

Band 49

**Stoffwechsel in einem indischen Dorf:
Fallstudie Merkar**

Lyla Mehta, Verena Winiwarter

Wien, 1997



Impressum

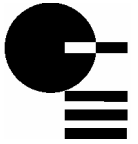
Medieninhaber, Verleger, Herausgeber:

Interuniversitäres Institut für interdisziplinäre Forschung und Fortbildung (IFF) - Abteilung Soziale Ökologie

A - 1070 Wien, Seidengasse 13

Tel.: ++43 1 / 526 75 01-0, FAX: ++43 1 / 523 58 43

email: socec.iff@univie.ac.at



Autoren

Lyla Mehta

Verena Winiwarter

unter Mitarbeit von

Marina Fischer-Kowalski

Heinz Schandl

Karten

Elmar Bertsch

Vorwort

Dieser Band unserer Schriftenreihe ging aus einem vom Jubiläumsfonds der Österreichischen Nationalbank geförderten Forschungsvorhaben hervor. Im Programmbereich „Kulturelle Evolution“ der Abteilung Soziale Ökologie versuchen wir, Daten zum Verhältnis Gesellschaft-Natur für die gesellschaftliche Selbstbeobachtung der Industriegesellschaft im räumlichen und zeitlichen Vergleich zur Verfügung zu stellen. In der gesellschaftlichen Debatte um "nachhaltige Entwicklung" braucht man zudem auch inhaltlich eine angemessene zeitliche Dimensionierung von Prozessen.

Durch unsere Wahl von Untersuchungsorten- und Gegenständen können wir der Frage der ökologischen Verträglichkeit von Gesellschaft eine politische Dimension geben, die über den üblichen Eurozentrismus hinausgeht und globale Entwicklungsfragen mit dem theoretischen Instrumentarium von "Metabolismus und Kolonisierung" zu verschneiden erlaubt. Damit finden wir Anschluß an die entsprechenden UNO-Prozesse und verschiedene Nord-Süd-Vernetzungen.

Mit dieser Studie und weiteren, in Planung oder Bearbeitung befindlichen Fallstudien in „Entwicklungsländern“ versuchen wir auch, der Frage nachzugehen, welche Konsequenzen für die globalen anthropogenen Materialströme die Transformation traditioneller Agrargesellschaften in Industriegesellschaften hat.

Darüberhinaus stellt diese Studie unseren ersten Versuch dar, im weiten Feld der „development studies“ unseren Ansatz von gesellschaftlichem Metabolismus und Kolonisierung von Natur zur Diskussion zu stellen.

Was aus dieser Studie für die weitere Arbeit zu lernen ist, hat Lyla Mehta in einigen Punkten zusammengefaßt:

1. Zum Spannungsfeld von Theorie und Praxis

Der theoretische Hintergrund für diese Fallstudie ist die Frage nach der kulturellen Evolution des gesellschaftlichen Metabolismus und der Kolonisierung von Natur. Empirische Daten aus einer rezenten agropastoralen Gesellschaft sollten vor diesem Hintergrund gesammelt und bewertet werden. Doch bietet das theoretische Inventar keine methodologischen Postulate zu einer empirischen Umsetzung. Lokal bedingte, zeit-, orts- und kontextbezogene Kontingenzen werden in dem universalgeschichtlichen Blickwinkel nicht berücksichtigt, doch gerade diese Kontingenzen sind es, die das Verhältnis Gesellschaft/Natur entscheidend formen. Die theoretische Trennung verschiedener Produktionsweisen ist gerade in Gesellschaften der „3. Welt“ wo diffuse und hybride Wirtschafts- und Lebensweisen zu finden sind, die eine Mischung moderner und prämoderner Formen darstellen, empirisch schwierig.

2. Zahlen

Eine quantitative Erhebung - wie sie etwa zur Bestimmung von Energieflüssen in einem Dorf nötig ist - benötigt Zahlenmaterial. Während wir an der Aussagekraft der Zahlen nicht zweifeln, zweifeln wir an der Möglichkeit, problemlos aussagekräftige Zahlen zu bekommen: Dafür sind folgende Gründe ausschlaggebend: Konsum und Ressourcenverbrauch hängen eng mit dem sozialen und kulturellen Wertesystem einer Gesellschaft zusammen. Diese muß qualitativ über einen längeren Zeitraum untersucht werden. Quantitative und qualitative

Erhebungen sind nur schwer nebeneinander durchführbar. „Nichtwestliche“ Menschen in ländlichen Gebieten haben eine ganz andere Beziehung zu Zahlen als der Durchschnittseuropäer. Daher sind die Zahlen, die wir genannt bekamen, oft widersprüchlich und vage. Die Alternative, statt einer Befragung selbst möglichst viele Messungen zu machen, ist finanziell und zeitlich aufwendig. Für weitere Studien muß aber dieser Aufwand, will man sich nicht auf die Befragungsdaten verlassen müssen, einkalkuliert werden.

3. Die ethische Dimension

Jede Art von Sozialforschung beinhaltet ethische Dilemmas den befragten Personen gegenüber. Diese Studie war keine Ausnahme: Wegen der ständigen Messungen und Fragen über den Materialumsatz des Haushaltes war es manchmal sowohl für die Forscherin als auch für die Befragten unangenehm, da einige der Fragen das Eindringen in die private Sphäre des Familienlebens bedeuteten. Die befragten Personen haben unsere Forschungsziele weder verstanden noch akzeptiert und genauere Messungen hätten peinliche Konsequenzen ausgelöst. Es war daher in vielen Fällen nur möglich, uns auf Schätzungen zu verlassen. Ein zukünftiges Design muß dies berücksichtigen.

4. Anwendbarkeit im Feld der „Development Studies“

Die Stärke des theoretischen Modells liegt in seinem naturwissenschaftlichen Ansatz. Bei Studien zu Umwelt und Entwicklung, die von Sozialwissenschaftlern durchgeführt werden, geht es oft um Widersprüche der Definitionen und Wahrnehmungen von Umweltproblemen (Watts and Peet, 1993)¹. Somit entsteht eine Sackgasse der Relativität, wo die „Natur“ nicht außerhalb des Textes existiert. Der hier präsentierte Ansatz, dem ein materielles Bild von Gesellschaft zugrunde liegt, entkommt dieser Sackgasse. Eine diskursive Analyse der macht- und soziopolitischen Fragen zu natürlichen Ressourcen ist für eine Untersuchung der Umweltpolitik unentbehrlich, doch im besten Fall sollte beides vorhanden sein: Daten zur materiellen Ebene und eine Untersuchung der politischen Ökonomie auf der Mikro- und Makroebene.

Die Diskussion unserer Studien ist für uns ein notwendiger und wichtiger Teil der Arbeit. Wir freuen uns über Kommentare und Hinweise zu dieser Studie. Unter der im Impressum angegebenen Adresse oder per e-mail: socec.iff@univie.ac.at sind wir zu erreichen.

Verena Winiwarter
Wien 1997

Danksagung

¹ Literatur: Peets, R. and M. Watts, 1993, Introduction: Development Theory and Environment in an Age of Market Triumphalism. In: Economic Geography, Theme Issue: Environment and Development, 69 (3):227:53.

Diese Studie wäre nicht möglich gewesen ohne die Hilfe zahlreicher Personen. Im besonderen bedanken wir uns bei Dr. Shaikh, Dr. Jajeda und Dr. Jadav von der Gujarat Agriculture University, Anand, sowie beim dortigen Bibliothekspersonal für die Hilfe bei der Klärung der botanischen Namen. In Anand gebührt Dr. Vina Vani vom Institute of Rural Management ebenfalls Dank. In Bhuj waren Nitin Bhawse und Smit Rach für die Datenverarbeitung zuständig. Druti Macchar, Raisingh Rathod und Gabbar und Narendra aus Merkar danken wir für Forschungsassistenz. Andreas Burghofer hat sowohl auf Besuch in Kutch als auch in Wien zahlreiche wertvolle Vorschläge gemacht. Andrea Heistingner hat auf ihrem Besuch in Merkar während der heißen Hochsommermonate bei den Forschungen mitgearbeitet, auch dafür herzlichen Dank. Helmut Haberl (Abteilung Soziale Ökologie) danken wir für seine Mithilfe bei der Lösung der während der Feldphase entstandenen Probleme, für zahlreiche wichtige Anregungen und nicht zuletzt für seine Mitarbeit am Forschungsantrag, dessen Ergebnis dieser Band der Schriftenreihe ist. Für Unterstützung bei der Bewertung statistischer Daten und für die damit verbundenen Berechnungen danken wir Wilfried Winiwarter.

Am meisten richtet sich unser Dank an alle Bewohner von Merkar für ihre Zusammenarbeit, ihre Hilfsbereitschaft bei den Messungen und ständigen Befragungen während der Feldarbeit. Abgesehen von den Interviewpartnern, die bei den oft sehr persönlichen und sicher auch peinlichen Fragen Geduld und große Gelassenheit zeigten, bedanken wir uns herzlichst bei Samtabhai Bhopa und seiner großen Familie und Roopa und Amba Rapari und ihrer Familie und Nachbarn für ihre Wärme und Gastfreundlichkeit.

Wir widmen diese Arbeit den Bewohnern von Merkar

| | |
|---|------|
| Inhalt | 4 |
| 1. Einleitung | 5 |
| 2. Überblick über das für die Fallstudie ausgewählte Gebiet | 8 |
| 2.1 Die Provinz Kutch | 8 |
| 2.2 Das Dorf Merkar | 13 |
| 3. Soziale Strukturen in Merkar | 15 |
| 3.1 Abriß der historischen Entwicklung | 18 |
| 3.1.1 Kutch | 18 |
| 3.1.2 Kanmer | 19 |
| 3.2 Haushalte in Merkar | 21 |
| 3.2.1 Untersuchungsmethode | 21 |
| 3.2.2 Ergebnisse - Wirtschaftsformen und soziale Strukturen in den Haushalten | 22 |
| 3.2.3. Ressourcen, Strategien und Modernisierung - wichtige Facetten des Dorflebens | 29 |
| 4. Materialströme im Dorf | 34 |
| 4.1 Zur Erhebung | 34 |
| 4.2 Daten | 36 |
| 4.2.1 Der Wasserverbrauch | 36 |
| 4.2.2 Die Nahrung | 37 |
| 4.2.2.1 Zusammensetzung und verfügbare Mengen | 37 |
| 4.2.2.2 Lagerung von Nahrungsmitteln | 41 |
| 4.2.3. Viehfutter | |
| 4.2.3.1 Wassergehalt von Biomasse | 41 |
| 4.2.4 Energieträger | 44 |
| 4.2.5 Baumaterial | 46 |
| 4.3 Gesamtdarstellung und Vergleich | 47 |
| 5. Schluß | 48 |
| 6. Bibliographie | 53 |
| Zu den Autorinnen der Studie | 56 |
| | |
| ANHÄNGE | |
| A1 Haushaltsbefragung - Fragebögen | A 1 |
| A2 Liste der Pflanzen mit lokalen und botanischen Namen, sowie tierartenspezifische Futterpflanzen | A 7 |
| A3 Dorfstatistik (in Bhuj als Auftragsarbeit hergestellt) | A 11 |
| A4 Berechnungsgrundlagen für die im Text präsentierten Tabellen | A 18 |

ABBILDUNGEN

Abbildung 1: Indien und die Provinz Gujarat

Abbildung 2: Das Untersuchungsgebiet: Kutch
Das untersuchte Dorf, Merkar, ist in der rechten Kartenhälfte markiert

Abbildung 3: Übersichtskizze Merkar (Dorfbereich)

*„Milch und Söhne verkauft man nicht“
Sprichwort aus Merkar², Indien*

1. Einleitung:

Das Industriesystem überzieht mit seinem Bedarf an Energie, Ressourcen und Raum immer weitere Teile der Erde. Die Entwicklung der gesamten Welt in Richtung dieses Industriesystems ist aus der Perspektive des „entwickelten“ Nordens nahezu „logisch“ und wünschenswert. Deshalb werden in den sogenannten Entwicklungsländern große Projekte gefördert, die die lokalen Lebensbedingungen grundlegend ändern und das nach der Logik des Modernisierungskonzeptes auch tun sollen. Im allgemeinen werden die Parameter für Entwicklungsprojekte eher „top down“, aufgrund hochaggregierter Daten bestimmt. Eine „bottom-up“ Sichtweise, die vom Lokalen ausgeht und unter dem Primat der Mitbestimmung aus lokaler Sicht steht, kann nur selten auf der Basis empirischer Daten zu den Besonderheiten eines bestimmten Ortes, einer bestimmten Region etc. entwickelt werden, da solche empirische Daten fehlen³.

Die hier vorgestellte Studie über ein indisches Dorf bietet eine solche Basis bezüglich Wirtschaftsformen, sozialer Organisation und ökologischen Randbedingungen sowie eine Grobschätzung der Material- und Energieströme des Dorfes. Ein genauer Blick auf eine Region der Welt, in der das Industriesystem noch nicht dominiert, sondern eine agropastorale, subsistenzorientierte Gesellschaft existiert, bietet auch eine Gegenperspektive zur „logischen“ Globalisierung des Industriesystems. Dies kann, so hoffen wir, den Blick freimachen für eine andere Art von Zukunft - in Indien genau so wie im „entwickelten“ Norden. Diese Zukunft liegt weder in einer Rückkehr zu den Lebens- und Wirtschaftsweisen, die wir untersuchten, noch in einem „Fortschritt“ unter dem Primat der industriellen Entwicklung. Die Überflußgesellschaft des Nordens kann durch Hinweise auf eine Gesellschaft in extremen

² Aus Gründen des Schutzes persönlicher Daten haben wir den Namen des Dorfes verändert.

³ Im Bereich der Humanökologie gibt es eine Reihe von Arbeiten, die sich mit Dörfern „als Ökosystemen“ und deren Energiefluß beschäftigen. In Nordostindien haben etwa Kumar und Ramakrishnan eine derartige Arbeit durchgeführt und publiziert. Doch wurden in naturwissenschaftlich orientierten Arbeiten weder die soziale Differenzierung der menschlichen Gesellschaft noch die gesellschaftlichen Beziehungen, die sich aus der Nutzung der Ressourcen ergeben, thematisiert. (Anil KUMAR, P.S. RAMAKRISHNAN, Energy Flow Through an Apatani Village Ecosystem of Arunachal Pradesh in Northeast India, In: Human Ecology 18, 3 (1990), 315-336.

Knappheiten zu einer Relativierung der eigenen Lebensweise angeregt werden⁴. Insofern versteht sich die Studie als Beitrag zum gesellschaftlichen Projekt der „nachhaltigen Entwicklung“. Um die von uns erhobenen Daten einschätzbar zu machen, verglichen wir an einigen Stellen die Situation mit der der Sahelzone bzw. Malis. Wir haben diese Region zum Vergleich ausgewählt, weil das Hauptproblem in beiden Fällen der Wassermangel ist, aber Mali als afrikanischer Staat wesentlich andere kontinentale politische und ökonomische Bedingungen hat. Die Ähnlichkeit der beiden Fälle wird an mehreren Stellen deutlich⁵.

Der Umgang von Gesellschaften mit Natur hat viele Facetten. Eine davon ist Gegenstand der vorliegenden Untersuchung. Es geht um den gesellschaftlichen Ressourcenverbrauch, in der Hauptsache um die Nutzung von Biomasse bei Gesellschaften, die unter industriegesellschaftlichen Rahmenbedingungen eine traditionale Lebensweise in feudalen Strukturen bewahrt haben⁶.

Die Fallstudie ist gemeinsam mit der gezielten Theorieentwicklung zum Zusammenhang von gesellschaftlichem Stoffwechsel und sozialen Transformationen im größeren Zusammenhang der Diskussion um „Entwicklungshilfe“ und Entwicklungspolitik situierbar, geht aber im Studiendesign, in den Fragestellungen und nicht zuletzt in der Form der Quantifizierung neue Wege.

Uns beschäftigt hier auch die Frage, wie das Verhältnis der Gesellschaft zur Natur sich im Laufe der Menschheitsgeschichte gewandelt hat⁷. Heute diskutierte Modelle "nachhaltiger Entwicklung" im Licht der Erfahrungen einer agropastoralen Gesellschaft in einer wasserarmen indischen Provinz zu untersuchen trägt Züge eines Besuchs in der Vergangenheit mancher heutiger Industriegesellschaften⁸.

⁴ Knappheit ist selbst als gesellschaftliche Konstruktion identifiziert worden. Vgl. Hans ACHTERHUIS, Natur und der Mythos der Knappheit. In: Wolfgang SACHS (Hg.), Der Planet als Patient (Berlin/Basel/Boston) 1994.

