf mögliche Austauschbeziehungen mit den Gebieten östlich der Anden.

In Casma kam es während des späten Präkeramikums zu einer Verlagerung der Siedlungsplätze von den *lomas* (Mongoncillo) hin zur Meeresküste (Malpass 1983, 1991). An den von Pozorski/Pozorski (1987, 1988, 1999) auf Subsistenzdaten untersuchten Fundplätzen Huaynuná und Las Haldas traten hauptsächlich Überreste mariner Ressourcen auf. Die beiden Ansiedlungen liegen im unmittelbaren Küstenbereich, zwischen 10 und 20 km von potentiell nutzbaren Ackerflächen entfernt. Nahezu alle faunalen Überreste, mit Ausnahme der Landschnecken, stammten aus dem Meer. Die vor Ort identifizierten Kulturpflanzen, zu denen insbesondere Baumwolle und Flaschenkürbisse gehörten, können nur entfernt von den beiden Siedlungsplätzen angebaut oder importiert (Knollenfrüchte) worden sein, da sich in ihrer unmittelbaren Umgebung keine natürlichen Wasserquellen befanden. Baumwolle und Flaschenkürbisse wurden unter anderem für Fischfangaktivitäten benötigt (Netze, Schnüre, Posen). Zu den in Huaynuná und Las Haldas identifizierten Pflanzen, die der Nahrungsgewinnung dienten, gehörten Bohnen, Kürbisse, Chili, verschiedene Obstsorten und Knollenfrüchte, wie *yuca*, *achira*, *camote* und Kartoffeln (Pozorski/Pozorski 1987, 1988; Ugent et al. 1981, 1982, 1983, 1984, 1986). Die zahlreichen identifizierten Kulturpflanzenarten, die bereits im späten Präkeramikum präsent waren, deuten zwar auf einen bereits fortgeschrittenen Bewässerungsbodenbau hin, doch spielten sie noch keine bedeutende Rolle in der Nahrungsgewinnung der Küstenbewohner. Man könnte das späte Präkeramikum als eine Zeit der „Experimentierphase“ für den Anbau und die Zucht eingeführter Nutzpflanzen bezeichnen.

Größere Monumentalanlagen des späten Präkeramikums sind von der Zentralküste bekannt. Dazu zählen Siedlungsplätze mit Großbauten, wie El Paraíso im Chillón-Tal (Engel

1966 c, 1967; Lanning 1967 b; Moseley 1975 a; Patterson/Lanning 1964; Quilter 1985; Quilter et al. 1991; Williams León 1980 a) oder Aspero und Caral im Supe-Tal (Feldman 1977, 1980; Moseley/Willey 1973; Shady 1997; Shady/López 1999)<sup>243</sup>. Die Präsenz solch immenser Bauwerke zu einer Zeit, in der wichtige Nutzpflanzen (Mais) noch keine bedeutende Rolle in der Nahrungsgewinnung spielten, zeugt davon, dass es bereits stratifizierte Gesellschaften mit komplexen Organisationsformen gab, welche unter anderem größere Menschenmassen für die Konstruktion größerer religiös-administrativer Bauten mobilisieren konnten.

Michael Moseley, welcher von der ihm bekannten Situation an der Zentralküste ausging, entwarf die sogenannte „*Maritime Hypothesis*“ (1975). Er ging davon aus, dass sich präkeramische, hierarchisch strukturierte Gesellschaften (*civilization*) aufgrund der Vielfalt der vorhandenen Meeresressourcen entwickeln konnten. Bisher vermutete man, dass nur eine auf Bewässerungslandwirtschaft beruhende Wirtschaftsform zur Entstehung komplexerer Formen der gesellschaftlichen Organisation und letztlich zur Herausbildung von Hochkulturen (Gesellschaft mit staatlicher Organisation) führen konnte (cf. Bennet/Bird 1949; Collier 1961; Kidder 1964; Kosok 1942; Mason 1957; Steward 1948; Strong 1948).

Die Idee von Moseley war nicht neu. Lanning (1960, 1966, 1967 a) nahm an, dass die enormen Ressourcen des Humboldtstroms zu Seßhaftigkeit und einem Bevölkerungswachstum an der peruanischen Küste führten:

„...the growth and multiplication of the coastal villages must be attributed to the wealth of the Peruvian littoral environment, which provided a reliable harvest all year round with little danger of shortage or famine.“ (Lanning 1967 a: 77)

Die zahlreichen Ansiedlungen und Großbauten (u.a. Aspero und El Paraíso) wurden zu einem Zeitpunkt errichtet, als wichtige Nutzpflanzen noch eine untergeordnete Rolle in der Nahrungsgewinnung spielten:

„To my best knowledge, this is the only case in which so many characteristics of civilization have been found without a basically agricultural economic foundation.“ (Lanning 1967 a: 59)

Die auf den Ansatz von Lanning aufbauende Hypothese von Moseley (1975 a) beinhaltet folgende Punkte: Die ersten Bevölkerungsgruppen, die sich während des Archaikums (= Präkeramikum) in den peruanischen Küstentälern niedergelassen hatten, konnten aufgrund der vielfältigen und leicht auszubeutenden Meeresressourcen ein seßhaftes Leben führen, was wiederum ein schnelles Bevölkerungswachstum auslöste. Der demographische Druck führte schließlich zu neuen Formen der Sozialorganisation. Monumentale Architekturformen, wie die von Moseley angeführten Großbauten von El Paraíso, konnten nur durch die Mobilisierung zahlreicher Arbeitskräfte errichtet werden. Dasselbe gilt für die ersten Bewässerungssysteme in den Küstentälern, die insbesondere für die Kultivierung „industriell“ genutzter Pflanzen notwendig waren. Die unterschiedliche Ausstattung der Gräber im Späten Präkeramikum deutete bereits auf den unterschiedlichen Status der Mitglieder dieser Gemeinschaften hin. Moseley sah also die Entstehung komplexer Gesellschaftsformen im Zusammenhang mit der Ausbeutung mariner Ressourcen ohne eine signifikante Abhängigkeit vom Bodenbau. Grundlage für seine Theorie zur Entstehung von „Zivilisation“ war also die Erkenntnis, dass

<sup>243</sup> Da keine Keramik in El Paraíso gefunden wurde (Engel 1966 c; 1967; Quilter 1985), gehen die meisten Autoren davon aus, dass die Großbauten aus dem späten Präkeramikum stammen (cf. Burger 1992: 28; Fung 1988: 72; Lanning 1967 a: 70; Lumbreras 1974: 44; Moseley 1992 a: 119-121). Pozorski/Pozorski (1999: 180, Tabla 2) legen jedoch Radiokarbondaten von Quilter (1985: 281) vor, die belegen sollen, dass die Anlagen aus der Zeit zwischen 1800-1100 v.u.Z. stammen. Sie gehen daher davon aus, dass es sich bei El Paraíso um einen akeramischen Siedlungsplatz der Initialzeit handelte (Pozorski/Pozorski 1990: 488-489, 1999: 179).

öffentliche Bauvorhaben, die ein gewisses Maß an gesellschaftlicher Organisation (u.a. ein zentralisierter Machtapparat) voraussetzten, bereits in einer Zeit durchgeführt wurden, als der Bodenbau (Pflanzenkultivierung) noch keine entscheidende Rolle in den Subsistenzstrategien der Küstenbewohner spielte. Er gibt zwar an, dass erste Bodenbauaktivitäten stattfanden, doch stellten pflanzliche Produkte nur sekundäre Nahrungsquellen dar. Im Mittelpunkt stand vielmehr der Anbau von Nicht-Nahrungspflanzen, die für die Herstellung von Textilien und zur Ausbeutung mariner Ressourcen benötigt wurden. Wichtig war auch die Erkenntnis von Moseley, dass eine (intensive) Maiskultivierung nicht der Entstehung von Monumentalarchitektur vorausging, sondern umgekehrt (Moseley 1975 a: 89-91, 103, 116). Dies ist insofern bedeutend, als das der Ursprung des Bodenbaus bisher immer mit dem Ursprung komplexer Gesellschaften gleichgesetzt wurde. Bestimmte Regionen, in denen wichtige Nutzpflanzen (Mais) zuerst auftraten, wurden häufig als „Zentren der Zivilisation“ angesehen. Der Mais wurde aber erst ab der Frühen Zwischenzeit (ca. 200 v.u.Z. – 600 u.Z.) zum wichtigsten Grundnahrungsmittel in den Tälern der peruanischen Küstenregion<sup>244</sup> (Burger/van der Merwe 1990: 138; Pearsall 1992: 192; Piperno/Pearsall 1998: 159). Vorher soll er als Nahrungsquelle für die Elite reserviert gewesen sein (Statussymbol) und eine wichtige Rolle bei rituellen Anlässen gespielt haben (Burger/van der Merwe 1990; Hastorf/Johannessen 1994: 435-436).

Die „*Maritime Hypothesis*“ (Moseley 1968, 1975 a, 1983, 1985, 1992 b) wurde von einigen Autoren befürwortet (cf. Feldman 1980; Piperno/Pearsall 1998; S. Pozorski 1987; Pozorski/Pozorski 1977, 1979 b, 1987; Quilter/Stocker 1983, 1986; Reitz 1988 a + b), von anderen jedoch heftig kritisiert (cf. Bonavía 1982, 1993-95, 1996 a; Osborn 1977; Raymond 1981; Wilson 1981).

Die Unterstützer von Moseleys These berufen sich, wie er selbst, auf die Ergebnisse von Subsistenzstudien an präkeramischen Siedlungsplätzen der Küstenregion. Diese zeigten, dass der Großteil der faunalen Überreste aus dem Meer stammte (cf. Moche-Tal → 100 %; Paloma → 88 %), während pflanzliche Ressourcen nur eine untergeordnete Rolle in der Nahrungsgewinnung spielten (cf. Moche-Tal → 2,9-38,1 %) (Pozorski 1976; Reitz 1988 b). Nach Angaben von Quilter/Stocker (1983, 1986) existierten bereits im Präkeramikum ausgeklügelte Fischfangtechniken (Funde von Angelhaken, Baumwollnetzen und –schnüren, Posen aus Flaschenkürbissen und Netzgewichten). Wasserfahrzeuge sollen für den Fischfang nicht notwendig gewesen sein, da sich größere Fischschwärme häufig in Ufernähe aufhielten. Raubfische, welche die Friedfischschwärme (u.a. *anchovetas*) im unmittelbaren Küstenbereich verfolgten, konnten vom Ufer aus mit Ködern und Netzen gefangen werden. Bedrängte Friedfische stranden häufig (*varado*), so dass sie von den Küstenbewohnern nur noch aufgesammelt werden müssen. Dieses Phänomen kann auch heute noch, trotz der Überfischung des Meeres, an der Küste beobachtet werden. Auch die Jagd auf Seelöwen, die relativ zahlreich an der Küste vertreten waren, sowie das Sammeln von Mollusken und Krebstieren stellte für die prähistorische Bevölkerung keine besonders arbeitsintensive Betätigung dar. Bei der Quantifizierung von Überresten der Meeresfauna sollte man beachten, dass größere Molluskenarten und erlegte Seelöwen nicht komplett in die Siedlungen geschafft wurden. Größere wirbellose Tiere, wie **Concholepas concholepas**, wurden vermutlich bereits am Strand von ihren Schalen befreit, da diese für den Transport zum Siedlungsplatz zu schwer waren. Auch Seelöwen mußten aufgrund ihres enormen Gewichts bereits am Strand zerlegt werden. Produkte der Meeresfauna könnten demnach ähnlich unterrepräsentiert sein wie andere Materialklassen.

Quilter/Stocker (1983, 1986) gingen davon aus, dass während des späten Präkeramikums der Konsum von Meeresressourcen den der pflanzlichen Nahrung bei weitem übertraf.

---

<sup>244</sup> Vgl. Kap. 11.6.1.

Wildwachsende und erste kultivierte Pflanzenarten sollen nur sekundäre Nahrungsquellen gewesen sein. Wichtiger als der Pflanzenanbau in den Tälern sei der Austausch pflanzlicher Produkte gewesen. Meeresressourcen wurden insbesondere gegen Knollenfrüchte aus dem Hochland getauscht. So konnten an der Zentralküste und im Casma-Tal Kartoffeln, *oca* und *olluco* identifiziert werden, Pflanzen, die normalerweise in den höheren Andenregionen angebaut werden (Quilter/Stocker 1986: 24; Ugent et al. 1982, 1983).

Problematisch an der „*Maritime Hypothesis*“ ist zunächst einmal die auf eine bestimmte Region (Ancón-Chillón) beschränkte Untersuchung. Präkeramische Monumentalanlagen, wie die von der Zentralküste, sind nicht von allen Küstenabschnitten bekannt. In den Tälern Casma und Moche traten Großbauten erst in der nachfolgenden Initialzeit auf. Während sich dort kleinere verstreute präkeramische Siedlungsplätze im unmittelbaren Küstenbereich befinden, wurden die initialzeitlichen Bauten im Binnenland angelegt, was auf eine Nutzung potentieller Ackerflächen und eine Bewässerungslandwirtschaft in den mittleren Talbereichen hindeutet. Die These von Moseley kann daher für die peruanische Küstenregion keine Allgemeingültigkeit besitzen, da es immer lokale und regionale Eigenheiten gab:

„If we are to understand the processes of incipient agriculture and village sedentism, it is necessary to concentrate on processes of local adaptations, rather than attempt to account for generalized patterns over large areas.“ (Hoopes 1988: 143)

So könnten an der Zentralküste die vielfältigen marinen Ressourcen zu einer komplexen gesellschaftlichen Organisationsform geführt haben, während im Raum Casma der Bewässerungsbodenbau zu dem gleichen Ergebnis führte.

Die Gegner der „*Maritime Hypothesis*“ vermuteten, dass die Meeresressourcen nicht ausreichen konnten, um die von einigen Autoren (Cohen 1977 b; Engel 1966 c; Moseley 1975 a; Patterson 1971 b) postulierte Bevölkerungszahl im Ancón-Chillón-Gebiet mit ausreichend Nahrungsmitteln zu versorgen. Die Ressourcen seien nicht immer verfügbar gewesen (*El Niño*) und zu wenig nahrhaft (Mollusken). Auch sei keine fortgeschrittene Fischfangtechnik vorhanden gewesen (Osborn 1977; Raymond 1981; Wilson 1981).

Raymond und Wilson versuchten mit Hilfe statistischer Erhebungen nachzuweisen, dass die Meeresprodukte nur einen geringen Anteil (Raymond 1981 – max. 5 %; Wilson 1981 – max. 7-17 %) am Gesamtnahrungsvolumen stellen konnten. Ihre Ergebnisse bezogen sich auf die Grabungsbefunde an der Zentralküste. Die Autoren gingen davon aus, dass die Menge der vorgefundenen Überreste der Meeresfauna mit der insgesamt konsumierten Fleischmenge korreliert. Wie bereits erwähnt, könnten die Molluskenschalen aber bereits am Strand von den eßbaren Weichteilen getrennt worden sein. Knochen von Seelöwen könnten von Hunden und aasfressenden Tieren verschleppt und ihre schweren Körper bereits am Strand zerlegt worden sein. Abfälle der Meeresfauna könnten auch außerhalb der Siedlungsplätze deponiert worden sein. Sicherlich erhalten sich Molluskenschalen besser als Pflanzenreste, aber das Nahrungsvolumen der identifizierten faunalen Überreste ist niemals identisch mit der konsumierten Fleischmenge. Hätten Raymond (1981) und Wilson (1981), die davon ausgingen, dass die konsumierten pflanzlichen Nahrungsmengen unterschätzt wurden, eine ähnliche Quantifizierungsmethode für Pflanzenreste angewandt, dann wären sie vermutlich zu dem Ergebnis gekommen, dass sich die Bewohner der präkeramischen Siedlungsplätze zu 99,9 % von Meeresprodukten ernährten. Raymonds Argument (1981: 806-807), die Pflanzenabfälle würden sich gegenüber den Überresten der Fauna wesentlich schlechter erhalten, ist zwar korrekt (cf. Begler/Keatinge 1979; Cohen 1972), doch bleibt die Frage offen, warum im Ancón-Chillón-Gebiet kein Mais in präkeramischen Grabungskontexten gefunden wurde. Für die darauffolgende Initialzeit konnten dagegen an den meisten Siedlungsplätzen der Küstenregion Maisabfälle nachgewiesen werden. Besonders die Berechnungen von Wilson (1981:

106-108) entbehren jeglicher Grundlage. Er ging davon aus, dass im Chillón-Tal auf 4000 ha (= 40 km<sup>2</sup>) ca. 4000-8000 Tonnen Mais angebaut werden konnten. Mit dem Mais hätten die Bewohner die Defizite ausgleichen können, die aus den wenigen (?) Meeresressourcen resultierten. Wilson wollte zeigen:

„...that at worst the productivity of early forms of maize on the coast was in a magnitude of up to six times the productivity of marine fishing.“ (Wilson 1981: 104)

Moseleys „*Maritime Hypothesis*“ bezieht sich jedoch auf das späte Präkeramikum, einen Zeitraum, in dem der Mais an den Siedlungsplätzen des Ancón-Chillón-Gebietes (El Paraíso) noch nicht präsent war (Cohen 1971; Engel 1966 c). Außerdem wäre für eine derart großflächige Kultivierung von Maispflanzen eine intensive Kanalbewässerung notwendig gewesen. Raymond (1981: 814-815) vermutete eher einen Anbau von Knollenfrüchten (*achira*). Diese traten zwar in den Abfallkontexten des späten Präkeramikum auf, waren aber nur in geringer Anzahl präsent (Cohen 1971). Von einem postulierten großflächigen Anbau kann also keine Rede sein. Wären Knollenfrüchte und insbesondere der Mais schon wichtige Nahrungspflanzen gewesen, so hätte sich dies aufgrund der relativ guten Erhaltungsbedingungen an der Küste sicherlich im Fundinventar der untersuchten Siedlungsplätze widerspiegelt. Es sollte noch einmal betont werden, dass Moseley niemals gegen einen Bodenbau im späten Präkeramikum argumentierte. Er ging nur davon aus, dass die ersten in der Küstenregion aufkommenden Nahrungspflanzen noch keine bedeutende Rolle in den präkeramischen Subsistenzsystemen spielten.

Wilson's (1981: 97) Argumente, dass die prähistorischen Bevölkerungsgruppen der Küstenregion kaum *anchovetas* konsumierten („...*anchovies... do not appear to have been a popular food in either pre-Hispanic or modern times.*“) und dass Fische während des Präkeramikums keine besondere Rolle in der Nahrungsgewinnung spielten, ist nicht haltbar. Seine Annahme beruhte auf Daten von Moseley (1968: 28), der für seine Subsistenzstudie zu grobe Siebstärken (½ Zoll) benutzte. Wie die Ergebnisse von Puerto Pobre und anderen Chimú-Siedlungsplätzen (u.a. Manchán) zeigten, wurden insbesondere *anchovetas* und Sardinen häufig konsumiert<sup>245</sup>.

Weiterhin wurde das *Niño*-Phänomen als Argument gegen die „*Maritime Hypothesis*“ angeführt. Wilson (ebd.: 98-101) ging davon aus, dass die periodisch auftretenden Klimaanomalien die marinen Ressourcen dermaßen beeinträchtigten, dass sie für die Bewohner der Küstenregion nicht mehr oder nur noch in geringen Mengen zur Verfügung standen. Der Bodenbau (Maiskultivierung) böte dagegen mehr Sicherheit gegenüber den Folgen der Erwärmung der Meeresgewässer. Die natürliche Fauna des Humboldtstroms wird zwar tatsächlich im Verlauf eines *Niño*-Phänomens geschädigt, doch ersetzen häufig Warmwasserspezies die dezimierte endemische Meeresfauna. Sie gleichen zwar die Verluste nicht vollständig aus, die durch die Klimaanomalie verursacht werden (z.B. bei den Mollusken), doch könnten sich die Küstenbewohner zusätzlich anderen Subsistenzstrategien (Jagd auf Landsäugetiere und -vögel, Sammeln von Wildpflanzen und Landschnecken) gewidmet haben. Auch eine Vorratswirtschaft (getrocknete und gesalzene Fische) kann nicht ausgeschlossen werden (cf. Quilter/Stocker 1983, 1986). Wilson vernachlässigte in seinen Überlegungen die Folgen eines *Niño*-Phänomens für die Landressourcen. Starke Regenfälle im Hochland sind die Regel während eines *Niño*. Dadurch steigt der Wasserstand der Flüsse, die in den Pazifik münden. Häufig kommt es zu Überschwemmungen und Erdbeben (*huaycos*), welche schwere Schäden in der Landwirtschaft verursachen. In den Flußmündungsbereichen, in denen während des Präkeramikums eine Überschwemmungslandwirtschaft betrieben wurde, wäre ein Anbau von Mais oder Knollenfrüchten unmöglich gewesen. Im Gegenteil:

<sup>245</sup> Vgl. Kap. 11.3.1-11.3.2 und Altamirano (1983 a).

Die vorhandenen Ackerflächen wären von den Wassermassen zerstört worden. Der Ausfall bei den Kulturpflanzen wäre sicherlich höher gewesen als bei den Meeresressourcen.

Die Ergebnisse der Subsistenzstudien an späten präkeramischen Siedlungsplätzen der zentral- und nordperuanischen Küstenregion (cf. Cohen 1971; Moseley 1968; Pozorski 1976; Pozorski 1987, 1988) zeigten, dass die marinen Ressourcen eine bedeutende Rolle in der Nahrungsgewinnung ihrer Bewohner spielten. Die meisten der in den prähistorischen Epochen kultivierten Pflanzen traten bereits im Präkeramikum auf. Der Mais konnte allerdings in vielen Küstentälern noch nicht nachgewiesen werden. Piperno/Pearsall, die mit der Position von Moseley („*Maritime Hypothesis*“) weitgehend übereinstimmen, betonen noch einmal, dass neben den marinen Ressourcen erste domestizierte Pflanzen das Nahrungsangebot während des späten Präkeramikums ergänzten:

„We would characterize the adoption of late preceramic coastal populations in the central and northern Peruvian Coast as one based primarily on the rich resources of the maritime province, with considerable but varying supplements from exogenous domesticated plants that appear to have increased in number over time and that were important sources of carbohydrates, vitamins, and minerals.“ (Piperno/Pearsall 1998: 279)

Die Kultivierung einer großen Bandbreite an Nutzpflanzen setzt bereits eine inzipiente Bewässerungswirtschaft voraus. Die Konstruktion erster Großbauten und Kanalanlagen, wie im Ancón-Chillón-Gebiet (El Paraíso) oder im Supe-Tal (Aspero, Caral), setzt ein gewisses Maß an Organisation voraus. Die These von Moseley (1975) besagt erst einmal nur, dass sich die Mitglieder der ersten hierarchisch strukturierten Gesellschaften (an der Zentralküste) vornehmlich von den vielfältigen Ressourcen des Meeres ernährten, während die pflanzlichen Produkte eine komplementäre Nahrungsquelle darstellten. Auch in den weiter nördlich gelegenen Tälern Casma und Moche konsumierten die Bewohner bevorzugt Produkte der Meeresfauna. Dort wurden jedoch noch keine Monumentalanlagen errichtet. Dies geschah erst während der darauffolgenden Initialperiode. Im Casma-Tal wurden mächtige Stein- und Lehmziegelbauten (Sechín Alto, Sechín Bajo, Cerro Sechín, Taukachi-Konkán, Pampa de las Llamas) in den Flußuferbereichen des Binnenlandes angelegt. Ähnliches gilt für Caballo Muerto im Moche-Tal. Diese (Gegen-)Beispiele zeigen, dass die Entwicklungen an der Zentral- und Nordküste nicht parallel verlaufen sind. Während man die ersten Großbauten der Zentralküste zu einer Zeit errichtete, in der mehrheitlich marine Ressourcen ausgebeutet wurden, stammten die Monumentalanlagen des Casma-Tals erst aus einer Periode, in der bereits im Binnenland mit Hilfe der Kanalbewässerung ein großflächiger Bodenbau betrieben wurde. Demnach könnten verschiedene Subsistenzstrategien für den Ursprung komplexer Gesellschaftsformen verantwortlich gewesen sein. Der Bodenbau stellt sicherlich eine der wichtigsten Voraussetzungen für den Ursprung hierarchisch strukturierter Gesellschaften dar, doch sollten andere Subsistenzökonomien (Fischfang, Jagd, Sammeln) in der Auseinandersetzung mit der Thematik nicht unterschätzt werden. Größere präkeramische Ansiedlungen, wie zum Beispiel Rio Seco in Chancay (2400-3000 Bewohner – Wendt 1964, 1976) oder El Paraíso (1500-2000 Bewohner – Patterson 1971 b) existierten bereits vor der Kultivierung wichtiger Nutzpflanzen (Mais).

Über die Entstehung des Pflanzenanbaus gibt es zahlreiche Theorien. Der Übergang zu einer arbeitsintensiveren und risikoreicheren Wirtschaftsform scheint nur durch Zwangssituationen wie eine Bevölkerungszunahme und Ernährungsprobleme erklärbar zu sein. Nach Cohen (1977 a + b, 1978 b) löste das Bevölkerungswachstum an der Zentralküste von Perú den Schritt zum Anbau aus. Andere Autoren (Roosevelt 1984) gehen eher davon aus, dass ein Bevölkerungswachstum erst nach dem Einsetzen des Bodenbaus auftrat. Auch

Veränderungen in der Umwelt, wie eine Überausbeutung bestimmter Ressourcenzonen (*lomas*), die Anwendung neuer Technologien (Kanalbau) sowie soziale Faktoren könnten zu einer Änderung der Subsistenzstrategien geführt haben (cf. Stark 1986). MacNeish, der sich lange Jahre mit dem Ursprung des Bodenbaus auseinandersetzte, bemerkt resignierend:

„...after all these years of work on the problem of how and why agriculture began, I see no final answers.“ (MacNeish 1974: 233)

#### Formativzeit (1800-200 v.u.Z.)

Die Formativzeit im Andenraum umfaßt die Initialperiode (1800-900 v.u.Z.) und den sogenannten Frühen Horizont (900-200 v.u.Z.), welcher insbesondere durch die Einflüsse der Chavín-Kultur geprägt wurde (cf. Keatinge 1988: xv; Lanning 1967 a: 25; Moseley 1992 a; Rowe 1960, 1962). Manche Autoren unterteilen das Formativum auch in *Proto-Formativo* (oder *Arcaico Final* – 1800-1500 v.u.Z.), *Formativo Temprano* (1500-1000 v.u.Z.), *Formativo Medio* (1000-600 v.u.Z.), *Formativo Tardío* (600-400 v.u.Z.) und *Formativo Final* (400-200 v.u.Z.) (cf. Kaulicke 1994, 1998; Lumbreras 1974, 1989). Willey/Philips (1958: 146) definierten das Formativum als:

„The presence of agriculture, or any other subsistence economy of comparable effectiveness and by the successful integration of such an economy into well-established, sedentary village life.“

Für die beiden Autoren hängen Bodenbauaktivitäten und der Beginn der Sesshaftigkeit zusammen. Auch die Produktion von ersten Keramikgefäßen, welche die Flaschenkürbisse der Jäger- und Sammlergesellschaften größtenteils ersetzten, wurde häufig benutzt, um (archäologische) Kulturen als sesshaft zu beschreiben:

„The appearance of a ceramic complex in any archaeological sequence usually indicates a degree of sedentariness and presumably an agricultural or at least partly agricultural way of life.“ (Lowe 1975: 212)

Sesshaftigkeit scheint meistens eine Voraussetzung für die Keramikproduktion zu sein. Da die Bodenbau praktizierenden Gemeinschaften zwischen Aussaat und Ernte die Pflanzen vor Unkräutern und Schädlingen schützen mußten, waren dauerhafte Ansiedlungen in der Nähe der Anbauflächen notwendig. Spezialisten konnten sich dort der Produktion von Tongefäßen, Textilien und anderen Artefakten widmen. Die ersten Keramiken, welche die leichteren Kürbisschalen ersetzten, stellten für die sesshaften Bevölkerungsgruppen wichtige Utensilien für die Nahrungszubereitung dar. Für umherziehende Jäger- und Sammlergemeinschaften waren sie dagegen zu unhandlich und schwer. Die Produktion erster Tongefäße wird häufig mit einer beginnenden Agrikultur assoziiert. Es gibt jedoch nicht immer eine Korrelation zwischen dem Gebrauch von Keramik und der Kultivierung erster Nahrungspflanzen. An prähistorischen Siedlungsplätzen der peruanischen Zentralküste, wie El Paraíso im Chillón-Tal, findet man zwar größere Monumentalanlagen und erste Kulturpflanzen, nicht aber Überreste von Tongefäßen.

Die Initialperiode (1800-900 v.u.Z.) gilt als eine Zeit wichtiger Innovationen. Dazu zählen unter anderem die Keramikherstellung, neue Textiltechniken (Webarbeiten), die Einführung erster domestizierter Tiere (Kameliden), eine inzipiente Bewässerungslandwirtschaft, eine Verlagerung der Bevölkerungszentren von der Küste ins Binnenland und die Errichtung größerer Monumentalanlagen mit elaboriertem Bauschmuck (z.B. Lehmfriese) (Fung 1988;

Lanning 1967 a; Moseley 1992 a). Die Präsenz von Siedlungen in den Flußtälern zeigt, dass der Bodenbau eine größere Bedeutung bekam und die landwirtschaftlich genutzten Flächen durch künstliche Bewässerung erweitert wurden. Die sich weiter entwickelnde Zeremonialarchitektur dieser Zeit folgte weit verbreiteten Grundschemas (u.a. Pyramidalbauten aus Bruchsteinen oder [konischen] Lehmziegeln, U-förmige und zum Binnenland [Nord/Ost] ausgerichtete Architekturkomplexe, kreisförmige eingetiefte Höfe, Nischenräume mit zentraler Feuerstelle, Bauschmuck) und war oft in ausgedehnte, strukturierte Siedlungen eingebettet (Fung 1988; Fung/Williams 1977; Lanning 1967 a; Williams 1972, 1980 a + b; Ulbert 1987). Besonders eindrucksvoll sind die zeremoniellen Großbauten des Casma-Tals (Sechín Alto, Sechín Bajo, Las Haldas, Cerro Sechín, Pampa de las Llamas-Moxeke; Taukachi-Konkán), die einen demographischen Druck, geschichtete komplexe Gesellschaften und die Bildung erster Regional- oder Stadtstaaten vermuten lassen. Die Siedlungsverlagerung von der Küste ins Binnenland bedeutete nicht, dass die Küstenzonen verlassen wurden. Die Bewohner einiger Siedlungsplätze, wie Tortugas im Casma-Tal oder Gramalote im Moche-Tal, tauschten marine Ressourcen gegen pflanzliche Produkte aus dem Inland (Pozorski 1983; Pozorski/Pozorski 1979 a, 1987, 1988).

Der auf die Initialperiode folgende Frühe Horizont (900-200 v.u.Z.) wurde insbesondere durch die Einflüsse der archäologischen Chavín-Kultur geprägt. Diese vermutlich erste panandine Hochkultur zeichnete sich durch einen besonderen ikonographischen Stil, Indikator eines religiösen Komplexes, aus. Während der zuerst verwendete Terminus *Chavin Horizon* sich besonders auf die für die archäologische Kultur typischen Steinskulpturen, Tongefäße und die Ikonographie bezog (Willey 1945, 1951), war der *Early Horizon* (Frühe Horizont) ein ausschließlich chronologischer Fachbegriff (Rowe 1960, 1962), bei dem man nicht unbedingt von einer stilistischen oder kulturellen Homogenität im Andenraum ausging. Der Frühe Horizont bezeichnet den Zeitraum

„...beginning with the first appearance of Chavin influence in Ica and ending when polychrome slip painting replaced resin painting in the valley.“ (cf. Burger 1988: 106)

Während dieses von Rowe (1962: 49) festgelegten Zeitraums bestachen die spätformativzeitlichen Kulturen mehr durch ihre lokale Vielfalt als durch regionale Einheitlichkeit, wie unter anderem der Begriff *Chavin Horizon* implizierte. Ein chavinoider Einfluß ist zwar in den verschiedenen Andenregionen zu erkennen, doch scheint er hauptsächlich auf der religiösen Ebene stattgefunden zu haben (Carrión Cachot 1948: 169-172; Rowe 1977: 9). Die Existenz einer gemeinsamen religiösen Ideologie, welche ethnische und möglicherweise linguistisch unterschiedliche Gruppen zu einer pan-andinen Einheit formte, war vermutlich das Hauptmerkmal der „Chavín-Zivilisation“. Burger (1988: 141-143) vermutet, dass sich der Chavín-Kult während oder nach einer krisenreichen Zeit (*El Niño* ?) ausbreiten konnte. Im Casma-Tal, wo der Chavín-Einfluß nur in den oberen Talbereichen (Pallka) schwach ausgeprägt war, wurden während des Frühen Horizonts die großen Zeremonialanlagen der Initialperiode verlassen. Es entstanden ausgedehnte Bevölkerungszentren (San Diego, Pampa Rosario) ohne Großbauten sowie Festungsanlagen (Chankillo), die auf eine konfliktreiche Zeit hindeuten.

Während des Frühen Horizonts kam es in der Küstenregion zu einer Intensivierung des Maisanbaus (Kanalbewässerung) und zu einer ersten Kamelidenzucht. Austauschbeziehungen über weite Distanzen (Obsidian, Mollusken) waren die Regel (Burger 1988: 132-133; Lanning 1967 a: 107-108). Neue Technologien, wie Metallarbeiten (u.a. Goldobjekte) und Textiltechniken (Rückenbandwebstuhl) wurden entwickelt (Burger 1988: 129-131; Conklin 1978; Lechtman 1980).



Subsistenzdaten liegen von zwei formativzeitlichen Siedlungsplätzen des Moche-Tals vor. Insgesamt drei Testschnitte sollen in Gramalote und Huaca Herederos (Caballo Muerto) angelegt worden sein (Pozorski 1976: 328-336). Während in Gramalote nur 1 m<sup>3</sup> Aushub untersucht wurde, sind die Aushubmengen aus Caballo Muerto nicht bekannt. Dort sollen sich wegen der feuchten Bedingungen (Nähe zu Anbauflächen) keine pflanzlichen Abfälle erhalten haben (Pozorski 1979 a: 74; Pozorski/Pozorski 1979 a: 428). Problematisch ist die ungenaue chronologische Einordnung der untersuchten Grabungskontexte. Pozorski (1976: 18) datierte beide Siedlungsplätze in die Initialzeit, während in einer späteren Publikation die Okkupationszeit von Caballo Muerto mit 1400-400 v.u.Z. (= Initialzeit und Früher Horizont) angegeben wurde (Pozorski/Pozorski 1979 a: 414). Es bleibt also die Frage, aus welcher Phase der Formativzeit die untersuchten organischen Abfälle des Siedlungsplatzes stammten.

Sämtliche in Gramalote identifizierten Fleischprodukte stammten aus dem Ozean, während die Meeresfauna in Caballo Muerto nur 57,9 % der faunalen Überreste stellte. 42,1 % des konsumierten Fleisches lieferten dort Landsäugetiere (Abb. 111). Allerdings wurden nur die Knochen eines Weißwedelhirsches (**Odocoileus virginianus**) und eines Kameliden (**Lama glama** ?) gefunden (Pozorski 1976: 335-336). Zu den wichtigsten identifizierten Molluskenarten gehörten **Semele corrugata** (26 % - Gramalote; 25,7 % - Caballo Muerto), **Choromytilus chorus** (21,9 % - Caballo Muerto) und **Protothaca thaca** (13,8 % - Gramalote)<sup>246</sup>. Vermutlich konnten diese relativ großen Molluskenarten zwischen dem Präkeramikum und dem Frühen Horizont in Strandnähe gesammelt werden. Heute sind diese (z.B. **Choromytilus chorus**) nur noch in größeren Tiefen zu finden, wo sie ausschließlich von Tauchern geborgen werden können. Möglicherweise führten eine Überausbeutung oder andere Faktoren dazu, dass später nur noch kleinere Molluskenarten (**Donax** und Miesmuscheln) in Strandnähe gesammelt werden konnten. Nur ein (Caballo Muerto) bis sieben Fischarten (Gramalote) konnten in den Testschnitten der beiden Siedlungsplätze identifiziert werden, wobei Dornhaie (*tollos* – **Mustelus sp.**) die größten Fleischmengen geliefert haben sollen (5,8 % - Gramalote, Pozorski 1976: 330)<sup>247</sup>. Nach Angaben von Pozorski spielten Fische, verglichen mit dem vorhergehenden Präkeramikum (27-53 %), keine besondere Rolle in der Nahrungsgewinnung (0-9 % - Abb. 110). Vögel- (0-6,3 %), und Krustentierüberreste (1,1-5,1 %) waren ebenfalls nur in kleineren Mengen vertreten (Pozorski 1976: 330-331, 335).

Das pflanzliche Nahrungsvolumen konnte nur in Gramalote ermittelt werden, da sich Pflanzenüberreste in Caballo Muerto nicht konservierten (Pozorski/Pozorski 1979 a: 428). Die Aushubmenge des in Gramalote angelegten Testschnittes war jedoch zu gering (1 m<sup>3</sup>), um endgültige Aussagen über die tatsächlich konsumierte pflanzliche Nahrung treffen zu können. Neben Algen und einigen Wildpflanzenarten identifizierte Pozorski (1976: 332; 1979 a: 174) zehn domestizierte Pflanzenarten, darunter die erstmals auftretenden Erdnüsse und Maispflanzen. Nach ihren vom Autor kritisierten Quantifizierungsmethoden kam sie zu dem Ergebnis, dass Kürbisse (59,3 %) und *lúcumas* (25,9 %) insgesamt 85,2 % des gesamten pflanzlichen Nahrungsvolumens stellten. Dagegen lag der prozentuale Anteil von Mais und Bohnen bei jeweils weniger als 1 %. Wieviele Kulturpflanzenarten tatsächlich während des Formativums im Moche-Tal angebaut wurden und welchen Stellenwert sie in der Nahrungsgewinnung besaßen, läßt sich nur durch großflächige Ausgrabungen ermitteln. Nach Angaben von Pozorski stellten die pflanzlichen Produkte in Gramalote 6,8 %, die Fleischprodukte dagegen 93,2 % des gesamten Nahrungsvolumens (Abb. 112).

<sup>246</sup> Die Prozentangaben beziehen sich immer auf den errechneten Fleischanteil der einzelnen Tiere an der gesamten identifizierten Fleischmenge in den entsprechenden Testschnitten.

<sup>247</sup> Da fast ausschließlich größere Fischarten identifiziert wurden, kann vermutet werden, dass zu grobe Siebe benutzt wurden. Die Fische scheinen im Fundinventar unterrepräsentiert zu sein. Dies zeigt schon die geringe Anzahl der identifizierten Arten.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass sowohl während des späten Präkeramikums als auch während der Initialzeit hauptsächlich Meeresprodukte im Moche-Tal konsumiert wurden. Besonders im Bereich der Küstenregion lag der Schwerpunkt auf der Ausbeutung der Meeresfauna, während im Binnenland erste domestizierte Tiere (Kameliden) als Fleischlieferanten genutzt wurden. Aufgrund der geographischen Lage von Caballo Muerto gingen Pozorski/Pozorski (1979 a: 428-429) davon aus, dass in den Flußtäälern eine intensive Bewässerungslandwirtschaft stattfand. Dort seien wichtige neue Nahrungspflanzen (Mais) angebaut worden. Andere Pflanzen, wie Kürbisse, produzierten größere Früchte (ebd.: 429-430). Diese Entwicklung wird im Zusammenhang mit einer erfolgreichen Kanalbewässerung gesehen, welche eine Wasserzufuhr über einen längeren Zeitraum gewährleistete.

Pozorski/Pozorski (1979 a) sehen in Gramalote und Caballo Muerto zwei Siedlungsplätze, welche wichtige Ressourcen untereinander austauschten. Meeresprodukte, besonders Mollusken, wurden nach Caballo Muerto gebracht, während pflanzliche Nahrungsmittel vom Binnenland an die Küste gelangt sein sollen. Die relative Vielfalt der Pflanzen in Gramalote wird mit der Bewässerungslandwirtschaft im Binnenland erklärt, da in dem breiteren Flußmündungsbereich eine Konstruktion längerer Kanäle komplizierter gewesen wäre als in den schmaleren Abschnitten der mittleren Talbereiche (ebd.: 429). Die Autoren beschreiben die beiden Fundplätze als komplementäre Einheiten („*one with an agricultural focus and one with a coastal marine focus*“ – ebd.). Gramalote stellte ihrer Meinung nach einen Außenposten von Caballo Muerto dar, von wo aus die Bevölkerung im Flußtal mit marinen Ressourcen versorgt wurde. Daneben wurden im Binnenland Wildtiere und erste domestizierte Landsäugetiere (Lamas) für die Nahrungsgewinnung genutzt. Da keine Pflanzenüberreste im Fundinventar von Caballo Muerto festgestellt werden konnten, beruht die Vermutung, dass eine großflächige Kultivierung von Nutzpflanzen in der Umgebung des Siedlungsplatzes stattfand, ausschließlich auf der geographischen Lage des Siedlungsplatzes (Pozorski 1976: 105). Der Mais spielte während der Initialperiode anscheinend nur eine untergeordnete Rolle in der Nahrungsgewinnung. Aus dem Testschnitt von Gramalote konnten nur 2 Maiskolben geborgen werden (ebd.: 98).

Pozorski/Pozorski wollen für die Zeit nach dem Präkeramikum eine Änderung der Subsistenzstrategien erkannt haben:

„The transition from an exclusively coastal orientation to a predominantly inland agricultural subsistence focus.“ (Pozorski/Pozorski 1979 a: 414)

Die Grabungsergebnisse zeigen jedoch eine andere Entwicklung. Während die pflanzliche Nahrung im präkeramischen Alto Salaverry einen Anteil von 17,9-38,1 % am gesamten Nahrungsvolumen aufwies, lag die Quote im initialzeitlichen Gramalote bei nur 6,8 % (Abb. 112). Die Meeresfauna lieferte alle Fleischressourcen (100 %) für die Bewohner der beiden Siedlungsplätze (Abb. 111). Während das Fleischvolumen aus dem kleinen Testschnitt von Gramalote (1 m<sup>3</sup>) mit mehr als 116000 cm<sup>3</sup> angegeben wurde, lag es in den wesentlich größeren Aushubmengen von Alto Salaverry (4,4 m<sup>3</sup>) bei weniger als 40000 cm<sup>3</sup> (Abb. 112). Die Ergebnisse von Pozorski belegen demnach eine noch größere Abhängigkeit von den Meeresressourcen als im vorhergehenden Präkeramikum. Zur Situation in der Umgebung des formativzeitlichen Fundplatzes Caballo Muerto schreiben Pozorski/Pozorski (1979 a: 429):

„By Initial Period times, areas of coastal desert were opened to agriculture year-round through irrigation... With potentially vast areas open to continuous cultivation, crop restrictions that were in operation earlier on the floodplain were no longer applicable.“

Leider beruhen diese Erkenntnisse nicht auf den Grabungsergebnissen im Moche-Tal. Sie sind rein spekulativ, da in Caballo Muerto keine Pflanzenreste geborgen werden konnten und

die Pflanzennahrung von Gramalote nur einen prozentualen Anteil von ungefähr 6,8 % am gesamten Nahrungsvolumen aufwies. 85,2 % der pflanzlichen Nahrung stammte von Kürbissen und *lúcumas*, während Mais und Bohnen (jeweils weniger als 1 %) noch keine Rolle in der Nahrungsgewinnung spielten (Pozorski 1976: 332). Von einer großflächigen Agrikultur und einer Vielfalt der genutzten Nahrungspflanzen kann also keine Rede sein.

Auch in den anderen Flußtäälern der Zentral- und Nordküstenregion kam es während der Initialperiode zu einer Verlagerung der Siedlungsplätze von der Küstenzone ins Binnenland. Besonders deutlich wird diese Entwicklung im Raum Casma, wo die meisten initialzeitlichen Großbauten, wie Sechín Alto oder Pampa de las Llamas-Moxeke, in den mittleren Talbereichen angelegt wurden. Die Küstenzone wurde aber nicht verlassen. Siedlungsplätze, wie Tortugas, Huaynuná, Bahía Seca und Las Haldas, belieferten die neuen Zentren mit Meeresprodukten, für die sie wiederum selber mit Nahrungspflanzen versorgt wurden (Pozorski 1983; Pozorski/Pozorski 1987: 115; 1998: 93). Die Bewohner einiger *loma*-naher Siedlungen nutzten auch die Nahrungsquellen (u.a. Landschnecken) dieser Ressourcenzone (Pozorski/Pozorski 1987: 26). Verschiedene Nutzpflanzen, wie Bohnen (**Phaesus sp.** und **Canavalia sp.**), Erdnüsse (**Arachis hypogaea**), *guabas* (**Inga feuillei**) und Mais (**Zea mays**) traten erstmals während des Formativums im Casma-Tal auf (Pozorski/Pozorski 1987, 1988). Auch im Ancón-Chillón-Gebiet waren wichtige Kulturpflanzen wie der Mais erst seit der Initialperiode präsent (Cohen 1971: 85ff.).

Pozorski/Pozorski (1988: 96) gehen davon aus, dass es auch im Casma-Tal (s. Moche-Tal) während der Initialperiode zu einer Änderung der Subsistenzstrategien kam<sup>248</sup>. So sollen kultivierte Pflanzen eine größere Bedeutung in der Nahrungsgewinnung gespielt haben als marine Ressourcen. Dies wird im Zusammenhang mit neuen Bewässerungstechniken gesehen. Gegen Ende der Initialzeit wurden die großen Monumentalanlagen des Casma-Tals aufgegeben. Für diese Entwicklung wurden insbesondere Invasoren von außen (Hochland) verantwortlich gemacht (Pozorski 1987; Pozorski/Pozorski 1987: 127ff., 1988). Möglicherweise gab es aber auch Auseinandersetzungen unter den einzelnen Gruppen der Casma-Region (Pampa de las Llamas-Moxeke vs. Sechín Alto, Pozorski/Pozorski 1998: 97). Die kriegerischen Szenen auf den Steinmonolithen von Cerro Sechín sowie mehrere Festungsanlagen im mittleren Casma-Tal zeugen von dieser konfliktreichen Zeit. Anstelle der zahlreichen monumentalen Plattformbauten traten gegen Ende des Formativums größere Bevölkerungszentren (San Diego, Pampa Rosario) auf, die sich durch die Präsenz zahlreicher kleiner Plattformen, Gebäude, Höfe und Korridore auszeichneten (Pozorski 1987; Pozorski/Pozorski 1987). Erst während dieser Zeit soll es zu einem intensiven Maisanbau (San Diego) und zu einer ersten Nutzung von domestizierten Landsäugetieren gekommen sein (Pozorski/Pozorski 1987, 1988). Die Präsenz von Spondylus-Muscheln an Siedlungsplätzen wie Pampa Rosario deutet auf Austauschbeziehungen mit weit entfernten Regionen hin (Pozorski/Pozorski 1987: 70). Überreste von Warmwassermollusken (u.a. **Chione subrugosa**, **Trachycardium procerum**, **Tagelus dombeii**) zeugen dagegen von einer temporären Erwärmung der Meeresgewässer (*El Niño*) im Verlauf der Nutzung dieser formativzeitlichen Siedlungsplätze (ebd.: 63).

---

<sup>248</sup> Leider werden diese Angaben nicht statistisch belegt, da eine Quantifizierung des Materials nicht durchgeführt wurde.

### Frühe Zwischenzeit (200 v.u.Z. – 600 u.Z.) und Mittlerer Horizont (600-1000 u.Z.)

Während der ab ungefähr 200 v.u.Z. einsetzenden Frühen Zwischenzeit, auch „Periode der Regionalentwicklungen“ genannt (*Regional Development Period* – Lumbreras 1974), kam es an der peruanischen Nordküste zu einem Bevölkerungsanstieg und gleichzeitig zu einer Verlagerung der Siedlungsplätze in die Randzonen der Flußtäler, während der Bodenbau durch eine künstliche Bewässerung ausgedehnt und intensiviert wurde. Überall im Küstenraum Nord- und Zentral-Perus wurden mächtige Pyramidalbauten aus luftgetrockneten Lehmziegeln (*adobes*) errichtet, sichtbare Zeichen politisch-religiöser Macht. Im Moche-Tal, wo die gleichnamige Kultur ihr Zentrum besaß, entstand mit der *Huaca del Sol* (ca. 360 x 140 x 40 m) die größte bekannte Lehmziegelpyramide der Küstenregion. Allein die Präsenz von monumentalen Lehmziegelbauten, ausgeklügelten Bewässerungssystemen und unterschiedlich ausgestatteten Gräbern deutet auf stark stratifizierte Gesellschaften mit einer zentralisierten Macht hin:

„...the picture we get of coastal life at this time is one of an intensely specialized and stratified society with well defined ranks and professions... There were rulers and ruled, soldiers and civilians, farmers and city people, priests and laymen, craftsmen, merchants and customers...“ (Lanning 1967 a: 126)

Die (archäologische) Moche-Kultur breitete sich bis nach Piura im Norden und Nepeña im Süden aus. Wie der später auftretende Chimú-Regionalstaat, so kontrollierte auch das Moche-Gemeinwesen ausschließlich Gebiete der Küstenregion. Die zunehmende Errichtung von Festungsanlagen und die zahlreichen Kampfszenen in den Vasenmalereien der Moche-Keramik machen erkennbar, dass es sich um eine sehr konfliktreiche Epoche gehandelt haben muß. Zu den technischen Neuerungen der Moche-Zeit gehörten die häufige Verwendung von Negativformen (*moldes*) für die Keramikproduktion, die Vervollkommnung der Metallbearbeitung und neue aufwendige Verfahren der Weberei.

Weitere „klassische“ Regionalkulturen der Frühen Zwischenzeit sind von der Nord- (Vicús), Zentral- (Lima) und Südküste (Nazca), aber auch aus dem Andenhochland (u.a. Recuay, Cajamarca, Pucará, Huarpa) bekannt (cf. Conklin/Moseley 1988; Lanning 1967 a; Moseley 1992 a). Über die Situation im Casma-Tal ist wenig bekannt, da die lokale Entwicklung in der Forschung bisher vernachlässigt wurde und der Moche-Einfluß nur gering war (cf. Thompson 1961; Wilson 1995).

Die von Pozorski analysierten organischen Abfälle der Frühen Zwischenzeit (Moche III + IV) stammen aus zweifelhaften Grabungskontexten der *Huaca del Sol*:

„The refuse analyzed in this study was taken from a prehistoric pit on top of Huaca del Sol...“ (Pozorski 1976: 113)

Der von der Spitze der *Huaca del Sol* stammende Aushub (6,6 m<sup>3</sup> - Abb. 109) enthielt sicherlich keine primären Abfallschichten. Vermutlich wurden Abfälle aus Füllschichten analysiert. Warum Pozorski ihre Grabungsschnitte nicht in den ausgedehnten Wohn- und Handwerksbereichen der sogenannten „urbanen Zone“ anlegte, was für eine Subsistenzstudie sicher sinnvoller gewesen wäre, bleibt unklar. Die aus den Testgrabungen gewonnenen Subsistenzdaten sollen mit neuen Ergebnissen des *Proyecto Arqueológico Huacas del Sol y de la Luna* verglichen werden.

Nach Angaben von Pozorski lieferten Säugetiere das meiste Fleisch in Moche (94,3 % - Abb. 110), wobei die identifizierten Lama-Überreste (= 5 MNI) 68,1 % der gesamten errechneten Fleischmenge stellten. Daneben wurden Knochen von mehreren Meerschweinen,

einem Hund, einem Seelöwen und mehreren nicht identifizierten Säugetieren registriert. Auch in der „urbanen Zone“ von Moche, einem Areal vor (= westlich) der *Huaca de la Luna*, lieferten domestizierte Lamas und Meerschweine die größten konsumierten Fleischmengen (Cárdenas et al. 1997; Vásquez/Rosales 1998 a, 1999 b). Daneben konnten dort weitere Säugetierarten, wie Nagetiere (**Cricetidae**), Wüstenfüchse (**Pseudalopex sechurae**), Hirsche (**Odocoileus virginianus**) und Wollhasen (**Lagidium peruanum**), identifiziert werden.

Der Konsum von Molluskenfleisch soll nach dem Formativum drastisch zurückgegangen sein (Pozorski 1979 a: 175). Während die Weichtiere in Gramalote und Caballo Muerto noch 57-61 % der faunalen Überreste stellten, waren es nach Angaben von Pozorski in Moche nur noch 3,5 % (Abb. 110). Nach Anzahl der Individuen (MNI) dominierten Sandufermuscheln der Art **Donax obesulus** das Fundinventar (= 95,3 % - Pozorski 1976: 337). Dieses Ergebnis stimmt in etwa mit den Resultaten aus der „urbanen Zone“ überein, wo ebenfalls **Donax**-Muscheln überwogen (Cárdenas et al. 1997; Rosello et al. 2001; Vásquez/Rosales 1998 a, 1999 b). Größere Muschelarten, wie **Choromytilus choros**, welche im Präkeramikum und im Formativum noch in großen Mengen an den Siedlungsplätzen des Moche-Tals präsent waren, besaßen dagegen keine Bedeutung mehr (Pozorski 1976: 119-120). Insgesamt 27 Molluskenarten konnten in den Testschnitten auf der *Huaca del Sol* identifiziert werden (ebd.: 337-338). In der „urbanen Zone“ waren es je nach Grabungsareal 30-36 Arten (Cárdenas et al. 1997; Rosello et al. 2001; Vásquez/Rosales 1998 a, 1999 b). Dazu gehörten auch Exemplare, die als Grabbeigaben (**Spondylus princeps**, **Conus fergusonii**) und für ornamentale Arbeiten (**Spondylus princeps**, **Pinctada mazatlánica**) verwendet wurden (Cárdenas et al. 1997: 130; Pozorski 1976: 337; Vásquez/Rosales 1999 b). Sicher spielten domestizierte Kameliden eine wichtigere Rolle in der Nahrungsgewinnung der Bewohner von Moche, doch erscheint der von Pozorski für die Weichtiere ausgerechnete prozentuale Anteil (3,5 %) zu niedrig. So konnten allein bei Grabungen im Architekturkomplex CA-9 („urbane Zone“) fast 11000 **Donax**-Muscheln identifiziert werden (Rosello et al. 2001: 76).

Fische sollen ebenfalls nur eine geringe Rolle in der Nahrungsgewinnung gespielt haben. Ihr Anteil an der gesamten Fleischmenge wurde mit 1,5 % angegeben (Abb. 110). Dieser niedrige Prozentsatz bezieht sich auf die Überreste von nur 8 Fischen, die 5 verschiedenen Arten angehörten (Pozorski 1976: 339). Dagegen konnte in der „urbanen Zone“ von Moche eine wesentlich größere Anzahl an Fischen registriert werden, die je nach Studie 21-33 Fischarten angehörten (Cárdenas et al. 1997; Rosello et al. 2001; Vásquez/Rosales 1998 a, 1999 b). Der Konsum von Fischen scheint wesentlich bedeutender gewesen zu sein, als von Pozorski vermutet wurde. Zu den wichtigsten in der „urbanen Zone“ identifizierten Fischarten gehörten Sardinen (**Sardinops sagax sagax**), *merluzas* (**Merluccius gayi peruanus**), *bagres* (**Galeichthys peruvianus**), *jureles* (**Trachurus symmetricus murphyi**) und Rochen der Art **Dasyatis brevis**. Daneben wurden mehrere Süß- und Brackwasserfischarten bei der Materialanalyse festgestellt (Cárdenas et al. 1997: 131, Cuadro 6). Kein einziges Exemplar der aufgezählten Fischarten konnte auf der *Huaca del Sol* registriert werden. Möglicherweise waren zu grobe Siebe und Probleme bei der Identifizierung der Fischarten für die geringe Anzahl der identifizierten Exemplare und Arten verantwortlich. Auch Unterschiede in der Ernährung der einzelnen sozio-ökonomischen Klassen könnten ausschlaggebend gewesen sein.

Krustentiere und Vögel besaßen nach Angaben von Pozorski (1976: 339 – s. Abb. 110) in Moche keine besondere Bedeutung (jeweils nur eine identifizierte Art) in der Nahrungsgewinnung. In der „urbanen Zone“ konnten jedoch insgesamt 9 Krustentier- und 19 Vogelarten identifiziert werden (Cárdenas et al. 1997; Rosello et al. 2001; Vásquez/Rosales 1998 a, 1999 b), ein Indiz dafür, dass von den Bewohnern von Moche versucht wurde, das gesamte Spektrum der Fauna für die Nahrungsgewinnung zu nutzen. Zu den wichtigsten Krebstierarten gehörten Felsuferkrebse der Art **Platyxanthus orbigny**, während bei den

Vögeln die Überreste von Kormoranen (**Phalacrocorax sp.**) überwogen (Cárdenas et al. 1997; Pozorski 1976: 339; Rosello et al. 2001; Vásquez/Rosales 1998 a, 1999 b). Knochen und Federn von Papageien (**Conorus erythrogaster**) und *guacamayos* (**Ara sp.**) (Vásquez/Rosales 1998 a: 187; 1999: 130) deuten auf Austauschbeziehungen mit den östlich der Anden gelegenen Tieflandgebieten hin.

Der überwiegende Anteil der Fleischressourcen stammte nach Angaben von Pozorski von Landsäugetieren (90,8 %), während die marine Fauna nur zu einem geringen Anteil (9,2 %) zur Fleischversorgung der Bewohner von Moche beitrug (Abb. 111). Die Autoren der anderen Subsistenzstudien („urbane Zone“ von Moche) vermieden dagegen einen quantitativen Vergleich unter den einzelnen Tierklassen. Die tatsächlich konsumierten Fleischmengen der einzelnen Säugetier-, Vogel-, Mollusken-, Fisch- und Krustentierarten lassen sich nur unzureichend ermitteln und gegeneinander aufwiegen.

Die aus den beiden Testschnitten der *Huaca del Sol* geborgenen pflanzlichen Überreste stammten insbesondere von Kürbissen (35,8 %), Mais (33,6 %) und *lúcumas* (18,4 %) (Pozorski 1976: 341). Andere Kulturpflanzen (Bohnen, Chili, *avocados*, *guayabas*, *guabas*, Erdnüsse und *cansaboca*) spielten dagegen nur eine untergeordnete Rolle. Neben Algen, Baumwolle, Flaschenkürbissen und einigen Wildpflanzen konnten insgesamt 10 Nahrungspflanzen identifiziert werden (ebd.: 314-342). Weitere in Moche registrierte Pflanzenarten (*pallares*, *camotes* und *achira*) stammten aus der „urbanen Zone“ (Cárdenas et al. 1997: 135; Vásquez/Rosales 1999 b: 123, 132), wobei die chronologische Stellung der untersuchten Befunde häufig nicht klar ist. So fanden sich dort auch Überreste von *guanábanas* (Vásquez/Rosales 1999 b: 132), welche normalerweise erst in Kontexten der Späten Zwischenzeit (Chimú) auftraten (Pozorski/Pozorski 1997).

Nach den Daten von Pozorski (1976: 113-114) stammten mehr als 90 % der tierischen Nahrungsquellen von domestizierten Tieren (Lamas, Meerschweine), während bis zum Ende des Formativums marine Fleischressourcen (Mollusken, Fische) überwogen (Abb. 110-111). Die Ergebnisse deuten auf eine organisierte Kameliden- und Meerschweinzucht hin. Die domestizierten Tiere lieferten die für eine steigende Bevölkerungszahl notwendigen Energie-reserven (Proteine etc.). Ihre Aufzucht vor Ort war weniger arbeitsintensiv als die Jagd auf Wildtiere. Kameliden dienten aber in erster Linie als Lasttiere und/oder Wolllieferanten.

Zu den im Präkeramikum und im Formativum erstmals auftretenden Nahrungspflanzen kamen keine weiteren hinzu. Sowohl in den Grabungskontexten der „urbanen Zone“ als auch in den Testschnitten auf der *Huaca del Sol* waren größere Mengen an pflanzlicher Nahrung festgestellt worden. Besonders der Mais scheint in der Frühen Zwischenzeit eine wichtigere Rolle in der Nahrungsgewinnung gespielt zu haben. Maiskolben und Kürbiskerne waren wesentlich größer als im vorhergehenden Formativum (Pozorski 1976: 122, 125). Die Intensivierung des Bodenbaus wird im Zusammenhang mit einer intensiven Bewässerungslandwirtschaft (Kanalprojekte) gesehen (ebd.: 124). Nahrungspflanzen sollen aber trotz ihrer Vielfalt (und Menge) nur 11,9 % des gesamten identifizierten Nahrungsvolumens gestellt haben, während der überwiegende Anteil von Überresten der Fauna (Lamas) stammte (Abb. 112).