⁵ Zum Vergleich haben wir die Studie von Klaus M. LEISINGER, Karin SCHMITT (Hg.), Überleben im Sahel, Basel, Boston, Berlin 1992, herangezogen, die auf knappem Raum viele wesentliche Informationen bietet.

⁶ Die Interpretation von Naturgegenständen als „Ressourcen“ ist kulturabhängig Vgl. hierzu bereits SPOEHR (1956).

⁷ Zuletzt Marina FISCHER-KOWALSKI, Helmut HABERL, Sustainability Problems and Historical Transitions. A Description in Terms of Changes in Metabolism and Colonization Strategies, In: Bernd Hamm (Hg.), Sustainable Cities (1997, im Druck).

⁸ Die Diskussion um "Sustainable Development" hier in ihrer Gesamtheit zu referieren, muß den Rahmen dieses Aufrisses sprengen. Als prominentes Beispiel dafür, daß viele Erklärungsmodelle historisch zu kurz greifen, sei stellvertretend A.A. ROSENBERG, M.J. FOGARTY, M.P. SISENwine, J.R. BEDINGTON, J.G. SHEPERD, Achieving Sustainable Use of Renewable Resources, In: Science, 262, 5.11.1993, 828f. genannt. Das von unserer Gruppe vorgeschlagene Konzept einer dynamischen Entsprechung von Natur und Gesellschaft ist ausführlich beschrieben in: Marina FISCHER-KOWALSKI, Wie erkennt man Umweltschädlichkeit? In: Marina FISCHER-KOWALSKI et al., Stoffwechsel der Gesellschaft und Kolonisierung von Natur. Ein Versuch in Sozialer Ökologie, Gordon&Breach-facultas 1997, 13-24.

Als theoretische Leitlinie bei diesem Versuch dient uns das Paradigma der ökologischen Anthropologie, insbesondere in der neofunktionalistischen Spielart, wie sie prominent - wenn auch nicht unumstritten - etwa von Marvin Harris vertreten wird⁹. Übergangsstadien, in denen sich Änderungen sozialer Systeme und Ressourcenverbrauchsmuster beobachten lassen, sind dabei besonders interessant, da sich an ihnen die Frage nach "Grenzbedingungen", nach jenen Nutzungsstrategien und Ressourcenmustern, innerhalb derer das soziale System stabil (nachhaltig) existieren kann, gut untersuchen läßt^{10,11}.

Es geht konkret um das Gebiet Kutch, das durch eine Mischform von pastoralistischer und vorindustrieller landwirtschaftlicher sowie halbmechanisierter Landwirtschaftsproduktionsweise gekennzeichnet ist. Es handelt sich also um eine Gesellschaft, die sich in einem Transformationsprozeß befindet¹².

Genauso, wie sich in der Umweltdebatte eine Entwicklung abzeichnet, Umweltbelastung nicht mehr ausschließlich als Funktion von Verschmutzung, sondern vor allem als Funktion von Ressourcenverbrauch und Abfallerzeugung zu denken, wird auch die moderne Umweltgeschichte sich in Zukunft vermehrt mit den Stoffströmen vergangener Gesellschaften beschäftigen¹³. Mit dem hier gewählten ethnologischen Zugang besteht die Möglichkeit, rezente Daten zu erheben. Eine solche Vergleichsstudie wäre in Europa nicht mehr möglich. Dabei ist allerdings methodisch noch weitgehend Neuland zu betreten. Aus diesem Grund konnte die endgültige Methode für die Untersuchung erst im Verlauf des Forschungsprozesses festgelegt werden.

Zwischen November 1995 und August 1996 verbrachte Lyla Mehta längere Zeitabschnitte in einem indischen Dorf. Dazu kam es durch Kontakte mit einer NGO (Gandhi-Stiftung) und durch Vermittlung eines lokalen Bewässerungsamtes. Aufgrund von Vorwissen wurde die Provinz Kutch für die Studie gewählt. Der Studienort wurde schließlich auf den Bezirk Rapar eingengt, weil er einerseits unter Wasserknappheit leidet, andererseits vermutet wird, daß das Gebiet von einem geplanten großen Dammprojekt profitieren würde¹⁴. Da das

⁹Marvin HARRIS (1989), *Kulturanthropologie*. Ein Lehrbuch, Frankfurt 1989.

¹⁰Einteilungen wurden immer wieder vorgeschlagen, etwa von Ernest GELLNER, *Pflug, Schwert und Buch*, München (dtv) 1993.

¹¹Vgl. etwa die Diskussion zahlreicher Fallstudien bei Maurice GODELIER, *Natur, Arbeit, Geschichte*. Zu einer universalgeschichtlichen Theorie der Wirtschaftsformen, Hamburg 1990, besonders 48ff ("Grenzen der Anpassung von Gesellschaften an ihre Umwelt und der Begriff der "ökonomischen Rationalität").

¹²Unter Nutzung der Daten aus dieser Studie wurden bereits Überlegungen zu diesem Thema angestellt: FISCHER-KOWALSKI/ WINIWARTER (1997).

¹³Rolf Peter SIEFERLE (1993): Die Grenzen der Umweltgeschichte. In: *GAIA* 2 (1993), No 1, 8-21.

¹⁴Vgl. VIKSAT (n.d.): *Debating the Options: Groundwater Management in the Face of Scarcity*.

Dissertationsprojekt der Forscherin sich mit den Auswirkungen dieser Dammprojekte (Sardar-Sarovar-Narmada-Projekt) beschäftigt, war die gewählte Region für die Forschungsfragen dieses Vorhabens besonders geeignet¹⁵. In einer ersten Phase besuchte Lyla Mehta mehrere Dörfer in dem für die Studie ausgewählten Bezirk. Für die hier vorgestellte Studie zum Biomassehaushalt eines indischen Dorfes erschien das schlußendlich gewählte Dorf aufgrund seiner Zusammensetzung ideal. Die Forschungen in Merkar wurden ergänzt durch Interviews mit Beamten, Recherchen in den Bibliotheken und Gespräche mit Wissenschaftlern der Gujarat Agricultural University, Anand; so konnten Sekundärdaten und Expertenmeinungen zur Ergänzung herangezogen werden.

¹⁵ „Contrasting Perceptions of Water Scarcity and Water Resources Management.“ In Bearbeitung an der Universität Sussex, GB. Hierzu auch Lyla MEHTA, Water, Difference and Power. Kutch and the Sardar Sarovar Project. Working Paper 54, Brighton: Institute of Development Studies.

2. Überblick über das für die Fallstudie ausgewählte Gebiet

2.1 Die Provinz Kutch:

Die für die Untersuchung ausgewählte Provinz „Kutch“ liegt im Westen Indiens, an der Grenze zu Pakistan im Bundesstaat Gujarat (Vgl. Abb.1 am Ende des Bandes). Die mondformige Halbinsel Kutch ist 45612 km² groß, das entspricht 23% der Fläche des Bundesstaates. Kutch kann von seiner Lage her als „insulär“ bezeichnet werden, da es im Süden vom Meer, im Norden und Osten von Salzsteppen („Rann“) begrenzt wird¹⁶. Diese Ranns sind flache und tiefgelegene Gebiete, die in den Monsunmonaten vom Meer überspült werden, was Kutch zu dieser Zeit tatsächlich zur Insel macht. Wir haben also ein Gebiet vor uns, das geographisch isoliert ist. Die administrative Zugehörigkeit zum Bundesstaat Gujarat ist relativ jungen Datums, sie besteht erst seit 1961. Die für die Lebensweise der Bevölkerung wichtige enge Verbindung zum „Sind“ wurde durch die 1947 erfolgte Abtrennung Pakistans, wozu das Gebiet des Sind heute gehört, von Indien unterbrochen. In Kutch gibt es 887 Siedlungen, mit einer Gesamtbevölkerung von etwa 1.2 Millionen Menschen. Das Gebiet ist in 9 „talukas“ geteilt, die administrative Untereinheiten, etwa Bezirke darstellen. Die Provinz ist durch sehr große Unterschiede in sozialer und ökologischer Hinsicht gekennzeichnet. Es gibt nicht weniger als neun ökologische Zonen innerhalb von Kutch¹⁷. Die soziale Differenzierung geht von Norden nach Süden: Im Süden dominieren Industrie und bewässerte Felder, während die Gebiete im Norden, Westen und Osten als weniger reich und entwickelt gelten.

Insgesamt hat die Provinz die Form eines „Schildkrötenpanzers“, wovon sich ihr Name ableitet. Die meisten der 97 Flüsse des Gebietes entspringen im zentralen Hügelland, von dem aus das Land nach allen Seiten gleichmäßig abfällt.

Die Provinz liegt zwischen 23 und 25° nördlicher Breite und 68 bis 72° östlicher Länge, (Vgl. Abb.1).

Das Klima ist tropisch, semiarid bis arid, mit einem mittleren jährlichen Niederschlag von etwa 400 mm (Raju, 1985: 388 mm, Gujarat Ecological Commission: 450 mm). Die durchschnittliche Temperatur liegt bei 26°C, wobei die Maximaltemperatur im Sommer bei

¹⁶ Die Insularität ist Teil der Identität des Gebietes, vgl. WESTPHAL-HELLBUSCH 1-21.

¹⁷ Diese und die folgenden Angaben beruhen auf dem Bericht: Vinod BABBAR, Bharat PATHAK, P.K. CHOPRA, Vinod KAUSHIK, S.K. TEMBE, J.M. DAVE, Current Ecological Status of Kachchh, herausgegeben von der Gujarat Ecology Commission, GERI Campus, Race Course Vadodara 390 007, Juni 1994.

etwa 48°C, das winterliche Minimum bei ca. 5°C liegt. Die Topographie ist durch Ebenen und schwach bis mittel geneigte Hügel und Hügelketten gekennzeichnet. Die Böden in Merkar, dem untersuchten Dorf, sind schotterig bis sandig, bis hin zu feinem, lehmigen Sand¹⁸.

Kutch ist mit einer durchschnittlichen Anzahl von nur 15 Regentagen, auf die sich der Hauptteil der Regenmenge konzentriert, und wegen der topographischen und geologischen Verhältnisse ein Trockengebiet mit Dürregefahr. Dürren sind in regelmäßigen Abständen, etwa alle 2-3 Jahre, zu erwarten. Hierzu ist allerdings anzumerken, daß die Einstufung eines Jahres als „Dürrejahr“ sich nicht auf meteorologische Parameter, sondern auf Ertragsdaten bezieht. Dürre impliziert eine Reihe von politischen und sozialen Konsequenzen, die Angaben sind dementsprechend nicht zur Einschätzung des Klimas verwendbar. Ähnliches gilt für die Zuordnung von Dörfern als „Dorf ohne Wasserversorgung“, was für 727, also die überwiegende Mehrzahl der Dörfer zutrifft. Fast jede Siedlung verfügt über eine Zisterne oder eine Wasserstelle in einem ausgetrockneten Flußbett. So weit die Geschichte von Kutch zurückverfolgt werden kann, herrschte fast in dem ganzen, klimatisch ungünstigen Gebiet Wasserknappheit¹⁹. Die traditionellen Wirtschaftsweisen, die sich entwickelt hatten, waren diesen Umständen angepaßt (z.B. Bewässerungseinrichtungen mit Ochsespannen, mit denen nicht mehr Wasser entnommen werden konnte, als wieder neu gebildet wurde). Heutzutage hat sich in Folge staatlicher Programme eine „relief economy“ herausgebildet. Sobald ein Jahr eine staatlich anerkannte „Dürre“ hat, wird für die Bevölkerung ein Arbeitsprogramm finanziert. Diese Programme dienen aber nicht der längerfristigen Verbesserung der Ressourcenlage, obwohl Reservoirs und kleine Dämme errichtet werden. Die Ineffizienz der Maßnahmen hat viele Gründe: Korruption, Planungsfehler (sowohl was den Ort der Anlagen als auch was die nötige Zeit dafür betrifft), wie auch die lokale Politik sind Gründe dafür. So bleiben viele Anlagen in halbfertigem Zustand liegen, wenn die Regenfälle einsetzen, und werden durch den Regen wieder vernichtet. Eine langfristige Planung, die die Resilienz der lokalen Ökologie und damit der Ökonomie gegenüber Dürre steigern würde, liegt dem Programm auch nicht wirklich zugrunde²⁰. Ziel der „relief works“ ist die kurzfristige Arbeitsbeschaffung. Eine Regeneration des Grundwasserreservoirs, die eine Grundbedingung darstellt, wenn Kutch nicht ökologisch zusammenbrechen soll, geschieht auch durch diese Maßnahmen bis jetzt nicht. Erst in den letzten beiden Jahren

¹⁸ Vgl. Gujarat State Land Development Corporation Ltd, Reconnaissance Soil Survey (1988).

¹⁹ Zum gesellschaftlichen Umgang mit Knappheit vergl. etwa BALLA (1981) und KRAMER (1986).

²⁰ Infrastrukturelle und planerische Maßnahmen, die die Auswirkungen von Dürren gering halten könnten, sind hier wie auch in der Sahelzone weiterhin nicht im erforderlichen Maß entwickelt bzw. umgesetzt. Vgl. LEISINGER/SCHMITT 135. Zur Situation in Kutch: RAJU (1985).

gewinnt „watershed development“, also die Sicherung der lokalen Wasserversorgung durch lokale Maßnahmen, an Bedeutung, nicht zuletzt auch auf der Basis der von einer eigenen Kommission ausgearbeiteten Vorschläge. Die ökologischen Probleme der Region wurden von dieser, der „Gujarat Ecology Commission“ folgendermaßen zusammengefaßt:

„Today Kachchh faces severe ecological problems like overgrazing due to overstocking of cattle, excess runoff, erosion, salinity ingress, water scarcity, rampant spread of *Prosopis juliflora* and decreasing biodiversity. This has rendered many of the ecological and economic activities of people, unsustainable.“²¹

Vor diesem Hintergrund steht auch die vorgelegte Untersuchung, die genannten Probleme wurden auch im Verlauf unserer Untersuchung vor Ort deutlich.

²¹ GUJARAT ECOLOGY COMMISSION, VI.

| Tabelle 1: Landnutzung in Kutch im Vergleich zur Provinz Gujarat und zu Indien | | | | | | |
|--|--------------------------|---------|--------|--------------------------|---------|--------|
| | % der angegebenen Fläche | | | % der angegebenen Fläche | | |
| | 1980/81 | | | 1989-90 | | |
| | Kutch | Gujarat | Indien | Kutch | Gujarat | Indien |
| Wald, Weide, Baumpflanzungen | 8,8 | 15,0 | 27,3 | 7,8 | 14,8 | 27,2 |
| Brachfläche | 2,3 | 4,6 | 8,1 | 2,6 | 5,0 | 8,6 |
| Kultivierbare Ödländer | 35,1 | 10,6 | 5,5 | 36,5 | 10,5 | 4,9 |
| Unkultivierbare Flächen | 37,8 | 13,3 | 6,6 | 37,4 | 13,9 | 6,5 |
| Nicht-landw. Nutzung | 1,5 | 5,7 | 6,5 | 1,6 | 5,9 | 7,0 |
| Nettosaatfläche | 14,4 | 50,9 | 46,0 | 14,1 | 50,6 | 45,7 |
| Mehrfach-Saatflächen | 0,7 | 5,9 | 10,7 | 1,1 | 6,4 | 13,7 |
| % Summen*) | 100,6 | 106 | 110,7 | 101,1 | 107,1 | 113,6 |
| Gesamtfläche in ha (100 %) | 4561 | 18822 | 304150 | 4565 | 18821 | 304870 |

Quelle: *Kutch Ecology Report p.9, verändert.*

*)Summen über 100% kommen durch die Doppelzählung der Mehrfachsaatflächen als einer Teilmenge der Nettosaatfläche zustande.

Wie aus der Tabelle 1 hervorgeht, ist mehr als ein Drittel der Provinz nicht kultivierbar. Aus den für das Bundesland Gujarat publizierten statistischen Daten, die vor dem Berichtszeitraum von Tabelle 1 liegen, geht hervor, daß im Jahr 1960-61 noch 67,8% der Fläche als nicht kultivierbar eingestuft wurden.²² Der Anteil stieg 1965-66 auf 72,5%, um in der darauffolgenden Dekade auf 44,6% zu sinken. Seit ab den Jahren 1980-81 im jährlichen Rhythmus Daten vorliegen, bleibt die Prozentzahl von nicht kultivierbarem Land relativ stabil bei ca. 37%. Diese Änderung entsteht durch eine veränderte Zuschreibung, welcher Anteil der Provinz als kultivierbares Ödland gilt. Während 1960 nur 5,5% zu dieser Kategorie gezählt wurden, sind ab 1980 regelmäßig etwa 35% dieser Kategorie zugeordnet. Diese Änderung der Zuschreibung ist auch Folge einer staatlichen Politik, die den aus historischen Gründen Landlosen solches Ödland zur Bewirtschaftung überließ. Die Folgen dieser staatlichen Politik sind auch auf der dörflichen Ebene spürbar²³.