Wie im Moche-Tal, so traten auch nach dem Formativum im Ancón-Chillón-Gebiet keine neuen (kultivierten) Nahrungspflanzen mehr auf (Cohen 1971). Domestizierte Säugetiere (Kameliden, Meerschweine) wurden dort erstmals in Grabungskontexten der Frühen Zwischenzeit lokalisiert (ebd.: 153-154, 209). Sie spielten sofort eine bedeutendere Rolle in der Nahrungsgewinnung als Wildtiere. So verdrängten sie die Seelöwen als wichtigste Fleischlieferanten (ebd.: 156, 214). Cohen vermutete, dass die Bewohner des Ancón-Chillón-Gebietes anfangs (vor der Frühen Zwischenzeit) nur am Fleisch von Seelöwen interessiert waren, so dass sie erst später (nach ihrer Überausbeutung ?) auf domestizierte Tiere zurückgriffen, deren Nutzung sich bereits in den anderen Küstentälern etabliert hatte (ebd.: 230). Bestimmte Ressourcenzonen, wie die Meeresküste und die *lomas*, verloren nach dem Forma-

tivum an Bedeutung, während die Flußtäler wegen der Bewässerungsmöglichkeiten für den Anbau der eingeführten Nahrungspflanzen genutzt werden konnten. Ein möglicher Grund für die Änderung der Subsistenzstrategien in den Küstentälern könnte also in der Überausbeutung bestimmter natürlicher Ressourcen (wildlebende Säugetiere, Mollusken) durch eine ständig steigende Bevölkerungszahl zu suchen sein. Die meisten Nahrungspflanzen waren zwar schon Jahrhunderte vor der Frühen Zwischenzeit bekannt, wurden aber erst sehr spät von den Bewohnern der Küstenregion genutzt:

„...agriculture...was not utilized in this region until population pressure necessitated the development of new exploitation techniques.“ (Cohen 1971: 226)

Der Bevölkerungsdruck führte im Verlauf der Frühen Zwischenzeit zu einer Verlagerung der Siedlungen in die Randzonen der Flußtäler, in denen durch neue Bewässerungstechniken ein intensiverer Bodenbau betrieben werden konnte.

Das Zentrum von Moche (*Huacas del Sol y de la Luna*) wurde gegen Ende der Frühen Zwischenzeit größtenteils verlassen. Mit der Phase V begann eine Periode, die als Mittlerer Horizont bezeichnet wird (600-1000 u.Z.). Die Gründe für den Niedergang der Moche-Kultur werden von Moseley (1992 a: 209-216) in veränderten Umweltbedingungen vermutet. Demnach traten sowohl Dürreperioden als auch durch *Niño*-Phänomene ausgelöste Katastrophen (Überflutung und Zerstörung von Gebäuden, Feld- und Kanalsystemen) auf, welche dazu führten, dass die Moche ihr politisches und religiöses Zentrum aufgaben. Die neuen Siedlungen wurden nicht mehr in den unteren Talbereichen, sondern weiter im Landesinneren angelegt. Während das neue Zentrum Pampa Grande im Lambayeque-Tal errichtet wurde, entstand mit Galindo ein weiterer Siedlungsplatz nördlich des Moche-Flusses.

Auch interne Konflikte oder Einflüsse aus dem südlichen Hochland könnten für den Zerfall der Moche-Kultur verantwortlich gewesen sein. Parallel zum Stilwechsel in der Keramik, der Textilkunst und der Skulptur lassen sich in der Anfangsphase des Mittleren Horizonts Entwicklungen verfolgen, die tiefgreifende Neuerungen auch im sozialen und politischen Bereich widerspiegeln, ablesbar etwa an veränderten Siedlungsstrukturen, neuen Formen in der sakralen und profanen Architektur oder in neuen Bestattungssitten. Als Ursache vermutet man verschiedentlich eine pan-andine Macht, die in politischer, sozialer und militärischer Hinsicht ein Vorläufer des späteren Inka-Reichs gewesen sein könnte. Es finden sich Hinweise darauf, dass die Verbreitung des Tiahuanaco-Huari-Stils zumindest teilweise im Zusammenhang mit militärischen Eroberungen erfolgte. Mit ihrem Auftreten verschwindet der typische Moche-Stil an der Nordküste. Gefäßformen und -dekore der Hochlandkulturen wurden eingeführt und imitiert. Ein Huari-Einfluß konnte an der Nordküste nicht nur in den Keramiken, sondern auch auf Textilien, Goldarbeiten und anderen Medien (z.B. Wandmalereien) festgestellt werden. Die Nordküste scheint jedoch im Gegensatz zu anderen Regionen eine gewisse Unabhängigkeit von Huari bewahrt zu haben. Typische geplante Stadtanlagen, wie die von Pikillaqta in Cuzco, konnten dort nicht lokalisiert werden. Das Fehlen von Verwaltungszentren deutet auf eine indirekte Administration oder eine relative Autonomie der Nordküstentäler hin. Schon vor dem Ende des Mittleren Horizonts hörte Huari auf, eine bedeutende militärische und politische Macht zu sein. Sollte es je ein geschlossenes Huari-Reich oder einen Huari-Staat gegeben haben, so hatte er sich wahrscheinlich bereits während des Mittleren Horizonts (Phase 3) aufgelöst (Isbell 1988; Moseley 1992 a).

Organische Abfälle aus der Zeit des Mittleren Horizonts wurden an zwei Siedlungsplätzen des Moche-Tals geborgen. Pozorski (1976: 39; 1979 a: 176) legte 7 Grabungsschnitte in Galindo (Moche V) sowie einen weiteren auf der Spitze der *Huaca del Sol* („*pit into huaca*“) an. In Galindo wurden die Testschnitte im Bereich von Feuerstellen und einfachen Wohnstrukturen durchgeführt (Pozorski 1976: 128). Die dort untersuchten Abfallkontexte besaßen nur eine geringe Stratigraphie (5-28 cm), so dass unter anderem Pflanzenüberreste schlechter erhalten waren als andere Materialklassen (ebd.: 39, 129). Insgesamt 9,0 m<sup>3</sup> Aushub wurden in Galindo (7,9 m<sup>3</sup>) und Moche (1,1 m<sup>3</sup>) untersucht (ebd.: 39). Es sollte noch einmal betont werden, dass für eine aussagekräftige Subsistenzstudie größere Aushubmengen benötigt werden. Aufgrund der geringen Stratigraphie wurden in Galindo jedoch zumeist kleine Aushubmengen (Testschnitte 1-5 – nur 0,4-1,1 m<sup>3</sup> pro Grabungsschnitt) untersucht. Dies hatte zur Folge, dass nur relativ wenige Pflanzen- und Tierarten pro Grabungsschnitt identifiziert wurden. Auch die absolute Menge der organischen Abfälle war für die Erstellung einer brauchbaren Statistik zu gering.

Insgesamt 24 Mollusken-, 4 Fisch-, 1 Vogel-, 4 Säugetier-, 2 Krustentier- und 13 Kulturpflanzenarten konnten in den insgesamt 8 Grabungsschnitten des Mittleren Horizonts festgestellt werden. Säugetiere lieferten die größten Fleischmengen an beiden Siedlungsplätzen (90,4-99,7 % - Abb. 110), wobei Lamas den Hauptanteil stellten (mindestens 37,6-95,0 % pro Grabungsschnitt). Seelöwenüberreste traten nur im Testschnitt der *Huaca del Sol* häufiger auf (32,7 % - Pozorski 1976: 370), während Meerschweine und Hunde nur eine untergeordnete Rolle in der Nahrungsgewinnung spielten (< 1 %).

Molluskenfleisch wurde während des Mittleren Horizonts anscheinend wenig konsumiert. Nur 1-6,5 % des Fleischkonsums wurde durch die Weichtiere gedeckt (Abb. 110). Zu den wichtigsten identifizierten Arten gehörten **Donax peruvianus** (bis 4,3 % - Pozorski 1976: 368), **Mesodesma donacium** (bis 1,8 % - ebd.: 364) und Landschnecken der Gattung **Scutalus** (bis 1,3 % - ebd.). Dies bedeutet, dass wie zur Frühen Zwischenzeit, bevorzugt Sanduferstrände und *lomas* nach Mollusken abgesehen wurden. Erneut konnten auch Schalen von **Pinctada mazatlánica** (ebd.: 364) und **Spondylus princeps** (ebd.: 368) identifiziert werden, welche aus nördlichen Regionen ins Moche-Tal gelangten (Austausch).

Nur 4 Fischarten (**Sciaena deliciosa**, **Mugil cephalus**, **Paralonchurus peruanus** und **Myliobatus peruvianus**) wurden von Pozorski in den Testschnitten von Galindo und Moche identifiziert. In Galindo spielten sie keine besondere Rolle in der Nahrungsgewinnung, da ihr errechneter Anteil am gesamten Fleischvolumen meistens bei weniger als 1 % lag. Nur in Moche betrug er 3,3 % (Abb. 110). Auch Vögel und Krustentiere (jeweils eine identifizierte Art) waren im Hinblick auf die Fleischversorgung relativ bedeutungslos (Abb. 110).

Die Entwicklung, die sich bereits während der Frühen Zwischenzeit abzeichnete, setzte sich im wesentlichen während des Mittleren Horizonts fort. Inlandressourcen, besonders Kameliden (Lamas), besaßen eine überragende Bedeutung (91,9-99,7 %), während die Meeresfauna nur wenig (ca. 1,0-8,1 %) zur Fleischversorgung der Bewohner von Galindo beitrug (Abb. 111). Dies lag vermutlich daran, dass der Siedlungsplatz weiter von der Küste entfernt angelegt wurde, nachdem die *huacas* von Moche verlassen worden waren. Die Kamelidenzucht wurde dagegen weiter intensiviert, so dass insbesondere Lamas zu den wichtigsten Fleischlieferanten wurden. Der Testschnitt auf dem reokkupierten Areal der *Huaca del Sol* lieferte zum Teil andere Ergebnisse. Die Meeresfauna stellte dort 42,2 % der Fleischressourcen, während Landsäugetiere insgesamt 57,7 % des identifizierten Fleischvolumens produzierten. Nicht zuletzt trug der Fund von Seelöwenknochen zu diesem Ergebnis bei (= 32,7 %), aber auch andere Produkte, wie **Donax**-Muscheln (4,3 %) und Fische der Art **Paralonchurus peruanus** (1,5 %) waren für den erhöhten Anteil der Meeresressourcen verantwortlich.

Insgesamt 13 kultivierte Pflanzenarten konnten an den beiden Siedlungsplätzen (Galindo, Moche) des Moche-Tals registriert werden, wobei zwei Arten nicht der



Nahrungsgewinnung dienten (**Gossypium barbadense**, **Lagenaria siceraria**). Nur 5 bis 9 der domestizierten Pflanzenarten konnten pro Grabungsschnitt identifiziert werden. Dies lag vermutlich an den geringen Aushubmengen, aber auch an den schlechteren Erhaltungsbedingungen in Galindo (Pozorski 1976: 129). Nach den von Pozorski vorgestellten Daten gehörten insbesondere der Mais (**Zea mays**), verschiedene Kürbisarten (**Cucurbita sp.**) und *lucumas* (**Lucuma obovata**) zu den wichtigsten Nahrungspflanzen (Pozorski 1976: 345, 348, 351, 355, 358, 363, 367, 371). Aufgrund der geringen Pflanzenmengen sind die Ergebnisse jedoch sehr schwankend. Maisüberreste dominieren in den meisten Grabungsflächen (Galindo – Testschnitte 1-2, 5-6; *Huaca del Sol* – Testschnitt 1). Der Mais scheint nach der Frühen Zwischenzeit zum wichtigsten Grundnahrungsmittel geworden zu sein. Knollenfrüchte traten dagegen bisher überhaupt nicht auf. Neue domestizierte Pflanzenarten waren ebenfalls nicht vertreten.

Trotz der offensichtlichen Intensivierung des Bewässerungsanbaus soll die pflanzliche Nahrung in der Periode zwischen der Frühen Zwischenzeit und dem Mittleren Horizont nur eine untergeordnete Rolle gespielt haben. Ihr Anteil am gesamten Nahrungsvolumen betrug zwischen 0,9-21,8 % pro Grabungsschnitt (Abb. 112). Der Hauptgrund für diese niedrigen Werte muß in den Quantifizierungsmethoden von Pozorski gesucht werden. Das konsumierte Fleisch- und Pflanzenvolumen (nach cm<sup>3</sup>) läßt sich weder genau bestimmen noch gegeneinander aufwiegen. Die pflanzliche Nahrung besaß ab der Frühen Zwischenzeit sicherlich eine höhere Bedeutung, als es die Ergebnisse der vorgelegten Subsistenzstudie vermuten lassen. Insgesamt konnte aber festgestellt werden, dass Maisprodukte und Kamelidenfleisch ab der Frühen Zwischenzeit eine immer bedeutendere Rolle in der Nahrungsgewinnung der Bewohner des Moche-Tals spielten<sup>249</sup>.

#### Späte Zwischenzeit (1000-1470 u.Z.) und Später Horizont (1470-1530 u.Z.)

Die Späte Zwischenzeit (1000-1470 u.Z.), welche auf den von vielen Autoren postulierten pan-andinen (= stilistisch-kulturelle Einheitlichkeit) Mittleren Horizont folgte, war gekennzeichnet durch die Bildung und Ausbreitung größerer Regionalstaaten. Das Chimú-Imperium, das aus den Überresten des Moche-Staatswesens entstand, kontrollierte gegen Ende der Späten Zwischenzeit die gesamten Nordküstengebiete von Tumbes bis Casma/Paramonga. Weitere Regionalstaaten der peruanischen Küstenregion, wie Chancay, Lima (Ychma) oder Ica-Chincha, bildeten sich in den südlicheren Regionen.

Das Hauptzentrum der Chimú, Chan Chan, wurde im unteren Moche-Tal errichtet. Das Bild der Stadt prägen zehn nach Norden ausgerichtete, große umwallte Palastanlagen, die als Paläste und Begräbnisstätten der Chimú-Herrscher gedeutet wurden. Sie enthalten auch administrative Bauten (*audiencias*, Depots) und große Höfe. Die Mehrheit der urbanen Bevölkerung konzentrierte sich jedoch in ausgedehnten Wohnquartieren (SIAR) außerhalb der Palastanlagen<sup>250</sup>. Kleinere Siedlungen an der Küste und im Binnenland versorgten die Bewohner von Chan Chan mit notwendigen Meeresressourcen und pflanzlichen Produkten.

Pozorski legte für ihre Subsistenzstudie insgesamt 8 Grabungsschnitte in Chan Chan und in den Satellitengemeinden Cerro La Virgen, Caracoles und Choroval an. Vier Testschnitte befanden sich in den Handwerkervierteln (SIAR) von Chan Chan, ein weiterer in der *ciudadela* Rivero. Insgesamt 6,6 m<sup>3</sup> Aushub (5,9 m<sup>3</sup> - SIAR; 0,7 m<sup>3</sup> - Rivero) wurden dort nach Subsistenzdaten untersucht. In Choroval wurden zwei weitere (3,0 m<sup>3</sup> Aushub), in Cerro La Virgen ein einziger Testschnitt (1,3 m<sup>3</sup> Aushub) angelegt (Pozorski 1976: 39 + Abb. 109). Daneben konnten Grabungen (4 Testschnitte – 1,9 m<sup>3</sup> Aushub) an einem Siedlungsplatz

<sup>249</sup> Weitere komplette Subsistenzstudien von Siedlungsplätzen des Mittleren Horizonts (Nordküste Perú) sind dem Autor nicht bekannt, so dass ein Vergleich nicht möglich ist.

<sup>250</sup> Vgl. Kap. 2.2.1.

(Caracoles) durchgeführt werden, der anhand der vorgefundenen Keramik in den Späten Horizont datiert wurde (ebd.: 30). Dies entspricht der Zeit der Inka-Vorherrschaft an der Nordküste.

### Ciudadela Rivero

Die Informationen zum Testschnitt, der innerhalb des Rivero-Palastes angelegt wurde, sind widersprüchlich. Pozorski datierte den untersuchten Befund in die Späte Zwischenzeit (Pozorski 1976: 18), machte aber folgende zusätzliche Angaben:

„The refuse tested was found to have resulted from local Chimú scatter refuse of the compound and not from primary occupation. Ceramic evidence indicates that this population entered Chan Chan almost immediately after the Inca conquest of the Chimú.“ (ebd.: 30)

Es müßte sich demnach um ein reokkupiertes Areal aus dem Späten Horizont handeln. Außerdem scheinen hier Abfälle untersucht worden zu sein, die nicht von den ehemaligen Nutzern der Palastanlage stammten. Die erzielten Resultate sagen schon wegen des zweifelhaften Befundes und der geringen Aushubmenge (0,7 m<sup>3</sup>) nur wenig oder gar nichts über die Subsistenzstrategien der ehemaligen Bewohner der Palastanlagen aus. Trotzdem sollen sie kurz vorgestellt werden.

Insgesamt 93,9 % der in dem Grabungsschnitt identifizierten Fleischressourcen stammten von Landsäugetieren (Abb. 110-111), wobei Lamas den größten Anteil (55,1 %) stellten (Pozorski 1976: 394). Daneben konnten einige Meerschwein- und Hundeknochen identifiziert werden.

Meeresprodukte sollen nur wenig zur Fleischversorgung (6,7 %) beigetragen haben (Abb. 111). Insgesamt 15 Molluskenarten konnten in dem Testschnitt registriert werden. Sie lieferten 5,5 % des gesamten identifizierten Fleischvolumens (Abb. 110). Nach Anzahl der Individuen überwogen **Donax**-Muscheln (= 55,7 %), während etwa die Hälfte der Biomasse von Exemplaren der Art **Semele corrugata** stammte (Pozorski 1976: 393). Fische (1,2 %), Vögel und Krustentiere (< 1 %) spielten offenbar keine besondere Rolle in der Nahrungsgewinnung.

Neben Wildpflanzen und Algenüberresten konnten 12 domestizierte Pflanzenarten im Fundinventar identifiziert werden (Pozorski 1976: 396-397). Die wichtigsten Nahrungspflanzen sollen *lúcumas* und die erstmals ab der Späten Zwischenzeit auftretenden *guanábanas* (**Annona muricata**) gewesen sein. Sie stellten nach Angaben von Pozorski über 70 % der pflanzlichen Überreste, während für den Mais ein Anteil von 16,7 % angegeben wurde.

Fleischprodukte stellten im Testschnitt von Rivero ungefähr  $\frac{2}{3}$  des gesamten identifizierten Nahrungsvolumens, während  $\frac{1}{3}$  von pflanzlichen Produkten gedeckt wurde (Abb. 112).

### SIAR

4 Grabungsschnitte (5,9 m<sup>3</sup> Aushub) wurden innerhalb der Wohnbereiche der Handwerker- viertel (SIAR) angelegt (Pozorski 1976: 39).

Säugetiere lieferten dort 64,1-91,8 % der identifizierten Fleischressourcen (Abb. 110), wobei Lamas mit 55-80 % den Hauptanteil stellten. Seelöwen trugen in zwei Grabungsflächen mit jeweils 9,1 % zur Fleischversorgung bei. Hund- und Meerschweinüberreste waren dagegen selten (ebd.: 375, 380, 385, 390).

Mit 18 bis 21 Molluskenarten pro Grabungsschnitt war das Spektrum der identifizierten Weichtiere relativ groß. Ihr Anteil an der Fleischversorgung betrug je nach Fläche zwischen 4,8-32,2 % (Abb. 110). Trotz der großen Vielfalt der Arten dominierten nur Sandufermuscheln der Art **Donax obesulus** das Fundinventar. Sie stellten zwischen 84,3-98,9 % aller identifizierten Individuen und 67,6-89,4 % des konsumierten Molluskenfleisches. Für die Grabungsfläche 4 (Cut 4) wurde der Anteil des **Donax**-Fleisches am Gesamtfleischvolumen mit 28 % angegeben, was etwa der Hälfte der dort für Lamas errechneten Fleischmenge entsprach (Pozorski 1976: 388, 390). In allen Grabungsflächen fand Pozorski Mollusken- schalen aus tropischen Gewässern, welche insbesondere für ornamentale Arbeiten und/oder als Grabbeigaben verwendet wurden. Dazu gehören **Spondylus princeps** (ebd.: 373), **Pinctada mazatlánica** (ebd.: 378, 383, 388) und **Strombus peruvianus** (ebd.: 388). Sie wurden vermutlich gegen andere Produkte eingetauscht.

Fische lieferten 3,4-5,3 % aller Fleischressourcen (Abb. 110). Nur 3 Fischarten konnten pro Grabungsfläche identifiziert werden. Exemplare der Art **Paralonchurus peruanus** (*coco*, *roncador* oder *suco*) traten am häufigsten (2,3-3,9 %) auf.

Vögel (bis 1,7 %) und Krustentiere (bis 1,3 %) trugen ebenfalls nur wenig zur Fleischversorgung der SIAR-Bewohner bei (Abb. 110).

Produkte der Meeresfauna stellten in den SIAR insgesamt 17,3-35,9 % des errechneten Fleischvolumens, während Inlandressourcen (Landsäugetiere) einen deutlich höheren Anteil (64,1-82,7 %) aufwiesen (Abb. 111).

8-10 Nahrungspflanzen konnten pro Grabungsfläche registriert werden (Pozorski 1976: 376, 381, 386, 391), wobei *lúcumas* (23,4-74,8 %) und die neu auftretenden *guanábanas* (13,2-41,2 %) am wichtigsten gewesen sein sollen. Wenn man von den von Pozorski angegebenen Daten ausgeht, dann besaß der Mais (3,0-22,3 %) keine besondere Bedeutung in der Nahrungsgewinnung. Obstfrüchte scheinen gegenüber Mais, Bohnen und Kürbissen überrepräsentiert zu sein. Neben zusätzlichen Wildpflanzenarten und Algen konnten einige *ishpingo*-Samen (**Nectandra sp.**) in den Grabungskontexten der SIAR identifiziert werden (Pozorski 1976: 160-161, 377, 387, 392). Diese vom Ostabhang der Anden stammenden Pflanzensamen dienten zeremoniellen Zwecken und belegen, dass es Austauschbeziehungen mit dem Andenhochland und mit den östlichen Tieflandgebieten gab. Überreste einer weiteren „exotischen“ Pflanzenart (*maichil* – **Thevetia peruviana**) konnten aus dem Testschnitt des Rivero-Palastes geborgen werden (ebd.: 166).

Die pflanzlichen Nahrungsquellen scheinen in der Späten Zwischenzeit eine größere Bedeutung bekommen zu haben. In den SIAR erreichte ihr Anteil am gesamten identifizierten Nahrungsvolumen je nach Grabungsfläche zwischen 24,4-52,2 % (Abb. 112). In Testschnitt 3 (Cut 3) konnte erstmals seit dem Präkeramikum ein höherer Anteil an pflanzlichen Produkten (52,2 %) gegenüber faunalen Überresten (47,8 %) festgestellt werden.

Allgemein war zu erkennen, dass die Entwicklung, die sich bereits seit der Frühen Zwischenzeit abzeichnete, weiterging. Lamas lieferten das meiste Fleisch für die Bewohner von Chan Chan, während **Donax**-Muscheln das Molluskeninventar dominierten. Der Anteil an pflanzlicher Nahrung stieg zwar auf durchschnittlich ein Drittel des errechneten (Gesamt-)Nahrungsvolumens an, lag damit aber immer noch erheblich unter der Quote für Fleisch- produkte. Früchte, wie *lúcumas* und *guanábanas*, dominieren unter den Nahrungspflanzen, doch sind diese aufgrund der Quantifizierungsmethoden gegenüber dem Mais und anderen wichtigen Grundnahrungsmitteln überrepräsentiert. Die ständig ansteigenden Mengen an Maisüberresten deuten bereits an, dass der Mais eine überragende Bedeutung in der Ernährung der Bewohner von Chan Chan besessen haben muß.

## Cerro La Virgen

Der Siedlungsplatz Cerro La Virgen liegt etwa 5 km nordwestlich von Chan Chan in der Nähe des Küstenortes Huanchaco (Keatinge 1973, 1974, 1975). Nach Angaben von Pozorski (1976: 30-31, 176-177; 1982: 193) wurde die relativ große Siedlung (14 ha) in einem Gebiet errichtet, in dem während der Späten Zwischenzeit ein intensiver Bodenbau betrieben wurde. Dieser beschränkte sich allerdings auf den Anbau von Nicht-Nahrungspflanzen (Baumwolle). Eine Straße verband den Ort mit dem Zentrum Chan Chan. Für die Subsistenzstudie wurde in einer Abfallzone am Rande der Siedlung ein einzelner Testschnitt (1,3 m<sup>3</sup> Aushub) angelegt (Pozorski 1976: 31, 39).

In Cerro La Virgen überwog der Konsum mariner Ressourcen (64,1 % - Abb. 111). 34,7 % der gesamten faunalen Überreste stammten von Mollusken, wobei **Donax**-Muscheln 95,6 % aller identifizierten Individuen stellten. Ihr Anteil am gesamten errechneten Molluskenfleisch betrug 80,2 % (ebd.: 420-421). Fische produzierten 29,2 % der tierischen Nahrungsquellen. Die meisten Fischüberreste (ca. 60 %) konnten allerdings nicht in ihrer Art bestimmt werden. Von den 7 identifizierten Fischarten lieferten *cocos* (**Paralonchurus peruanus** – 4,4 %) und *lornas* (**Sciaena deliciosa** – 7,3 %) die größten Fleischmengen (ebd.: 421-422). Krustentiere (3,5 %) und Vögel (< 1 %) trugen nur unwesentlich zur Fleischversorgung der Bewohner von Cerro La Virgen bei.

Die größten Fleischmengen stammten von domestizierten Lamas. Mit 35,9 % war ihr Anteil gegenüber den Mollusken (34,7 %) etwas größer (Abb. 110). Vergleicht man die Daten jedoch mit denen von Chan Chan (55-80 % Lama-Fleisch), so kann festgestellt werden, dass der Konsum von Kamelidenfleisch außerhalb des Chimú-Zentrums geringer war. Andere Säugetierarten (Meerschweine) spielten nur eine untergeordnete Rolle in der Nahrungsgewinnung.

Insgesamt 12 Nahrungspflanzen traten im Testschnitt von Cerro La Virgen auf. Dazu zählen auch die erstmals im Moche-Tal identifizierten Süßkartoffeln (**Ipomoea batatas**) und *caiguas* (**Cylanthera pedata**), Kürbisfrüchte, die als Gemüse gegessen wurden. Süßkartoffeln (*camotes*) waren allerdings schon seit dem Präkeramikum an der peruanischen Küste bekannt<sup>251</sup>, so dass von einer neuen domestizierten Pflanzenart nicht gesprochen werden kann. Die wichtigsten Nahrungspflanzen sollen einmal mehr *guanábanas* (42,1 %) und *lúcumas* (32,4 %) gewesen sein (Pozorski 1976: 423-424), während der Mais nur 7,2 % der identifizierten pflanzlichen Überreste stellte. Das Ergebnis ist damit nahezu identisch mit dem von Chan Chan. Tierische (51,7 %) und pflanzliche Nahrungsquellen (48,3 %) trugen ungefähr in gleichem Maße zur Ernährung der Bewohner von Cerro La Virgen bei (Abb. 112). Die Quote für pflanzliche Produkte war damit etwas höher als in den Testschnitten von Chan Chan.

## Choroval

Choroval ist einer von zahlreichen kleineren Siedlungsplätzen, die während der Späten Zwischenzeit in der Nähe von sogenannten *sunken gardens* angelegt wurden. Die eingetieften Ackerflächen entstanden nahe der Meeresküste (Parsons/Psuty 1975) und dienten dem Anbau verschiedener Kulturpflanzen. Choroval liegt etwa 5 km südlich der *huacas* von Moche und nordwestlich des heutigen Hafens von Salaverry. Nur wenige Architekturreste konnten an der Oberfläche des Siedlungsplatzes lokalisiert werden. Die beiden Testschnitte (insgesamt 3 m<sup>3</sup> Aushub) besaßen nur eine geringe Stratigraphie (bis max. 35 cm) und wurden in der Nähe von Feuerstellen und Abfallzonen angelegt (Pozorski 1976: 31-32, 39, 185-186; 1979 a: 178).

---

<sup>251</sup> Vgl. Kap. 11.6.2.

Mehr als  $\frac{2}{3}$  des in Choroval konsumierten Fleisches (68,6-71,8 %) stammte von Meeresprodukten (Abb. 111). Dieses Ergebnis läßt sich schon aus der küstennahen Lage des Ortes erklären. Besonders häufig waren Mollusken (23,2-37,4 %) und Fische (22,2-30,6 %) (Abb. 110). Allein **Donax**-Muscheln lieferten zwischen 9,2 (Cut 1) und 31,2 % (Cut 2) der gesamten konsumierten Fleischressourcen (Pozorski 1976: 426, 432). Innerhalb der Molluskenklasse entspricht dies einer Quote (nach MNI) von 72,2 (Cut 1) bis 96,5 % (Cut 2). Später durchgeführte Ausgrabungen in Choroval ermittelten einen noch höheren Anteil (97,9 %) an **Donax**-Muscheln (Sachún/Vassallo 1987: 35). Weitere wichtige Molluskenarten stellten Felsufermuscheln der Art **Semimytilus algosus** (bis 4,7 %) und Lochschnecken der Gattung **Fissurella** (1,8-3,3 %) dar (Pozorski 1976: 426, 432).

7 bis 8 Fischarten konnten in den Grabungskontexten von Choroval identifiziert werden. *Cocos* (**Paralonchurus peruanus** – 3,9-9,4 %), *lornas* (**Sciaena deliciosa** – 2,0-8,4 %) und *corvinas* (**Sciaena gilberti** – bis zu 7,2 %) lieferten den Großteil des errechneten Fleischvolumens (ebd.: 428, 433-434). Auch Vögel (5,5 %) und Krustentiere (1,7-4,5 %) trugen etwas zur Fleischversorgung der Bewohner von Choroval bei (Abb. 110). Auffallend war die Präsenz von einigen Seelöwenknochen. Die für die Meeressäuger ermittelte Menge am Gesamtfleischvolumen lag bei 6,7-9,8 %.

Insgesamt konnte festgestellt werden, dass die Meeresprodukte eine überragende Bedeutung in der Fleischversorgung der Bewohner von Choroval besaßen. Allein die verschiedenen Molluskenarten lieferten größere Fleischmengen (23,2-37,4 %) als Landsäugetiere (28,2-31,4 %) (Abb. 110-111). Lamas stellten insgesamt nur 14,1-20,0 % des errechneten Fleischvolumens (Pozorski 1976: 429, 434).

Zehn verschiedene Nahrungspflanzen konnten in Choroval registriert werden. Der Mais spielte dabei eine besondere Rolle. Er stellte 46,2-50,0 % des gesamten identifizierten pflanzlichen Nahrungsvolumens. So stammten insgesamt 761 Maiskörner und 382 Kolben aus dem Testschnitt 1 (Cut 1 – 1,6 m<sup>3</sup> Aushub) (ebd.: 430). Neben dem Mais traten erneut viel Obst (*lúcumas* – 4,1-22,0 %; *guanábanas* – 8,3-14,3 %) und Kürbisse (10,4-33,0 %) im Fundinventar auf (ebd.: 430, 435). Chili (3,9-7,3 %) und Überreste der „industriell“ genutzten Pflanzen (Baumwolle, Flaschenkürbisse) waren ebenfalls in größeren Mengen vertreten. Auch wildwachsende Tomaten (**Solanum peruvianum**) und *caigua* (**Cyclanthera pedata**) konnten nachgewiesen werden (ebd.: 430-431, 435-436). Besonders im Grabungsschnitt 1 (Cut 1) überflügelte das pflanzliche Nahrungsvolumen (66,3 %) das der faunalen Überreste (33,8 %) (Abb. 112). Erklärt wird die hohe Präsenz der Nahrungspflanzen mit der Existenz von *sunken gardens* in der unmittelbaren Umgebung des Siedlungsplatzes. Vertiefte Feldsysteme konnten aufgrund des relativ hohen Grundwasserspiegels ohne eine Wasserzufuhr aus Bewässerungskanälen genutzt werden (Parsons/Psuty 1975). Insbesondere Mais und Kürbisse sollen dort kultiviert worden sein, während Obst und einige Fleischprodukte vom Zentrum (Chan Chan) zur Verfügung gestellt werden mußten (Pozorski 1976: 186-194).

### Caracoles

In Caracoles wurden 4 Testschnitte (1,9 m<sup>3</sup> Aushub) im Bereich größerer Abfallkonzentrationen angelegt. Der Fundplatz liegt in der Nähe der Meeresküste, ungefähr 15 km nordwestlich der Stadt Trujillo. In seiner Umgebung befinden sich ein prähistorischer Friedhof und Überreste eines alten Straßensystems. Die vor Ort gefundenen Tonscherben deuten auf eine Okkupationszeit zwischen der letzten Phase der Späten Zwischenzeit und dem Späten Horizont hin (Pozorski 1976: 30, 167-168; 1979 a: 177-178). In der Nähe des Siedlungsplatzes fanden sich keine potentiellen Ackerflächen, so dass die dort (für verschiedene Baumaßnahmen ?) angesiedelten Menschen mit Nahrung von außen (Chan Chan ?) versorgt werden mußten (Pozorski 1976: 168).

In Caracoles überwog der Konsum von Produkten der Meeresfauna (78,7-99,5 % - Abb. 111). Fische lieferten die meisten Fleischressourcen (43,0-71,3 %). Insgesamt 4-7 Fischarten konnten pro Grabungsschnitt identifiziert werden, aber nur *cocos* (**Paralonchurus peruanus** – 3,9-29,5 %) und *lornas* (**Sciaena deliciosa** – 4,3-20,4 %) traten in allen 4 Flächen auf (Pozorski 1976: 399, 404, 409, 416).

Meeresschnecken (Gastropoden) wurden in sehr großen Mengen angetroffen, doch geht Pozorski davon aus, dass deren Fleisch nicht konsumiert wurde (ebd.: 170). Die Begründung für die Nichtberücksichtigung der Meeresschnecken fällt allerdings nicht besonders überzeugend aus:

„...a large proportion still contained the bodies of hermit crabs which had reoccupied empty shells... Apparently the people of Caracoles had hauled immense quantities of these crab-infested shells up to the site without realizing they were worthless as food.“  
(Pozorski 1976: 170)

Im Gegensatz zu Pozorski könnte man jedoch davon ausgehen, dass die genannten Krebstiere erst nach der Entnahme des Fleisches die Schneckenschalen als Behausung benutzten. Die zahlreichen identifizierten Schneckenarten besaßen auch unterschiedlich große Schalen, die nicht alle für die neuen Bewohner geeignet waren. Es wurden allein tausende Schalen von Raubschnecken der Art **Thais chocolata** (8950 Exemplare – Cut 1) geborgen. Pozorski kann nicht ernsthaft behaupten, die Bewohner von Caracoles hätten nicht bemerkt, dass die Schalen kein Fleisch enthielten. Wäre die Fleischmenge der Meeresschnecken in die Quantifizierung des Molluskenmaterials mit aufgenommen worden, so hätten die Weichtiere sicherlich den größten Anteil an der Meeresfauna gestellt. Nach Anzahl der Individuen stellten Gastropoden zwischen 89,2-99,2 % aller Mollusken. Die restlichen 0,8-10,8 % verteilten sich auf verschiedene Muschelarten, von denen sowohl Sand- (**Donax obesulus**) als auch Felsufermuscheln (**Semimytilus algosus**) präsent waren. Diese lieferten immerhin noch 16,5-30,7 % der gesamten in Caracoles errechneten tierischen Nahrungsquellen (Abb. 110). In Grabungsfläche 4 (Cut 4) konnten auch Fragmente einer **Spondylus**-Muschel gefunden werden (Pozorski 1976: 414). Vögel, darunter Pelikane, stellten 3,0-10,9 % des gesamten Fleischvolumens, Krustentiere der Art **Platyxanthus orbigny** weitere 2,2-4,7 % (Abb. 110).

Inlandressourcen (Landsäugetiere) lieferten zwischen 1-21,3 % der faunalen Überreste (Abb. 111). Dazu gehörten Lamas (16,2 % in Cut 4) und Hunde (1,3 % in Cut 4) (Pozorski 1976: 416). Kameliden scheinen aber nur eine untergeordnete Rolle in der Nahrungsgewinnung gespielt zu haben.

Insgesamt 7-11 domestizierte Pflanzenarten konnten pro Grabungsschnitt in Caracoles registriert werden. Die Ergebnisse ähneln denen von Chan Chan und Cerro La Virgen. Es sollen überwiegend *lúcumas* (45,2-88,5 %) und *guanábanas* (3,0-36,4 %) konsumiert worden sein. Besonders die Werte für *lúcumas* zeigen, wie problematisch der Versuch einer Vollquantifizierung von Pflanzenüberresten sein kann. So sollen diese Früchte in den Grabungsschnitten 2 und 3 mehr als 88 % des gesamten pflanzlichen Nahrungsvolumens gestellt haben, der Mais dagegen nur 2,1-3,3 % (Pozorski 1976: 406, 411-412). Da es die Nahrungspflanzen dort (Cut 2 und 3) aber auf einen Anteil von 88,3-92,3 % am Gesamtnahrungsvolumen brachten (Abb. 112), müßten sich die Bewohner von Caracoles fast ausschließlich von *lúcumas* ernährt haben. Das Beispiel zeigt, dass sich archäologische Pflanzenüberreste niemals vollständig quantifizieren lassen und dass die verschiedenen Nahrungsquellen nicht gegeneinander aufgewogen werden können.

Insgesamt konnten größere Unterschiede in den Subsistenzstrategien zwischen dem Zentrum Chan Chan (Rivero/SIAR) und den Satellitengemeinden (Choroval, Cerro La Virgen, Caracoles) konstatiert werden. Während in den Grabungskontexten von Chan Chan die

Nahrungsquellen der Fauna überwogen (Durchschnitt: 63,34 %), waren es in den küstennahen kleinen Siedlungen die pflanzlichen Produkte, welche im Fundinventar dominierten (Durchschnitt: 66,71 %) (nach Abb. 112). In Chan Chan waren Kamelidenüberreste (Lamas) besonders häufig, was auf eine Herdenhaltung vor Ort hindeutet, während in den Satellitengemeinden die Produkte der Meeresfauna (Mollusken, Fische) die meisten Fleischressourcen stellten (Abb. 110-111). An sämtlichen Siedlungsplätzen der Chimú waren **Donax**-Muscheln die am häufigsten konsumierten Mollusken. Sie belegen, dass insbesondere die Sanduferstrände zum Sammeln der Mollusken aufgesucht wurden. Nach den vorliegenden Ergebnissen besaßen Fische nur in den ländlichen Siedlungen eine größere Bedeutung in der Nahrungsgewinnung. Sie lieferten 22-72 % der gesamten dort konsumierten Fleischressourcen (Abb. 110). Allerdings konnten insgesamt nur 11 Fischarten identifiziert werden.

Die Ergebnisse von Chan Chan sind fast identisch mit denen der großen Zentren der Frühen Zwischenzeit und des Mittleren Horizonts. Domestizierte Landsäugetiere, insbesondere Lamas, lieferten die größten Fleischmengen für die wichtigsten Bevölkerungszentren (Moche, Galindo, Chan Chan), während Meeresressourcen dort nur eine untergeordnete Rolle spielten. Der Konsum pflanzlicher Produkte stieg kontinuierlich an, erreichte jedoch in der Späten Zwischenzeit nur etwa ein Drittel des gesamten identifizierten Nahrungsvolumens (Abb. 112). Früchte, wie *lúcumas* und *guanábanas*, waren nach Angaben von Pozorski an allen Siedlungsplätzen der Chimú (Ausnahme: Choroval) die wichtigsten Nahrungspflanzen (Fruchtbaumkulturen ?), während Mais, Bohnen und Kürbisse nur eine untergeordnete Rolle in der Nahrungsgewinnung gespielt haben sollen (Pozorski 1976: 200-201). Letztere waren sicherlich durch die vom Autor kritisierten Quantifizierungsmethoden unterrepräsentiert. Der Konsum pflanzlicher Produkte soll in den Satellitengemeinden bedeutender gewesen sein (Durchschnitt: 66,71 %) als in Chan Chan (Durchschnitt: 36,66 %) (nach Abb. 112). Die Bewohner dieser Außenposten waren auf bestimmte Tätigkeiten (öffentliche Baumaßnahmen, Baumwollproduktion) spezialisiert, so dass sie mit zusätzlichen Nahrungspflanzen versorgt werden mußten. Insgesamt wird die Chimú-Subsistenz im Moche-Tal wie folgt charakterisiert:

„Considered as a whole, the more traditional diet within the Chimú state reflected a reliance on llama meat and food plants such as *lúcuma*, *guanábana*, and to a lesser extent maize...“ (Pozorski 1976: 201)

Das Lama-Fleisch scheint aber nur in den größeren Zentren (Chan Chan) eine überragende Bedeutung besessen zu haben. Die Ergebnisse von Pozorskis Studie lassen vermuten, dass das Fleisch domestizierter Kameliden bevorzugt in den urbanen Zentren konsumiert wurde, während sich die Bewohner der kleineren ländlichen Siedlungen auf die Ausbeutung und den Konsum von Meeresressourcen spezialisierten. Die Ergebnisse weisen möglicherweise auf Statusunterschiede zwischen den verschiedenen sozio-ökonomischen Klassen hin (obere Klassen = Säugetierfleisch/wenig pflanzliche Ressourcen; untere Klassen = Meeresressourcen/viele pflanzliche Produkte).

Subsistenzstudien an anderen Siedlungsplätzen des Chimú-Imperiums ergaben ähnliche Ergebnisse, verglichen mit denen von Chan Chan. Domestizierte Kameliden waren während der späten Perioden (Späte Zwischenzeit und Später Horizont) die wichtigsten Fleischlieferanten in Túcume (Heyerdahl et al. 1995: 159; 1996: 191; Vásquez/Rosales 1991) und an den Siedlungsplätzen des Casma-Tals. In Puerto Pobre dominierten sie sowohl nach Anzahl der Individuen (über 60 %) als auch nach ermittelter Biomasse (über 50 %). Ein beträchtlicher Anteil (über 40 %) stammte aber auch von Seelöwen. Dies hing vermutlich mit der dort relativ langen Felsenküste und den vorgelagerten Inseln zusammen, welche ein geeigneteres Rückzugsgebiet für die Tiere darstellten als die Sandstrände an der Küste des Moche-Tals.

Durch die große Bevölkerungsanzahl (= Überausbeutung) waren die Seelöwen dort vermutlich nur seltener anzutreffen. Typisch für Siedlungsplätze der Chimú (Chan Chan, Túcume, Manchán) ist auch die hohe Anzahl an **Donax**-Muscheln (Pozorski 1976; Vásquez et al. 1991). In Puerto Pobre lieferten sie sowohl nach Anzahl der Individuen (43,16-70,15 %) als auch nach Gewicht (34,10-57,70 %) den Hauptanteil am identifizierten Molluskenfleisch. Dies ist ein relativ interessantes Ergebnis, da die Felsküste mehr als 80 % der Uferzonen im Raum Casma einnimmt (Moore 1985: 39). Die **Donax**-Muscheln können demnach nur von den nahegelegenen Sandstränden (Playa Puerto Pobre) der Bucht von Casma stammen. Die lokale Casma-Bevölkerung konsumierte dagegen bevorzugt Miesmuscheln der Felsuferregion (Abb. 93, 96 a - 97 c). Die Ergebnisse von Puerto Pobre und anderen Siedlungsplätzen der Chimú belegen, dass es bestimmte Nahrungspräferenzen gab. Die Chimú bevorzugten Kamelidenfleisch und **Donax**-Muscheln. Beim Fischkonsum gab es allerdings beträchtliche Differenzen zwischen den einzelnen Küstentälern. In Puerto Pobre überwogen Überreste der kleinen *anchovetas* im Fundinventar. Sie stellten 56 % aller identifizierten Individuen (Abb. 88), während sie an den Siedlungsplätzen des Moche-Tals fehlten. Dort dominierten Fische der Familie **Sciaenidae**.

Zu den wichtigsten Nahrungspflanzen gehörten in Puerto Pobre der Mais, verschiedene Bohnenarten, *algarrobo*, Kürbisse und *guanábanas* (Abb. 104-106). Überraschend ist dort die Abwesenheit von *lúcumas*, die an den Siedlungsplätzen des Moche-Tals die größte Bedeutung in der Ernährung besessen haben sollen.

Insgesamt konnte festgestellt werden, dass sich die Subsistenzstrategien der Chimú in den einzelnen Küstentälern ähnelten. Die meisten Fleischressourcen stammten von domestizierten Landsäugetieren (Lamas), Sandufermuscheln (**Donax obesulus**) und einer Vielzahl von Fischarten. Die Abwesenheit von *anchovetas* im Fundinventar des Moche-Tals überrascht. Das konsumierte Maisvolumen wurde von Pozorski sicherlich unterschätzt. Maiskörner werden sowohl vom Menschen als auch von verschiedenen Tierarten (Säugetiere, Vögel) konsumiert, so dass sie gegenüber den Samen von Obstsorten (*lúcumas*, *guanábanas*) unterrepräsentiert sind. Die großen Abfallmengen und die zahlreichen in Puerto Pobre identifizierten Maisrassen zeigen, dass der Mais das wichtigste Grundnahrungsmittel während der späten prähistorischen Perioden gewesen sein muß.

Trotz aller Kritik (zu wenig untersuchte Siedlungsplätze, zu geringe Aushubmengen, zu grobe benutzte Siebe, Quantifizierungsmethoden) war der „chronologische Ansatz“ von Pozorski (1976, 1979 a, 1980, 1982) wertvoll, denn er zeigte bestimmte Prozesse und Veränderungen auf, welche im Verlauf der prähistorischen Epochen (2500 v.u.Z. – 1530 u.Z.) in einem ganz bestimmten Küstenbereich (Moche-Tal) stattfanden. Zunächst einmal konnte sie feststellen, dass alle domestizierten Tier- und Pflanzenarten (Ausnahme: *guanábana*) bereits in den präkeramischen und formativzeitlichen Siedlungskontexten präsent waren. Während dieser Zeit spielten sie allerdings noch keine bedeutende Rolle in der Nahrungsgewinnung. Meeresprodukte, wie Mollusken, Vögel, Fische und Seelöwen, dominierten zunächst an allen küstennahen Siedlungsplätzen. Nur in den größeren formativzeitlichen Zentren des Binnenlandes (C. Muerto) wurden auch Überreste von Landsäugetieren, wie Hirsche und Lamas, identifiziert. Unter den Mollusken überwogen größere Muschelarten, wie **Choromytilus chorus**, **Semele corrugata** und **Protothaca thaca**. Die wichtigsten Vegetabilien waren bis zum Ende des Formativums „industriell“ genutzte Pflanzen, wie Kalebassen (**Lagenaria siceraria**) und Baumwolle (**Gossypium barbadense**), während verschiedene Kürbisarten die bedeutendsten Nahrungspflanzen darstellten. Ab der Frühen Zwischenzeit trat ein erkennbarer Wandel auf, der sich allerdings überwiegend bei den Überresten der Fauna bemerkbar machte. Die Jagd auf Wildtiere (Hirsche, Seelöwen) wurde durch eine Nutzung domestizierter Tiere (Kameliden, Meerschweine) ersetzt. Lamas wurden zu den wichtigsten Fleischlieferanten in den Zentren von Moche, Galindo und Chan Chan. Meeresressourcen trugen



dagegen nur noch wenig zur Fleischversorgung bei. **Donax**-Muscheln lösten die größeren Meeresmuscheln der frühen Perioden als wichtigste Molluskenart ab. Überraschend niedrig sind die Prozentangaben für pflanzliche Nahrungsreste. So soll die Pflanzennahrung während der Frühen Zwischenzeit und dem Mittleren Horizont nur einen Anteil von ca. 1-22 % am Gesamtnahrungsvolumen besessen haben (Abb. 112). Dies ist erstaunlich wenig, denn gerade für diese Perioden wurde ein intensiver Bewässerungsbodenbau postuliert. Nahrungspflanzen, wie Mais, Kürbisse und Bohnen, trugen nach den von Pozorski vorgestellten Ergebnissen nur wenig zur gesamten Nahrungsgewinnung bei.

Während der späten Perioden (Späte Zwischenzeit und Später Horizont) gab es offensichtlich Unterschiede zwischen den Subsistenzformen der Zentren (Chan Chan) und denen der kleineren Siedlungen. In Chan Chan überwog der Konsum von Fleischprodukten (Lamas, **Donax**-Muscheln), in den Satellitengemeinden dagegen pflanzliche Nahrung und sämtliche Meeresressourcen (Fische, Mollusken, Krustentiere, Vögel). Das Kamelidenfleisch scheint fast ausschließlich für die Bewohner des urbanen Zentrums reserviert gewesen zu sein, während die Bewohner der einfachen Siedlungen von den vielfältigen Meeresprodukten abhängig waren. Da in der Nähe der untersuchten Satellitengemeinden kein Anbau von Nahrungspflanzen stattfand (Ausnahme: Choroval), müssen die meisten pflanzlichen Produkte vom Staat zur Verfügung gestellt worden sein (Austausch gegen Meeresprodukte?). Wichtigste Nahrungspflanzen sollen Früchte, wie *lúcumas* und die neu auftretenden *guanábanas* gewesen sein, während der Konsum von Mais nur eine untergeordnete Rolle in der Ernährung gespielt haben soll.

Die Ergebnisse der späten Perioden zeigten, dass es Unterschiede zwischen den Subsistenzstrategien des Hauptzentrums (Chan Chan) und der ruralen Siedlungen gab. Sinnvoll wäre ein solcher Vergleich auch für die vorhergehenden Epochen gewesen. Dort wurden die Subsistenzstudien jedoch ausschließlich in den größeren Monumentalanlagen (Moche, Galindo) durchgeführt. Insgesamt gesehen wurden an den prähistorischen Siedlungsplätzen zu geringe Aushubmengen untersucht. Dies führte unter anderem dazu, dass nur relativ wenige Pflanzen- und Tierarten pro Grabungsschnitt registriert werden konnten. Probleme bei der Identifizierung von Überresten der einzelnen Tierarten waren vermutlich die Ursache für die geringe Anzahl der erkannten Fisch- (11), Krustentier- (2) und Vogelarten (1).

## 12.2 Subsistenzstudien → Der sozio-ökonomische Ansatz

Der „sozio-ökonomische Ansatz“ beschreibt die Subsistenzformen unterschiedlicher sozio-ökonomischer Gruppen (sozialer Klassen) in einer komplexen prähistorischen Gesellschaft. Im vorliegenden Fallbeispiel wurden die Subsistenzstrategien dieser Gruppen am Chimú-Siedlungsplatz Pacatnamú (Jequetepeque-Tal) untersucht (Gumerman 1991).

### Methoden der Feldforschung und Materialanalyse

In den Jahren 1985-1987 wurden mehrere Grabungskampagnen in Pacatnamú durchgeführt, in deren Verlauf Subsistenzdaten aus unterschiedlichen Siedlungskontexten gesammelt werden konnten. Pacatnamú war während der Späten Zwischenzeit (ca. 1100-1370 u.Z.) eines der wichtigsten Regionalzentren der Chimú an der Nordküste von Perú. Es befindet sich etwa 700 km nördlich von Lima in der Nähe der Mündung des Jequetepeque-Flusses. Der Siedlungsplatz wurde auf einem fast dreieckigen Plateau angelegt, in unmittelbarer Nähe des Meeres. Die Hochfläche fällt in etwa 40 m hohen Steilwänden im Westen zur Küste und im Südosten zum Flußtal ab. Die ersten Okkupationsphasen des Siedlungsplatzes datieren in die Frühe Zwischenzeit (Moche III-IV – Donnan/Cock 1986, 1997). Die Moche-Präsenz manifestiert sich durch Architekturformen (u.a. Huaca 31 und Umgebung) und Grabkontexte (Donnan/Cock 1986, 1997; Gumerman 1991: 9-10; 1994; 1997; Ubbelohde-Döring 1967,

1983). Nach der Moche-Besiedlung scheint Pacatnamú nahezu verlassen worden zu sein. Eine Reokkupation erfolgte in der Späten Zwischenperiode (nach 1100 u.Z.). Die über 50 pyramidalen Lehmziegelbauten sowie weitere Architekturkomplexe (u.a. Stadtmauern) wurden größtenteils während dieser Zeit errichtet. Wegen der großen Anzahl an Monumentalanlagen ging Ubbelohde-Döring (1967, 1983) davon aus, dass es sich um ein größeres Zeremonial- und Pilgerzentrum gehandelt haben muß, eine Idee, die von Keatinge (1977, 1978) weiter verfolgt wurde. Pacatnamú unterscheidet sich in architektonischer Hinsicht grundsätzlich von anderen Zentren des Chimú-Imperiums. Während in Chan Chan und den ländlichen Verwaltungszentren umwallte Monumentalanlagen mit administrativen Bauten (*audiencias*, Depots) die Regel waren, dominierten in Pacatnamú massive *huacas* (Pyramidalbauten) das Bild des Siedlungsplatzes. Durch hohe Mauern geschützte Wohn- und Verwaltungsbereiche, wie vor (= südlich) der Huaca 1, waren in Pacatnamú eher die Ausnahme (cf. Hecker/Hecker 1982: 37-70). Die Bevölkerungszahl soll niedrig gewesen sein, da Überreste von potentiellen Wohneinheiten relativ selten waren (Gumerman 1991: 11). Die meisten Personen, welche in Pacatnamú lebten, sollen den *nobility groups* (Elite) angehört haben (ebd.).

Die in Pacatnamú angelegten Grabungsschnitte wurden von Gumerman dorthin plaziert, wo der Autor anhand von Architekturmerkmalen Siedlungsstrukturen bestimmter sozio-ökonomischer Klassen vermutete<sup>252</sup>. Insgesamt 15 Testschnitte wurden angelegt, wobei die Menge des untersuchten Aushubs mit 105 m<sup>3</sup> für *huaca*-Komplexe und 27 m<sup>3</sup> für einfache Raumgruppen angegeben wurde (Gumerman 1991: 18, Table 1.1). In den *huaca*-Komplexen wurde jedoch nicht der gesamte Aushub durchgesiebt, da sich in den oberen Schuttschichten zahlreiche verstürzte Lehmziegel und Flugsand konzentrierten.

Gumerman versuchte zunächst einmal, die verschiedenen sozio-ökonomischen Klassen anhand von Architekturmerkmalen und vermeintlichen Statusobjekten zu definieren:

„...architectural and artifactual data were used to define socio-economic groups at Pacatnamú. Variation in architecture, such as size, construction material, number of rooms, and wall thickness is important in this analysis. The distribution of artifacts, including beads, copper, and textiles is also indicative of socio-economic groups.“  
(Gumerman 1991: 6)

Während die unterschiedlichen Architekturformen bereits durch die Oberflächenfunde erkannt werden konnten, wurden vermeintliche Statusobjekte erst im Verlauf der Grabungskampagnen geborgen. Die Größe und Komplexität der Architekturbefunde sowie die Verteilung von Objekten der materiellen Kultur, wie Ringperlen (*chaquiras*), Kupferartefakten und Textilien, dienten der Definition sozio-ökonomischer Gruppen (Gumerman 1991: 34). Unterschieden wurde zwischen *nobility* (= obere soziale Klassen – Elite, Verwalter) und *commoner groups* (= untere soziale Klassen – Fischer, Bodenbauern, Handwerker etc.). In 15 untersuchten *huaca*-Komplexen und einfachen Raumgruppen sollen insgesamt 7 sozio-ökonomische Gruppen (4 *nobility* und 3 *commoner groups*) gelebt haben, die sich unter anderem durch die Ausübung bestimmter Tätigkeiten unterschieden. So sollen spezialisierte Fischer der *commoner group* 6 angehört haben, während die wichtigste Elite-Gruppe (*nobility group* 1) in der Huaca 1 wichtige Verwaltungs- und Zeremonialaufgaben ausübte (Gumerman 1991: 78-93).

Problematisch ist zunächst einmal die Annahme, dass unterschiedliche Architekturformen auf die Existenz mehrerer sozio-ökonomischer Klassen hinweisen. Wichtige Kriterien für die Interpretation der Architekturbefunde waren für Gumerman die benutzten Baumaterialien, die Gesamtfläche einzelner Bauten, die Anzahl der Raumstrukturen und

<sup>252</sup> Leider liegen keine genauen Angaben über die exakte Position der Grabungsflächen, ihre Ausdehnung, Tiefe und die einzelnen Befunde vor.

Höfe, die Mauerstärke in den Architekturkomplexen sowie die Existenz von U-förmigen Räumen, Nischen, Depots, Rampen, Plattformen, Zugangsvarianten und anderen Merkmalen. Je elaborierter die Architekturformen, umso bedeutender soll die Gruppe gewesen sein, die in diesen Gebäuden residierte. Eine ähnliche Gleichung stellte bereits Moore (1981, 1985) für das Regionalzentrum Manchán (Casma-Tal) auf:

„...the cane-walled structures and the compounds (Lehmziegelbauten) indicate the presence of two separate socio-economic classes at Manchán.“ (Moore 1981: 120)

Beide Autoren (Gumerman, Moore) gingen davon aus, dass Lehmziegelbauten von den Elite-Klassen als Residenzen genutzt wurden, während *quincha*-Hütten und einfache Raumstrukturen aus Bruchsteinen und anderen Materialien die Behausungen der einfachen Bevölkerungsschichten darstellten<sup>253</sup>. Sie vernachlässigten jedoch die eigentliche Funktion der unterschiedlichen Architekturformen. *Huaca*-Komplexe waren in erster Linie religiös-administrative Räume. Dort fanden wichtige soziale, administrative und rituelle Aktivitäten statt, während sich Wohnkomplexe der *nobility groups* häufig auch außerhalb der größeren Lehmziegelbauten befanden. So konnten bisher weder in den *ciudadelas* von Chan Chan noch in den Monumentalanlagen der einzelnen Regional- und Verwaltungszentren eindeutig definierte Wohnbereiche identifiziert werden. Viele Elite-Mitglieder wohnten in Architekturkomplexen außerhalb der wichtigsten Bauten (Chan Chan – *elite compounds*). So ist die Annahme „Lehmziegelbauten gleich Wohnsitze höherer sozialer Klassen“ nicht immer nachvollziehbar. Im Fall Puerto Pobre konnte nachgewiesen werden, dass fast alle Bewohner in getrennten Rohrhütten-siedlungen (Chimú, Casma) lebten, während die Lehmziegelanlage fast ausschließlich für soziale und religiös-administrative Zwecke genutzt wurde. In den Raumstrukturen der Lehmziegelbaus (Puerto Pobre) wurden zumeist Architekturelemente identifiziert (Rampen, Nischen, Bestattungsplattformen), die auf einen nicht-residenziellen Charakter der Bauten hindeuteten. Die wenigen Räume, die nicht diese Attribute aufwiesen, waren als Wohnsitz einer Elite eher ungeeignet, da sie sehr schmal waren und wichtige häusliche Aktivitätsbereiche (z.B. Orte für die Essenzubereitung) fehlten. Im Regionalzentrum Manchán befanden sich die Rohrhüttenbereiche in unmittelbarer Nähe der Lehmziegelkomplexe oder um sie herum, so dass eine strikte Trennung verschiedener sozialer Klassen nicht zu erkennen war (Mackey/Klymyshyn 1981: 111; 1990: 204). Unterschiedliche Architekturformen können daher nicht immer mit verschiedenen sozio-ökonomischen Klassen gleichgesetzt werden und sind daher auch häufig kein Ausdruck von sozialer Distanz (Manchán, Puerto Pobre). Diese Annahme schließt nicht grundsätzlich aus, dass die herrschende Elite in Lehmziegelbauten residierte. Es müßte jedoch erst der Nachweis erbracht werden, welche Gebäude tatsächlich Wohneinheiten darstellten. Die Hypothese von Gumerman, dass sieben verschiedene Architekturkomplexe sieben sozio-ökonomischen Klassen zugeordnet werden können, erscheint sehr gewagt und spekulativ. Wichtig ist zunächst einmal die Funktionsanalyse unterschiedlicher Architekturtypen.

Neben den verschiedenen Architekturformen sollte auch die Verteilung von vermeintlichen Statusobjekten in den Grabungskontexten Rückschlüsse auf die Präsenz unterschiedlicher sozio-ökonomischer Gruppen liefern. Statusobjekte sollten Ringperlen (*chaquiras*), Kupferartefakte und (feine) Textilien gewesen sein (Gumerman 1991: 54-75). Zunächst einmal scheint es naheliegend, dass wertvolle Gegenstände einer Oberschicht, hingegen weniger wertvolle einer Unterschicht zuzuordnen sind. Der Wert von Gegenständen

<sup>253</sup> Moore (1981) übersah (absichtlich ?), dass in Manchán sowohl die aus dem Norden in das Gebiet expandierten Chimú als auch lokale Bevölkerungsgruppen (Casma) präsent waren. Casma-Keramik fand sich hauptsächlich im Bereich der *quincha*-Hütten, Chimú-Keramik dagegen vermehrt in den Lehmziegelbauten. Dies soll jedoch nicht bedeuten, dass die Architekturunterschiede ethnisch oder kulturell bedingt waren. Vielmehr kam es zu einer Fusion verschiedener Architekturstile (Mackey/Klymyshyn 1990: 214).

aus uns fremden Kulturen läßt sich aber nicht einfach mit unseren Maßstäben feststellen. Jede Gesellschaft hat ihre eigenen Wege der „Wertsetzung“ von Objekten. Es ist noch nicht einmal klar, wieviel unterschiedliche Maßstäbe der Wertsetzung eine Gruppe hat. So besaßen im prähistorischen Perú die für uns relativ „wertlosen“ **Spondylus**-Muscheln einen besonderen „Wert“, der möglicherweise den von Goldarbeiten übertraf.