²² In diesen Statistiken sind die Flächengrößen der Ranngebiete (Salzsteppen) nicht inkludiert.

²³ Aufgrund dieser Tatsache verzichten wir auf die sonst aussagekräftige Berechnung der Einwohnerzahl pro kultivierbare Fläche.

15% (d.h. also ca. 6840 km²) gelten als kultivierbar. Diese Flächen stehen für Landwirtschaft zur Verfügung. Sowohl im Bundesland Gujarat als auch in Indien liegt dieser Prozentsatz bei etwa 57%. Auch der Anteil an Wäldern und Weiden ist im Vergleich zu Indien (27% bzw. im Bundesland Gujarat 15%) mit 8% sehr gering. Landwirtschaft und Viehzucht sind die Hauptzweige der Ökonomie in der Provinz. Die Landwirtschaft ist heute wesentlich bedeutsamer als früher, als der Hauptteil der aus Sind (heute: Pakistan), Rajasthan und anderen Provinzen des Bundesstaates Gujarat eingewanderten Bevölkerung von der Viehzucht lebte. Aber auch heute gibt es in Kutch mehr Vieh als Menschen, und in der Ernährung spielen Milchprodukte eine dominante Rolle. Dies ist für einen Vergleich mit alpinen Gesellschaften, bei denen eine ähnliche Dominanz der Nahrungsversorgung durch Milchprodukte zu beobachten ist, eine wichtige Parallele²⁴. Heute spielt Bewässerung auch in Kutch eine größere Rolle, mit allen ökologischen Konsequenzen wie Versalzung, Absenkung des Grundwasserspiegels und Verschlechterung der Wasserqualität. Derzeit werden etwa 11% der landwirtschaftlichen Fläche bewässert, wobei die Bewässerung überwiegend auf privater Basis aus flachgründigen Brunnen erfolgt. Die Wasserknappheit ist im Bewußtsein der Bevölkerung ein sehr konstitutives Element. In historischer Zeit hat sich das Wasserproblem infolge eines Erdbebens 1819, durch das früher durch das Gebiet fließende Nebenflüsse des Indus umgelenkt wurden, drastisch gesteigert²⁵. Wie bereits angedeutet, wurde die Ausweichstrategie der Bevölkerung, in Dürre Jahren in das benachbarte Sind zu wandern, durch die Teilung Indien-Pakistan im Jahr 1947 unmöglich. Während diese Rahmenbedingungen als allgemeine Beschreibung von Kutch durchaus zutreffen, sind die kleinräumigen lokalen Verhältnisse von Dorf zu Dorf verschieden. Von den erwähnten 887 Dörfern konnte für die hier präsentierte Studie trotzdem nur eines ausgewählt werden.

Folgende Kriterien waren für die Wahl ausschlaggebend: Studien zum Management von natürlichen Ressourcen tendieren dazu, die menschliche Gemeinschaft als homogen anzunehmen und von einem Gleichgewicht mit einer als unveränderlich gedachten Umwelt auszugehen²⁶. In einem solchen Ansatz wird die Rolle sozialer Differenzierung beim Zugang zur und in der Nutzung von natürlichen Ressourcen zu wenig berücksichtigt. Klasse, Kaste und Geschlecht sind auch beim Umgang mit Natur wichtige Determinanten. Die Provinz Kutch, in der ein sehr differenziertes Kastenwesen existiert, kann also nur mittels eines Ansatzes untersucht werden, in dem die soziale Differenzierung berücksichtigt wird. Ein

²⁴ Vgl. etwa Robert McC. NETTING, *Balancing on an Alp* (1981).

²⁵ Hierzu ausführlicher WESTPHAL-HELLBUSCH.

homogenes Dorf wäre nicht typisch für die feudale Struktur der Provinz. Die bei der Auswahl sozial heterogener Gemeinschaften entstehenden methodologischen Schwierigkeiten wurden daher bewußt in Kauf genommen.

Nach einer ersten Kurzbesichtigung und Gesprächen mit lokalen Experten wurde das Dorf **Merkar** ausgewählt, weil die Bevölkerungsstruktur eine "mittlere Heterogenität" aufweist. Im feudalen Kastensystem grenzen sich die verschiedenen Bevölkerungsteile sehr stark von einander ab. Es mußte unter diesen Bedingungen eine Methode gewählt werden, die es ermöglichte, Zugang zu allen wichtigen Gruppen im Dorf zu finden. Eine derart den traditionellen Vorstellungen von Reinheit und Unreinheit widersprechende Vorgangsweise war nur auf der Basis eines Vertrauensverhältnisses zu den Dorfbewohnern möglich. Qualitative Methoden, vor allem teilnehmende Beobachtung und qualitative Interviews, sowie die lebensgeschichtliche Befragung, bildeten daher eine wichtige Grundlage der Studie. Quantitative Daten zur Bevölkerungsstruktur, Ressourcenverbrauch und Landnutzung konnten vielfach auf der Basis der qualitativen Gespräche erhalten werden.

2.2. Das Dorf Merkar

Merkar liegt im Osten der Provinz Kutch, die nächste größere Stadt befindet sich etwa 40 km entfernt, das Zentrum der Provinz, Bhuj, ist etwa 140 km weit weg. Die Verkehrsanbindung erfolgt über den nahe gelegenen „Highway“, als Verkehrsmittel dienen „carriers“, d.h. offene Lastwagen und staatliche Busse. Der Rann, die bereits erwähnte Salzsteppe, beginnt nur 6 Kilometer östlich des Dorfes, einige der Felder befinden sich in direkter Nachbarschaft zum Rann (Vgl. Abb. 2). Erosion der Böden ist ein schwerwiegendes Problem im Gebiet. Die Böden sind salzig, was zu einem gewissen Grad durch die Nähe zum kleinen „Rann“ von Kutch bedingt ist (GSLDC, 1988).

Merkar liegt im Bezirk (taluka) Rapar; im Vergleich zu den Nachbarbezirken Anjar, Mandvi und Mundra ist die Wasserknappheit im gewählten Bezirk besonders groß. Merkar wurde ausgewählt, da es eine für die Gegend typische, mittlere Größe aufweist, die soziale Heterogenität groß ist und sowohl Landwirtschaft als auch Viehzucht von den Dorfbewohnern betrieben werden. Die feudale Struktur der Bevölkerung ist noch immer erhalten, und zwischen den eher homogenen Dörfern des Nordens und den sehr marktökonomisch ausgerichteten Dörfern im Süden des Bezirkes nimmt Merkar eine

²⁶ Beispielsweise BERKES, 1989 BROMLEY&CERNEA, 1989.

Mittelstellung ein. Da die Forschungsfragen dieser Studie auf Transformationsprozesse im Ressourcenmanagement abzielen, ist Merkar ein ideales Untersuchungsgebiet. Hinzu kommt, daß die Möglichkeiten einer Feldstudie sehr durch die Bereitschaft lokaler Institutionen und Personen determiniert werden, sich helfend zu beteiligen. Im Fall von Merkar konnte solche Hilfe erwartet werden.

| | |
|-----------------------------|---------|
| Bevölkerungsgröße | 3000 |
| Haushalte | 600 |
| Fläche | 6743 ha |
| Totale kultivierbare Fläche | 3515 ha |
| Bewässerte Fläche | 40 ha |
| Nicht-Bewässerte Fläche | 3475 ha |
| Ödland | 2844 ha |
| Wald | 81 ha |
| Weide | 259 ha |

Quelle: Die Daten beruhen auf der Befragung des örtlichen zuständigen Beamten, des „Talati“. Details der Umfrageergebnisse im Anhang 1.

In diesen offiziellen Daten fehlen, berechnet man die Summe der Kategorien, gegenüber der Gesamtfläche 110 acres, also etwa 44.5 ha. Siedlungen und Straßen könnten für diese Diskrepanz verantwortlich sein, doch ist die „offizielle“ Angabe womöglich auch einfach fehlerhaft. Die grundbücherlichen Aufzeichnungen wurden der Forscherin jedenfalls nicht zugänglich gemacht. Nach modernen Grundsätzen gezeichnete Karten des Gebietes fehlen. Auch offiziellen Zahlenangaben ist also immer mit Vorsicht zu begegnen.

Ähnliche Schwierigkeiten bereitet die Abschätzung des Bevölkerungswachstums in Merkar, das eine kritische Größe der Ressourcenlage ist: Es liegen zwar Zensusdaten aus den Jahren 1981 und 1991 vor, doch ist nicht klar, wie die Erhebung dieser Daten erfolgte²⁷. Es ist daher nicht sicher, ob der Vergleich der Zensusdaten mit den im Zuge des Forschungsaufenthalts erhobenen Daten statthaft ist. Geht man vom Zensus 1981 aus, so erhält man eine Wachstumsrate von 3,64% über die letzten 15 Jahre. Die Wachstumsrate zwischen den beiden Zensusjahren 81 und 91 beträgt aber nur 2,23%, während von 1991 bis 1996 ein Wachstum von 6,52% errechnet wurde. Durch die Benutzung der Angaben des Talati, der eine Bevölkerung von 3000 angibt, während die eigene Erhebung auf 3463 Personen kommt, sinkt

die Wachstumsrate zwar, aber bleibt trotzdem über der von 1981-91. Die Daten für Kutch geben für 81-91 eine Wachstumsrate von 1,86% (im Vergleich zu 2,14% in den Jahren 1971-81, bzw. 2,01% zwischen 1961 und 71) an. Für die im Rahmen der Studie angestrebten Zwecke reicht es vorerst, festzustellen, daß die Bevölkerung in Merkar wächst, und zwar zumindest mit einer Rate, die der von ganz Indien entspricht; möglicherweise wächst Merkar aber sogar schneller als der indische Durchschnitt. Die Bevölkerungsdichte in Kutch beträgt allerdings mit 27 Personen/km² im Jahr 1991 nur etwa 10% der durchschnittlichen Dichte von Indien, was das vergleichsweise höhere Bevölkerungswachstum plausibel erscheinen läßt²⁸.

Insgesamt nehmen Ödland und Weidefläche ab, was u.a. auf illegalen Ackerbau zurückzuführen ist. Der Kern der Siedlung wird von Geschäften und Wohnungen gebildet, wobei die Kastenzugehörigkeit entscheidend für die Wahl des genauen Wohnortes ist. Etwa 30% der Bevölkerung von Merkar leben in provisorischen Behausungen außerhalb des Ortskernes. Ein Skizze des Ortes ist in Abb. 3 zu finden.

3. Soziale Strukturen in Merkar

Zur Auswahl von Haushalten, deren Biomassekonsum typisch für den jeweiligen sozialen Status sein sollte, mußte die Sozialstruktur des Dorfes untersucht werden. Merkar bietet eine sehr große Vielfalt von sozialen Typen, über die im folgenden ein kurzer Überblick gegeben wird, auch im Hinblick darauf, welche Rolle im Sozialgefüge des Dorfes, und damit in Fragen der Ressourcenallokation, die einzelnen Typen spielen. Kastenzugehörigkeit und Wirtschaftsweise hingen ursprünglich eng miteinander zusammen. Während die Kastenzugehörigkeit das soziale Leben nach wie vor prägt, ist die Wirtschaftsweise nicht mehr ausschließlich von dieser abhängig. In Kap. 3.2. wird eine Einteilung der Haushalte nach Produktionstypen vorgestellt, die für die empirischen Untersuchungen verwendet wurde. Vorerst dient aber die traditionelle Einteilung in Kasten und die Verteilung der Zugehörigkeiten im Dorf als Grundlage der Beschreibung.

Merkar besteht aus 40 Haushalten von DARBARs. Die Darbars, auch unter der Bezeichnung Jadejas bekannt, waren früher die Herrscher in Kutch, sie lebten als feudale Grundherren, bevor Indien unabhängig wurde. Darbars betrachten sich selbst als den anderen Dorfmitgliedern überlegen und versuchen immer noch, ihre frühere Autorität durchzusetzen.

²⁷ VARSANI, N.R., District Census Handbook Kachch.

117 Haushalte werden von RAJPUTs geführt. Diese Bevölkerungsgruppe wanderte aus Rajahstan ein. Sie bilden den Hauptteil der Bauern, gehören aber zur Kaste der Krieger. Das meiste bewässerte Land in Merkar gehört einem einzigen, großen Clan dieser Gruppe.

65 Haushalte werden von RABARIs geführt. Diese betreiben die Wirtschaftsweise von Wanderhirten. Sie besitzen bis zu 300 Stück Vieh und wandern saisonal über mehrere Monate.

37 Haushalte sind den BHARVADs zugehörig. Auch diese sind Viehzüchter, verfügen aber über kleinere Herden als die Rabaris.

121 Haushalte werden von HARIJANs geführt. Diese Kaste war früher als „Unberührbar“ diskriminiert. Trotz der formalen Aufhebung der Unberührbarkeit in Indien werden die HARIJANs noch immer im Dorfgefüge isoliert, Nahrungstabus gelten nach wie vor. Ursprünglich, zum Teil aber auch noch heute, lebten die Harijans von verendeten Tieren. Die Harijans waren die einzigen, die solche Tiere berührten und aus dem Weg schafften. Sie hatten damit eine wichtige Funktion im ökologischen Gefüge der dörflichen Wirtschaft, wengleich sie wegen dieser unreinen Nahrung geächtet wurden. Auch heute noch üben sie diese Funktion aus, wengleich nicht mehr im früheren Ausmaß. Die Harijans leben hauptsächlich als landlose Arbeiter und Landarbeiter.

In Indien wird eine Politik betrieben, die Angehörigen dieser Kaste zu bevorzugen, z.B. bei Ausbildungsmöglichkeiten. In Merkar, wo die strikte Kastentrennung noch immer sehr stark ist, ist diese Bevorzugung mit sozialen Spannungen im Dorf verbunden. Aufgrund der staatlichen Regelungen ist ein Harijan Dorfvorsteher. Dies führt aber nicht zur Erhöhung des Status der Harijans. Der Dorfvorsteher wird von den „höheren“ Kasten als nominaler Vorsteher geduldet, aber nicht besonders respektiert. Auch das Studiendesign mußte auf diese Besonderheit Rücksicht nehmen.

49 Haushalte werden von MUSLIMEN geführt. Sie ernährten sich traditionellerweise von Rinderzucht, doch hat diese Art der Wirtschaftsweise durch fortschreitende Verarmung stark abgenommen. Heute sind sie meist als Gelegenheitsarbeiter, etwa als Trommler oder als

²⁸ Diese Daten sind denen der Sahelzone vergleichbar: Senegal: 38 Personen/km², Burkina Faso 34 Personen/km². Aus: LEISINGER/SCHMITT, Sahel 26.

Transporteure (Kamelkarren) beschäftigt. Im Gegensatz zu den Hindus, die von der erwähnten Ausnahme der Harijans abgesehen zumindest offiziell und öffentlich kein Fleisch essen, gehört Fleisch aus eigenen Schlachtungen zum Nahrungsspektrum der Muslime.

118 Haushalte werden von KOLIs geführt. Koli-Familien leben außerhalb des Dorfzentrums in verstreuten Siedlungen, von denen einige nur provisorischen Charakter haben. Die Koli gelten als „wild“, und als „Waldleute“. Sie gehören zu den indienweit etwa 6% indigener Bevölkerung, in Abgrenzung von den Hindus, die dem Kastenwesen unterliegen. Auch für die Koli gilt die staatliche Bevorzugungsregel.

Darüber hinaus gibt es einzelne Haushalte, die in keine der genannten Kategorien fallen, so die der Geschäftsleute, die Brahmanen, von denen ein Haushalt im Detail untersucht wurde, die Gadvis und weitere, die aber nicht im Detail befragt wurden. Einen Überblick über die Kastenzugehörigkeit gibt die im Anhang befindliche statistische Übersicht unter dem Titel „Caste based analysis“).

3.1 Abriß der historischen Entwicklung

3.1.1 Kutch

Da die heutigen Verhältnisse noch immer von den historischen Strukturen geprägt sind, wird in einem kurzen historischen Abriß die Entwicklung von Besitzstrukturen und Bewirtschaftungsverhältnissen dargestellt.