Ringperlen sollen nach Angaben von Gumerman (1991: 58) wichtige Statusobjekte gewesen sein (...*were worn as indicators of wealth and status.*“). Diese waren zwar beliebte Austauschprodukte (Netherley 1977), doch stellten sie im allgemeinen keine besonderen Statusobjekte dar. Die wenigen in Pacatnamú registrierten *chaquiras* (62) waren zumeist aus Stein- und Muschelmateriale (= 95,2 %) angefertigt worden (Gumerman 1991: 59). In Puerto Pobre (Casma-Tal) konnten aus den einfachen Rohrhüttenbereichen (S 1) fast 1200 Ringperlen geborgen werden, darunter zahlreiche Exemplare aus Metall, Quarz, Lapislazuli und Türkis. Innerhalb der Lehmziegelanlage der Chimú wurden dagegen wesentlich weniger Ringperlen registriert, wobei die meisten aus geplünderten Grabkontexten stammten. Dieses Gegenbeispiel zeigt, dass *chaquiras* nicht unbedingt Statusobjekte gewesen sein müssen. Gumerman fand im Verlauf seiner Ausgrabungen nur 62 Ringperlen. Anhand dieser geringen Anzahl entwickelte er Statistiken pro m<sup>3</sup> Aushub für vermeintliche Eliteresidenzen und Wohnareale der einfachen Bevölkerung. Er kam schließlich zu folgenden Ergebnissen:

„The pattern confirms the status differences between huaca complexes and room groups. The nobility, housed in the huaca complexes, contained the majority of beads... The... distribution resulted from the nobility's emphasis on overt signs of wealth through dress and ornamentation. These signs... affirmed their status and power marking them as nobles.“ (Gumerman 1991: 60)

Zunächst einmal lassen sich aus dem Fund von 62 einfachen Ringperlen keine aussagekräftigen Statistiken für 15 untersuchte Architekturkomplexe erstellen<sup>254</sup>. Schaut man sich die Ergebnisse der Untersuchung genauer an, so erkennt man, dass die absolute Anzahl (49) an Ringperlen in den *huaca*-Komplexen zwar größer war als in den einfachen Wohnbereichen (13) (Gumerman 1991: 61, Table 2.4), doch wird dieses Ergebnis durch die größere Aushubmenge im Bereich der Monumentalanlagen verfälscht. In den einfachen Raumgruppen war die Anzahl der Ringperlen pro m<sup>3</sup> Aushub häufig größer als in den *huaca*-Komplexen, so dass die oben zitierte Schlußfolgerung von Gumerman nicht richtig sein kann. So wurden zwar insgesamt 29 Ringperlen im Aushub des größten *huaca*-Komplexes (*Huaca* 1) gefunden, doch liegt der Anteil pro m<sup>3</sup> bei nur 0,51, während in mindestens drei einfachen Raumgruppen höhere Anteile erzielt wurden. Eigentlich wären sogar wesentlich mehr *chaquiras* in den *huaca*-Komplexen zu erwarten gewesen, da in den Monumentalanlagen geplünderte Grabkontexte mit Überresten von Ringperlenketten die Regel sind. Für die relativ hohe Quote in einigen Raumgruppen der einfachen Bevölkerung hat Gumerman eine „passende“ Erklärung:

„A possible explanation for these anomalies is that these groups were specialized fishermen who traded fish for beads...“ (Gumerman 1991: 62)

Von Anomalien kann jedoch keine Rede sein. Ringperlenketten aus Stein- und Molluskenmaterial wurden im prähistorischen Perú von allen sozialen Klassen getragen. Die Ergebnisse von Puerto Pobre zeigten sogar, dass sich die meisten *chaquiras* nach absoluter Menge und pro m<sup>3</sup> Aushub auf die einzelnen Rohrhüttenbereiche verteilten. Bei Grabkontexten sieht die Situation anders aus. Elaborierte Grabbeigaben deuten sicherlich auf den ehemals hohen

<sup>254</sup> Wie wenig sinnvoll solche Statistiken sind, soll folgendes Fallbeispiel zeigen. Im zweitgrößten *huaca*-Komplex 8 wurde zwei *chaquiras* gefunden, deren Anzahl durch die dort untersuchte Aushubmenge (9,93 m<sup>3</sup>) dividiert wurde. Ergebnis: ca. 0,2 Ringperlen pro m<sup>3</sup> (Gumerman 1991: 61, Table 2.4).

Status der bestatteten Person hin. In den meisten Fällen wurden dann aber besondere Rohmaterialien (u.a. Spondylus, Türkis, Gold) für die Produktion von Ringperlen ausgewählt.

Auch Metallfunde wurden zu Statusobjekten deklariert:

„As a primary vehicle for ornamentation... metals were manifestations of wealth and power. Therefore, the distribution of copper at Pacatnamú provides an excellent means for defining social groups.“ (Gumerman 1991: 54)

Einige Kupferobjekte konnten während der Ausgrabungen in Pacatnamú registriert werden, wobei es sich bei den Funden hauptsächlich um Nähnadeln und kleine, nicht identifizierte Kupferfragmente handelte (ebd.: 55). Warum diese Statusobjekte sein sollen, wird nicht näher erläutert. Die statistische Erhebung (ebd.: 56, Table 2.3) ergab, dass Kupferobjekte sowohl nach Anzahl (pro m<sup>3</sup> Aushub) als auch nach Gewicht (pro m<sup>3</sup> Aushub) in den einfachen Raumgruppen überwogen. Sieben der neun Raumgruppen wiesen mehr Kupferobjekte auf als jede der sechs *huaca*-Komplexe (ebd.). Ergebnisse aus Puerto Pobre (Casma-Tal) zeigten ebenfalls, dass Kupferobjekte wie Nähnadeln und Angelhaken in der Mehrzahl in den Rohrüttenbereichen anzutreffen waren. Sie stellten somit keine Statusobjekte dar, sondern dienten der Produktion von Textilien, dem Fischfang und anderen alltäglichen Aktivitäten. Dies vermutet letztendlich auch Gumerman:

„Therefore... the need for copper in production activities... must be considered.“ (Gumerman 1991: 57)

Unterschiedlich gefertigte Textilien sollen ebenfalls auf Statusunterschiede hinweisen:

„The distribution of textile types, construction techniques, color, and fiber aided in the definition of socio-economic groups at Pacatnamú. Huaca complexes contained higher frequencies of elaborate textiles...“ (ebd.: 65)

Zunächst einmal ging Gumerman davon aus, dass Textilien, die an einer bestimmten Stelle gefunden wurden, auch dort produziert und getragen wurden. So sollen die Nutzer des Huaca 1-Komplexes ihre eigenen Textilien hergestellt haben:

„Weaving of elaborate textiles was also an important activity within Nobility Group 1. A variety of techniques were used and a high frequency of elaborate textiles were present.“ (ebd.: 80)

Die Präsenz von feinen Textilien an einem bestimmten Ort besagt aber noch lange nicht, dass diese dort auch produziert wurden. Das Beispiel Chan Chan zeigt, dass Spezialisten für Metall- und Textilarbeiten in separaten Vierteln (SIAR) lebten und arbeiteten (Topic 1982, 1990).

Gumerman erkannte verschiedene Textiltypen, Konstruktionstechniken, benutzte Fasern (Baumwolle/Kamelidenfasern) und Dekore (Gumerman 1991: 64). Je elaborierter die Textilien, umso höher sollte der Status des Benutzers gewesen sein. Besonders die Verwendung von Kamelidenfasern und polychromer Textildekore soll typisch für Elite-Textilien gewesen sein. Die Mitglieder der unteren sozialen Klassen trugen dagegen eher einfache Baumwollstoffe (ebd.: 64-75). Sicherlich gab es größere Unterschiede zwischen der Bekleidung der Elite und Personen der unteren Klassen (cf. Murra 1962). Dennoch können Mitglieder bestimmter sozialer Klassen zu speziellen Anlässen (z.B. Feldarbeit/Festaktivitäten) unterschiedliche Kleidungsstücke getragen haben. Textilfunde aus Abfallsschichten

sagen daher nicht unbedingt etwas über den Status der Personen aus. Bei Stoffen aus Grabkontexten ist eine Zuordnung der Verstorbenen zu bestimmten sozio-ökonomischen Klassen vermutlich eher möglich.

Ob die in bestimmten *huaca*-Komplexen gefundenen Textilien tatsächlich von den ursprünglichen Bewohnern getragen wurden, kann ebenfalls als nicht gesichert angesehen werden. Da die meisten Lehmziegelbauten sauber verlassen wurden (Gumerman 1991: 77-78), können die meisten Textilfunde eigentlich nur aus Füllschichten oder geplünderten Gräbern stammen. Es könnte bedeuten, dass diese Textilien nicht unbedingt den ehemaligen Nutzern der Gebäude gehörten. Insgesamt bestätigte sich jedoch der Eindruck, dass sich feiner gearbeitete Textilien mehrheitlich in den *huaca*-Komplexen und grobere Baumwollstoffe in den einfachen Raumgruppen konzentrierten (ebd.: 64-75).

Gumerman (1991: 33-34, 79ff.) definierte insgesamt 7 sozio-ökonomische Gruppen (*Nobility groups* 1-4 und *Commoner groups* 5-7) anhand von Architekturmerkmalen und vermeintlichen Statusobjekten (Kupfer, Ringperlen, Textilien). Diese wurden bestimmten *huaca*-Komplexen (z.B. *Nobility group* 1 in der Huaca 1) oder Raumgruppen (z.B. *Commoner group* 5 in Raumgruppen 75 + 76) zugeordnet (Gumerman 1991: 78-93). In den entsprechenden Architekturkomplexen legte Gumerman Grabungsschnitte an, um an die für seine Subsistenzstudie benötigten Daten zu gelangen. Die Aushubmengen lagen zwischen 0,5 m<sup>3</sup> (Raumgruppe 77) und 58,86 m<sup>3</sup> (Huaca 1) pro Grabungsschnitt (ebd.: 18, Table 1.1). Der Aushub aus den einzelnen Grabungsflächen wurde durchgeseibt, wobei Siebe mit Maschenweiten von  $\frac{1}{8}$  (= 3,2 mm) und  $\frac{1}{4}$  (= 6,4 mm) Zoll benutzt wurden (ebd.: 19-20). Über die genaue Lage und Ausdehnung der Testschnitte wird allerdings nichts gesagt. Unklar bleibt auch, welche Abfallkontexte analysiert wurden, da Gumerman mehrmals angibt, dass die *huaca*-Komplexe sauber verlassen wurden:

„...the majority of rooms in huaca complexes were kept clean.“ (Gumerman 1991: 77)

Falls Füllschichten (= sekundäre Abfallkontexte) unterhalb der Lehmfußböden untersucht wurden, wären die Ergebnisse der Subsistenzstudie unbrauchbar. Organische Abfälle aus Füllschichten sagen nur wenig oder nichts über das Konsumverhalten von Bewohnern einer bestimmten Architektureinheit aus, da diese Abfallschichten häufig mit Materialien aus anderen Siedlungskontexten angereichert sind. Die Angaben zu den Grabungskontexten in den einzelnen *huaca*-Komplexen sind relativ ungenau:

„The excavations focused on rooms thought to contain well-preserved subsistence remains...“ (Gumerman 1991: 16)

Als primäre Abfallkontexte innerhalb der untersuchten Raumstrukturen werden Fußböden, Nischen (?), Feuerstellen und Tongefäße (?) genannt (ebd.: 17). Die Testschnitte in den einfachen Raumgruppen der *commoner groups* befanden sich dagegen an Stellen, wo kompakte Abfallschichten und Feuerstellen registriert wurden. Dass ein Vergleich zwischen unterschiedlichen Abfallkontexten aus *huaca*-Komplexen und einfachen Raumgruppen der *commoner groups* problematisch werden könnte, bemerkte der Autor selber:

„This creates problems when comparing complexes and room groups which contain many clean non-domestic rooms, to those in which excavations were concentrated in domestic areas.“ (Gumerman 1991: 77-78)

Überreste der Fauna (Säugetiere, Mollusken, Fische) wurden nach Mindestanzahl identifizierter Individuen (MNI) und Biomasse quantifiziert, Pflanzenabfälle dagegen sowohl halb- als auch vollquantitativ erfaßt. Die halbquantitative Erfassung erfolgte nach der bereits für

Puerto Pobre angewendeten *presence/absence*-Methode, wobei allerdings nur zwischen häufig (*common*) und selten (*uncommon*) unterschieden wurde (Gumerman 1991: 96-97). Die Vorgehensweise bei der Vollquantifizierung der Pflanzenreste wurde wie folgt beschrieben:

„Botanical remains were quantified by first standardizing the data. The raw count of each species in each sample was divided by that sample's volume. These were then summed for each socio-economic group and divided by the number of samples.“  
(Gumerman 1991: 22)

Diese Quantifizierungsmethode ist jedoch problematisch, da durch das Auszählen von Pflanzenüberresten jene Arten überrepräsentiert sind, welche viele kleine Samen produzieren. Dies trifft insbesondere für Chili und verschiedenen Obstsorten (*guayabas* und *guanábanas*) zu. Da relativ viele und unterschiedliche Pflanzentaxa in Pacatnamú präsent waren, wurden die Ergebnisse für ähnliche Pflanzenspezies (Obst, Hülsenfrüchte, Wildpflanzen) in separaten Gruppen zusammengefaßt (ebd.: 96, 100). Im Gegensatz zu Pozorski (Moche-Tal) versuchte Gumerman nicht, das Gesamtnahrungsvolumen pflanzlicher und tierischer Nahrungsquellen zu ermitteln und gegeneinander aufzuwiegen. Er analysierte stattdessen die einzelnen Abfallgruppen (Säugetiere, Fische, Mollusken, Pflanzen) getrennt voneinander.

Leider spricht der Autor die Probleme nicht an, die bei der Quantifizierung von organischen Abfällen (besonders Pflanzenüberresten) auftreten können. Außerdem geht er davon aus, dass alle Nahrungsüberreste, die er an bestimmten Stellen der Architekturkomplexe findet, am Ort des Konsums abgelagert wurden. Dies ist jedoch häufig nicht der Fall. In den sauber hinterlassenen *huaca*-Komplexen können in vielen Fällen nur Abfälle aus Füllschichten untersucht werden, die aber keine verlässlichen Daten über die Ernährung der ehemaligen Nutzer der Anlagen liefern.

### Ergebnisse der Subsistenzstudie

Neben zahlreichen Überresten von wildwachsenden Pflanzen konnten mehr als 20 kultivierte Pflanzenarten, 3 domestizierte Säugetier- (Kameliden, Hunde, Meerschweine), 28 Molluskenarten sowie 15 verschiedene Fischtaxa (Gattung oder Art) in Pacatnamú identifiziert werden (Gumerman 1991: 99-138). Kultivierte Pflanzen wurden in 4 Kategorien (fleischige Früchte, Mais/*Quinoa*, Hülsenfrüchte, sonstige Arten), faunale Überreste in 5 Kategorien (Kameliden, Meerschweine, Hunde, Mollusken und Fische) unterteilt (ebd.: 98).

Früchte von Obstbäumen waren wesentlich häufiger vertreten als Feldfrüchte (Mais/*Quinoa*). Zu den wichtigsten fleischigen Früchten zählte Gumerman Obstsorten, wie *guanábanas*, *guayabas*, *lúcumas*, *ciruelas* und *avocados* sowie Kürbisfrüchte der Gattungen **Cucurbita** und **Cyclanthera** (Gumerman 1991: 99). Obstfrüchte traten am häufigsten in den einfachen Raumgruppen der *commoner groups* auf, wobei *guayabas* (**Psidium guajava**) den weitaus größten Anteil stellten (ebd.: 100-101). Sie sollen die am häufigsten konsumierten Nahrungspflanzen in Pacatnamú gewesen sein, vermutlich eine Fehleinschätzung aufgrund der angewandten Quantifizierungsmethoden (= Auszählen von Pflanzensamen). Daneben spielten nach Angaben von Gumerman *guanábanas* (**Annona muricata**) eine wichtige Rolle in der Nahrungsgewinnung. Auch sie dominierten in den einfachen Raumgruppen. Nach den Ergebnissen zu urteilen, wurden Obstfrüchte insbesondere von Mitgliedern der unteren sozialen Klassen konsumiert. Nur Riesenkürbisse (**Cucurbita maxima**) und *caiguas* (**Cyclanthera sp.**) überwogen in den *huaca*-Komplexen, waren aber insgesamt nur in geringer Anzahl vertreten (ebd.).

In 87 % aller Grabungskontexte von Pacatnamú wurden Maisabfälle registriert (Gumerman 1991: 102). Die Anzahl der gefundenen Maiskörner und -kolben soll, verglichen

mit den Obstabfällen, aber nur gering gewesen sein. Maisüberreste waren in den *huaca*-Komplexen etwas häufiger vertreten als in den einfachen Raumgruppen der *commoner groups* (ebd.: 100-104). Daneben konnten nur wenige Pflanzenteile von *quinoa* (Reismelde), *achira* und nicht identifizierten Knollenfrüchten lokalisiert werden. Die fast gleichmäßige Verteilung des Mais auf die verschiedenen sozio-ökonomischen Gruppen überrascht, denn eigentlich wären größere Mengen an Maisabfällen in den *huaca*-Komplexen zu erwarten gewesen:

„As a resource, maize was easy to control, collect, and store, and was endowed with many important ritual and ideological attributes. These characteristics should increase the presence of maize within elite contexts, because it was perfect for financing elite’s political and ceremonial activities.“ (Gumerman 1991: 103)

Die regelmäßige Verteilung von Maisüberresten in den einzelnen Architekturkomplexen läßt vermuten, dass der Mais ein wichtiges Grundnahrungsmittel für alle in Pacatnamú lebenden Gruppen war. Nach Anzahl der identifizierten Pflanzenüberreste stand der Mais an dritter Stelle in den *huaca*-Komplexen, hinter den *guayabas* und dem Chili (ebd.: 100-101). Zu den Hülsenfrüchten zählt Gumerman verschiedene Bohnenarten (***Phaesolus sp.***), Erdnüsse (***Arachis hypogaea***) und *guabas* (***Inga feuillei***). Die einzelnen Bohnenarten (***Phaesolus vulgaris*** und ***lunatus***) traten nur in geringer Anzahl in den Grabungskontexten auf, wobei Lima-Bohnen (***Phaesolus lunatus***) nur in den Elite-Behausungen gefunden wurden. Gewöhnliche Bohnen (***Phaesolus vulgaris***) waren in 15-30 % aller Befunde vertreten und verteilten sich mehr oder weniger gleichmäßig auf die untersuchten *huaca*- und Raumkomplexe (Gumerman 1991: 105). Erdnüsse waren dagegen in allen Grabungskontexten der Elite-Behausungen vertreten, während sie in den einfachen Raumgruppen der *commoner groups* fehlten (ebd.: 106). Sie waren vermutlich für den Konsum der Eliten reserviert (cf. Garcilaso 1985 [1609-1612], II: 174). In Puerto Pobre wurden sie fast ausschließlich in Chimú-Kontexten gefunden, was darauf hindeuten könnte, dass sie von der lokalen Casma-Bevölkerung nicht konsumiert wurden. Kokablätter (***Erythroxylum novogratense***) und Chili (***Capsicum sp.***) wurden ebenfalls in größerer Anzahl in den *huaca*-Komplexen gefunden (Gumerman 1991). Kultivierung, Konsum und Austausch von Kokaprodukten wurden vermutlich von der Elite kontrolliert. Der Konsum der Blätter könnte im Zusammenhang mit rituellen Aktivitäten erfolgt sein (Plowman 1984). Nach den von Gumerman präsentierten Daten sollen die Früchte des Chili-Strauchs (= Gewürzpaprika) zu den wichtigsten Nahrungspflanzen in Pacatnamú gehört haben (Gumerman 1991: 100-101, 108-109). Die Früchte der Gewürzpaprikas enthalten größere Mengen an Vitamin A und C. Möglicherweise waren sie wie Lima-Bohnen und Erdnüsse „Luxus“-Nahrungspflanzen, die besonders häufig von Mitgliedern der oberen Klassen konsumiert wurden. In sämtlichen *huaca*-Komplexen traten größere Mengen an *ají* auf als in den einfachen Raumgruppen der *commoner groups* (ebd.: 100-101, 108).

Neben den kultivierten Pflanzen konnten etwa 22000 Überreste (Samen etc.) von 25 Wildpflanzenarten identifiziert werden (Gumerman 1991: 110). Produkte von Wildpflanzen dienten als Nahrungsquelle, für medizinische Zwecke oder als Konstruktionsmaterialien (Rohrpflanzen). Eßbare Wildpflanzenarten fanden sich überwiegend in den einfachen Raumgruppen der *commoner groups* (ebd.: 110-123). Dazu zählten Hülsenfrüchte der Familie **Fabaceae** und der Gattung **Vicia**, krautartige Pflanzen der Gattung **Amaranthus** und der Familien **Apiaceae** und **Papaveraceae** sowie größere Mengen an Kapstachelbeeren (***Physalis peruviana***). Hülsen und Samen des *algarrobo*-Baums und von ***Acacia sp.*** (*faique* ?) traten sowohl in den *huaca*-Komplexen als auch in den einfachen Raumstrukturen in größerer Anzahl auf. Sie dienten als Nahrungsquelle für Mensch (*chicha*) und Tier (Futter). Medizinale Pflanzen der Familien **Apiaceae** und **Papaveraceae** sowie der Gattung **Verbena sp.** wurden vorwiegend in den Wohnbereichen der unteren sozialen Klassen gefunden, während Überreste



von **Anadenanthera sp.** häufiger in den *huaca*-Komplexen angetroffen wurden (Gumerman 1991: 112, Table 3.5). Der Konsum von **Anadenanthera sp.** kann eine halluzinogene Wirkung hervorrufen. Die Pflanzen können deshalb im Zusammenhang mit rituellen Aktivitäten innerhalb der Lehmziegelanlagen gesehen werden (Fürst 1972: 65; Gade 1975: 195; Yacovleff/Herrera 1935: 43).

Die einfache Bevölkerung nutzte offensichtlich zahlreiche Produkte wildwachsender Pflanzen, welche in den verschiedenen Talbereichen gesammelt werden konnten. Die Kultivierung domestizierter Nutzpflanzen stand dagegen weitgehend unter der Kontrolle der Eliten. Der Konsum bestimmter Nahrungspflanzen (Lima-Bohnen, Chili, Erdnüsse) war in den *huaca*-Komplexen größer als in den Wohnbereichen der einfachen Bevölkerung. Gumerman hat dafür folgende Erklärung:

„The nobility would... have utilized the more important, transformed agricultural products because they were directly associated with ritual activities. Furthermore, by consuming a higher frequency of transformed foods, the nobility's power was reinforced and legitimized.“ (Gumerman 1991: 123)

Demnach wurden kultivierte „manipulierte“ Pflanzen bevorzugt von Mitgliedern der Elite konsumiert, während die einfache Bevölkerung fehlende Nahrungspflanzen durch wildwachsende Arten ersetzte. Viele der domestizierten Pflanzenarten dienten auch als rituelle Nahrung oder Opfertgaben (z.B. Mais, Koka, Chili).

Eine ähnliche Entwicklung wie bei den Nahrungspflanzen konnte bei der Nutzung von domestizierten Landsäugetieren beobachtet werden. Kameliden-, Hund- und Meerschweinfleisch wurden insbesondere von den *nobility groups* konsumiert, während der Anteil bei den *commoner groups* geringer war (Gumerman 1991: 124-128). Leider liegen keine Daten für wildlebende Säugetiere (z.B. Hirsch, Seelöwen) vor. Es kann jedoch vermutet werden, dass ihr Fleisch ersatzweise von der einfachen Bevölkerung konsumiert wurde, wie das Beispiel Puerto Pobre (Casma-Tal) zeigte. Der Anteil an Vogelfleisch war in Pacatnamú offensichtlich gering, überwog aber ebenfalls in den *huaca*-Komplexen (ebd.: 125, 128).

Insgesamt gesehen trugen Landsäugetiere und Vögel weniger zur Fleischversorgung der Bewohner von Pacatnamú bei als marine Ressourcen (*nobility groups* = Landsäugetiere/Vögel – 45,3 %; Mollusken – 26,3 %; Fische – 28,4 %; *commoner groups* = Landsäugetiere/Vögel – 8,5 %; Mollusken - 31,2 %; Fische – 60,3 %), wobei die Quote für Meeresprodukte in den einfachen Raumgruppen der *commoner groups* wesentlich höher war (= 91,5 %) als in den *huaca*-Komplexen (= 54,7 %) (%-Angaben nach Biomasse – Gumerman 1991: 125, Table 3.6).

Fast ein Drittel der konsumierten Fleischressourcen (*nobility groups* – 26,3 %; *commoner groups* – 31,2 %) stammte von Mollusken. Insgesamt 28 verschiedene Arten konnten in Pacatnamú registriert werden (Gumerman 1991: 129). Nach MNI und Biomasse überwogen Meeresschnecken unter den Weichtieren, wobei allerdings überwiegend kleine Arten identifiziert wurden (u.a. **Polinices sp.**, **Nassarius sp.** und **Tegula sp.**). Zu den wichtigsten Muscheln zählten Exemplare von **Donax obesulus** und **Tivella sp.** (ebd.: 131, Table 3.7). Mollusken traten besonders häufig unter den *commoner groups* 6 + 7 auf (ebd.: 132, Table 3.14). Die identifizierten Weichtiere waren in den einfachen Raumgruppen etwa doppelt so häufig vertreten wie in den *huaca*-Komplexen. Molluskenfleisch wurde demnach bevorzugt von Mitgliedern der unteren sozialen Gruppen genutzt. Fehlende Proteine von domestizierten Säugetieren konnten durch den Konsum von Meeresprodukten ausgeglichen werden. Das Sammeln von Schalentieren und der Fischfang waren vermutlich nicht so sehr unter staatlicher Kontrolle wie die Haltung domestizierter Säugetiere und die Kultivierung

von Nutzpflanzen. Daher stellten Mollusken und Fische ideale Nahrungsquellen für die unteren Bevölkerungsgruppen dar.

Fische lieferten nach Angaben von Gumerman das meiste Fleisch für die *commoner groups* (ca. 60,3 % der gesamten Biomasse), während sie in den *huaca*-Komplexen weniger als ein Drittel des Gesamtfleischvolumens stellten (ca. 28,4 % der gesamten Biomasse – nach Gumerman 1991: 125, Table 3.6). Insgesamt 2762 Fischüberreste von mehr als 15 Taxa (Gattung oder Art) wurden identifiziert, wobei insbesondere Exemplare der Familie **Sciaenidae** überwogen (Gumerman 1991: 135, Table 3.8). Ähnlich wie im Moche-Tal (Pozorski 1976) dominierten *sucos* (**Paralichthys peruanus**) das Fundinventar. Am häufigsten traten Fischüberreste in den Raumgruppen der *commoner groups* 6 + 7 auf (ebd.: 136, Table 3.15). In den *huaca*-Komplexen wurden neben den *sucos* auch einige Sardinen (**Sardinops sagax sagax**) identifiziert (ebd.). Fischressourcen waren wie die Mollusken ständig verfügbar und daher bevorzugte Nahrungsquellen der unteren Bevölkerungsschichten.

Die geringeren Mengen an marinen Ressourcen in den *huaca*-Komplexen könnten auf den „wilden“ Zustand dieser Nahrungsquellen zurückzuführen sein. Gumerman vermutet, dass die Elite eher an einem Konsum der von ihnen kontrollierten domestizierten Säugetiere (Lamas, Meerschweine) und Nahrungspflanzen interessiert war als an der Ausbeutung natürlicher „wilder“ Ressourcen. Die Kontrolle über die wichtigsten Nahrungsquellen legitimierte ihren besonderen politischen Status innerhalb der (Chimú-)Gesellschaft. Den unteren Bevölkerungsschichten (*commoner groups*) blieb dagegen nichts anderes übrig, als Defizite in der Nahrungsgewinnung durch den Konsum von Mollusken, Fischen und Wildpflanzen auszugleichen:

„It is possible that among the nobility wild foods were not desirable. Nobility groups consumed higher frequencies of domesticated resources, such as llama, chile pepper, and peanuts. These resources, especially llama, were costly and provided the nobility with benefits beyond nutrition. The nobility's control over these resources legitimized their ritual and political status. In contrast, commoners utilized a much greater array of wild resources, including shellfish, fish, and wild plants.“ (Gumerman 1991: 137-138)

Gumerman erkannte verschiedene Subsistenzstrategien unter den einzelnen sozio-ökonomischen Gruppen in Pacatnamú, die in erster Linie von der gesellschaftlichen Stellung und der Spezialisierung der einzelnen Gruppen abhängig waren. Die oberen sozialen Klassen (Eliten) nutzten bevorzugt die von ihnen kontrollierten domestizierten Ressourcen, wie Lamas und wichtige Nahrungspflanzen, während die einfachen Bevölkerungsgruppen mehr Obstfrüchte, Produkte von Wildpflanzen sowie größere Mengen an Meeresprodukten (Fische, Mollusken) ausbeuteten.

Gumerman versuchte anschließend, die Ergebnisse seiner Studie (Pacatnamú) mit denen anderer Siedlungsplätze der Chimú (Farfán, Chan Chan, Manchán u.a.) zu vergleichen, um zu allgemeineren Aussagen über Subsistenzstrategien der Chimú zu gelangen. Problematisch waren allerdings die unterschiedlichen Grabungs-, Sammel- (verschiedene Siebstärken) und Quantifizierungsmethoden, die Untersuchung verschiedener Architekturkomplexe, die Herkunft der Abfälle sowie die untereinander stark abweichenden Ansätze der Studien. In Manchán wurden ausschließlich organische Abfälle aus Rohrhüttenbereichen analysiert (Moore 1985), während die Untersuchung im Moche-Tal (vgl. Kap. 12.1) Unterschiede zwischen den Subsistenzstrategien des Zentrums (Chan Chan) und der Satellitengemeinden offenbarte (Pozorski 1976, 1979 a, 1982). In Puerto Pobre wurden zusätzlich die Subsistenzformen unterschiedlicher (archäologischer) Kulturen (Chimú, Casma) untersucht. Wenn man davon ausgeht, dass an allen Orten dominante und untergeordnete Gruppen präsent waren (Moche-Tal = Chan Chan vs. Satellitengemeinden; Pacatnamú = Elite vs. untere Klasse; Puerto Pobre = Chimú vs. Casma), so lassen sich bestimmte Regelmäßigkeiten feststellen.

Die dominante Chimú-Elite konsumierte vorzugsweise das Fleisch domestizierter Landsäugetiere, während die von ihnen abhängigen Bevölkerungsgruppen hauptsächlich Meeresprodukte (Mollusken, Fische, Krebstiere) und wildlebende Säugetiere für die Fleischgewinnung nutzten (cf. Altamirano 1983 a; Gumerman 1991; Pozorski 1976). Ähnliche Ergebnisse konnten bei den pflanzlichen Produkten erzielt werden. So traten in Puerto Pobre wichtige Nahrungspflanzen wie Mais und Lima-Bohnen in größerer Anzahl im Bereich der Lehmziegelanlage auf, während die weniger bedeutenden Knollenfrüchte (*camote*, *achira*, *yuca*) und **Canavalia**-Bohnen häufiger in den Rohrhüttenbereichen der lokalen Casma-Bevölkerung angetroffen wurden (Abb. 104 + 105). Auch in Pacatnamú überwogen Mais und Lima-Bohnen in den *huaca*-Komplexen (Gumerman 1991: 100-101). „Luxus“-Nahrungspflanzen (Erdnüsse, Chili) waren an den Siedlungsplätzen der Chimú (Chan Chan, Puerto Pobre, Pacatnamú) häufiger in den bedeutenderen Architekturkomplexen zu finden, während Obstfrüchte wie *lúcumas*, *guanábanas* oder *guayabas* von den einfachen Bevölkerungsschichten in größeren Mengen konsumiert wurden. Auch wildwachsende Pflanzen wurden anscheinend mehr von den unteren sozialen Klassen genutzt (cf. Gumerman 1991).

Der Grad der sozialen Schichtung beeinflusste die Subsistenzformen unterschiedlicher sozio-ökonomischer Klassen im Chimú-Staat. Obwohl die einzelnen Gruppen meistens ähnliche Ressourcen nutzten, konnten anhand des Fundmaterials von verschiedenen Siedlungsplätzen (Moche-Tal, Manchán, Farfán, Puerto Pobre) markante Unterschiede erkannt werden (Altamirano 1983 a; Gumerman 1991; Pozorski 1976, 1979 a, 1982). Die Ergebnisse der Subsistenzstudien zeigten, dass insbesondere die Nutzung (Konsum etc.) domestizierter Tiere (Lamas, Meerschweine) und kultivierter Pflanzen von der Chimú-Elite kontrolliert wurde. Die Verfügungsgewalt über diese wichtigen „manipulierten“ Nahrungsressourcen bekräftigte ihren besonderen politischen und rituellen Status innerhalb der Gesellschaft. Die Nahrung für die Eliten mußte jedoch von spezialisierten Gruppen (z.B. Fischer, Bodenbauern) produziert und zur Verfügung gestellt werden, da sich die Mitglieder der oberen sozialen Klassen anderen Tätigkeiten (Verwaltung, Zeremonien etc.) widmeten. Besonders Maisprodukte (u.a. *chicha*) und das Fleisch domestizierter Tiere wurden von den Eliten in größeren Mengen konsumiert als von den Mitgliedern der unteren sozialen Klassen. Diese Produkte waren gleichzeitig bevorzugte Opfergaben. Auch „Luxus“-Nahrungspflanzen (Erdnüsse, Chili-Pfeffer) und Pflanzenarten, die für bestimmte Zeremonien verwendet wurden (u.a. *huayruros*, *amalas*) traten in den Wohnbereichen der Elite häufiger auf.

Kameliden stellten ganz besondere Ressourcen für die herrschenden Klassen dar. Sie waren wichtige Lastenträger, Fleisch- und Wolllieferanten und dienten als bevorzugte Opfertiere. Die Benutzung von Kamelidenwolle zur Produktion von Textilien war eigentlich nicht „notwendig“, da Baumwolle in größeren Mengen zur Verfügung stand. Das Tragen von elaborierten Stoffen aus Kamelidenfasern war aber ein Ausdruck von Status und Macht.

Warum Produkte von domestizierten Tieren und Pflanzen von der Chimú-Elite mehr geschätzt wurden als „wilde“ Ressourcen, läßt sich unter anderem durch ihre leichtere Kontrolle vor Ort und die vielfältigeren Nutzungsmöglichkeiten der „manipulierten“ Produkte (Mais, Kameliden) gegenüber anderen natürlichen Ressourcen erklären. Während Lamas und Meerschweine in Tiergehegen gehalten werden konnten, mußten Wildtiere gejagt werden (= größerer Aufwand). Diese waren möglicherweise durch eine Überausbeutung während der vorhergehenden Epochen in ihren Beständen geschrumpft. Kultivierte Pflanzen, welche größere Früchte produzierten als die Wildformen, konnten auf kontrollierbaren und abgegrenzten Feldsystemen angepflanzt und geerntet werden, während wildwachsende Pflanzen an verschiedenen Stellen ausgebeutet werden mußten.

Die einfachen Bevölkerungsgruppen im Chimú-Staat nutzten grundsätzlich die gleichen Nahrungsressourcen wie die Eliten, vermutlich weil sie für die Produktion der meisten Produkte verantwortlich waren. Unterschiede waren jedoch immer in den Mengenverhältnissen zu erkennen. So fiel auf, dass der Fleischkonsum der unteren sozialen Klassen

überwiegend durch Meeresprodukte (Fische, Mollusken) und wildlebende Säugetiere (Seelöwen, Hirsche) gedeckt wurde. Da der Zugang zum Fleisch domestizierter Tiere beschränkt (Ausnahme: Meerschweine) und von der Verteilung durch die Eliten abhängig war (s. Satellitengemeinden im Moche-Tal), nutzten sie die leicht auszubeutenden Meeresressourcen zur Nahrungsgewinnung (s. *commoner groups* 6 + 7 von Pacatnamú – Gumerman 1991: 128-138). Produkte der Meeresfauna standen offenbar nur unter geringer Kontrolle der Eliten, so dass Mollusken und Fische für den Eigenkonsum gefangen werden konnten. Diese glichen die Defizite an Proteinen aus, die durch fehlendes Säugetierfleisch entstanden. Die relativ hohe Präsenz an Meeresressourcen in einigen Elite-Kontexten (Pacatnamú, Puerto Pobre) zeigt aber auch, dass bestimmte Produkte der Meeresfauna für die Mitglieder der oberen sozialen Klassen zur Verfügung gestellt werden mußten. Die zahlreichen Funde von **Donax**-Muscheln und Überreste bestimmter Fischarten (Puerto Pobre – **Engraulis ringens**; Pacatnamú und Chan Chan – **Paralonchurus peruanus**) belegen, dass es beim Konsum mariner Ressourcen Nahrungspräferenzen gab. Dies deutet insbesondere bei den Muscheln auf eine spezialisierte Ausbeutung bestimmter Ressourcenzonen (z.B. Sanduferregion – **Donax peruvianus**) hin. Diese Spezialisten beuteten die Meeresfauna sowohl für den Eigenkonsum als auch für die Elite aus. Die Mitglieder der oberen Klasse bestimmten jedoch, welche Meeresprodukte zur Verfügung gestellt werden mußten.

Die unteren sozialen Klassen nutzten auch die gleichen Nahrungspflanzen wie die Chimú-Elite, doch waren wie bei den Fleischprodukten Unterschiede in den Mengenverhältnissen zu beobachten. Während Mitglieder der einfachen Bevölkerungsschichten mehr Obstfrüchte und zusätzliche Produkte von Wildpflanzen (Pacatnamú) konsumierten, waren in den Wohnarealen der Eliten wichtige Grundnahrungsmittel (Mais, Hülsenfrüchte, Chili) häufiger präsent.

Im allgemeinen kann man davon ausgehen, dass die Chimú-Elite durch ihre politische Macht einen Zugriff auf alle vorhandenen Nahrungsprodukte hatte. Das würde bedeuten, dass die in ihren Wohnarealen vorgefundenen organischen Abfälle Hinweise auf Nahrungspräferenzen dieser Gruppe liefern. Hätten sie beispielsweise den Konsum von Meeresprodukten dem des Kamelidenfleisches vorgezogen, so hätte sich dies sicherlich im Fundinventar widerspiegelt. Dagegen war den unteren sozio-ökonomischen Klassen der Zugang zu bestimmten Ressourcen (z.B. Kameliden) offensichtlich verwehrt. Die Bewohner der Satellitengemeinden, die für öffentliche Baumaßnahmen und andere Tätigkeiten (z.B. Baumwollanbau) zuständig waren, sowie spezialisierte Handwerker (SIAR – Chan Chan) mußten dagegen von den Zentren mit Nahrungsmitteln versorgt werden (Pozorski 1976).

Wie die bisher diskutierten Studien (Gumerman 1991; Pozorski 1976) zeigten, sind unterschiedliche Subsistenzformen von zahlreichen Faktoren abhängig. Dazu gehören die Lage des Siedlungsplatzes, die Nähe zu natürlichen Ressourcenzonen, der Status der Bewohner, der Grad der Spezialisierung und Technologie sowie die notwendige staatliche Unterstützung spezialisierter Bevölkerungsgruppen. Die Charakteristiken bestimmter Ressourcen (Zugang, Kontrolle, „Kosten“) beeinflussen ebenfalls die Subsistenzstrategien verschiedener sozio-ökonomischer Gruppen. So war eine Aufzucht und Herdenhaltung von Kameliden leichter zu kontrollieren als die Ausbeutung mariner Ressourcen. Mollusken- und Fischprodukte waren für die unteren sozio-ökonomischen Klassen leichter zugänglich als Lamas und Alpacas, die der Fleischversorgung und Wollproduktion sowie als Last- und Opfertiere dienten. Die „Kosten“ einer bestimmten Ressource werden durch die für ihre Ausbeutung benötigte Zeit, Energie und Technologie, Transport- und Lagerungsmöglichkeiten, Fang-, Sammel- oder Erntemethoden und Verarbeitungsmöglichkeiten des Produkts bestimmt. Aber auch die Verbreitung und Dichte der auszubeutenden Ressourcen sowie ihr Nährwert (Proteine, Vitamine) spielten offensichtlich eine wichtige Rolle bei der Entscheidung für die Nutzung bestimmter Nahrungsquellen. Die „Kosten“ einer bestimmten Ressource müssen auch im Zusammenhang gesehen werden mit den Vorteilen, die sie

einzelnen sozio-ökonomischen Gruppen bot. Der Aufwand an Technologie (Boote, Angelhaken, Netze) und Zeit (= Kosten) ist beim Fischfang sicher höher als beim Molluskensammeln, doch liefern Fische eine höhere Biomasse und mehr Proteine, können getrocknet und gesalzen und somit auch für eine längere Zeit haltbar gemacht werden. Der Zugang zu den Molluskenbänken ist zwar leicht, doch muß das Weichtierfleisch relativ schnell konsumiert werden.

Feldfrüchte wie Maispflanzen sind gut kontrollierbar, da sie auf bestimmten abgesteckten Feldern kultiviert werden. Die „Kosten“ für den Anbau von Mais sind relativ hoch (Vorbereitung der Anbaufläche, künstliche Bewässerung, Aussaat, Schutz der Pflanzen vor Schädlingen und „Unkräutern“, Ernte), doch überwiegen die Vorteile des Produkts. Mais kann relativ lange gelagert, transportiert und wiederverteilt werden, und konnte, da er leicht manipulierbar war (Züchtung verschiedener Rassen), für unterschiedliche Zwecke genutzt werden (u.a. Pop-Corn, *mote*, *kancha*, *chicha*-Produktion).

Der „sozio-ökonomische Ansatz“ von Gumerman (Beispiel: Pacatnamú) zeigte, dass die Subsistenzstrategien verschiedener sozio-ökonomischer Gruppen (4 *nobility*- und 3 *commoner*-groups) zum Teil stark voneinander abwichen. Die herrschende Klasse besaß den Zugang zu allen wichtigen Nahrungsquellen, so dass die Ergebnisse aus den *huaca*-Komplexen Rückschlüsse auf Nahrungspräferenzen der Chimú-Elite zuließen. Die durch diese Elite ausgeübte Kontrolle über wichtige Ressourcen, wie Mais und Kameliden, beeinflusste die Subsistenzformen aller sozio-ökonomischen Gruppen. Die Unterschiede in der Nahrungsgewinnung machten sich insbesondere im Verzehr von Fleischprodukten bemerkbar. Während die Elite bevorzugt das Fleisch domestizierter Kameliden konsumierte, mußten die Mitglieder der unteren sozialen Schichten Defizite in der Fleischversorgung durch andere Produkte (Fische, Mollusken) ausgleichen. Beim Konsum pflanzlicher Nahrungsquellen waren die Unterschiede nicht so groß. Die wichtigsten Nahrungspflanzen, wie Mais und Hülsenfrüchte, traten nur in wenig größeren Mengen in den Elite-Kontexten auf, während die einfache Bevölkerungsmehrheit mehr Obstfrüchte und zusätzliche Produkte von Wildpflanzen konsumierte.

Die Chimú-Elite nutzte generell mehr „manipulierte“ (= domestizierte und kultivierte) Nahrungsquellen als die Mitglieder der unteren sozialen Klassen, welche sich zusätzliche Wildprodukte der Flora und Fauna für die Nahrungsgewinnung beschaffen mußten. „Manipulierte“ Pflanzen und Tiere waren beliebte Opfergaben (Lamas, Meerschweine, *chicha*, *ají*) während sozialer und ritueller Anlässe. Ihr Besitz legitimierte die Macht und den Status der Eliten.

### 12.3 Subsistenzstudien → Der interkulturelle Ansatz

Der „interkulturelle Ansatz“ bezieht sich auf die vom Autor durchgeführte Subsistenzstudie in Puerto Pobre, Casma-Tal. Der Terminus „interkulturell“ steht dabei im Zusammenhang mit den am prähistorischen Siedlungsplatz präsenten „archäologischen Kulturen“ Casma und Chimú. Die Koexistenz lokaler Bevölkerungsgruppen (Casma) mit den bis in die Casma-Region expandierten Chimú führte insbesondere unter der autochthonen Bevölkerung zu Veränderungen in den Subsistenzstrategien. Im folgenden sollen diese Modifikationen und ihre möglichen Ursachen thematisiert werden.

Zunächst einmal werden die Begriffe „Kultur“, „archäologische Kultur“, „materielle Kultur“, „interkulturell“ und „Ethnie/Ethnizität“ erläutert um mögliche Irritationen zu vermeiden. Es wurde auch erwogen den Terminus „interethnisch“ anstelle von „interkulturell“ zu verwenden, doch da dieser im Zusammenhang mit „archäologischen Kulturen“ (Casma/Chimú) problematisch ist, wurde dieser Gedanke wieder fallengelassen.

Eine der ersten Definitionen von „Kultur“ stammt von Tyler (1958 [1871]) aus seiner Einleitung von „Primitive Culture“:

„Culture or Civilization, taken in its wide ethnographic sense, is that complex whole which includes knowledge, belief, art, morals, law, custom, and any other capabilities and habits acquired by man as a member of society.“

Es ist eine Definition im Sinne des Positivismus, die verhältnismäßig umfassend und trotzdem knapp ist, die aber eine Reihe von Fragen offen läßt, insbesondere solche nach dem Funktionieren kultureller Prozesse. Sein wissenschaftliches Bemühen und sein Interesse drehten sich um die Einheitlichkeit der Kultur. Nach Tyler's Terminus, der unter den meisten Sozialanthropologen bis zum Anfang des 20. Jahrhunderts Gültigkeit besaß, haben sich die Definitionen von Kulturen vervielfacht und sehr verändert. Kultur wurde zunächst als Verhalten definiert, das durch Lernen (Sozialisation) erworben und von einem Individuum, einer Gruppe oder einer Generation zur anderen durch die gesellschaftliche Übermittlung übertragen wird (cf. Keesing 1958: 16, 427). Andere betonten, dass Kultur selbst nicht Verhalten sei, sondern eine Abstraktion des menschlichen Verhaltens (cf. Kroeber/Kluckhohn 1952: 155):

„Culture denotes, not any concrete reality, but an abstraction, and as it is commonly used a vague abstraction.“ (Radcliffe-Brown 1940: 2)

Klar wurde jedoch nicht, was sie mit „Abstraktionen“ meinten. Nach White (1987 [1959]: 175) hört Kultur auf zu existieren, wenn sie zur Abstraktion wird. Für diejenigen, die Kultur in Bezug auf Ideen, Abstraktionen oder Verhalten definieren, können materielle Gegenstände keine Kultur sein. So formulierte Taylor (1948: 102, 98):

„The concept of material culture is fallacious... because culture is a mental phenomenon.“

Nach White's evolutionistischem Kulturbegriff ist dies aber möglich, da materielle Kultur eine Vergegenständlichung der menschlichen Arbeit ist:

„Culture... is a class of things and events, dependent upon symboling, considered in an extrasomatic context.“ (White 1987 [1959]: 181)

Symbolschaffen ist nach White's Definition der gemeinsame Faktor für Ideen, Anschauungen, Handlungen und materielle Gegenstände (= Symbolate). Alle können in einem extrasomatischen<sup>255</sup> Zusammenhang stehen und zur Kultur gerechnet werden. Grundlegende Lehrsätze der „New Archaeology“ folgen unmittelbar aus der „naturwissenschaftlichen Naturlehre“ von White (Bayard 1978: 75-77):

„Kultur wird als nicht mehr und nicht weniger angesehen als die technische und wirtschaftliche Anpassung des Menschen an seine Umwelt, die Gesamtheit der „extrasomatischen Mittel der Adaption für den menschlichen Organismus“ (Binford 1962: 218). Kultursysteme gehorchen allgemeinen Gesetzen. Die archäologischen Urkunden (Befunde) liefern Daten, die eine Rekonstruktion des gesamten kulturellen Systems erlauben. Die formalen Strukturen eines Artefakt-Ensembles (die Funde) zusammen mit den zwischen-elementlichen kontextuellen Beziehungen (die Befunde)

<sup>255</sup> Extrasomatisch läßt sich aus dem Griechischen herleiten: *Soma* bedeutet Körper, und extrasomatisch ist dementsprechend auch mit „außerkörperlich“ übersetzbar.

könnten ein systematisches und verständliches Bild des gesamten erloschenen Systems liefern.“

Die Rekonstruktion einer vollständigen Kultur aus archäologischen Befunden ist jedoch nicht möglich. Der Prähistoriker kann nur den jeweils überlieferten materiellen Ausschnitt aus der Gesamtkultur des einst lebenden Systems erfassen. Die „archäologische Kultur“ stellt nur eine Teilmenge der umfassenderen anthropologischen Kultur dar.

Erwähnt werden sollten noch Childe's Anmerkungen zum Kulturbegriff. Er rettete seine anfängliche Gleichsetzung von archäologischer Kultur und Volk/Gesellschaft/Sprache (= ethnische Einheit), die von den Ideen Kossinas (1911, 1926) abgeleitet wurde, indem er letztere Begriffe ihres zuvor implizierten anthropologischen Inhalts entleerte. So verstanden waren „Volk“ und „Gesellschaft“ nichts anderes mehr als die hinter der archäologischen Kultur angenommene Menschengruppe mit einheitlichem materiellen Habitus. Unterschieden wurde in seinem Werk *Social Evolution* (1951) zwischen dem archäologischen und anthropologischen Kulturverständnis. Er erläuterte, dass Räume einheitlich erscheinender Sachkultur (materielle Kultur) durchaus unterschiedliche Sprach- und Staatsgebiete erfassen können und somit unter Umständen fälschlich einer einzigen Gesellschaft zugeschrieben würden; umgekehrt bestünde die Gefahr, die jeweiligen materiellen Subkulturen verschiedener gesellschaftlicher Gruppen – ob zu ein und demselben Staat gehörig oder politische Grenzen übergreifend – „als repräsentativ für eine klar von den anderen abzugrenzenden Gesellschaft“ zu betrachten (Childe 1975: 50f.). Sichtlich geht Childe bei seinen Versuchen, (archäologische) Kulturen zu definieren, von den der Archäologie zugänglichen materiellen Hinterlassenschaften aus:

„We find certain types of remains – pots, implements, ornaments, burial rites, house forms – constantly recurring together. Such a complex of associated traits we shall term a ‚cultural group‘ or just a culture.“ (Childe 1929: V-VI).

Aber es tritt noch ein anderer, geistiger Aspekt hinzu:

„Culture is a social heritage; it corresponds to a community sharing common traditions, common institutions and a common way of life.“ (Childe 1934: 198)

Wie die einzelnen Beiträge zeigten, muß zwischen einem anthropologischen (ethnologischen) und einem archäologischen Kulturbegriff unterschieden werden. Eine Kultur im anthropologischen Sinne benennt die Gesamtheit menschlicher Vorstellungen, Verhalten und Verhaltensprodukte einer bestimmten Gesellschaft oder Gruppe (Marschall 1980). Sie erfaßt alles Materielle und Nicht-Materielle, was nicht von Natur aus vorgegeben ist, sondern vom Menschen durch „Innovationen“ hinzugefügt wurde. Kultur durchdringt das menschliche Dasein in allen Bereichen wie Wirtschaft, Sozialbeziehungen, Kunst, Religion, Wissenschaft oder Politik (Rudolph 1988). Kultur als „Gesamtheit der Ergebnisse von Innovationen“ (Rudolph/Tschohl 1977: 111), gleichgültig ob diese in den Gruppen selbst entstanden sind oder von einer anderen Gruppe übernommen wurden, muß von den Mitgliedern der Gesellschaft sozial akzeptiert oder geduldet werden. Es gibt verbreitet Vorbehalte sowie unter Umständen darauf beruhende Konflikte, was einer der Gründe für Veränderungen von Kultur ist. Jede Kultur verfügt über Integrationsprozesse (z.B. Feste). Interne Bestärkung und Absetzung von Fremden sind häufig die wesentlichen Integrationswege einer Kultur. Die in den Bestärkungen besonders deutlich zutage tretenden Leitlinien und Wertvorstellungen einer Kultur bilden das Kultursystem. Es stabilisiert bestehende Hierarchien (Marschall 1980; Rudolph 1988).

Die „archäologische Kultur“, das heißt, der in den archäologischen Funden faßbare Teil einer Kultur, kann zumeist zeitlich und räumlich eingegrenzt werden. Bestimmte Artefakte (z.B. Gefäßtypen), Dekore und ikonographische Elemente dienen der „Identifizierung“ einer Gruppe oder „archäologischen Kultur“. Gefäßformen werden bestimmt durch ihre spezielle Funktion (Gebrauch), während der Dekor zusätzliche nicht-funktionale Unterschiede aufweist. Stilistische Attribute von Gegenständen sind aber nicht nur passive Produkte der Enkulturation (Binford 1962), sondern aktive Kommunikationsmittel und häufig Ausdruck sozialer und religiöser Identität einer Gruppe (cf. Conkey 1991; Gamble 1982; Jochim 1983; Wobst 1977). Stilgrenzen sind eines der wichtigsten Erkenntnismittel, über die vorgeschichtliche Identitäten festgestellt werden. Der „emblematische“ Stil könnte sich auf ethnische Identitäten, aber auch auf die des einzelnen Individuums, auf Alters-, politische oder linguistische Gruppen bezogen haben. Ethnoarchäologische Studien zeigen, dass Unterschiede in der materiellen Kultur (z.B. Dekore) häufig bewußt beibehalten werden, um sich von anderen Gruppen abzugrenzen (cf. Hodder 1979, 1982). Stil ist dennoch nicht immer ein entzifferbarer Zeichensatz. Er markiert nicht notwendig Identitäten oder kosmologische Vorstellungen. Sackett (1990: 33-35) nennt denjenigen Anteil stilistischer Eigenheiten, der nicht als kommunikativ bedeutsam entschlüsselt werden kann, „isochrestisch“. Solche Stilelemente werden durch Nachahmung erkannt und sind „passiv“, das heißt, sie werden nicht bewußt zur Informationsübertragung eingesetzt.

Mischung (1986: 681) meint, dass archäologische Kulturen auf innere geistig-kulturelle Zusammenhänge hinweisen. Eine ethnische Zuweisung ist allerdings problematisch, da bestimmte Menschengruppen mehr verbindet als nur die Einheitlichkeit eines Teils ihrer materiellen Kultur. Dieses „mehr“ läßt sich aber archäologisch kaum fassen. Also läßt sich ein postulierter innerer Zusammenhalt der mit den so zusammengefaßten Bodenbefunden in Verbindung gebrachten menschlichen Individuen oder Gruppen meistens nicht nachvollziehen.

Die Konstruktion einer ethnischen Identität über die erkannte archäologische Kultur ist demnach äußerst problematisch, da eine Selbstzuweisung von Individuen zu einer Gruppe (die emische Perspektive) über das prähistorische Quellenmaterial nicht faßbar ist. Ethnische Gruppen sind:

„...culturally ascribed identity groups, which are based on the expression of a real or assumed shared culture and common descent.“ (Jones 1997: 85)

Sie grenzen sich sozial ab und organisieren sich auf der Grundlage realer oder angenommener kultureller und/oder phänotypischer Unterschiede (Gabbert 1992: 36). Ethnizität ist dabei an das Bewußtsein gebunden, zu einer bestimmten Gruppe zu gehören. Da das für dieses Verständnis zentrale Identitätsbewußtsein sozialer Gruppen im prähistorischen Befund nicht erfaßbar ist, muß die ethnische Interpretation archäologischer Kulturen (die emische Perspektive) zum Scheitern verurteilt sein. Die Erkenntnis ethnischer Einheiten ist auf rein prähistorischem Wege von vornherein unerreichbar. Aber auch archäologische Kulturen werden „geschaffen“ und nicht „vorgefunden“ (Wotzka 1993). Ein postulierter „innerer geistig-kultureller Zusammenhang“ (Mischung 1986: 681) kann ebenso wenig vom Prähistoriker erkannt werden wie eine „ethnische Identität“. Ob und mit welchen nichtsprachlichen Zeichen sich eine ethnische Gruppe äußerlich erkennbare Identität verleiht beziehungsweise gegen andere abgrenzt, hängt von ihrem beliebig variablen und somit nur im spezifischen historischen Kontext verstehbaren Symbolverhalten ab (cf. Hodder 1992: 120).

Bestimmte prähistorische Gruppenzusammenhänge können also häufig nur über Objekte der materiellen Kultur, Ikonographie, Architekturbefunde, Bestattungsformen und andere äußere Merkmale vermutet werden. Der vom Autor verwendete Terminus „interkulturell“ bezieht sich daher auf die Menschengruppen, welche hinter den „archäologischen



Kulturen“ Casma und Chimú standen, und nicht auf ethnische Gruppen oder Kultur im ethnologischen Sinne. Mit dem interkulturellen Vergleichsverfahren oder Ansatz soll versucht werden die Gemeinsamkeiten und Unterschiede in den Subsistenzstrategien der Angehörigen verschiedener „archäologischer Kulturen“ (Casma/Chimú) zu beschreiben und die möglichen Ursachen und Auswirkungen zu benennen.

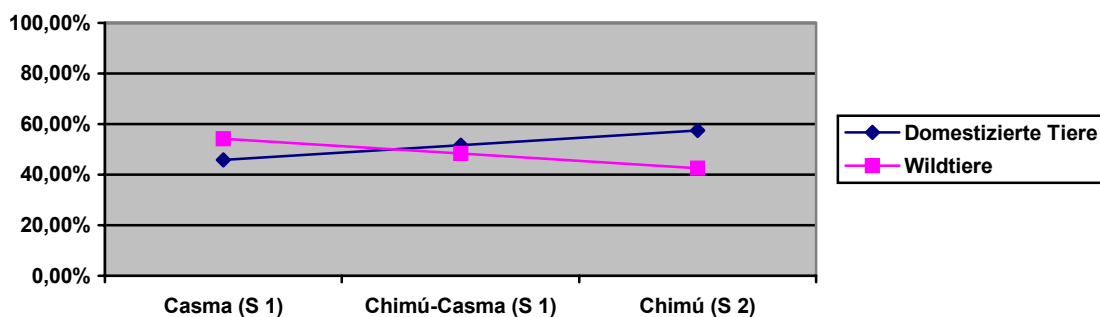
### Ergebnisse der Subsistenzstudie von Puerto Pobre (s. Kap. 11)

Siedlungsareale der lokalen Casma-Bevölkerung (Sektor 1) sowie der Chimú-Invasoren (Sektor 2) konnten anhand von Architekturbefunden und Objekten der materiellen Kultur in Puerto Pobre identifiziert werden. Die autochthone Bevölkerung lebte in einer großflächigen Rohrhützensiedlung (S 1) nördlich des Chimú-Zentrums (S 2) (Abb. 8-10), wo auch einzelne Lehmziegelbauten wie Depots, Meerschweingehege und ein Bestattungsbau dokumentiert werden konnten. Die Chimú nutzten einen massiven Lehmziegelbau (Abb. 11) als Verwaltungs- und Zeremonialzentrum, während im Umfeld der Anlage errichtete Rohrhütten als zusätzliche Wohnareale dienten.

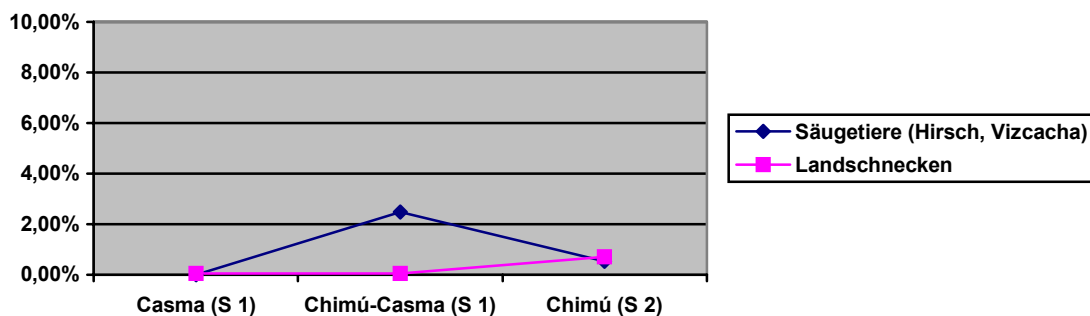
Während in allen Grabungskontexten der Chimú-Siedlung (S 2) die typische imperiale Chimú-Ware dominierte (70-80 % des Keramikinventars), war die Casma-Keramik dort nur selten vertreten (4-7 %). Innerhalb der Casma-Rohrhützensiedlung (S 1) gehörte dagegen durchschnittlich ein Drittel (ca. 32-34 %) aller vorgefundenen Tonscherben dem Casma-Stil an (Abb. 73). Dabei handelt es sich jedoch nur um einen Durchschnittswert für die gesamte Okkupationszeit des untersuchten Siedlungsareals, da die Casma-Keramik in den untersten (ältesten) Kulturschichten überwog, aber nicht so massiv auftrat wie die Chimú-Tonscherben in den oberflächennahen Befunden (Abb. 74 + 76). Während der ersten Nutzungsphasen von Puerto Pobre dominierte in der (Casma-)Rohrhützensiedlung die Casma-Keramik (ca. 60-100 %), während im Bereich des (Chimú-)Verwaltungszentrums die Chimú-Ware (ca. 80-95 %) in größerer Anzahl vertreten war. Dieses Ergebnis belegt, dass die beiden Siedlungsareale zu Beginn ihrer Okkupationszeit strikt voneinander getrennt waren (Sektor 1 = Casma; Sektor 2 = Chimú). Die Präsenz von Chimú- und Chimú-Inka-Keramik in den unteren Kulturschichten sowie die ermittelten Radiokarbonaten zeigen weiterhin, dass der Siedlungsplatz erst während des Späten Horizonts (ca. 1470-1530 u.Z.) angelegt wurde, das heißt, etwa 150-200 Jahre nach Ankunft der Chimú im Casma-Tal.