Hinsichtlich der Terminologie dieses historischen Überblicks ist zu sagen, daß wir uns der Schwierigkeit einer Gleichsetzung europäischer Feudalinstitutionen mit jenen in Indien wohl bewußt sind. Wenn wir die aus Europa bekannten Begriffe wählen, wollen wir den (europäischen) LeserInnen Statusdifferenzen verständlich machen, nicht jedoch die Gleichheit der beschriebenen Institutionen mit jenen Europas behaupten.

Zu der Zeit, als Kutch ein „Herzogtum“ war, wurde das Land sowohl vom König selbst als auch von den Jadeja Darbar kontrolliert, die mehrere kleinere Lehen innehatten. Innerhalb der Landbesitzer (König und Darbars) existierte ein reziprokes Arrangement, das auf dem Prinzip der Verbrüderung beruhte und unter dem Namen „Bhagyati“ bekannt ist²⁹. Es beruhte darauf, daß jeder Lehnsherr im Austausch für sein Lehen Kriegsdienste zu leisten hatte, auf seinen Gütern aber einigermaßen autonom handeln konnte. Im 19. Jahrhundert wurde seitens des Herrschers („Maharao“) die Autonomie der Lehnsherren noch gestärkt, um sie für den Kampf gegen die Engländer zu gewinnen. Etwa zwei Drittel der Fläche der Provinz Kutch wurden auf diese Weise bewirtschaftet. Der Rest wurde vom Maharadscha verwaltet, stand also unter direkter Kontrolle des Herrschers. Bauern wurden auf der Basis von Natural- oder Geldrenten zur Bestellung des Landes zugelassen.

Nachdem Kutch an Indien gefallen war, wurden mehrere Landreformen durchgeführt, die eine gleichmäßigere Landverteilung bewirken sollten. Auch an der Größe des maximal erlaubten Grundeigentums, das für den Bezirk Rapar mit 52 acres (ca. 21 ha) festgelegt wurde, läßt sich die Schwierigkeit der Landbewirtschaftung in Kutch ablesen: In anderen Gebieten mit besserem Land war die Fläche signifikant geringer. Trotz der Verteilungsversuche gelang es einigen Familien, großen Landbesitz zu behalten. Dabei wurden zum Teil auch Witwen als Besitzerinnen registriert, eine unter anderen Umständen

²⁹ Hamida Khatoon NAQVI, Some Determinants in rural-urban Relationship in Medieval India. In: Journal of the Pakistan Historical Society 37/1, 1989, 1-4.

völlig undenkbarer Praxis. Was auf den ersten Blick als zwischengeschlechtlich egalitär erscheinen mag, konnte nur geschehen, insoweit es der Aufrechterhaltung der Ungleichheit zwischen den Kasten diene.

Harijans, denen im Zuge der Landreform Felder zugeteilt wurden, konnten in vielen Fällen die formalen Rechte, die ihnen im Zuge der Reform zugestanden worden waren, nicht umsetzen, und das Land wurde nach wie vor vom alten Besitzer bestellt. Eine andere Praxis zur Aufrechterhaltung der sozialen Ungleichheit, die ebenfalls zu finden ist, ist die Beteiligung von Harijans mit Ödland.

Während der Zeit der feudalen Herrschaft wurden vom König Waldgebiete als Reserven geschützt (sog. Rakhals). Der Zugang zu diesen Ressourcen, etwa für Weidezwecke, war genau reglementiert. Im Zuge der nachfeudalen Landreformen wurde die Bewirtschaftung dieser Reserven neu geregelt; Weiderechte wurden als gemeinschaftliche Rechte in den neuen Regelungen nicht berücksichtigt, sondern zu Gunsten von Ackerbau vernachlässigt, was sich auch an der Abnahme der als "Nicht-kultivierbar" bezeichneten Anteile der Provinz (Vgl. Tab.1) ablesen läßt. Die Bewirtschaftung solcher Flächen im Rahmen informeller Arrangements bzw. unter staatlicher Duldung führt zu einer signifikanten Abnahme von Ödländern und Weidegebieten, ein Trend, der sich durch den für das Gebiet geplanten Bewässerungskanal - im Zuge des Sardar Sarovar (Narmada) Projekts - verstärken könnte. Als neueres Problem tritt die Einführung aggressiver neuer Pflanzenspezies hinzu, die die Ökologie des Dorfes verändert (Vgl. Kap. 3.2.3).

3.1.2. Merkar

Merkar ist eines der ältesten Dörfer des Bezirkes Rapar. Während der Feudalherrschaft gehörte 60% des Landes den Darbars und Rajputs. Die verbleibenden 40% Prozent, die direkt dem König unterstanden, setzten sich aus Ödländern, Weiden und traditionell bewirtschaftetem Land zusammen. Dieses traditionelle Bauernland wurde auf der Basis von Steuern, die an Bhuj (die Provinzhauptstadt) zu leisten waren, vergeben. Trotz der Landreform, in der die Großgrundbesitzer ihr Land abgeben mußten, gehört auch heute noch den 30 Darbarfamilien nahezu ein Drittel des Landes, auf die 100 Rajput Haushalte entfallen 35%. Die restlichen 35% verteilen sich auf die übrigen Gruppen. Diese Daten wurden wie jene in Tab. 2 beim Dorfverwalter (Talati) erhoben. Die für die Studie unternommene Befragung ergab, daß die beiden einflußreichen Gruppen etwa 56% des Landes kontrollieren.

Diese Diskrepanz ist einerseits durch mögliche Fehlauskünfte in der Befragung, andererseits durchaus auch auf fehlerhafte Auskünfte des Talati zurückzuführen. Bereits bei diesem relativ einfachen Parameter zeigt sich, daß im Rahmen des dörflichen Sozialsystems zahlenmäßige Angaben oft nicht verwertbar sind, sondern alle quantitativen Daten durch teilnehmende Beobachtung und ständige detaillierte Rückfragen abgesichert werden müssen.

Ob nahezu zwei Drittel oder 56%, es bleibt die Tatsache bestehen, daß in den Augen der Dorfbewohner die Rajputs und Darbars das meiste Land kontrollieren. Jedenfalls bewirtschaften sie in der Wahrnehmung des Dorfes "alles" bewässerte Land. Die beiden noch immer dominierenden Gruppen besetzen die Schlüsselpositionen im Dorf. Ein einzelner Rajputclan besitzt über die Hälfte des bewässerten Landes. Obwohl diesem Clan über 200 Hektar Land im Zuge der Reformen verloren ging, konnten die Angehörigen das meiste durch Landkauf von verarmten Bauern wieder erwerben.

Die Darbars verpachten traditionellerweise ihr Land, und auch heute werden solche Pachtverträge noch geschlossen. Die Darbars arbeiten selbst im Transportwesen, als Müller und in anderen Berufen. In den letzten zwanzig Jahren kam es über die Pachtverhältnisse hinaus zu Landverkäufen an die Harijans und Rajputs. Dies hat auch mit der Änderung der Wertestrukturen, wie sie sich etwa in der Art der Mitgift äußern, zu tun. Durch die gestiegene Bedeutung von Bargeld und Konsumgütern gegenüber traditionellen Geschenken wie Spitzen und Kleidung werden die Darbars zunehmend pauperisiert und verkaufen ihr Land. Trotzdem üben sie nach wie vor die Kontrolle über die Ödländer des Dorfes aus, wenngleich dies dem Buchstaben des Gesetzes widerspricht. Dies führt dazu, daß die von den Darbars geforderten illegalen Renten bei einer (ebenfalls illegalen) Kultivierung von Ödländern der Harijans und Kolis unbeeinträchtigt bleiben. Für die Besitzverhältnisse im Dorf sind also auch gesetzwidrige Vereinbarungen wichtig, die in den Befragungsergebnissen sowie in den offiziellen Auskünften nicht zu finden sind.

Einige wenige reiche Harijans, Kolis, Bharvad und Rabaris haben schon seit der feudalen Periode Landbesitz. Es handelt sich allerdings um eine Minderheit. Die viehzüchtenden Rabaris und Bharvads besitzen nur wenig Land. Im Vergleich zu anderen Dörfern in Kutch liegen aber selbst diese geringen Prozentsätze relativ hoch. Außerdem gehört einer der Traktoren Merkars einem Rabari. Nahezu die Hälfte der Bewohner bezeichnete sich in der durchgeführten Umfrage als landlos, was aber teilweise auf die unklaren Besitzverhältnisse zurückzuführen ist. Merkar ist mit fast 95% Analphabeten (siehe Anhang 3) wohl auch in

besitzrechtlichen Fragen stark benachteiligt. Kutch hat mit einer Rate an Analphabeten von nahezu 75% (1991) bereits eine deutlich schlechtere Situation als Gujarat (49,9%) aufzuweisen, auch im Vergleich mit Indien gesamt, wo der Analphabetenanteil bei etwa 58% (1991) liegt, ist die Region benachteiligt³⁰.

3.2 Haushalte in Merkar

3.2.1 Untersuchungsmethode

Aufgrund der Heterogenität in Merkar erwies es sich als notwendig, 5 anstelle der 2-3 geplanten Haushalte detailliert zu untersuchen. Wie bereits angedeutet ist die Qualität von als Zahlen formulierten Informationen, die man durch Befragung erhält, mangelhaft. So kam es bei den Befragungen zu unterschiedlichen Antworten bei wiederholtem Befragen einer Person und auch die Mitglieder eines Haushaltes machten über ihren Verbrauch widersprüchliche Angaben. Ein Teil dieser Diskrepanzen konnte durch teilnehmende Beobachtung ausgeglichen werden, doch bleiben wesentliche Unsicherheiten bestehen. Aus Gründen der internen Überprüfbarkeit der Datenkonsistenz wurde die Untersuchung von Biomasse auf Energieträger und Wasser ausgeweitet.

Die Auswahl der Haushalte erfolgte nach folgenden Kriterien. Entsprechend dem Studiendesign sollte sich die Heterogenität der Produktionstypen³¹ möglichst gut abbilden. Wesentliche Voraussetzung war aber vor allem die Bereitschaft der zu befragenden Personen, ins „Private“ gehende Fragen nach Konsumgewohnheiten und Haushaltsorganisation zu beantworten. Demzufolge ist die Befragung nur in solchen Haushalten erfolgt, deren Mitglieder zur Forscherin ein gewisses Vertrauensverhältnis aufgebaut haben.

3.2.2. Ergebnisse - Wirtschaftsformen und soziale Strukturen in den Haushalten

Die Beschreibung der Haushaltstypen soll deutlich machen, welches soziale Gefüge hinter den erhobenen Daten steht und damit die Interpretation der Daten erleichtern. Die Problematik des Haushaltes als „black box“ der lokalen Ökonomie ist uns bewußt, wegen der

³⁰ Mit diesen Zahlen reiht sich Kutch in die Reihe der „least developed countries“ ein, so haben etwa Burkina Faso mit 87% oder Niger mit 86% ähnlich hohe Werte (allerdings bezogen auf das gesamte Land unter Einschluß der Stadtgebiete). zit. nach LEISINGER/SCHMITT, 30.

³¹ Die Zusammenfassung von Personengruppen zu einem Produktionstyp wurde von der Forscherin vorgenommen.

Fokussierung der Studie auf Materialströme wurde dennoch eine Zuordnung ohne weitere Analyse der haushaltsinternen sozialen Beziehungen vorgenommen³².

Wie in den folgenden Beschreibungen deutlich wird, ist eine strenge Trennung der Kategorien nicht möglich, da es ziemlich große Überlappungen in den Produktions- und Beschäftigungsweisen gibt (z.B. verfügen auch Hirten manchmal über Land; Landlose können über informelle Arrangements Zugang zu Land finden). Trotzdem bietet die folgende Typologie der Produktionsweisen eine passable Differenzierung der Arbeits- und Lebensumstände der Haushalte.

- Haushalte mit Bewässerungslandbau (44 HH)
- Landlose (Arbeiter-)Haushalte (136 HH)
- Viehzüchter (102 HH)
- Haushalte mit Landwirtschaft ohne künstl. Bewässerung (234 HH)
- Haushalte von Geschäftsleuten (81 HH)

Diese Einteilung kann die Komplexität der Verhältnisse in Merkar wiederum nur zum Teil abbilden, denn viele Haushalte müßten in mehreren Kategorien aufscheinen.

So gibt es im Dorf Haushalte, die zwar über Landbesitz verfügen, diesen aber nicht selbst bewirtschaften, und nach ihrer Hauptbeschäftigung zu den Geschäftsleuten gerechnet wurden. Landlose Haushalte verfügen zum Teil über Pachtgründe, die sie bewirtschaften. Viehzüchter verfügen in vielen Fällen über kleineren Landbesitz³³.

Die auf Basis der empirischer Daten erstellte Zuordnung von Haushalten nach „Produktionstypen“ bildet die historisch gewachsenen lokalen Verhältnisse ab und erscheint uns weniger künstlich bzw. von außen aufgepfropft als andere Unterscheidungen, etwa das von Kemp vorgeschlagene Klassifikationsschema in „tradionell“ und „modern“³⁴.

Haushalt 1 ist als **Großbauer und Bewässerer** zu bezeichnen. Der Haushalt besteht hinsichtlich des Landbesitzes aus zwei Einheiten, da der Großgrundbesitz staatlichen Beschränkungen unterliegt. Die beiden Teile haben zusammen etwa 70-80 acres (entspricht ca. 32 ha). Berücksichtigt man die familiale Struktur, so gehört auch noch der Grundbesitz

³² Hierzu ausführlich mit methodischen Vorschlägen WILK, 1990, 325-328.

³³ Im Anhang 3 wurde die im Rahmen des Forschungsaufenthaltes erstellte Dorfstatistik dem Bericht beigegeben. Bei der Einteilung nach Produktionstyp werden die Überschneidungen der Einteilung daran sichtbar, daß es zu 60 Doppel- bzw. Mehrfachzählungen kam, die in den Ergänzungstabellen E1 und E2 im Anhang 3 verbessert wurden.

³⁴ Vgl. William B. KEMP, The Flow of Energy in an Agricultural Society, In: Scientific American (1971) 224,3, 105-115.

des separat wohnenden Sohnes zum Einflußbereich des Haushaltes. Es handelt sich aber um getrennte Wirtschaftseinheiten. Der Haushalt zählt zur **Rajput-Kaste** und besteht aus 9 Mitgliedern. Der Haushaltsvorstand ist einer der reichsten und einflußreichsten Männer im Dorf. Der Haushalt verfügt über 20 acres (etwa 8 ha) bewässertes Land und 4 Brunnen. Durch die günstige wirtschaftliche Basis kann der Haushalt nach Bedarf Brunnen graben, was auch in trockenen Jahren eine Ernte sichert, den Grundwasserspiegel im Dorf allerdings sehr gefährdet. Angebaut werden die üblichen Nahrungspflanzen, etwa Bajra³⁵, Mug, oder Sesam. Futtermittel wie Luzerne und Jowar werden für den Eigenbedarf angebaut. Die Erträge aus dem Anbau für den Markt sichern die wirtschaftliche Basis. Es handelt sich um Baumwolle, aus der die Familie in guten Jahren bis zu zweihunderttausend Rupien lukrieren kann. Während Baumwolle mit salzigem Wasser bewässert wird, werden dort, wo Süßwasser verfügbar ist, Kümmel oder Castor gepflanzt. Die Familie hat einen großen Viehbestand, Durch die Bewässerung der Wiesen und Felder ist für das Vieh, vor allem für Ochsen und Büffel ausreichend Grünfutter vorhanden. Dank Futtermittelanbau und genügend Wasser geben die Tiere wesentlich mehr Milch als in anderen Haushalten. So kann der Haushalt jeden zweiten Tag Buttermilch in einem Maß produzieren, das über seinen Bedarf weit hinausgeht, und an andere Dorfbewohner verschenken. Beschenkt werden ärmere Dorfbewohner, auch Harijans. Im Vergleich zu anderen Dorfbewohnern ist das Nahrungsmittelangebot dieser Familie sehr gut. Verzehrt werden Milchprodukte und Gemüse, Reis und Linsen (kitchdi) als Abendessen, Bajra bildet wie in allen anderen Familien des Dorfes ein wesentliches Grundnahrungsmittel. Die Familie verfügt über eine eigene Getreidemühle, die elektrisch betrieben wird und etwa 1 Stunde pro Tag läuft. Der Elektrizitätsverbrauch kommt darüber hinaus nur durch die wenigen Beleuchtungskörper zustande (1 Leuchtröhre, 2-3 Glühbirnen). Es werden täglich etwa 30 kg Holz und im Jahresschnitt 150 Liter Wasser verbraucht. Diese Werte liegen deutlich über dem Durchschnitt. Sie erklären sich durch die Zubereitung von gekochtem Viehfutter, aber auch durch die Verköstigung von Arbeitern und durch die vielen Gäste, die bewirtet werden.