Durch die Verteilung der einzelnen Keramikstile konnten in Puerto Pobre Casma- (S 1 – untere Kulturschichten), Chimú-Casma- (S 1 – obere Kulturschichten) und Chimú-Kontexte (S 2) definiert werden (Kap. 9.6 – Abb. 76). Die in den Casma- und Chimú-Befunden identifizierten organischen Abfälle sollten Auskunft geben über die Subsistenzformen dieser beiden Gruppen oder „archäologischen Kulturen“. Die Ergebnisse aus den Chimú-Casma-Kontexten konnten dagegen Informationen über Änderungen in den Subsistenzstrategien der Bewohner der (Casma-)Rohrhützensiedlung liefern. Der steigende Chimú-Einfluß manifestierte sich dort unter anderem in der verstärkten Präsenz von imperialer Chimú-Ware in den oberflächennahen Kulturschichten. Es wurde daher angenommen, dass sich die Veränderungen, die durch die Chimú-Dominanz hervorgerufen wurden, auch im archäofaunistischen und –botanischen Material von Sektor 1 widerspiegeln würden. Die Ergebnisse der vorgelegten Subsistenzstudie (Kap. 11) bestätigten diese Vermutung.

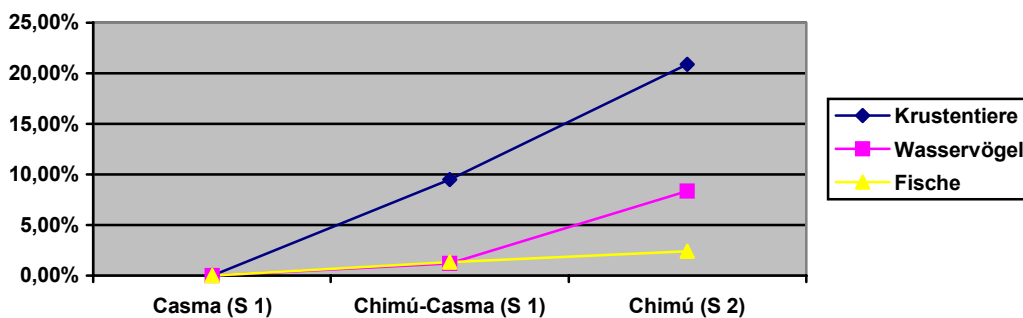
Die analysierten Abfälle stammten fast ausschließlich aus den einfachen Rohrhüttenbereichen von Puerto Pobre. Da die Lehmziegelanlage (S 2) sauber verlassen wurde, konnten dort nur wenige primäre Abfallbereiche dokumentiert werden.



**Abb. 113:** Biomasse von Wildtieren und domestizierten Landsäugetieren in Casma-, Chimú-Casma- und Chimú-Kontexten von Puerto Pobre



**Abb. 114:** Loma-Ressourcen in Casma-, Chimú-Casma- und Chimú-Kontexten von Puerto Pobre (nach Biomasse der Individuen)



**Abb. 115:** Süßwasserressourcen in Casma-, Chimú-Casma- und Chimú-Kontexten von Puerto Pobre (nach MNI)

### Säugetiere (Kap. 11.1)

Insgesamt 192 Säugetiere, welche 9 endemischen Arten angehörten, konnten in den untersuchten Grabungsflächen von Puerto Pobre identifiziert werden (Abb. 79 + 80). Dazu zählten vier wildlebende (Weißwedelhirsch – **Odocoileus virginianus**; Seelöwe – **Otaria sp.**; Wüstenfuchs – **Lycalopex sechurae**; *Vizcacha* – **Lagidium peruvianum**) und vier domestizierte Säugetierarten (Lama – **Lama glama**; Alpaca – **Lama pacos**; Meerschwein – **Cavia porcellus**; Haushund – **Canis familiaris**) sowie nur auf Familienebene identifizierte Nagetiere (**Cricetidae**). Alle registrierten Arten traten in Chimú-Kontexten auf, während *Alpacas*, Hirsche, *Vizcachas* und Füchse in den Casma-Befunden fehlten (Abb. 81 + 82). Die Chimú nutzten somit ein größeres Spektrum an Säugetieren als die lokale Casma-Bevölkerung. Außerdem konnte festgestellt werden, dass nach errechneter Biomasse in den Casma-Kontexten die Überreste von Wildtieren (54, 19 %), in den Chimú-Befunden dagegen die von domestizierten Tieren (57,41 %) überwogen (Abb. 83 + 113). Die zwei für die Fleischversorgung wichtigsten Säugetierarten waren Lamas und Seelöwen. Lama-Überreste wurden zwar in allen Grabungsschnitten identifiziert, doch stellten die Tiere nach ermittelter Biomasse nur in den Chimú- (54,70 %) und Chimú-Casma-Befunden (48,17 %) die wichtigsten Fleischlieferanten. In der Casma-Rohrhützensiedlung überwog dagegen der Konsum von Seelöwenfleisch (54,19 %) (Abb. 82). Nach Anzahl der Individuen waren Meerschweine zwar am häufigsten in der Casma-Siedlung vertreten (Abb. 81), doch lieferten die Tiere aufgrund ihrer geringen Größe nur einen geringen Anteil des errechneten Fleischvolumens (Abb. 82). Die Anzahl der Hunde war in der Rohrhützensiedlung ebenfalls größer als im Bereich des Chimú-Zentrums, doch auch sie trugen, verglichen mit Kameliden und Seelöwen, nur geringe Fleischmengen zur Nahrungsgewinnung bei (Abb. 81 + 82).

Domestizierte Tiere waren beliebte Opfertiere in Puerto Pobre. Mehrere Hundebestattungen wurden im Bereich einer U-förmigen Bestattungskammer (S 1 – Fl. 9) am Nordende der Casma-Siedlung gefunden. Diese gehörten zum Grabinventar und waren in Textilien eingewickelt worden. Meerschweine dienten als Bauopfer und wurden unterhalb der Rohrhüttenwände niedergelegt (S 1 – Fl. 3 – Abb. 15). Kameliden wurden zwar ebenfalls im andinen Raum geopfert (Kap. 11.1.1), doch konnte diese Praxis in Puerto Pobre nicht nachgewiesen werden. Knochen von *Alpacas*, welche insbesondere der Wollproduktion dienten, traten ausschließlich in Chimú-Casma- (S 1) und Chimú-Kontexten (S 2) auf (Abb. 81 + 82). Textilien aus Kamelidenwolle konnten aber in beiden Sektoren gefunden werden.

Die meisten Wildtierarten konnten im Umfeld der Lehmziegelanlage identifiziert werden. Neben den Überresten von Seelöwen waren Knochen von Hirschen, *Vizcachas* und Füchsen im Fundinventar präsent. Hirsche und *Vizcachas*, die unter anderem in den *lomas* gejagt werden konnten, traten nur in Chimú-Casma- und Chimú-Befunden auf (Abb. 81, 82 + 114). Da auch *loma*-typische Landschnecken (**Scutalus sp.**) ausschließlich in diesen Kontexten zu finden waren, kann man davon ausgehen, dass entweder nur die Chimú ein Interesse an der Ausbeutung dieser Ressourcen hatten (Abb. 114) oder dass der Konsum dieser Produkte zunächst nur für die (Chimú-)Elite reserviert war. Erst für die späten Besiedlungsphasen der Rohrhützensiedlung (S 1 – Chimú-Casma) konnten dort ebenfalls Hirschknochen nachgewiesen werden. Vorher wurden von der lokalen Casma-Bevölkerung ausschließlich Seelöwen und domestizierte Tiere für die (Säugetier-)Fleischversorgung genutzt.

Die Ergebnisse zeigen zwar bestimmte Tendenzen auf (Chimú → mehr Lamas; Casma → mehr Seelöwen), doch waren die Unterschiede in der Fleischversorgung der beiden Gruppen nicht besonders groß. Lamas und Seelöwen stellten sowohl für die Chimú- als auch für die Casma-Leute die wichtigsten Fleischlieferanten dar, während andere Säugetierarten keine besondere Rolle in der Nahrungsgewinnung spielten (Abb. 82). Die relativ großen Mengen an Kamelidenfleisch (ca. 40 % der identifizierten Biomasse) in der Casma-Rohrhützensiedlung überraschen. Eigentlich wurden größere Differenzen zwischen Chimú- und

Casma-Kontexten erwartet, da davon ausgegangen wurde, dass die Chimú-Elite aufgrund ihrer politischen Hegemonie die absolute Verfügungsgewalt über die Kamelidenherden und andere bedeutende Ressourcen besaß. Über die Gründe für die relativ hohe Präsenz von Kamelidenknochen in der (Casma-)Rohrhützensiedlung kann nur spekuliert werden. Möglicherweise war die Anzahl der Lamas bis zum Ende des Späten Horizonts so stark angestiegen, dass die Tiere keine „Statusobjekte“ der Elite mehr darstellten. Dies könnte bedeuten, dass die lokale Casma-Bevölkerung eigene Lama-Herden besaß. Die Präsenz von Tieren aller Altersklassen zeigt weiterhin, dass eine Kamelidenzucht in Puerto Pobre betrieben wurde. Die Lamas dienten in erster Linie als Lasttiere und Fleischlieferanten, während *Alpacas* wegen ihrer Wolle interessant waren. Die Kontrolle der Wollproduktion lag offensichtlich in den Händen der Chimú-Elite, da Kamelidenfasern vorzugsweise für die Produktion von Textilien hochrangiger Personen genutzt wurden.

Auch der relativ hohe Anteil am Seelöwenfleisch (41,93 % der gesamten ermittelten Säugetierbiomasse) im Bereich des Chimú-Verwaltungszentrums überrascht, da die Ergebnisse der Subsistenzstudien in Moche (Pozorski 1976) und Pacatnamú (Gumerman 1991) zeigten, dass das Fleisch wildlebender Säugetiere von der Chimú-Elite selten konsumiert wurde. Möglicherweise gab es an der Felsküste von Casma größere Seelöwenkolonien als an den Sandstränden der nördlicheren Regionen, so dass ihr Fleisch in größeren Mengen zur Verfügung stand.

### Vögel (Kap. 11.2)

Insgesamt 108 Vögel konnten in Puerto Pobre identifiziert werden, welche mindestens neun verschiedenen Arten angehörten (Kap. 11.2 – Abb. 84-85). Die größte Artenvielfalt konnte in der Rohrhützensiedlung (S 1) festgestellt werden. Pelikane (***Pelecanus thagus***) und *guanayes* (***Phalacrocorax sp.***), die zwei wichtigsten *guano*-produzierenden Vögel der peruanischen Küstenregion, lieferten die größten Fleischmengen unter den in Puerto Pobre registrierten Vogelarten. Fast die gesamte Vogelbiomasse stammte von Meeresvögeln (97,0-99,8 %), während Land- (Tauben, Erdkleiber) und Süßwasservögel (Wildenten, Bläbühner) nur eine unbedeutende Rolle in der Nahrungsgewinnung spielten (Abb. 87).

Die braunen Pelikane (***Pelecanus thagus***) lieferten das meiste Vogelfleisch für die Bewohner von Puerto Pobre. Zwischen 58 % (Casma) und 71 % (Chimú) der gesamten errechneten Vogelbiomasse stammte von diesen Meeresvögeln. Pelikanüberreste traten häufiger im Bereich des Chimú-Verwaltungszentrums auf, ein Hinweis auf die besondere Funktion dieser Vögel in der Chimú-Gesellschaft. Einige Skelette von kompletten Pelikanen innerhalb der Lehmziegelanlage deuten darauf hin, dass nicht nur ihr Fleisch konsumiert wurde, sondern dass sie möglicherweise auch als Hausvögel (*mascotas*) oder Grabbeigaben dienten. Auf Chimú-Textilien sieht man des öfteren Pelikane, die auf einer Säufte getragen werden, ein Privileg, das nur den Herrschern zustand (cf. Rowe 1984: Plates 16-17).

*Guanayes* oder Guanokormorane (***Phalacrocorax sp.***) traten zwar am häufigsten in den untersuchten Grabungsflächen auf, lieferten aber aufgrund ihrer geringeren Größe weniger Fleisch als Pelikane. In den frühen Casma-Kontexten der Rohrhützensiedlung (S 1) lag ihr Anteil an der Vogelbiomasse bei 39,87 %, in der letzten Nutzungsphase bei 35,91 % und im Bereich der Lehmziegelanlage (S 2) bei 23,93 % (Abb. 86). Das Ergebnis zeigt, dass die lokale Casma-Bevölkerung größere Mengen an *guanay*-Fleisch konsumierte als die Nutzer des Verwaltungszentrums. Die wichtigsten *guano*-produzierenden Vögel (*guanay*, Pelikan) wurden vermutlich an der Felsküste und auf den vorgelagerten Inseln gejagt, dort wo sich auch die meisten Seelöwenbestände konzentrierten.

Landvögel, wie Tauben und Erdkleiber (*pamperos*), traten ausschließlich in den Casma-Kontexten auf, während Süßwasservögel (Enten, Bläbühner) nur in den Chimú-Arealen zu finden waren (Abb. 87). In den ersten Okkupationsphasen von Puerto Pobre

nutzten nur die Chimú Süßwasserressourcen (Wasservögel, Krustentiere, Fische), während sie in der Casma-Siedlung völlig fehlten (Abb. 115). Land- und Süßwasservögel besaßen für die Nahrungsgewinnung der Bewohner von Puerto Pobre allerdings keine besondere Bedeutung. Landvögel wurden vermutlich in der unmittelbaren Umgebung des Siedlungsplatzes (Felder ?) gejagt, während Wasservögel, deren Fleisch bevorzugt von der Chimú-Elite konsumiert wurde, in den weiter südlich gelegenen Flußuferregionen und Brackwasserlagunen gefangen werden konnten.

Die Meeresvögel, zu denen auch einige Möwenarten gehörten, wurden fast ausschließlich am Strand und auf den der Küste vorgelagerten Inseln gefangen. Diese Aktivitäten gingen vermutlich einher mit dem Sammeln von Vogeldung (*guano*) und Eiern, der Seelöwenjagd, dem Molluskensammeln und dem Fischfang. Die fast gleichmäßige Verteilung von Pelikan- und *guanay*-Knochen auf die beiden Siedlungsareale (S 1 + S 2) von Puerto Pobre läßt vermuten, dass es beim Konsum von Vogelfleisch keine größeren Unterschiede zwischen den beiden Gruppen (Casma/Chimú) gab.

### Fische (Kap. 11.3)

Mindestens 35 Fischarten, welche 26 verschiedenen Familien angehörten, konnten in Puerto Pobre identifiziert werden (Abb. 88). Die für die Nahrungsgewinnung wichtigsten Arten stellten *anchovetas* (**Engraulis ringens**), Sardinen (**Sardinops sagax sagax**) und Exemplare der Familie **Sciaenidae** dar. Während in den Grabungskontexten der (Casma-)Rohrhütten-siedlung die Überreste von Sardinen überwogen (30-36 % nach MNI), dominierten im Bereich der Lehmziegelanlage die *anchovetas* (56 % nach MNI) (Abb. 88). Eine plausible Erklärung für diese unterschiedliche Verteilung gibt es nicht. Möglicherweise sind bestimmte Nahrungspräferenzen für dieses Ergebnis verantwortlich. Cobo (1956 [1653], I: 299) beschrieb das *anchoveta*-Fleisch als sehr schmackhaft. Möglicherweise wurde es deshalb bevorzugt von der Chimú-Elite konsumiert.

Die meisten der in Puerto Pobre registrierten Fischarten traten in Chimú-Kontexten auf (ca. 33 Arten), während in der (Casma-)Rohrhütten-siedlung weniger Spezies identifiziert werden konnten (ca. 23 Arten) (Abb. 88). Dieses Ergebnis hängt unter anderem damit zusammen, dass mehr Hochseefischarten sowie Spezies aus Flüssen und Brackwasserlagunen in den Chimú-Befunden vertreten waren. So konnten in Fläche 8 (S 2) drei verschiedene Süßwasser- und Brackwasserarten (**Aequidens rivulatus**, **Lebiasina bimaculata**, **Dormitator latrifans**) lokalisiert werden, während in den Chimú-Casma-Kontexten (S 1) nur drei einzelne *monengues* (**Dormitator latrifans**) registriert wurden (Abb. 88). In den Casma-Befunden der Rohrhütten-siedlung traten diese Fischarten dagegen überhaupt nicht auf (Abb. 88 + 115). Die Resultate bestätigen die Erkenntnisse, die bereits aus der Analyse der Vogelüberreste gewonnen werden konnten. Süßwasserressourcen wurden bevorzugt von den Chimú genutzt. Nur in den späten Besiedlungsphasen (Chimú-Casma) der Rohrhütten-siedlung konnten einzelne Brackwasserfische im Fundinventar identifiziert werden.

Fast alle Fische konnten vom Felsufer und von den Sandstränden aus mit Netzen und Angelhaken gefangen werden, da 93-99 % aller in Puerto Pobre registrierten Arten zu den ufernahen Fischen gezählt werden können. Typische Hochseefische (*merluzas*, *cojinovas*, *sierras* und *bonitos*) kamen in Casma-Kontexten nur relativ selten vor. Während der späteren Nutzungsphasen der Rohrhütten-siedlung (Chimú-Casma) war die Situation ähnlich, doch konnten mehr potentielle Hochseefische (1,66 %) und erste Brackwasserarten (1,32 %) registriert werden. Im Bereich der Lehmziegelanlage (S 2) traten auch einige Süßwasserfisch-arten auf (0,90 %). Die Anzahl ufernaher Fische (93,13 %) war geringer als in der Casma-Siedlung, während die Quote für Hochsee- (4,48 %) und Brackwasserfische (1,49 %) anstieg (Abb. 90). Die Ergebnisse zeigen, dass die Chimú ein größeres Spektrum an Fischarten nutzten als die lokale Casma-Bevölkerung. Die wichtigsten Fische stellten *anchovetas* dar,

aber auch Hochseefische sowie Brack- und Süßwasserarten wurden von den Chimú konsumiert. Die größere Menge an Hochseefischen läßt vermuten, dass Wasserfahrzeuge (Binsenboote oder Holzflöße) für den Fischfang benutzt wurden. Die meisten Spezies konnten jedoch vom Ufer aus gefangen werden.

Die Zusammensetzung der Fischüberreste in den einzelnen Siedlungsarealen (Casma → mehr Sardinen; Chimú → mehr *anchovetas*) läßt sich eigentlich nur durch unterschiedliche Nahrungspräferenzen der einzelnen Gruppen erklären.

#### Krebstiere (Kap. 11.4)

Insgesamt 12 verschiedene Krebstierarten wurden in Puerto Pobre für die Nahrungsgewinnung genutzt (Kap. 11.4 – Abb. 91). Elf der identifizierten Arten traten im Bereich der Lehmziegelanlage (S 2) auf, neun Arten innerhalb der Rohrhützensiedlung (S 1). Die meisten Krustentiere gehörten zu den Salzwasserkrebsen der Sanduferregion (61,19 % nach MNI), gefolgt von Süßwasserarten (20,90 %) und denen der Felsuferküste (17,91 %) (Abb. 92). Wichtigste Sanduferspezies stellten *muy muys* (**Emerita analoga**) (23,88 %) und Sandkrebse der Art **Hepatus chiliensis** (17,91 %) dar, während unter den Felsuferkrebsen Exemplare der Art **Platyxanthus orbigny** (14,93 %) dominierten (Abb. 91). Dieses Ergebnis bezieht sich allerdings nur auf die Chimú-Befunde der untersuchten Fläche 8 (S 2), da die Überreste von Krustentieren aus den Grabungsflächen der Casma-Siedlung nicht vollständig gesammelt wurden. Dennoch konnte festgestellt werden, dass Süßwasserarten fast ausschließlich in Sektor 2 auftraten. Insbesondere Flußgarnelen (**Macrobrachium sp.** und **Chryphiops caementarius**), die im Chimú-Areal 17,91 % aller identifizierten Krebstiere stellten, fehlten in Sektor 1. Dagegen waren alle in Sektor 2 identifizierten Salzwasserarten und einige Flußkrebse der Art **Hypollobocera sp.** in der Casma-Siedlung präsent. Die Flußkrebse traten dort allerdings nur in den oberflächennahen Chimú-Casma-Befunden auf. Süßwasserkrustentiere stellten in den Chimú-Kontexten 20,90 % und in den Chimú-Casma-Befunden 9,52 % aller identifizierten Krebstiere, fehlten aber während der ersten Nutzungsphasen der Casma-Rohrhützensiedlung (Abb. 115). Dieses Ergebnis reiht sich ein in die bereits vorgestellten Resultate der Fisch- und Vogelanalyse. Nur die Chimú nutzten Süßwasserressourcen, während die lokale Casma-Bevölkerung ausschließlich Meeresprodukte ausbeutete. Erst mit dem steigenden Einfluß der Chimú (= spätere Nutzungsphasen der Rohrhützensiedlung) traten vereinzelt Spezies anderer Ressourcenzonen im Fundinventar der Casma-Siedlung auf.

Besonders auffällig war noch der hohe Anteil an Salzwasserkrebstieren der Sanduferregion (61,19 % aller identifizierten Krebstiere) in den Chimú-Befunden (Abb. 92). Dieses Ergebnis überrascht jedoch nicht, da die Chimú auch unter den Mollusken bevorzugt Sanduferarten (**Donax obesulus**) ausbeuteten, während die lokale Casma-Bevölkerung Weichtieren der Felsuferregion nachstellte. Dementsprechend war auch ein höherer Prozentsatz an Felsuferkrebsen in den Casma-Kontexten zu erwarten. Sie stellten dort 38,10 % aller identifizierten Krustentiere, während ihr Anteil im Bereich des Chimú-Verwaltungszentrums bei nur 17,91 % lag.

#### Mollusken (Kap. 11.5)

Anhand der in Puerto Pobre quantifizierten Mollusken zeichneten sich am deutlichsten die unterschiedlichen Subsistenzstrategien der beiden Gruppen ab (Casma/Chimú). Insgesamt 53 Molluskenarten konnten an dem Siedlungsplatz identifiziert werden. Am häufigsten traten Miesmuscheln der Arten **Perumytilus purpuratus** und **Semimytilus algosus** sowie Sandufermuscheln der Art **Donax obesulus** und verschiedene Käferschnecken (**Chitonidae**) auf. Die **Bivalvia** (Muscheln) stellten sowohl nach Anzahl der Individuen (89-97 %) als auch nach Gewicht (70-90 %) die wichtigste Molluskenklasse dar (Abb. 100-101). Besonders

häufig waren sie in der Rohrhützensiedlung vertreten. Meeres- (**Gastropoda**) und Käferschnecken (**Chitonidae**) spielten unter den Chimú eine größere Rolle in der Nahrungsgewinnung (ca. 10-30 % nach MNI/Gewicht) als unter der Casma-Bevölkerung (ca. 3-10 % - nach MNI/Gewicht (Abb. 100-101).

Zunächst einmal fiel auf, dass dort, wo die Casma-Keramik im Fundinventar dominierte, besonders viele Miesmuscheln angetroffen wurden. Der prozentuale Anteil von Casma-Keramikscherben korrelierte sogar mit dem der **Perumytilus**-Muscheln am gesamten Molluskeninventar (Abb. 99). Je mehr Casma-Keramik präsent war, besonders in den unteren Kulturschichten der Casma-Siedlung, umso mehr **Perumytilus**- (und **Semimytilus**-)Muscheln traten auf. Dort wo die Chimú-Keramik die Casma-Ware verdrängte (obere Kulturschichten) ersetzten **Donax**-Muscheln die vorher genannten Arten (Abb. 98-99).

Felsufermuscheln dominierten in allen Casma-Befunden (S 1). Sie stellten einen Anteil von 80-90 % am gesamten Molluskeninventar, während er in den oberen Grabungsbefunden (Chimú-Casma) auf etwa 30-40 % zurückging (Abb. 94-95). Sandufermuscheln der Art **Donax obesulus** überwogen dagegen in allen Chimú-Casma- (S 1) und Chimú-Befunden (S 2). Im Bereich der Lehmziegelanlage waren sie während der gesamten Okkupationszeit die wichtigste Molluskenart (34-44 % nach MNI/Gewicht) (Abb. 96 c + 97 c). In den Chimú-Casma-Kontexten der Rohrhützensiedlung war der Anteil an **Donax**-Muscheln sogar noch größer (57-71 % nach MNI/Gewicht) (Abb. 96 b + 97 b). Insgesamt konnte festgestellt werden, dass in den Casma-Befunden überwiegend Felsufermollusken auftraten, während in den Chimú- und Chimú-Casma-Kontexten der beiden Siedlungsareale (S 1 + S 2) Sandufermuscheln der Art **Donax obesulus** dominierten (Abb. 96-99). Dieses Ergebnis kann eigentlich nur durch unterschiedliche Nahrungspräferenzen erklärt werden. Wie aus den nördlicheren Gebieten (Moche/Lambayeque) bekannt ist, wurden **Donax**-Muscheln von den Chimú bevorzugt konsumiert. Ihr prozentualer Anteil am gesamten Molluskenfleisch war dort sogar noch wesentlich höher (ca. 70-100 %) gewesen als im Raum Casma (Heyerdahl et al. 1995, 1996; Pozorski 1976, 1979 a, 1982; Sachún/Vasallo 1987; Vásquez et al. 1987, 1991). Die etwas geringeren Mengen in Puerto Pobre lassen sich unter anderem durch die in Casma vorherrschende Felsküste erklären. Während im Raum Moche/Lambayeque die Sandstrände überwiegen, stellen diese im Casma-Gebiet nur einen Bruchteil des Küstenhabitats dar. Für die Chimú gestaltete sich die Ausbeutung der **Donax**-Ressourcen daher schwieriger als in den nördlicheren Zonen. Die lokale Casma-Bevölkerung nutzte dagegen insbesondere die lange Felsküste zum Sammeln von Miesmuscheln. Erst mit dem steigenden Chimú-Einfluß, manifestiert durch die höhere Anzahl an Chimú-Tonscherben in der Rohrhützensiedlung (= Chimú-Casma), änderte sich auch das Konsumverhalten der Casma-Leute. **Donax**-Muscheln ersetzten die bisher genutzten Felsuferspezies. Über die Gründe für diesen Wandel kann nur spekuliert werden. Möglicherweise mußten lokale Molluskensammler **Donax**-Muscheln für den Konsum der Chimú(-Elite) heranschaffen und nutzten sie dann gleich für den Eigenverbrauch mit. Auch ein leichtes ENSO-Ereignis hätte für den Wechsel verantwortlich gewesen sein können. **Donax**-Muscheln sind etwas resistenter gegen eine leichte Erwärmung der Meeresgewässer als die empfindlicheren Miesmuscheln. Bei kleineren Niño-Phänomenen kann es sogar zu einer Zunahme der **Donax**-Populationen kommen (Arntz 1986; Arntz/Valdivieso 1985; Tarazona et al. 1985 b). Die Auswirkungen eines leichten Niño-Phänomens können jedoch kaum für die unterschiedliche Zusammensetzung der Molluskenarten in den einzelnen Sektoren von Puerto Pobre verantwortlich gemacht werden, da **Donax**-Muscheln als einzelne Molluskenart in allen Kulturschichten von Sektor 2 überwiegen, in Sektor 1 jedoch nur in den oberflächennahen Befunden. Außerdem waren Felsufermuscheln insgesamt häufiger in Sektor 2 vertreten, so dass von einer Schädigung der Bestände durch die Folgen eines ENSO-Ereignisses keine Rede sein kann (Abb. 94-95). Weiterhin waren in Puerto Pobre Molluskenarten aus wärmeren Gewässern, die während eines Niño die endemischen Arten teilweise ersetzen, kaum präsent. Sie stellten nur zwischen 0,02-0,16 %

(nach MNI/Gewicht) aller dort identifizierten Weichtiere. Auch bei der Fisch- und Krustentieranalyse gab es keinerlei Hinweise auf eine erfolgte Klima-anomalie.

Besonders deutlich war, dass die unterschiedliche Zusammensetzung der Molluskenarten innerhalb der Rohrhützensiedlung (S 1) mit den Veränderungen innerhalb des Keramikinventars korrelierte (Abb. 98-99). Die Ergebnisse deuten daher eindeutig auf unterschiedliche Nahrungspräferenzen der in Casma lebenden Gruppen hin (Casma → Felsufermollusken; Chimú → Sandufermollusken).

Die größere Präsenz von Meeresschnecken im Chimú-Siedlungsareal (Abb. 100-101) erklärt sich teilweise durch die größeren Fleischmengen einiger Gastropoden gegenüber den Muscheln. Ihr Konsum war vermutlich für die Chimú-Elite reserviert. Besonders zahlreich waren die Schalen von großen Meeresschnecken der Art **Concholepas concholepas** innerhalb der Lehmziegelanlage (nicht quantifiziert wegen fehlender primärer Abfallschichten). Auch Schalen von Raubschnecken der Art **Thais chocolata** waren in Sektor 2 häufiger vertreten als in der Casma-Siedlung. Eine Untersuchung der Molluskenschalen ergab, dass die größeren und damit schwereren Exemplare der wichtigsten identifizierten Arten im Bereich der Lehmziegelanlage (S 2) zu finden waren:

Durchschnittsgewicht der Schalen pro Individuum (nach Abb. 93):

**Donax obesulus** → S 2 (Chimú) = 1,46 gr.; S 1 (Casma) = 1,33 gr.

**Perumytilus purp./Semimytilus alg.** → S 2 (Chimú) = 1,18 gr.; S 1 (Casma) = 1,11 gr.

**Käferschnecken** → S 2 (Chimú) = 10,57 gr.; S 1 (Casma) = 6,59 gr.

**Landschnecken** → S 2 (Chimú) = 1,12 gr.; S 1 (Casma) = 0,71 gr.

Die größeren Molluskenschalen (= größere Fleischmengen) von Muscheln, Meeres-, Käfer- und Landschnecken in den Chimú-Kontexten (S 2) deuten darauf hin, dass eine gewisse Vorauswahl getroffen wurde. Die größeren Exemplare der einzelnen Molluskenarten mußten vermutlich den dominanten Chimú zur Verfügung gestellt werden, während sich die lokale Casma-Bevölkerung mit den weniger fleischhaltigen Restbeständen begnügen mußte.

Landschnecken der Gattung **Scutalus** waren wesentlich häufiger in den Chimú-Kontexten vertreten als in der Casma-Rohrhützensiedlung. Nach Anzahl der Individuen (MNI) nahmen die Landschnecken sogar den 6. Platz unter den wichtigsten Molluskenarten in Sektor 2 ein (Abb. 96 c). Nach Biomasse lieferten sie 0,04 % Fleisch in der Casma-Siedlung, während die Quote im Bereich des Verwaltungszentrums bei 0,72 % lag (Abb. 114). Die Präsenz von **Scutalus**-Schnecken in Sektor 2 weist auf eine Kontinuität in der Ausbeutung von *loma*-Ressourcen seit der Moche-Periode hin. Sie besaßen jedoch keine größere Bedeutung in der Nahrungsgewinnung. Möglicherweise dienten sie eher als Rauschmittel (s. Kap. 11.5.4). Dasselbe gilt für bestimmte Fisch- (*borrachos* [**Scartichthys gigas**] – s. Kap. 11.3.4) und Pflanzenarten (*amalas* [**Nectandra sp.**] – s. Kap. 11.6.21), Koka [**Erythroxylum novogratense**] und **Anadenanthera sp.**) (s. Gumerman 1991), deren Überreste überwiegend in den Siedlungsarealen der dominanten Gruppen (Chimú-Elite) gefunden wurden.