Aufgrund der günstigen wirtschaftlichen Lage des Haushaltes kann für landwirtschaftliche Arbeiten ein Traktor gemietet werden. Obwohl dieser dem Bruder bzw. Neffen des Haushaltsvorstandes gehört, muß die Familie wie jeder andere Mieter in Geld bezahlen.

Die Familie wohnt in einem vergleichsweise großen Haus und besitzt auch noch ein zweites Haus, das als Lagerraum verwendet wird, und ein sog. „Dela“, das ist ein Mehrzweckbau, der

³⁵ Alle im Text vorkommenden Pflanzen wurden im Verlauf der Studie durch die jeweiligen botanischen Namen eindeutig zuzuordnen versucht. Im Anhang 2 finden sich entsprechende Tabellen.

ebenso zu Lagerzwecken wie als Unterkunft für Männer und Besucher dient. Die Tiere befinden sich im Hof, eigene Ställe gibt es nicht.

Während des Feldaufenthaltes wurde anlässlich eines Begräbnisses von Haushalt 1 ein Fest für das gesamte Dorf ausgerichtet. Dabei wurden unter anderem 600 kg Zucker, 300 kg Erbsenmehl, 15 kg ghee (geklärte Butter) und 20.000 l Wasser verbraucht. In anderen Fällen wurde beobachtet, daß sich bei festlichen Anlässen zwar die Art der Nahrungsmittel verändert, nicht aber die Mengen stark steigen. Für den gesamten Materialfluß des Dorfes ist die beim Begräbnis verzehrte Menge von Bedeutung, obwohl an einem solchen Festtag der Materialverbrauch in den Haushalten der Geladenen sicher entsprechend geringer ist. Pro Person handelt es sich aber auch bei dem festlichen Anlaß um eher geringe Mengen (ca. 0.3kg Zucker, 6g ghee, 9l Wasser, etwas über 100g Mehl). Auch in diesem Fall scheint es also eher die Art und nicht die Menge der Nahrungsmittel zu sein, die den Festcharakter ausdrückt.

Haushalt 2 ist als **landloser Arbeiterhaushalt** zu kennzeichnen. Er gehört zur **Harijan-Kaste** und besteht aus 8 Mitgliedern. Sowohl der Haushaltsvorstand als auch seine Frau arbeiten als Gelegenheitsarbeiter, etwa im Steinbruch, oder auf den Feldern, die zu Haushalt 1 gehören. Wie vorher erwähnt hat die Familie, wie die meisten Harijan im Dorf, wenig oder kein Land in Besitz. Gegen die Zahlung von 9000 Rupien erhielt die Familie vor einigen Jahren das Recht zur Bewirtschaftung von Feldern, die einem pauperisierten Darbar gehören. Dieses Arrangement ist durch zinsenlose Rückzahlung der Kaufsumme im Prinzip jederzeit wieder rückgängig zu machen. Auf diese Weise können sie 5 acres (d.h. ca. 2 ha) Land bewirtschaften. Sie bauen Baumwolle sowie für den Eigenbedarf Getreide. Baumwolle ist das einzige Handelsgut. Die Familie ist für den Subsistenzanbau auf den Kauf von Saatgut angewiesen, was bei Geldknappheit zu einem großen Problem werden kann, da der Anbau unbedingt nach dem ersten Regen erfolgen muß. Zur Zeit der Untersuchung war die finanzielle Lage so schlimm, daß kein Saatgut gekauft werden konnte. Die Familie hatte daher keine andere Wahl, als sich Geld vom Ladenbesitzer, einem Angehörigen der Jain-Religion, auszuborgen. Das Problem dieser Art von Wirtschaftsweise liegt im hohen Zinssatz, der verrechnet wird.

Zur Zeit hat der Haushalt nicht genug Geld für Grünfutter zur Verfügung. Daher reicht die Milch, die von den ein bis zwei im Haushalt vorhandenen Ziegen gegeben wird, nur für den Tee, manchmal zum Trinken, nicht aber zur Produktion von Buttermilch und anderen Milchprodukten. Diesbezüglich ist der Haushalt auf Geschenke angewiesen. Gemüse oder Linsen hingegen werden jeden Tag gekauft und konsumiert, wofür etwa 3-5 Rupien

aufgewendet werden. Die Familienmitglieder verbrauchen etwa 5 Kilo Holz pro Tag, das vom Haushalt selbst gesammelt wird. Der Haushalt ist nicht an die Elektrizitätsversorgung angeschlossen. Die Familie verbraucht 7 Liter Wasser pro Kopf und Tag.

Haushalt 3 ist als **Viehzüchter** mit gewissem Landwirtschaftsanteil zu bezeichnen, die Familie gehört zur Rabari-Kaste. Die Herde besteht aus etwa 100 Schafen und Ziegen. Die Anzahl der im Haushalt lebenden Personen wechselt stark, da die Viehhirten nach der Regenzeit mit den Tieren ziehen, wobei sie weite Strecken zurücklegen und sich bis zu 500 km vom Dorf entfernen. Sie kommen nach Einsetzen der Regen ins Dorf zurück, sollte der Regen ausbleiben, bleiben sie mit ihren Herden außerhalb. Je nach Ausgiebigkeit der Regenfälle ziehen die Hirten mit ihren Tieren zwischen November und März fort. Je nach dem Einsetzen der Regenfälle kehren sie zwischen Juni und August zurück. Auch während der Zeit, die sie im Dorf verbringen, sind sie nicht immer im Haus anwesend. Eine Berechnung des Haushaltsverbrauches pro Kopf gestaltet sich deshalb schwierig.

In Haushalt 3 werden pro Tag 5-6 Kilo Holz und Zweige und 1-2 kg getrocknete Dungfladen verwendet. In der Regenzeit (Juni/Juli bis Oktober) werden keine Dungfladen verwendet.

Diese Familie konsumiert wenig Gemüse. Hauptnahrungsmittel ist das aus Bajra hergestellte Brot zusammen mit Milchprodukten (Milch, Buttermilch, ghee) oder mit einem aus Buttermilch und Gewürzen gemachten Curry. Über die 100 Schafe und Ziegen hinaus, die den Lebensunterhalt sichern, gibt es für den Eigenbedarf an Milch eine Kuh. Der Verbrauch von Wasser ist sehr saisonabhängig. Er schwankt zwischen 15 und 45 Liter pro Tag. Die Schwankung ist auf die ständige Fluktuation in der Zahl der Haushaltsmitglieder zurückzuführen. Ein weiterer Grund ist auch, ob das Viehfutter gekocht wird oder nicht. In der Regenzeit, wenn die Kuh in der zum Haushalt gehörenden Grünfläche grünes Futter hat, ist das gekochte Futter nicht mehr notwendig.

Obwohl die Rabaris und Bharwads traditionell ihre Existenz aus dem Hirtentum gesichert hatten, besitzen heute einige Land. Ein Grund dafür ist die immer größer werdende Abwertung des Hirtentums und die Aufwertung des Landbesitzes. Diese Familie verfügt über 25 acres (ca. 10 ha) Land. Angebaut wird Baumwolle und die verschiedenen Getreidesorten.

Haushalt 4 repräsentiert „**rain-fed farmers**“, jene Gruppe von Bauern, die keine Bewässerungsanlagen betreiben. Im Gegensatz zum Haushalt 2 und 3 gibt es in diesem Haushalt neben der Landwirtschaft keine andere Beschäftigung. Der Haushalt besteht aus zwei Mitgliedern, einer alten Witwe und ihrem ebenfalls verwitweten Schwager. Ein

ständiger Mitbewohner ist der Enkelsohn der Witwe. Dieser Haushalt ist eng mit dem Haushalt der Tochter dieser Witwe, die wegen der alleinstehenden Mutter nicht wie üblich in ein Nachbardorf, sondern in dasselbe Dorf verheiratet wurde, verbunden. Sie wirtschaften teilweise zusammen und teilen ihre Milchprodukte. Die zwei Haushaltsmitglieder besitzen etwa 40 acres (16 ha), allerdings werden davon etwa die Hälfte von ihrem Neffen bewirtschaftet, da sie wegen ihres Alters nicht fähig sind, das Land selbst zu kultivieren. Die Felder befinden sich im „Venatar Simara“, einem entlegenen Dorfteil. Es ist in großen Dörfern wie Merkar üblich, daß die Felder oft sehr weit vom Dorfkern entfernt liegen. Sowohl Dorfteile als auch Felder haben Namen und eine distinkte Identität, vergleichbar etwa den europäischen „Flur“-namen. Da manche „simara“ ziemlich weit vom Dorf liegen, ist es üblich, daß die ganze Familie, oder ein Teil davon, dort ein provisorisches Haus baut und ein halbes Jahr außerhalb des Dorfkernes wohnt. So übersiedelt der Haushalt kurz nach dem Einbruch des Regens zu den Feldern. Damit wird das Holen von Holz, das Sammeln von Futter und die Feldarbeit leichter.

Die Familie verfügt über 4 Parzellen Land. Im Dorf ist eine solche Aufteilung typisch, es gibt kaum Haushalte, die nur ein Stück Land haben. Je nach der Qualität des Bodens und der Regenmenge wird entschieden, welche Pflanzen auf welcher Parzelle angebaut werden.

Es werden beispielsweise Baumwolle und die Mischkultivation von Bajra/Mug auf den besten Böden angebaut; Jowar und Gowar können auch auf wenig fruchtbarem Boden angebaut werden. Diese traditionellen Anbaupflanzen sind vor allem dürreresistent und können mit wenig Wasser wachsen, was bei kommerziellen Feldfrüchten wie Baumwolle nicht der Fall ist. Die Fruchtwechselwirtschaft auf den Feldern, Mischkultivation und der Einsatz von heimischen dürreresistenten Pflanzen sind den trockenen Bedingungen des wasserarmen Gebietes angepaßt gewesen. In der Vergangenheit wurde sehr wenig Baumwolle angepflanzt, hauptsächlich für den Eigenbedarf. Der Trend zum vermehrten Anbau von marktgängigen Pflanzen (cash crops), den sogenannten „Export-Kulturen“, ist in der Landwirtschaft in Merkar nicht so ausgeprägt wie im südlichen Kutch, wo der Grundwasserspiegel auf alarmierende Weise sinkt. Immerhin steigt der Anbau von Baumwolle, was auf ihren kommerziellen Wert im nationalen und internationalen Markt und den geringen Arbeitseinsatz zurückzuführen ist. Es werden hauptsächlich indigene Samen verwendet. Die einzige Ausnahme ist Bajra, wo es schon seit etwa 15 Jahren eine Hybridvariante gibt. Die Kultivationsperiode bei den Getreide- und Linsensorten dauert von etwa Juni-Juli bis Oktober-November. Bei Baumwolle ist die Wachstumsperiode der Zeitraum zwischen Juli und März.

In Merkar werden Pestizide kaum verwendet. Haushalte, die keinen Zugang zu Dung haben, verwenden künstliche Düngemittel, hauptsächlich Harnstoff und DAP (Diammoniumphosphat). Meistens werden Wirtschaftsdünger, etwa Tierdung, Heu und Anbaureste benutzt. Auch die Mischkultivierung von Bajra und Linsen, die als Leguminosen Stickstoff fixieren und somit den Boden mit diesem Nährstoff versorgen, ist eine Strategie der Düngung.

Haushalt Nr. 4 verbraucht zwischen 30 und 60 Liter Wasser pro Tag. Es wird sehr wenig Gemüse gegessen, hauptsächlich dient das Bajrabrot mit Curry, Zuckermolasse oder eingelegtem Gemüse als Nahrung. Zu den Zeiten, zu denen die Kuh mehr Milch gibt, bilden Milch, Buttermilch und geklärte Butter den Hauptbestandteil der Nahrung. Sie leben in einem großen Hof, der aus einem Haus mit zwei Zimmern und einer „dela“ und Küche besteht. Im „simara“ leben sie in einer aus Holz, Stein und Gras gemachten Hütte.

Haushalt 5 ist als eine Familie von **Geschäftsleuten** zu bezeichnen. Sie gehören der Brahmanenkaste an, die an der Spitze der Kastenpyramide liegt. Neben den religiösen Funktionen als Priester übt der Haushalt mehrere Geschäftstätigkeiten aus. Zum Beispiel besitzen sie eine Getreidemühle, eine Videohalle, ein Postbüro, und einen als Menschentransporter genutzten Pritschenwagen. Verglichen mit den anderen Haushalten ist ihre Verbindung zur Subsistenzökonomie geringer; sie sind Teil der Marktökonomie, was sich auch in ihrem Lebensstil, in der Ernährungsweise und dem Ressourcenverbrauch ausdrückt. Da sie kaum schwere körperliche Arbeit verrichten, ist ihr Nahrungsbedarf deutlich geringer als der anderer Dorfbewohner.

Das Land, das sie besitzen, etwa 20 Acres (8 ha), wird verpachtet. Die Hälfte der Erträge kommt der Familie zugute. Die Familie besteht aus 7 fixen Mitgliedern, wenn man den Bruder des Priesters und seine Kinder, die ab und zu dort wohnen, mitzählt, kommt man auf 10. Es gibt in der Familie eine Kuh für den Eigenbedarf an Milch. Die Familie wohnt in einem großen Hof. Das Haus besteht aus zwei Räumen und hat eine Veranda. Daneben gibt es auch ein Büro für das Postamt und einen Raum für die Getreidemühle. Im Gegensatz zu den Bauern und Landarbeitern ist ihr täglicher Verbrauch von Wasser sehr groß. Wegen der Reinheitsvorstellungen wird in diesem Haushalt täglich gebadet. So verwendet die Familie zwischen 100 und 200 Liter Wasser für den häuslichen Verbrauch. Um die Getreidemühle zu betätigen, benötigen sie weitere 200 bis 300 Liter pro Tag. Da wenig körperliche Arbeit geleistet wird, wird wesentlich weniger gegessen. Daher benötigen sie nur etwa 2-3 Kilo Getreide pro Tag. Sie essen Gemüse, Milch wird gekauft, wenn nicht vorhanden. Im

Gegensatz zu den meisten Familien im Dorf sind sie nicht auf Holz zur Heizung angewiesen, da sie einen Kohlenherd besitzen. Sie kaufen täglich zwischen 3 bis 5 Kilo Kohle und sie haben einen Stromanschluß. Für die Getreidemühle benötigen sie etwa 600 kWh (Kilowattstunden) im Monat. Ähnliche Konsummuster gibt es auch bei den andern Geschäftsleuten, Geschäftsbesitzern und Lehrern im Dorf.

Zu einer Abschätzung der in den 5 Haushaltstypen möglichen Erträge aus demnFlächenanbauplänen dienen die in Tab. 3 zusammengestellten Ertragsschätzungen.

Tabelle 3: Durchschnittliche Erträge wichtiger Nahrungspflanzen je Hektar

| | Saatgut | Ernte |
|-----------------------------|--------------|---------|
| Bajra | 3.7 kg | 1970 kg |
| Gawar | 7.4 kg | 590 kg |
| Tal | 2.5 Handvoll | 370 kg |
| Mug (angepflanzt mit Bajra) | 3.7 kg | 640 kg |
| Jowar | 7.4 kg | 1730 kg |

Quelle: Die Angaben beruhen auf Schätzungen der Dorfbewohner, die im Zuge der Gespräche gemacht wurden.

3.2.3. Ressourcen, Strategien und Modernisierung - wichtige Facetten des Dorflebens

Ein besonderer Baum: *Prosopis juliflora*

Seit etwa 1950 wurde in einem Aufforstungsprogramm die Anlage von Baumkulturen des ursprünglich in Lateinamerika heimischen *Prosopis juliflora* - Baumes (lokaler Name: *ganda bawal* - „verrückte Akazie“) gefördert. Ursprünglich sollten die Kulturen nur dazu dienen, das Eindringen von Meerwasser und damit die Versalzung der Böden zu bremsen. Die Bäume haben sich aber in ganz Kutch verbreitet und die Ökologie des Systems völlig verändert³⁶. Feuerholz, Kohle und Gummi sind Produkte, die aus dem Baum gewonnen werden können; nach Ansicht der Dorfbewohner ist der Schaden aber größer als der Nutzen. Indigene Pflanzen wurden verdrängt, vor allem aber ist der Baum für Tiere sehr gefährlich: Kühe sind nicht imstande, die Schoten zu verdauen. Sie werden mit den Samen unverdaut ausgeschieden, wodurch sich der Baum auch noch weiter verbreitet. Für Ziegen ist der Baum giftig, Kontakt mit den Stacheln lähmt die Tiere. Mit der massiven Veränderung des lokalen Ökosystems geht daher eine wesentliche Erschwernis der Aufgabe der Viehhirten einher.