Meeresmuscheln lieferten mit Abstand das meiste Fleisch unter den in Puerto Pobre identifizierten Molluskenarten. Während die Chimú besonders häufig Sandufermuscheln (**Donax obesulus**) konsumierten, bevorzugte die lokale Casma-Bevölkerung Felsufermuscheln der Arten **Perumytilus purpuratus** und **Semimytilus algosus**. Meeres-, Käfer- und Landschnecken waren etwas häufiger in den Chimú-Kontexten vertreten (Abb. 100-110). Mit dem größeren Einfluß der Chimú änderten sich offensichtlich die Subsistenzstrategien der Casma-Leute. Das Molluskeninventar ähnelte immer mehr dem der Chimú (vgl. Abb. 96 a-97 c). Insbesondere **Donax**-Muscheln dominierten während der späten Nutzungsphasen (Chimú-Casma) in den Abfallkontexten der Rohrhützensiedlung (Abb. 96 b + 97 b).



### Nutzpflanzen (Kap. 11.6)

Eine Vollquantifizierung des in Puerto Pobre geborgenen Pflanzenmaterials war eigentlich nicht möglich. Um bestimmte Veränderungen und Tendenzen aufzeigen zu können, wurde jedoch der Versuch unternommen, wichtige Grundnahrungsmittel (Mais/Knollenfrüchte), verschiedene Bohnenarten und Obstfrüchte einer quantitativen Erfassung (nach Anzahl/Gewicht – Bohnen; nach Anzahl/Gewicht/Volumen – Mais/Knollenfrüchte + Obst/Erdnüsse) zu unterziehen (Abb. 104-106). Die Ergebnisse sagen jedoch (fast) nichts über die wirkliche Bedeutung dieser Nutzpflanzen in der Nahrungsgewinnung aus.

Die etwa 25-30 in Puerto Pobre identifizierten Kultur- und Wildpflanzenarten wurden zunächst einer halbquantitativen Erfassung unterzogen. Dabei konnte festgestellt werden, dass Mais- (81-90 %), *guanábana*- (81-85 %), Baumwolle- (67-75 %) und Flaschenkürbisüberreste (65-82 %) am häufigsten in den insgesamt 147 dokumentierten Abfallkontexten von Puerto Pobre auftraten (Abb. 108). Diese Kulturpflanzen waren wie **Canavalia**-Bohnen, *paca*-Früchte und *algarrobo*-Hülsen in großer Anzahl (häufig bis sehr häufig) in Casma-, Chimú-Casma- und Chimú-Befunden vertreten (Abb. 103). Auffallend war auch das Fehlen einiger Knollenfrüchte (*yuca*, *achira*) und Erdnüsse in Casma-Kontexten (S 1) sowie bestimmter Obstfrüchte (*lúcuma*, *ciruela*) in den Chimú-Befunden (Abb. 102).

Der Mais war die mit Abstand wichtigste pflanzliche Nahrungsquelle in Puerto Pobre. Nach Anzahl/Gewicht/Volumen stellte er in den Casma-Kontexten (S 1) 96,02 % (gegenüber 3,98 % *camote*), in den Chimú-Casma-Kontexten (S 1) 98,54 % (gegenüber 1,46 % *camote*/*yuca*/*achira*) und in den Chimú-Befunden (S 2) sogar 99,40 % (gegenüber 0,60 % *camote*/*yuca*) aller Grundnahrungsmittel. Maisabfälle waren sicherlich gegenüber den Knollenfrüchten überrepräsentiert, doch konnten gewisse Tendenzen erkannt werden. So spielte die Süßkartoffel (*camote*) zu Beginn der Besiedlungszeit eine größere Rolle in der Nahrungsgewinnung der lokalen Casma-Bevölkerung als während der späten Nutzungsphasen (Chimú-Casma), als zusätzlich *achira* und *yuca*-Knollen konsumiert wurden. In den Wohnbereichen der Chimú (S 2) waren Knollenfrüchte noch seltener vertreten (Abb. 103-104). Die Ergebnisse belegen, dass der Mais eine überragende Bedeutung in der Nahrungsgewinnung der Bewohner von Puerto Pobre besaß. Der steigende Chimú-Einfluß während der letzten Nutzungsphasen der Rohrhützensiedlung drückte sich in einer weiter sinkenden Bedeutung der Knollenfrüchte aus. Eine ähnliche Entwicklung konnte von Hastorf (1990) in einem Gebiet der Zentralanden beobachtet werden. Die Sausa (Xausa), eine von drei Wanka-Gruppen im oberen Mantaro-Tal, die während der präinkaischen Zeit (Wanka I + II) relativ viele Knollenfrüchte, *quinoa* und Gemüse anbauten, änderten ihre Subsistenzformen nach der Inka-Invasion ihres Gebietes. Die Maisproduktion wurde mehr als verdoppelt, während der Konsum der vorher genutzten Grundnahrungsmittel (Knollenfrüchte/Gemüse/*quinoa*) stetig zurückging. Erklärt wurde diese Entwicklung mit der Inka-Hegemonie nach 1460 u.Z. (= Wanka III). So wurden einige Siedlungen in tieferen Zonen angelegt, dort wo ein Maisanbau aufgrund der höheren Temperaturen bessere Erträge versprach. Die lokale Bevölkerung wurde dort vermutlich für die Produktion von wichtigen Grundnahrungsmitteln (zwangs-)verpflichtet:

„The evidence implies that the Inka not only required local residents to work for state production but also influenced individual household production and access to resources. The data suggest that the Inka intervened in local production at the household level, perhaps even requiring individual groups to produce crops for the state to their own lords.“ (Hastorf 1990: 262)

Eine ähnliche Entwicklung kann für Puerto Pobre postuliert werden. Die umgesiedelte Casma-Bevölkerung wurde vermutlich verpflichtet, bestimmte Pflanzenarten im unteren

Casma-Tal zu kultivieren. Die direkte oder indirekte Steuerung der landwirtschaftlichen (und anderen) Aktivitäten durch die Chimú führte offensichtlich zu einer Änderung der Subsistenzformen unter der lokalen Casma-Bevölkerung. Die Produkte, welche zunächst einmal für die dominante Gruppe angebaut (Kulturpflanzen) oder ausgebeutet (z.B. Mollusken) werden mußten, wurden von der autochthonen Bevölkerung schließlich auch für den Eigenbedarf genutzt. Der Anbau ehemals bevorzugter Feldfrüchte wurde dagegen etwas vernachlässigt. Diese Entwicklung konnte auch bei den verschiedenen Bohnenarten beobachtet werden. Während in der Rohrhützensiedlung (S 1) besonders viele **Canavalia**-Bohnen (*pallar de gentil* – Casma → 80,08 %; Chimú-Casma → 77,44 %) auftraten, dominierten im Bereich des Chimú-Verwaltungszentrums Lima-Bohnen (*pallares* – 64,43 %) das Fundinventar (Abb. 105). Dies bedeutet, dass *pallares* für die Ernährung der Chimú-Invasoren die wichtigsten Hülsenfrüchte waren, während die lokale Casma-Bevölkerung eher am Konsum von **Canavalia**-Bohnen interessiert war. Schaut man sich die Daten für gewöhnliche Bohnen (**Phaesus vulgaris**) an (Abb. 105), so erkennt man, dass diese in den späten Perioden der Casma-Siedlung häufiger konsumiert wurden (8,54 %) als in den ersten Nutzungsphasen (3,51 %). Da ihr Anteil im Bereich des Chimú-Verwaltungszentrums noch wesentlich höher war (19,77 %), kann vermutet werden, dass die für die verstärkte Produktion der Hülsenfrüchte zuständigen (lokalen) Bodenbauern gleichzeitig von diesen profitierten und sie für den Eigenverbrauch nutzten.

Die wichtigsten Obstfrüchte waren die erst ab der Späten Zwischenzeit an der Nordküste auftretenden *guanábanas* (**Annona muricata**). Nach Anzahl/Gewicht/Volumen der registrierten Abfälle stellten sie zwischen 77-91 % aller in Puerto Pobre identifizierten Obstfrüchte (Abb. 106). Etwas häufiger (90,59 %) traten sie im Umfeld der Lehmziegelanlage (S 2) auf. Andere Obstsorten spielten anscheinend keine größere Rolle in der Nahrungsgewinnung. *Avocados* (**Persea americana**) konnten in der Casma-Siedlung (8,07-11,52 %) häufiger registriert werden, während *pacaes* (**Inga feuillei**) in etwas größerer Anzahl in den Chimú-Casma- und Chimú-Befunden (je 6,50 %) zu finden waren (Abb. 106). Besonders auffällig war die Abwesenheit von *lúcumas* (**Pouteria lucuma**) und *ciruelas* (**Bunchosia armeniaca**) im Bereich der Lehmziegelanlage (Abb. 102 + 106), wobei insbesondere das Fehlen der *lúcumas* überrascht, da sie nach Angaben von Pozorski (1976) während der Späten Zwischenzeit die wichtigsten Obstfrüchte im Moche-Tal waren. In den Casma-Kontexten fehlten dagegen Erdnüsse, die möglicherweise für den Konsum der (Chimú-)Elite reserviert waren.

Die entwickelten Statistiken bezogen sich bisher nur auf die Mengenverhältnisse innerhalb bestimmter Nutzpflanzengruppen (z.B. Bohnen) aus den untersuchten Casma-, Chimú-Casma- und Chimú-Befunden von Puerto Pobre (Abb. 104-106). Schaut man sich jedoch die absoluten Pflanzenmengen (nach m<sup>3</sup> Aushub) an, so fällt auf, dass im Bereich der Lehmziegelanlage wesentlich mehr Pflanzenüberreste geborgen wurden als in der Casma-Siedlung. So beträgt die Anzahl der *guanábana*-Samen in Casma- 66,2, in Chimú-Casma 136,2 und in Chimú-Befunden 226,6 pro m<sup>3</sup>. Ähnliches gilt für Maiskörner (Casma – 49,5; Chimú-Casma – 220,0; Chimú – 387,9 pro m<sup>3</sup>), *pallares* (Casma – 2,0; Chimú-Casma – 7,0; Chimú – 11,7 pro m<sup>3</sup>), gewöhnliche Bohnen, *pacaes*-Früchte, Erdnüsse und Chili, während einige Obstfrüchte wie *guayabas*, *lúcumas*, *ciruelas*, *avocados* sowie verschiedene Kürbisarten, **Canavalia**-Bohnen, „industrielle“ Nutzpflanzen (Baumwolle, Flaschenkürbisse) und *algarrobo*-Samen in größeren Mengen in Casma-Kontexten auftraten. Bestimmte Pflanzensamen, die rituellen Zwecken dienten (*ishpingo*, *huayruro*), waren ausschließlich in Chimú-Casma- und Chimú-Befunden anzutreffen. Eine Interpretation der Daten erscheint etwas problematisch, da nur die Abfälle selber quantifiziert werden können, nicht aber die konsumierte pflanzliche Nahrung. Außerdem hängen die ermittelten Daten auch immer von den Formen der Abfallbeseitigung ab. Trotzdem konnten einige Entwicklungen am vorgefundenen botanischen Material abgelesen werden. Mais und *guanábanas* scheinen eine überragende

Rolle in der Nahrungsgewinnung der Bewohner von Puerto Pobre gespielt zu haben, wobei die absoluten Pflanzenmengen in den Chimú-Arealen (S 2) wesentlich größer waren als in der Casma-Siedlung (S 1). Die Chimú konsumierten wesentlich mehr *pallares* und *frijoles* als die lokale Casma-Bevölkerung, welche sich bevorzugt von **Canavalia**-Bohnen ernährte. Ähnlich wie beim Molluskenmaterial, wurden auch unter den Bohnen die größeren (und schöneren) Exemplare in den Chimú-Kontexten gefunden (*pallares* → S 1 [Casma] – 0,85-0,88 gr., S 2 [Chimú] – 0,89- 0,95 gr.; *pallar de gentil* → S 1 [Casma] – 1,10-1,20 gr., S 2 [Chimú] – 1,27-1,47 gr.). Demnach kann vermutet werden, dass die besten Exemplare der Chimú-Elite zur Verfügung gestellt werden mußten. Die breitere Palette an Obstfrüchten wurde in der Casma-Siedlung gefunden, die größeren absoluten Mengen (nach m<sup>3</sup> Aushub) jedoch im Bereich des (Chimú-)Verwaltungszentrums. Überreste von Süßkartoffeln (*camotes*) waren in der (Casma-)Rohrhützensiedlung häufiger präsent als in Sektor 2. Ihre Anzahl nahm jedoch in den späteren Besiedlungsphasen (Chimú-Casma) kontinuierlich ab (Abb. 104). „Luxus“-Nahrungspflanzen wie *ají* und Erdnüsse sowie „rituell“ genutzte Spezies (*ishpingo*, *huayruro*) fanden sich fast ausschließlich im Bereich des Verwaltungszentrums. Ihre Anwesenheit deutet auf den besonderen Status ihrer Konsumenten (Chimú-Elite ?) hin. Einige Nutzpflanzen dienten als Zutaten für das Maisbier (*algarrobo*, *faique* und verschiedene Obstarten) oder zur Produktion von Textilien (Baumwolle) und verschiedenen Behältern (Flaschenkürbisse). Sie wurden zwar in allen Grabungsflächen sehr häufig registriert, doch konzentrierten sich größere Abfallmengen in der Casma-Siedlung, dort, wo vermutlich eine spezialisierte Produktion stattfand.

Sämtliche in Puerto Pobre identifizierten Tier- und Pflanzenarten waren bereits vor der Errichtung des Chimú-Zentrums (Puerto Pobre) im Casma-Tal präsent (cf. Pozorski/Pozorski 1987). Nur die *guanábanas* könnten während der Späten Zwischenzeit eingeführt worden sein. Die zahlreichen Ressourcen wurden während des Späten Horizonts (ca. 1470-1530 u.Z.) unterschiedlich intensiv genutzt. Besonders am Beispiel der Mollusken wurde deutlich, dass es während der ersten Besiedlungsphasen von Puerto Pobre unterschiedliche Nahrungspräferenzen unter den dort ansässigen Gruppen („archäologische Kulturen Casma und Chimú“) gab. Dort wo die Casma-Keramik im Fundinventar dominierte (S 1 - untere Kulturschichten = Casma) überwogen Felsufermuscheln, während in den Grabungskontexten mit mehrheitlich Chimú-Ware hauptsächlich Sandufermuscheln angetroffen wurden (S 1 – obere Kulturschichten = Chimú-Casma und S 2 = Chimú) (Abb. 93-99). Auch bei den anderen Materialklassen waren die Unterschiede in der Nahrungsgewinnung der beiden Gruppen evident (Säugetiere → Casma – Seelöwen, Chimú – Lamas; Vögel → Casma – *guanay*, Chimú – Pelikan; Krustentiere → Casma – Felsuferkrebse, Chimú – Sanduferkrebse; Fische → Casma – Sardinen, Chimú – *anchovetas*; Nutzpflanzen → Casma – **Canavalia**-Bohnen, Chimú – Lima-Bohnen).

Für die späteren Nutzungsphasen der Casma-Rohrhützensiedlung konnten Veränderungen in den Subsistenzstrategien der lokalen Casma-Bevölkerung festgestellt werden. So überwogen in der oberen Kulturschichten (Chimú-Casma) plötzlich die Überreste von Lamas und Sandufermuscheln. Ähnliche Entwicklungen konnten bei den anderen Materialklassen beobachtet werden. Daher stellte sich insbesondere die Frage nach den möglichen Ursachen für die beobachteten Veränderungen. Eine Überausbeutung bestimmter Ressourcenzonen sowie Klima-anomalien konnten als ursächliche Faktoren ausgeschlossen werden. Zunächst einmal wurde anhand der Objekte der materiellen Kultur und der verfügbaren Radiokarbonaten davon ausgegangen, dass beide Siedlungsareale (S 1 – Casma; S 2 – Chimú) zur gleichen Zeit genutzt wurden. Dies bedeutet, dass beide Gruppen von den Folgen der oben genannten Prozesse in gleichem Maße betroffen gewesen wären. Wenn es zu einer Versandung der Uferzonen gekommen wäre, normalerweise ein sehr langsamer Prozess, so wären auch in den Casma-Befunden **Donax**-Muscheln die wichtigsten Mollusken gewesen.

Ein *Niño*-Phänomen kann ebenfalls ausgeschlossen werden, da unter den identifizierten Fisch-, Mollusken- und Krustentierarten fast ausschließlich endemische Arten zu finden waren. Arten aus tropischen Gewässern waren kaum vertreten. Auch eine Überausbeutung bestimmter Ressourcenzonen kommt für den Wechsel in den Subsistenzstrategien nicht in Frage. So waren *loma*- (Hirsche, *vizcachas* und Landschnecken) und Süßwasserressourcen (Vögel, Krebstiere, Fische) zwar vorhanden, wurden aber nur von den Chimú genutzt. Die lokale Casma-Bevölkerung scheint entweder kein Interesse an einer Ausbeutung dieser Ressourcen besessen zu haben oder ihnen wurde der Zugriff auf diese Ressourcen (von den Chimú) verwehrt.

Der Hauptgrund für die beobachteten Veränderungen in der (Casma-)Rohrhütten-siedlung wird vom Autor in den Beziehungen und Abhängigkeitsverhältnissen zwischen den beiden Gruppen (Casma, Chimú) vermutet. Die Casma-Leute wurden offensichtlich von ihren Hauptzentren (u.a. Purgatorio im mittleren Casma-Tal), die gegen Ende der Späten Zwischenzeit aufgegeben wurden, in die unmittelbare Nähe der Chimú-Anlagen (Manchán, Laguna II, Puerto Pobre) (zwangs-)umgesiedelt. Die Wohnbereiche der einfachen Casma-Bevölkerung wurden zumeist an der Peripherie der Chimú-Zentren angelegt. Dort konnte die Produktion bestimmter Güter und Arbeitsleistungen effektiver kontrolliert werden als in den weiter entfernten Bevölkerungszentren. Die Bewohner des im Späten Horizont errichteten Verwaltungszentrums Puerto Pobre besaßen offensichtlich die Aufgabe, die zahlreichen bisher wenig genutzten Ressourcenzonen des unteren Casma-Tals auszubeuten. So wurden erhöht angelegte Feldsysteme (*raised fields*) in der Brackwasserregion von La Monenga errichtet (Foto 2), um auch dieses eigentlich weniger wertvolle Ackerland (Gefahr der Versalzung) für den Bodenbau zu nutzen. Die meisten der in Puerto Pobre identifizierten Nahrungspflanzen wurden entweder dort oder in unmittelbarer Nähe des Siedlungsplatzes kultiviert. Wegen des nahegelegenen Flusses konnten Bewässerungsgräben und vertiefte Wasserreservoirs (*wachaques*) angelegt werden, deren Überreste noch heute zu erkennen sind (Foto 3). Das nur 1-2 km entfernte Meer lieferte wichtige Fleischprodukte (Mollusken, Fische, Krustentiere, Seelöwen, Vögel), während zusätzliche faunale Nahrungsquellen aus den *loma*-Gebieten (Hirsche, *vizcachas*, Landschnecken) und den Süß- und Brackwasserzonen (Fische, Wasservögel, Krustentiere) stammten. Domestizierte Tiere vervollständigten das Spektrum potentieller Fleischlieferanten. Die Umsiedlungsaktionen hatten sicherlich auch etwas mit einer effektiveren Kontrolle der Ausbeutung natürlicher Ressourcenzonen zu tun. Es kann vermutet werden, dass die autochthone Bevölkerung für die Beschaffung der von den Chimú gewünschten Fleisch- und Pflanzenprodukte zuständig war. Da die Chimú an ihren Nahrungspräferenzen festhielten (z.B. Mollusken und Krustentiere der Sanduferregion), mußten die entsprechenden Produkte von den Casma-Gruppen produziert und/oder ausgebeutet werden. Diese Praxis könnte im Verlauf der Zeit zu einer Änderung der eigenen Subsistenzformen geführt haben. Nahrungsquellen, welche für den Konsum der Chimú bereitgestellt werden mußten, wurden schließlich auch für den Eigenbedarf genutzt. Dieser Wandel konnte besonders gut im Molluskeninventar beobachtet werden.

Sowohl die vermuteten Zwangsmaßnahmen (Arbeitsleistungen, Tribute etc.) als auch Akkulturationsvorgänge könnten für die Veränderungen in den Subsistenzstrategien verantwortlich gewesen sein. Erste Akkulturationsprozesse können möglicherweise an den archäologischen Befunden und Funden abgelesen werden. So erkannten Mackey/Klymyshyn (1990: 214) im Regionalzentrum Manchán eine Fusion lokaler Casma- und imperialer Chimú-Elemente in den Architekturformen und Textilien. Diese Vermischung konnte in Puerto Pobre bei den Textilien (Fernández 1996) und im Keramikinventar festgestellt werden (Kap. 9.3). Etwa 6-16 % der in der Casma-Rohrhütten-siedlung vorgefundenen Tonscherben gehörten dem Chimú-Casma-Stil an, wobei die meisten Keramikfragmente dieses Stils aus den oberen Kulturschichten (= späte Nutzungsphasen) stammten. Im Bereich des Chimú-Verwaltungszentrums lag die Quote bei 14-21 % (Abb. 73). Die Chimú-Casma-Ware zeichnet sich

zumeist durch Gefäßformen im Chimú- und Dekore im Casma-Stil aus (Kap. 9.3). Die Koexistenz der beiden Gruppen (Casma/Chimú) unter der Chimú-Hegemonie könnte zu einer Fusion beider Keramikstile geführt haben. Während des späten Horizonts wurden immer mehr Chimú-Haushaltsgefäße produziert, welche die lokale Casma-Ware nach und nach verdrängten (Mackey/Klymyshyn 1990; Wagner 1977). Diese Entwicklung hing zum Teil mit der verstärkten Benutzung von Negativformen (*moldes*) im Produktionsprozess zusammen. Sie erlaubten eine Massenproduktion der unterschiedlichen Gefäßtypen. Die schwarz gebrannten Gefäße des Chimú-Stils wurden dabei von lokalen Keramikspezialisten mit typischem Casma-Dekor (z.B. Applikationen) versehen.

Bei den Textilfunden konnten ähnliche Beobachtungen gemacht werden. Die lokalen Produktionstechniken wurden beibehalten, während beim Dekor Chimú-Motive bevorzugt wurden (Fernández 1996; Mefford 1984). Schon in Manchán sollen 63 % aller Textilien dem Chimú-Casma-Stil angehört haben (Mackey/Klymyshyn o.J.: 277).

Vermutlich produzierten lokale Spezialisten sowohl für die dominante Chimú-Gruppe als auch für den Eigenbedarf. Sie übernahmen dabei neue Produktionstechniken (Keramik) und Dekore (Textilien), die zur Herausbildung des typischen Chimú-Casma-Stils führten. Dieser Prozeß muß vor der Errichtung des Siedlungsplatzes (Puerto Pobre) erfolgt sein, da die Fusion der beiden Stile bereits an Fundplätzen der Späten Zwischenzeit (Manchán) festgestellt wurde (Mackey/Klymyshyn 1990).

Die Veränderungen an den Objekten der materiellen Kultur, die auf Akkulturationsvorgänge oder zumindest auf wechselseitige Einflüsse zurückgeführt werden, konnten auch am zooarchäologischen und archäobotanischen Material beobachtet werden. Eine Änderung der Subsistenzstrategien, die mit den Modifikationen im Keramikinventar korreliert, wurde insbesondere in der Casma-Siedlung konstatiert, während die ermittelten Subsistenzdaten im Bereich der Lehmziegelanlage nur kleinere Unterschiede zu den nördlicheren Regionen (Moche/Lambayeque) aufzeigten. So wurde von den Chimú ein größerer Teil der Fleischversorgung durch Seelöwen (41,9 % der Säugetierbiomasse) und Felsufermuscheln (mehr als 60 % der Molluskenbiomasse) gedeckt, welche im Kerngebiet des Chimú-Imperiums nur eine untergeordnete Rolle in der Nahrungsversorgung spielten. Auch fiel auf, dass bestimmte Fischarten, wie *anchovetas*, an den Siedlungsplätzen der nördlicheren Regionen nicht präsent waren, während sie in den Chimú-Befunden von Puerto Pobre den größten Anteil an der gesamten Fischbiomasse (ca. 56 %) stellten. Einige Wildtiere der *loma*-Regionen waren in Puerto Pobre ebenfalls häufiger präsent als im Zentralgebiet (Moche/Lambayeque). Die relativ große Anzahl an Wildtieren (42,59 %) in den Chimú-Kontexten ist vermutlich auf die lange Felsküste (Seelöwen) und auf die großflächigen Waldgebiete (*algarrobales* – Hirsche, *vizcachas*) zurückzuführen. Die gegenüber den nördlicheren Gebieten etwas geringere Anzahl an **Donax**-Muscheln erklärt sich durch das vorherrschende Felsküstenhabitat. Nur 14 % der Küstenregion von Casma wird durch Sandstrände gesäumt (Moore 1985: 40).

Auch bei den Nahrungspflanzen konnten Unterschiede festgestellt werden. So stellten **Canavalia**-Bohnen in den Chimú-Befunden 33,8 % aller identifizierten Bohnen, während sie im Norden nur selten registriert wurden. **Canavalia**-Bohnen wurden bevorzugt von der lokalen Casma-Bevölkerung konsumiert. Nach der Ankunft der Chimú standen diese Hülsenfrüchte in größeren Mengen zur Verfügung als andere von den Chimú bevorzugte Bohnenarten, so dass **Canavalia**-Bohnen fehlende *pallares* (**Phaesolus lunatus**) und *frijoles* (**Phaesolus vulgaris**) als Nahrungsquelle ersetzten.

Die Nahrungsgewinnung der Chimú war zunächst einmal von den in Casma verfügbaren natürlichen Ressourcen und von den durch die Casma-Bewohner angebauten Nahrungspflanzen abhängig. Am Beispiel der Mollusken wurde aber auch deutlich, dass die Chimú an alten Nahrungspräferenzen festhielten, auch wenn bestimmte Spezies (**Donax**-Muscheln) nur noch in geringeren Mengen zur Verfügung standen. Sie nutzten sämtliche

Ressourcenzonen zur Fleischgewinnung, während sich die lokale Casma-Bevölkerung auf die Ausbeutung mariner Produkte konzentrierte.

Ein Wandel in den Subsistenzstrategien konnte für die späten Besiedlungsphasen der Casma-Siedlung konstatiert werden. Da diese einhergehen mit Veränderungen im Keramikinventar, werden diese mit dem steigenden Chimú-Einfluß und ersten Akkulturationsvorgängen (Chimú-Casma-Stil) in Verbindung gebracht. Am deutlichsten konnte diese Entwicklung am Molluskeninventar abgelesen werden. Während in den unteren Kulturschichten (S 1 – Casma) Casma-Keramik und Felsufermuscheln (**Perumytilus purpuratus** und **Semimytilus algosus**) massiv auftraten, dominierten in den späten Nutzungsphasen (S 1 – Chimú-Casma) Chimú-Casma-/Chimú-Keramik und Sandufermuscheln (**Donax obesulus**) (Abb. 98-99). Diese Entwicklung konnte während der späten Phasen in allen Grabungsflächen beobachtet werden und bezog sich auch auf Krusten- (mehr Sanduferkrebse) und Säugetiere (mehr Lamas), Vögel (mehr Pelikane) und Nahrungspflanzen (mehr Mais und Bohnen).

Der Wandel im Keramikinventar korrelierte mit den Veränderungen im Subsistenzsektor. Während die (geringen) Modifikationen in der Nahrungsgewinnung der Chimú zumeist durch natürliche Faktoren (= unterschiedliche Verfügbarkeit von Ressourcen) zu erklären sind, kann der Wechsel in den Subsistenzstrategien der lokalen Casma-Bevölkerung nur unter dem Chimú-Einfluß erfolgt sein. Möglicherweise war die lokale Casma-Bevölkerung für die Beschaffung der meisten Nahrungsquellen zuständig. Die Ausbeutung der von den Chimú ausgewählten Ressourcen könnte dazu geführt haben, dass die Casma-Leute diese auch für den Eigenverbrauch nutzten. So könnten spezialisierte Muschelsammler dazu verpflichtet gewesen sein, bestimmte Sanduferspezies auszubeuten, so dass die sonst genutzten Felsufermollusken an Bedeutung verloren.

Etwa 150-200 Jahre nach der Ankunft der Chimú im Casma-Tal kann es bereits engere Beziehungen zwischen der lokalen Bevölkerung und den ehemaligen Invasoren gegeben haben. Die zunehmende Vereinheitlichung von Keramikstilen und Subsistenzformen deutet auf einen möglichen Akkulturationsprozess hin, der weitgehend unidirektional verlief, das heißt, von den Casma-Leuten wurden hauptsächlich Praktiken der dominanten Gruppe (Chimú) übernommen. Die verstärkte Präsenz von Chimú-Casma- und Chimú-Keramik in den oberen Kulturschichten der Casma-Siedlung könnte auf eine Koexistenz der beiden Bevölkerungsgruppen in der Spätphase der vorspanischen Epoche hindeuten. Möglich ist aber auch, dass die Casma-Leute Chimú-Ware produzieren mußten, sie mit eigenen Dekorelementen versahen und selber als Haushaltskeramik benutzten. Ein (friedliches) Zusammenleben der beiden Gruppen läßt sich also anhand des verstärkten Auftretens von Chimú-Casma- und Chimú-Keramik nicht so einfach postulieren.

Der „interkulturelle Ansatz“ bezog sich konkret auf die Subsistenzstrategien der „archäologischen Kulturen“ Casma und Chimú, welche anhand typischer Architekturmerkmale und Objekte der materiellen Kultur als solche identifiziert werden konnten. Ob es sich dabei um verschiedene Ethnien, Kulturen, linguistische Gruppen oder sonstige Zusammenhänge handelte, kann durch den archäologischen Fundstoff allein nicht ermittelt werden. Für die ersten Nutzungsphasen des untersuchten Siedlungsareals (Puerto Pobre) konnten unterschiedliche Subsistenzformen der beiden dort ansässigen Gruppen (= archäologische Kulturen) festgestellt werden. Später wandelten sich die Subsistenzstrategien der lokalen Casma-Bevölkerung, wobei die Veränderungen hauptsächlich mit dem zunächst starken Chimú-Einfluß, zunehmenden Akkulturationsvorgängen und/oder einer inzipienten Assimilation beider Bevölkerungsgruppen in Verbindung gebracht werden können. Die engeren Beziehungen wurden insbesondere durch eine Vermischung und Vereinheitlichung von Architekturformen, Objekten der materiellen Kultur und nicht zuletzt der Subsistenzstrategien deutlich.