Trotzdem ist das Verhältnis zu diesem Baum ambivalent: Wird *ganda bawal* angebaut, glauben manche, daß das den Salzgehalt des Bodens senkt, was uns zumindest nicht unwahrscheinlich scheint. Andere Erklärungen des positiven Effekts der Baumpflanzung gibt es ebenso: Durch die Senkung der Windgeschwindigkeiten wird die Krume weniger verblasen, diese Verringerung der Bodenerosion wirkt sich günstig auf die Fruchtbarkeit aus, ohne daß deswegen der Salzgehalt geändert würde. Die stacheligen Äste des Baumes dienen abgeschnitten als Zaun dem Schutz der *viridas* (Wasserlöcher) vor Tieren. Informelle

³⁶ Vgl. Ingo KOWARIK, Herbert SUKOPP, Unerwartete Auswirkungen neu eingeführter Pflanzenarten. In: Universitas 41(1986), 842f.

Feldbewirtschaftung fängt oft mit einem absichtlichen Anpflanzen des Baumes an. Nach einigen Jahren rodet man dann die „Wildnis“, und nutzt das entstandene Feld so, als ob es einem schon immer gehört hätte.

Hirten und Bauern

Traditionellerweise gab es in Kutch mehr Hirten als Bauern. Diese Verteilung war den natürlichen Gegebenheiten gut angepaßt. Hirten und Bauern lebten in Austauschbeziehungen. Die Bauern stellten ihr Brachland zum Abweiden zur Verfügung, das auf diese Weise gedüngt wurde, was dem Bauern nützte. Dung konnte in manchen Fällen auch direkt als Tauschgut der Hirten dienen, Dung konnte verkauft werden, gegen Essen eingetauscht werden, zumindest war er aber einen Schlafplatz wert. Hirten und Bauern verständigten sich darüber, auf welchen Stoppelfeldern die Hirten ab wann ihre Tiere weiden konnten³⁷.

Auch heute werden die Beziehungen im Prinzip auf diese Weise geregelt. Das Dorf hat aber auch mehrere „Gemeindehirten“, die das Vieh jener Bauern hüten, die nicht selbst auf die Weide treiben. Die Herde weidet einerseits im Ödland, aber auch nach vorheriger Absprache auf den Feldern der Bauern.

Die traditionellen Reziprozitätsbeziehungen zwischen Bauern und Hirten haben sich verschlechtert: Einerseits wird es zunehmend schwieriger, Weideland für die Tiere zu finden, andererseits ist auch der Geldwert von Dung nicht mehr in allen Fällen gegeben. Diese Verschlechterung hängt sicher mit der Abnahme der Ödländer zusammen, aber auch mit der Intensivierung des Ackerbaues auf bewässerten Flächen. Die Einführung der *Prosopis juliflora* wirkt sich auf das Verhältnis von Bauern und Hirten ebenfalls eher negativ aus.

Ochsen und Traktoren

Für die landwirtschaftlichen Arbeiten können Familien auch einen Traktor mieten, für den in Geld bezahlt werden muß. Die Miete beträgt 150 Rupien in der Stunde, das entspricht 2-7 Tageslöhnen.

Aufgrund der Knappheit von Grünfutter ist es trotz des hohen Preises auch für Tagelöhner interessant, Traktorleistungen zu mieten, weil die Haltung von Ochsen immer schwieriger wird. Die Dorfbewohner erklären die zunehmenden Probleme mit der immer schlimmer

³⁷ Die „Transhumanz“ allerdings, längere, saisonale Wanderungen, hat sich durch die Änderung der politischen Situation stark vermindert. vgl. allgemein zu dieser Wirtschafts- und Lebensweise: ZÖBL (1985).

werdenden Wasserknappheit. Die genannten Veränderungen in der Landnutzung sind aber sicher ein wesentlicher, durch die Dorfbewohner selbst verursachter Grund dafür.

Holz oder Dung?

In allen Haushaltstypen gibt es Haushalte, in denen sowohl Holz als auch getrockneter Dung zur Heizung dient. Ob Holz oder Dung verwendet wird, hängt von der Verfügbarkeit von Arbeitskraft zum Holzsammeln, aber auch von der Art der Tierernährung ab. In Haushalten, die gekochtes Viehfutter zubereiten, wird Dung eher verwendet. Das erste Einsatzgebiet von Dung ist aber die Düngung der Felder, als Heizmittel wird er nur im Fall eines Überschusses verwendet, das präferierte Heizmaterial ist jedenfalls Holz.³⁸

Sammeln als Strategie der Ressourcennutzung

Obwohl wir uns in einer agropastoralen Gesellschaft befinden, wird noch immer ein Teil der Biomasse aus der Natur durch Sammeln entnommen. Viehfutter, Früchte, Gemüse, Holz, Gummi und Honig werden überwiegend durch Sammeln gewonnen. Wie in der Tabelle 1 ersichtlich, besteht das Dorfgebiet zu über 40% aus sogenannten Ödländern. Diese sind ein wichtiger Teil der dörflichen Ökonomie. Der ungeliebte *ganda bawal*-Baum, der die Hirtentätigkeit erschwert und die indigene Artenvielfalt gefährdet, wird als Quelle für Honig ebenso genutzt wie für die Gewinnung von Gummi (der als Einkommensquelle dient) und zur Herstellung von Holzkohle. Die Schoten von *ganda bawal* können in gekochtem Zustand als Viehfutter dienen. Die Blätter anderer Bäume werden von den Hirten als Kamelfutter genutzt, etwa jene von *Salvadora Persica*. Die Früchte dieses Baumes dienen als menschliche Nahrung. Aufgrund der Bedeutung des Sammelns ergibt sich auch, daß in Merkar nahezu keine Grünpflanze als „Unkraut“ in unserem Sinn gelten würde. Was nicht als Gemüse einen Beitrag zur Ernährung der Menschen leistet, kann immerhin als begehrtes, weil grünes Viehfutter helfen, die Milchleistung der Tiere zu steigern.

Regelungen dieser Sammeltätigkeit finden sich im ideellen Bereich: Das gesamte Land gehört nach dem Glauben der Dorfbewohner einer lokalen Göttin namens „rajbai“, die ursprünglich der Kaste der Darbars zuzurechnen war. Der Tempel der Göttin liegt auf dem Dorfhügel, der in der Dorfkarte (Abb. 3) eingezeichnet ist. Für jene Bäume, die sich im Bereich des

dörflichen Reservoirs befinden, muß bei Sammelnutzung (Holz) der Göttin ein Tribut bezahlt werden. Ebenso werden je Traktorladung Steine aus dem lokalen Steinbruch etwa 10 Rupien Spende erwartet. Dies ist ein Teil des komplexen Glaubens- und Tabusystems, das sich in der Bewirtschaftungsweise in mancherlei Hinsicht niederschlägt.

Allmende

Eine weitere Nutzung jenes Teils der als Ödländer ausgewiesenen Flächen, die als Weideflächen geeignet sind, erfolgt in Form gemeinsam bewirtschafteter Flächen. In unmittelbarer Nähe des Dorfbrunnens, in den der Tankwagen sein Wasser fließen läßt, gibt es z.B. eine ca. 5 ha große Weidefläche, die für die Kühe des Dorfes reserviert ist. Sie steht im Gegensatz zu anderen Flächen, auf denen eine „illegale“ Kultivierung geduldet wird, unter absolutem Tabu. Dies wird in der Dorfgeschichte mit einem Traum eines Vorfahren begründet. Bäume, die nicht direkt auf den Feldern wachsen, sind ebenso Teil der Allmende. Auch die Tanks und die Wasserstellen werden gemeinschaftlich genutzt und wurden ursprünglich auch von der Dorfgemeinschaft verwaltet. Die Wartung der Tanks, d.h. die Abfuhr der Sedimente, die als Konservierungsmittel bei der Getreidelagerung dienen und als Dünger für die Felder verwendet werden, erfolgte an einem bestimmten Tag kurz vor dem Einsetzen der Regenfälle in Form einer gemeinschaftlichen Bemühung der Dorfbewohner. Mit den Hilfsprogrammen der Regierung wurde die Aufsicht über die Reservoirs von der Dorfgemeinschaft abgezogen, das gemeinschaftliche Management der Ressource Wasser auf der dörflichen Ebene wurde dadurch wesentlich gemindert und verliert an Bedeutung. Damit einher geht eine weitere Abhängigkeit von staatlichen Institutionen.

Das Wasser

Es gibt eine Vielzahl von Wasserquellen im Dorf, sowohl Grundwasser als auch Oberflächenwasser. Zum Trinken dienen 4 Brunnen, in denen das Wasser noch süß ist. Kastenzugehörigkeit und Distanz sind die beiden Determinanten, die bestimmen, welcher Brunnen von wem benutzt wird. Es gibt beispielsweise für die Harijans immer noch einen getrennten Brunnen. Da das Dorf in die Kategorie „Dorf ohne Wasserversorgung“ eingeordnet ist, gibt es auch die staatlichen Wassertankwagen. Diese fassen 10,000 Liter

³⁸ Indien gilt weltweit als eines der Länder mit dem größten Brennholzproblem, sogar in der Sahelzone wird das Verhältnis von Angebot und Bedarf günstiger eingeschätzt. Unsere Daten widersprechen hier dem für Indien

Wasser. Das Wasser wird in einen alten Brunnen geschüttet, doch versucht die Dorfbevölkerung, es möglichst direkt vom Tanker zu erhalten, was regelmäßig zu Konflikten führt. Die Wasserversorgung durch den Tankwagen ist aber erratisch und unverlässlich. Da das Tankwasser von den Dorfbewohnern als „geschmacklos und salzig“ bezeichnet wird, verwenden sie es selten zum Trinken. Es dient hauptsächlich zum Abwaschen und Baden. Wasser aus allen Brunnen wird händisch mit Seilen hochgezogen. Das Wasserholen dauert zwischen 20 und 40 Minuten. Wasser wird hauptsächlich von Frauen und jungen Mädchen geholt, pro Tag gehen sie mindestens zweimal. Die einzige Ausnahme bildet die Darbarkaste. Wegen des „Ojja-Systems“ (Totale Seklusion der Frauen, Frauen dürfen nicht aus dem Haus) wird das Wasser von Männern geholt. Als Oberflächenwasserquellen gibt es den künstlich angelegten Dorfweiher und die verschiedenen, ebenso wie dieser in natürlichen Senken durch Vertiefung und Eindämmung angelegten Wasserstellen in der Umgebung rund um das Dorf. Diese „Weiher“ (engl. „tanks“) dienen der Sammlung von Regenwasser. Je nach Ausgiebigkeit der Regenfälle reichen sie für 8-18 Monate. Der im Dorf gelegene Weiher (Vgl. auch Abb. 3) diente als Trinkwasser für Menschen und Vieh. Eine Reihe von Regeln verhinderte früher die Nutzung dieses Reservoirs zum Waschen etwa von Kleidung. Doch diese Regeln werden heute nicht mehr eingehalten, deshalb wird das Wasser heute hauptsächlich zum Waschen und Baden wie auch zur Viehtränke benutzt. Die Wasserreservoirs in der weiteren Umgebung des Dorfes dienen als Trinkwasser für Mensch und Vieh, da es außerhalb des Dorfzentrums keine Süßwasserquellen gibt. In den Streusiedlungen, wo es weder Brunnen noch Reservoirs gibt, ist die einzige Wasserquelle das „*virda*“, ein Loch, das im Flußbett oder in einer Depression gegraben wird. Solche indigene Techniken werden in ganz Kutch verwendet, das so gewonnene Wasser dient zum Trinken, Waschen und Baden. Sobald das Wasser im Loch salzig wird, wird ein neues Loch gegraben. Je nach Regenmenge und Grundwasserspiegel hält ein *virda* für 15 Tage bis 3 Monate.

4. Materialströme im Dorf

4.1. Zur Erhebung

Bei einem kurzen Forschungsaufenthalt mit nur einer einzigen Person für Erhebungen konnte nicht erwartet werden, daß kompliziert zu erhebende quantitative Daten in ausreichender

Menge und Qualität für eine genaue Berechnung der Masse- und Energieströme eines Dorfes zur Verfügung stehen würden.

Außerdem war es schwieriger als erwartet, einerseits ein für qualitative Forschung notwendiges Vertrauensverhältnis aufzubauen und andererseits relativ genaue Auskünfte zu Nahrungsmittelmengen, Einsatz von Energieträgern usw. zu erfragen bzw. zu messen. Dies ließ sich auch nicht durch „Expertenauskünfte“ kompensieren: Die offiziellen Angaben der lokalen Behörden weichen von den Selbsteinschätzungen der DorfbewohnerInnen erheblich ab.

Die Datengrundlage für die Berechnung der Stoffströme im Dorf wurde durch eine Befragung der Dorfbewohner ermittelt. Zu diesem Zweck wurden die Haushalte in Merkar nach fünf Produktionstypen differenziert, die sich durch einen jeweilig unterschiedlichen Material- und Energieverbrauch auszeichnen.

Wie bereits in Kap. 3.2 erläutert, ist die traditionelle Bindung der Wirtschaftsweise an die Kastenzugehörigkeit nicht mehr sehr stark. Innerhalb einer Kaste können (wie in unserer Untersuchung bei den Haushalten 1 und 4) beträchtliche Unterschiede im Reichtum und damit auch in den Bewirtschaftungsmöglichkeiten auftreten. Pachtverhältnisse erschweren, da sie in den Augen der Bewohner nicht als „Landbesitz“ gewertet werden und sich Pächter daher als „landlos“ bezeichnen, die Zuordnung ebenfalls. Mit der getroffenen Auswahl von 5 Haushalten haben wir versucht, die wesentlichen Produktionstypen zu erfassen. Daher wurde ein Haushalt mit Bewässerungsfeldbau, ein Haushalt mit Landwirtschaft ohne Bewässerung, ein Hirtenhaushalt, sowie ein Haushalt landloser Arbeiter (mit Pachtgrund) und ein Haushalt von Geschäftsleuten ausgewählt. Damit haben wir von den wichtigsten Produktionstypen jeweils einen Haushalt gewählt, der uns für die Gruppe repräsentativ erschien. Da im vornherein klar war, daß die Familienmitglieder die möglichst quantitative Erfassung ihrer Biomasseströme nur auf der Basis eines bereits bestehenden Vertrauensverhältnisses zulassen würden, wurde auch dieses Kriterium berücksichtigt.

Aus den Daten (Vgl. Anhang 3, bzw. die Tabellen auf den folgenden Seiten) geht hervor, wieviele Haushalte es in jedem der beschriebenen Produktionstypen gibt, wieviel und welches Vieh in dieser Klasse jeweils gehalten wird, sowie die Anzahl der Haushaltsmitglieder nach Altersklassen. Die Gesamtzahl an Individuen aus dieser Befragung weicht erheblich von den Angaben des „talati“ (Vgl. Tab. 2, bzw. Anhang 3) ab. Für die Durchschnittsberechnungen wurde die im Zuge dieser Studie erhobene Bevölkerungsgröße als Berechnungsgrundlage verwendet.

Den Nahrungsmittelverbrauch sowie der Energieverbrauch der Haushalte berechneten wir auf der Basis einer Nährwerttabelle indischer Nahrungsmittel. Die Grunddaten zum Verbrauch stammen aus Beobachtungen und aus den mit den Mitgliedern der untersuchten Haushalte geführten Gesprächen. Auch hier muß nochmals betont werden, daß Zahlenangaben der Bewohner immer mit Vorsicht zu gebrauchen sind. Doch allein in der Augenfälligkeit, mit der die Unterschiede in Konsummustern zutage treten, liegt ein wesentlicher Wert dieser Schätzungen.

Für viele der Schätzungen wurden ergänzend Daten aus der Literatur oder aus den Beobachtungen, Messungen und Schätzungen von L. Mehta herangezogen. So konnten sowohl für Baustoffe als auch für Energieträger plausible Werte ermittelt werden. Die Schätzung des Baustoffwechsels beruht zudem auf Annahmen über typische Grundrisse und die Gesamtzahl der verschiedenen Arten von Bauwerken in Merkar.

Wegen der sehr hohen Vielfalt an Nahrungspflanzen für Vieh ist es nicht gelungen, die Menge des Grünfutters verlässlich zu quantifizieren. Es gibt allerdings eine Reihe qualitativer Daten: Während in Kapitel 4.2.2 die Fütterungsgewohnheiten beschrieben werden, findet sich im Anhang eine Tabelle der bevorzugten Nahrungspflanzen einzelner Tierarten, wie wir sie aus Gesprächen mit Hirten erfahren konnten. Eben solche qualitative Daten liegen zur Frage der menschlichen Ernährung über die Haushaltsuntersuchungen hinaus vor; diese sind in Kap. 4.2.1 zusammengestellt.

Insgesamt ergibt sich aus den Daten ein wenn auch unvollständiges, so doch plausibles Bild des Materialflusses einer agropastoralen Gesellschaft unter Bedingungen von Ressourcenknappheit. Für die tatsächlich zur Verfügung stehende Nahrungsmittelmenge im Jahresverlauf sind die Techniken der Lagerung ausschlaggebend. Ihnen wurde daher ebenfalls ein eigenes Kapitel gewidmet. Abschließend werden der Wassergehalt von Biomasse, der im unsprünglichen Untersuchungsdesign eine große Rolle spielte, sowie der Materialfluß an Energieträgern und Baumaterial beleuchtet.

4.2 Daten

Im gegenständlichen Projekt wurde versucht, den Einsatz an Material und Energie für Merkar in sechs Segmente zu differenzieren und plausibel zu schätzen. Unterschieden wurde nach Wasserverbrauch, Einsatz von Energieträgern, Einsatz von Nahrungsmitteln, Einsatz von Tierfutter, Erntemengen sowie Einsatz von Baumaterialien.

4.2.1. Der Wasserverbrauch

Der Wasserverbrauch setzt sich aus dem häuslichen Wasserverbrauch (inkl. Tierhaltung) und dem Wassereinsatz für Bewässerung zusammen, wobei der häusliche Wasserverbrauch (pro Kopf und Tag) für die fünf unterschiedlichen Haushaltstypen erfragt und hochgerechnet werden konnte. Der durchschnittliche tägliche pro Kopf Wasserverbrauch liegt bei 16 Liter und schwankt zwischen den einzelnen Haushaltstypen von 7 Liter bis 39 Liter.³⁹

Vergleicht man dies mit den vielzitierten 130 Litern Wasserbedarf pro Person und Tag in Österreich (Hüttler, Payer 1994), allerdings exkl. Viehhaltung, so wird deutlich, mit welcher geringen Wassermenge die Bevölkerung eines agrarischen indischen Dorfes auskommen kann und muß.

Ein geringer Teil der Haushalte in Merkar (rund 7 %) verfügt über Wasser für Bewässerungszwecke. Diese Gruppe der „Irrigators“ pumpt das Wasser aus hochliegenden unterirdischen Wasserreservoirs und bewässert damit einen kleinen Teil der landwirtschaftlich genutzten Fläche. Das Wasser wird mit elektrischen bzw. dieselgetriebenen Pumpen, welche täglich 4 Stunden in Betrieb sind, gefördert. Eine Schätzung der auf diese Weise geförderten Wassermengen mißlang leider.⁴⁰

4.2.2. Die Nahrung⁴¹

4.2.2.1. Zusammensetzung und verfügbare Mengen

Getreide wie Bajra, Weizen, Milchprodukte, manchmal Reis und Linsen, und ein wenig Gemüse sind die Hauptnahrungsmittel der vorwiegend vegetarisch lebenden Dorfbewohner. Fladenbrot aus Bajra und in seltenen Fällen aus Weizen begleitet jede Mahlzeit. Bajra wird mit Milch, Joghurt, Buttermilch, geklärter Butter oder mit Chutney, Muglinsen, Curry oder Gemüse gegessen. Nicht alle essen frisches Gemüse, da es teuer und nicht immer vorhanden ist. In der Regenzeit sind frische grüne Schoten beliebtes Nahrungsmittel. Gemüsekonsum ist aber nicht allein eine Folge der ökonomischen Parameter, wie wir am Beispiel von Haushalt 2

³⁹ Den größten häuslichen Wasserverbrauch weisen die Geschäftsleute (business) mit 39 Liter/Ew.t auf. In den Haushalten mit Bewässerungsfeldbau werden durchschnittlich 22 Liter/Ew.t verbraucht. Die drei übrigen Haushaltstypen (Landlose, Hirten und Bauern ohne Bewässerung) finden mit 7 Liter Wasser/Ew.t ihr Auslangen.

⁴⁰ In Merkar sind nach unseren Recherchen etwa 50 Pumpen in Betrieb, je zur Hälfte mit Strom bzw. mit Diesel betrieben, welche eine Arbeitsleistung von je ca. 5 PS aufweisen. Zahlen zur Förderleistung dieser Pumpen konnten aufgrund fehlender technischer Kenndaten nicht hochgerechnet werden.

⁴¹ Vergleiche zu den hier erwähnten Namen die Übersichtstabelle im Anhang 2.

gezeigt haben. Gerichte aus Zwiebeln und Knoblauch bilden die Nahrung für die, die sich andere Gemüse nicht leisten können oder wollen.

Milchprodukte bilden einen wichtigen Teil der Nahrung, besonders in den Zeiten, wo es Milch im Überfluß gibt. Milch wird pur getrunken, mit Brot oft als vollständige Mahlzeit. Milch wird aber auch verarbeitet zu Joghurt und Buttermilch. Geklärte Butter (ghee) ist ebenfalls Bestandteil fast jeder Mahlzeit. Milch gilt so wie Buttermilch als Nahrungsbestandteil, was an der Landessprache deutlich wird: Milch wird nicht „getrunken“, sondern, wie Buttermilch, „gegessen“. Traditionell wurde, abgesehen von der Bharvad-Kaste, Milch nie verkauft; ganz im Sinne einer Redewendung der Region, „Milch und Söhne verkauft man nicht“. Auf der Wanderung essen Hirten hauptsächlich Fladenbrot aus Bajra und Milch. Eine Person kann bis zu 6 Liter Milch pro Tag konsumieren. Als Gewürze werden Pfeffer, Kreuzkümmel, Senfkörner, Gelbwurz, Ingwer, Chilipulver und Chilischoten verwendet.

Während die meisten Nahrungsmittel aus der unmittelbaren Umgebung stammen, muß Reis importiert werden. Diese für Gesellschaften mit Subsistenzökonomie eher ungewöhnliche Tatsache läßt sich, wie wir vermuten, historisch erklären: Vor dem 11. oder 12. Jh.n.Chr., als durch eine Verlagerung des östlichen Armes des Indus eine langsame Versalzung des großen Rann eingeleitet wurde, war dieser eine Süßwasserlagune, und das Gebiet war für den Reisanbau („red rice“) bestens geeignet. Erst im Zuge des Erdbebens von 1819 wurde der Rann in seinen heutigen Zustand versetzt (Vgl. Westphal-Hellbusch). Man kann vermuten, daß der Reiskonsum traditionell auf diese Umgebungsbedingungen zurückzuführen ist. In der unmittelbaren Umgebung von Merkar gab es niemals Reisanbau, doch war das Gebiet einerseits fruchtbar genug für den Anbau von Weizen andererseits gab es genug Süßwasser. Reis wäre dann durch eher kleinräumigen Tausch nach Merkar gelangt.

Tabelle 4 präsentiert den täglichen Nahrungsmiteleinatz pro Beobachtungshaushalt und einen ersten Schätzwert für den pro Kopf Verbrauch je Haushaltstyp.

| Tabelle 4: Tägliche Nahrungsmengen je Haushalt nach Haushaltstypen, in kg | | | | | |
|---|-----------------------------|-------------------|-----------------|--------------------------------|------------------------------|
| | Typ 1 Bewässer- serer | Typ 2 Landlose | Typ 3 Hirten | Typ 4 Bauern (ohne Bew.) | Typ 5 Geschäfts- leute |
| Hirse (bajra), Brotgetreide | 8 | 2 | 2 | 1,25 | 1,25 |
| Weizen | 2 | 0,5 | 1 | | 1,25 |
| Mungbohnen (mug) | 1 | | 0,07 | 0,03 | 0,07 |
| Mottenbohnen (math) | | | 0,03 | | |
| Gemüse | 0,4 | 0,5 | | | 0,5 |
| Milch | 4 | 2 | 1,5 | 2 | 5 |
| Buttermilch | 4 | 2 | 1,5 | 1 | 3 |
| geklärte Butter (ghee) | 0,5 | | 0,2 | | 0,1 |
| Zuckermolasse (jaggery) | 0,7 | | | | 0,6 |
| Reis | 0,5 | | | | 0,2 |
| Reis und Mungbohnen (kitchdi) | | | | 0,06 | |
| Zwiebel, Knoblauch, Ingwer | 1,5 | 0,5 | 0,5 | 0,75 | 0,75 |
| Öl | 0,075 | 0,025 | 0,075 | 0,025 | 0,075 |
| Gesamt (in kg) | 23 | 8 | 7 | 5 | 13 |
| Personen im empirischen Haushalt | 11,75 | 6,5 | 3,25 | 3,0 | 8,0 |
| Gesamt (in kg pro Person) | 1,96 | 1,23 | 2,15 | 1,70 | 1,60 |

Quelle: household survey in Merkar 1996, Schätzungen der DorfbewohnerInnen

Auffällig ist, daß doch beträchtliche Unterschiede in der Zusammensetzung der Ernährung zwischen den einzelnen Haushaltstypen beobachtet werden konnten, welche sich auch in der addierten pro Kopf-Gesamtmenge niederschlagen. Ein methodisches Problem stellt die Tatsache dar, daß sowohl die Bewässerer- als auch die Hirtenhaushalte eine Reihe von Gästen und Gelegenheitsarbeiter mitversorgen, sowie die Trennlinie zur Tierfütterung nicht scharf gezogen werden kann, da übrig gebliebene Nahrungsmittel ins Tierfutter eingehen. Von den täglich in großer Menge aus Bajra hergestellten Broten wird ein nicht unbeträchtlicher Anteil an die Haustiere verfüttert, gerade die Bewässerer verfügen ja über eine beträchtliche Anzahl von Haustieren.

Ein aussagekräftigerer Wert als die verfügbare Nahrungsmittelmenge in kg ist der damit in Verbindung stehende energetische Gehalt der Nahrungsmittel (gemessen in kcal bzw. in kJ). Hier spiegeln sich die bereits angesprochenen Verteilungspraktiken der Haushaltstypen 1 und 3 wieder: Sie versorgen in der Regel mehr als die genannten Personen; Ein plausibler Wert

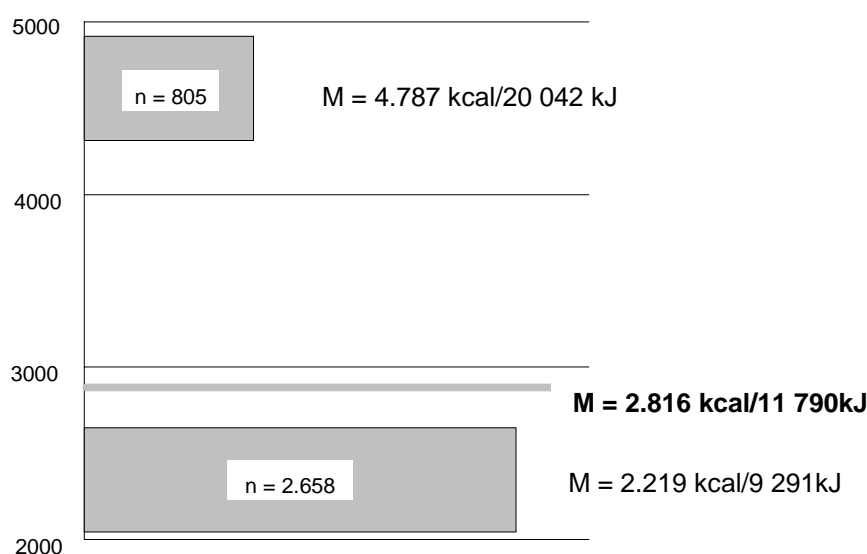
für die durchschnittliche pro Kopf - Ernährungssituation kann daher nur über das ganze Dorf hochgerechnet werden.

| Tabelle 5: Tägliche Nahrungsmengen nach Haushaltstypen, in kcal bzw. kJ | | | | | |
|---|-----------------------------------|-------------------|---------------------|--------------------------------|------------------------------|
| | Typ 1 Bewässerungs- feldbau | Typ 2 Landlose | Typ 3 Hirten | Typ 4 Bauern (ohne Bew.) | Typ 5 Geschäfts- leute |
| Anzahl der Personen | 301 | 768 | 504 | 1 580 | 310 |
| Gesamt (in kcal pro Person) | 4 661 ⁴² | 1 786 | 4 863 ⁴³ | 2 410 | 2 316 |
| Gesamt (in kJ pro Person) | 19 511 | 7 476 | 20 357 | 10 089 | 9 698 |

Quelle: household survey in Merkar 1996, Schätzungen der DorfbewohnerInnen, detaillierte Werte finden sich in den Tabellen im Anhang.

An dieser Stelle sei daran erinnert, daß die geschätzten pro Kopf Werte im Zuge der Befragung und Beobachtung in den ausgewählten Haushalten ermittelt wurden. Die Werte sind geeignet, einen ersten Überblick über die Struktur der Versorgungssituation eines agrarischen Dorfes mit Nahrungsmitteln zu geben. Um genauere Daten zu erhalten, wären weitere Recherchen und vergleichende Erhebungen anzustellen. Die Verteilung der Energiemenge im Dorf zeigt aber bereits die grundlegenden Ergebnisse (Darst. 1).

Darstellung 1: Mittlere tägliche pro Kopf Kalorienmenge



⁴² Dieser hohe Wert kommt dadurch zustande, das die Bewässerer-Haushalte eine Reihe von Gästen, Gelegenheitsarbeitern und Bettlern usf. miternähren und übriggebliebene Nahrungsmittel zudem an Haustiere verfüttern.

Der durchschnittliche tägliche pro Kopf Kalorienwert liegt bei 2.816 kcal. Dieser Durchschnittswert sagt noch wenig über die tatsächlichen Verhältnisse in Merkar aus. Tatsächlich gibt es zwei unterschiedliche Teilgruppen (Typen) mit geringer gruppeninterner Streuung. Dem Typus A gehören Bewässerungsbauern und Hirten an. Sie verfügen über täglich durchschnittlich 4.787 kcal pro Kopf. Zu beachten ist jedoch, daß diese Gruppe auch Gäste, Gelegenheitsarbeiter und Bettler mitversorgt. Zudem werden Ernährungsreste als Tierfutter verwertet. Dies bedeutet, daß der tatsächliche pro Kopf Kalorienwert unter dem errechneten liegen dürfte.

Dem Typus B gehören Geschäftsleute, Bauern ohne Bewässerung und Landlose an. Diese verfügen über täglich durchschnittlich 2.219 kcal pro Kopf.

Die Diskussion der Ergebnisse findet sich in Kap. 4.3 (S 48).

⁴³ Siehe Fußnote 42. Die Hirten verhalten sich ähnlich.

4.2.2 Lagerung von Nahrungsmitteln

Ein probates Mittel zur Umgehung von temporären Engpässen in der Nahrungsmittelversorgung ist die Möglichkeit der Lagerung. Durch diese kann die carrying capacity (Fischer-Kowalski 1997) eines Umweltraumes dauerhaft erhöht werden.

Getreide wird in großen Lagerkammern im inneren Raum der Häuser gelagert. Sie werden aus Erde (Lehm) gebaut und mit einer Außenschicht aus sogenanntem weißem Lehm, der von den umliegenden Hügeln kommt, versehen. Die Verzierung erfolgt mit kleinen Spiegeln, was die Lager zu ästhetisch sehr ansprechenden Strukturen macht. Die Form der Lagerkammern ist verschieden, viele sind säulenartig mit nur je einer kleinen Öffnung am oberen und am unteren Ende. So wird auch verhindert, daß Mäuse oder Ratten die Lagerbestände dezimieren. Für jede Feldfrucht existiert eine eigene Kammer. Asche und das feine Sediment aus den in der Trockenzeit wasserlosen Reservoirs dienen zur Konservierung der Getreide. Bajra wird schichtenweise mit Asche aufbewahrt, die anderen Früchte (Linsen und Sesam) werden mit einer Mischung aus Asche und dem Tanksediment ebenfalls schichtenweise konserviert.

4.2.3 Viehfutter

Es gibt eine große Vielfalt an Futtermöglichkeiten, zum Teil hängt die Art der Fütterung von der finanziellen Lage der Familien ab, jahreszeitliche Unterschiede sind ebenso bedeutend. Die Palette reicht von altem, getrocknetem Bajrabrot für die Ziege einer Witwe bis zu zweimaligem Grünfutter für das Vieh der Großbauern. Meistens stammen die Futtermittel aus der Umgebung, aus jenem Land, das nicht für andere Zwecke geeignet ist, aus eigenem Futtermittelanbau oder von abgeernteten Feldern. Das heißt, Futter wird bis auf wenige Ausnahmen nicht käuflich erworben; Weizenkörner, die auf dem Markt gekauft werden, dienen zum Beispiel in Haushalt 2 zur Ziegenfütterung, im Haushalt 3 wird damit die Ernährung der Kuh im Sommer bestritten.

Das Vieh wird jeden Tag in der Früh von den Dorfhirten in die eingezäunten Weiden getrieben und weidet den ganzen Tag. Für eine Ziege beläuft sich der finanzielle Aufwand für diese Betreuung auf 10 Rupien pro Monat. Der Viehhirte besitzt zwei Ziegenböcke, die er gegen eine Gebühr von 2-5 Rupien zum Decken der weiblichen Tiere vermietet; ähnliches gilt

für die Kühe, der Stier wird auch gegen Gebühr zum Decken überlassen⁴⁴. Für die Vermehrung von Büffeln ist man auf den Austausch mit anderen Dörfern angewiesen, da es zur Zeit keinen männlichen Büffel im Dorf gibt. Jede Tiergattung wird eigens von einem Hirten betreut, wobei sich die Hirten über ihre Routen absprechen. Alle zwei Jahre werden die männlichen Tiere mit anderen Dörfern getauscht; diese Regelung verhindert die Inzucht sehr wirkungsvoll.

Darüber hinaus werden die Tiere aber im einzelnen Haushalt gefüttert. Dabei gibt es drei Hauptfüttertypen:

1. Grünfütter

Es handelt sich dabei um Gras, „Unkraut“, Strauchwerk, Heu, und Reste des Feldfruchtanbaues („Stroh“). Im Anhang findet sich eine Liste der wichtigsten Unkräuter und Sträucher. Jene, bei denen eine botanische Identifizierung bis jetzt noch nicht möglich war, sind nur mit ihren lokalen Namen angegeben. „Unkraut“ in unserem Sinn gibt es kaum, fast alle Pflanzen, die in der Umgebung wachsen, werden auch in irgendeiner Weise, in feuchteren Jahren ganzjährig, genutzt. Dorfbewohner unterscheiden zwischen süßem und salzigem Gras; süß ist jenes, das auf den Feldern wächst, als salzig wird jenes bezeichnet, das am Rand des Ranns wächst. Die Dorfbewohner klagen darüber, daß das Gras immer weniger wird, ihrer Ansicht nach ist das auf die zunehmende Verbreitung des *Prosopis juliflora* - Baumes zurückzuführen. Auf die bereits erwähnten Schwierigkeiten der Hirten, ihre Tiere vor dem giftigen Baum zu schützen, sei hier nochmals hingewiesen.

Jowar, Bajra und Gowar werden als grünes Futter verwendet; diese Feldfrüchte werden sowohl in der Regenzeit als auch im Sommer und Winter (auf den bewässerten Feldern) angepflanzt. Dieses Grünfütter wird sowohl abgeweidet als auch geschnitten und im Haushalt verfüttert. Zugang zu dieser Form von Grünfütter steigert die Milchproduktion der Tiere. Auch jene Haushalte, die Bewässerungsfeldbau betreiben und daher 3 Ernten pro Jahr einbringen können, verwenden 2 Vegetationszyklen für den Anbau von Viehfütter.

Landbesitzer haben die Möglichkeit, Heu und Stroh zu lagern; im Freien angelegte „Schober“ dienen der Lagerung; dort hält sich das Futter bis zu fünf Jahre. Ursprünglich dienten diese Schober nur als Nahrung in Dürreperioden; da die Dürren jetzt durch den fallenden

⁴⁴ Die gemeinsame Nutzung weniger männlicher Tiere war auch in europäischen Dörfern die Norm, der „Gemeindestier“ war einer der wesentlichen Ausgabeposten der Dorfgemeinde.

Grundwasserspiegel, durch Überbewirtschaftung und Überweidung an Strenge zugenommen haben, werden die Schober nun regelmäßig genutzt. Damit ist eine weitere Pufferkapazität des indigenen Bewirtschaftungssystems erschöpft.

Stoppelfelder dienen als Viehfutter, dabei macht sich die Unterschiedlichkeit der Vegetationsperioden positiv bemerkbar: Baumwollfelder werden im April als Weide verwendet. Im Oktober werden die Felder mit Nahrungspflanzen wie Bajra, Mug, und Mischkulturen abgeweidet. Auch zu diesen Zeiten steigt die Milchproduktion.

2. Gekochtes Futter

Weitere Ressourcen für die Fütterung von Vieh werden durch das Kochen von Futter eröffnet. In rohem Zustand ungenießbare, harte Pflanzenteile werden so verdaulich. Verdorbene Essensreste, Abfälle aus der Nahrungszubereitung, die Hülsen der Baumwollpflanzen und auch die im rohen Zustand unverdaulichen Schoten des *Prosopis juliflora* Baumes können so als Viehfutter genutzt werden. Jowar, Hülsen und Schoten, alle Arten von Samen etc. werden so ebenfalls zu Viehfutter. Das im Haus verwendete Wasser wird nicht weggeschüttet, sondern in den Viehfutterkessel gegossen. Diese ressourcenschonende Form der Fütterung erfordert allerdings einen zusätzlichen Aufwand, den sich nicht alle Haushalte leisten können.

3. Auf dem Markt gekaufter Weizen.

Dieser Weizen kostet 2 Rupien/kg. Eine Ziege braucht etwa 2-3 kg am Tag, das heißt, die Fütterung kostet etwa 5-6 Rupien pro Tag.

Abschließend ist darauf hinzuweisen, daß eine Diversifizierung der Fütterung je nach Tierart eine weitere Möglichkeit der Nutzung aller bestehenden Ressourcen ist; ein Überblick über die üblichen Nahrungspflanzen der verschiedenen Tierarten findet sich im Anhang.

4.2.3.1. Wassergehalt von Biomasse

Wie aus dem vorangegangenen Überblick über die Nahrungsmittel der Bevölkerung und des Viehs in Merkar hervorgeht, werden hauptsächlich Nahrungsmittel mit geringem Wassergehalt, oder aber flüssige Nahrungsmittel (Milch, Buttermilch) verwendet. Da die Mengenangaben in allen Fällen nur Schätzungen sind, wurde bis auf eine Ausnahme auf die unter Feldbedingungen sehr schwierige Bestimmung des Wassergehaltes verzichtet. Die Messung des Wassergehaltes der als Heizmaterial verwendeten Dungfladen ist aber ein

wichtiger Bestandteil der Berechnung des Energiehaushaltes von Merkar. Da es zudem eine auch den Wassergehalt beinhaltende Liste der Nährwerte indischer Nahrungspflanzen gibt, die bei einer Recherche an der lokalen Agraruniversität aufgefunden werden konnte, werden für alle jene Fälle, in denen eine Abschätzung des Wassergehaltes trotzdem wichtig ist, die Werte aus diesem Verzeichnis verwendet (Gopalan et al., 1978).

Der Wassergehalt der Dungfladen bei der Verbrennung wirkt sich auf den „Heizwert“ klarerweise stark aus. Deshalb wurde unter Verwendung des in Wien entwickelten Protokolls für die Wassergehaltsbestimmung eine Dungprobe genommen und der Wassergehalt bestimmt. Es wurden 100 g frischer Dung eingewogen, was etwa 15-20% einer Flade entspricht. nach 10 tägiger Trocknung ergab sich ein Trockengewicht von 22 g, d.h. der Wassergehalt beträgt mindestens 78%.

4.2.4. Energieträger

In einem Gebiet wie Kutch, das durch Wassermangel gekennzeichnet ist, ist Holzknappheit zu erwarten. Durch den sich wild verbreitenden *ganda bawal* Baum (Vgl. Kap. 3.2.3) steht Holz zur Verfügung; dementsprechend empfinden die Dorfbewohner es nicht als „knapp“, obwohl es kaum geschlossene Baumbestände gibt. So ist auch die Einschränkung der Herstellung von gekochtem Viehfutter eher im Arbeitsaufwand und in der Voraussetzung, daß es verwertbare Reste geben muß, zu suchen als im Energieverbrauch.

Von den fast 600 Haushalten in Merkar sind etwa 40 an das öffentliche Stromnetz angeschlossen. Üblicherweise werden 1-2 Glühbirnen und eine Leuchtstoffröhre verwendet, das heißt, der Stromverbrauch bleibt sehr gering. Ventilatoren oder Cassettenrecorder sind seltene Ausnahmen. Die Stromversorgung ist sehr unverlässlich, es gibt jeden Tag mehrstündige Ausfälle. Der soziale Status der Dorfbewohner ist nach unseren Beobachtungen kaum vom Vorhandensein von Strom im Haushalt abhängig, während der Besitz eines Traktors sich massiv statuserhöhend auswirkt.

Jene Haushalte, die nicht über einen Stromanschluß verfügen, verwenden zur Beleuchtung Kerosinlampen. Der Lampenbrennstoff ist im Geschäft im Dorf erhältlich. Eine Mengenabschätzung wurde dafür nicht vorgenommen.

| Tabelle 6: Verwendung von Energieträgern in Merkar pro Tag | | | |
|--|-----------------------|--------------------|---|
| | Menge [in kg/Tag] | Energie [in MJ] | Energieverbrauch [in kJ/Einwohner. Tag] |
| Holzkohle ⁴⁵ | 99,0 | 2 072,5 | 598,5 |
| Holz und Zweige | 2 448,0 | 37 944,0 | 10 957, 0 |
| Kuhfladen (trocken) | 153,0 | 2371,5 | 648,81 |
| Elektrische Energie (Haushalte) ⁴⁶ | 25,2 | 3,6 | 0,09 |
| Elektrische Energie für Mühlen | 5,7 | 3,6 | 0,02 |
| Elektrische Energie für Bewässerung | unbekannt | unbekannt | unbekannt |
| Verfügbare Energie Gesamt | | mind. 42 388 | mind. 12 240 |

Quelle: Household survey in Merkar, Hochrechnung und Schätzwerte, Gesamtverbrauch exkl. Diesel für Wasserpumpen und Kerosin für Lampen

Die Fladen, die vor der Verwendung als Heizmaterial auch von den Dorfbewohnern 10 - 20 Tage getrocknet werden, wurden in Tab. 6 bereits als Trockenmasse eingesetzt. Die Abschätzung des Energieverbrauches ist nicht komplett, eine weitere Feldphase, die zur Erfassung der Pumpenleistungen, des tatsächlichen Stromverbrauchs für Beleuchtung und andere Nutzung im Haushalt und die Messung des Kerosin bzw. Petroleumverbrauchs nötig wäre, soll nach Möglichkeit durchgeführt werden.

⁴⁵ Für eine energetische Gesamtrechnung ist zu berücksichtigen, daß je nach Verfahren bei der Herstellung von Holzkohle bis zu 50% des Brennwertes des Holzes verlorengehen können. Vgl. LEISINGER/SCHMITT 48.

⁴⁶ Zur elektrischen Energie standen uns keine quantifizierbaren Werte zur Verfügung, da die Haushaltsabrechnung nicht nach Verbrauch, sondern nach „Anschlußwert“ erfolgt. Es handelt sich aber insgesamt um sehr geringe Energiemengen. Die einzige Ausnahme könnten dabei die Bewässerungspumpen sein, für die es aber ebenfalls kein quantitatives Material gibt.

4.2.5. Baumaterial

Die meisten Leute im Dorf wohnen in festen Häusern. Etwa 20% der Bewohner wohnen in den Streusiedlungen, wo sie Hütten aus Gras, Stroh und wenig Holz gebaut haben. Die Steine für die Häuser werden aus einem naheliegenden Steinbruch entnommen, dafür muß nicht bezahlt werden (abgesehen von der obligaten Spende an die Muttergöttin, vgl. Kap. 3.2.3). Einige Dorfbewohner, besonders die Landlosen, verdienen einen wichtigen Teil ihres Lebensunterhaltes im Steinbruch.

Hauptbaumaterial der Häuser sind also Steine, hinzu kommt Holz für Stützsäulen, Deckenbalken und Dachstuhl. Als Verbindungsmaterial diente früher ausschließlich der örtlich vorhandene Lehm, heute wird zunehmend auch Zement als Bindemittel verwendet. Dachziegel wurden früher ebenfalls aus örtlichen Ressourcen von Angehörigen einer eigenen Kaste (den Kumbars) hergestellt, heute werden importierte Dachziegel verwendet, die eine höhere Lebensdauer haben. Mit importierten Dachziegeln gedeckte Häuser gleichen Temperaturunterschiede allerdings viel schlechter aus. Im Sommer sind sie viel heißer und im Winter entsprechend kälter als die auf traditionelle Weise gedeckten Häuser.

Ein übliches Haus in Merkar besteht aus ein bis zwei Innenräumen, einer Küche, die seitlich liegt und einer Veranda. In einigen Häusern gibt es einen separaten Lagerraum. In Tabelle 7 haben wir eine Schätzung für den Baumaterialverbrauch vorgenommen. Aus der Tabelle wird deutlich, daß selbst in einer agropastoralen Gesellschaft beträchtliche Materialmengen als Baustoffe umgesetzt werden. Vergleicht man den Neuzuwachs mit dem Bestand, so kommen pro Einwohner und Jahr 3,4% des Bestandes neu hinzu, was bedeutet, daß sich der Bestand innerhalb einer Generation verdoppelt. Aus den Daten für ein Erhebungsjahr sollten derartige Schlüsse aber nur sehr vorsichtig gezogen werden, wir stellen aber jedenfalls bedeutende Neubautätigkeit fest.

Tabelle 7: Baumaterial, Zuwachs und Bestände pro Kopf und Jahr

| | Anzahl der Gebäude | Materialbestand bzw. Zuwachs [in t] | Materialbestand bzw. Zuwachs [in t/Ew] |
|--------------------------------|--------------------|-------------------------------------|--|
| kleine Häuser | 143 | 7 759 | |
| mittelgroße Häuser | 192 | 15 365 | |
| große Häuser | 143 | 22 888 | |
| Wirtschaftsgebäude | 70 | 3078 | |
| Materialbestand Gebäude | | 49 089 | 14,18 |
| Häuser | 20 | 1 601 | |
| Wirtschaftsgebäude | 2 | 88 | |
| Materialzuwachs Gebäude | | 1 689 | 0,49 |

Quelle: household survey in Merkar, Hochrechnung anhand des Materialverbrauches für ein Musterhaus (siehe Tab. im Anhang 5), exkl. Hütten aus Gras und Lehm, welche 20% des Gebäudebestandes ausmachen, aber gewichtsmäßig keine nennenswerte Größenordnung aufweisen. Spezifische Materialgewichte nach ÖNORM, Mischverhältnisse nach Krapfenbauer und Sträussler (1985).

4.3. Materialbilanz Merkar - Gesamtdarstellung und Vergleich

Selbst die Haushalte in Merkar, die von Geschäftsleuten geführt werden haben mit durchschnittlich 39 Liter Wasser pro Person und Tag nur 30% des Wasserbedarfs eines durchschnittlichen Österreicher. Bedenkt man noch, daß die überwiegende Anzahl der Bewohner von Merkar mit nur 7 Liter pro Tag das Auskommen findet, wird deutlich, welchen Einfluß die industrielle Produktionsweise auf den Wasserverbrauch hat.

Zieht man den Vergleich zum industriellen Stoffwechsel, wie er durch das Beispiel Österreich 1990 repräsentiert wird so ist insgesamt auffällig, wie gut es den BewohnerInnen von Merkar gelingt, bei geringstem Einsatz der Ressourcen Energie und Wasser eine, gemessen an mitteleuropäischen Standards, gute Ernährungssituation herzustellen. Während der Wasserverbrauch um den Faktor 10, der Energieverbrauch grob geschätzt um den Faktor 20 differieren halten sich die energetischen Anteile der Ernährung pro Kopf die Waage (Vgl. hierzu auch die ausführlichen Tabellen zur Ernährung in Merkar im Anhang 5).

Ein Vergleich der Kalorienzufuhr stößt in vielerlei Hinsicht auf methodische Probleme. Dazu sei nur ein Beispiel angeführt: Während die Versorgung mit Nahrungsenergie für Europäer auf der Basis von überwiegend leichter körperlicher Tätigkeit mit dem Bedarf zu vergleichen

ist, sind für Bewohner von Merkar überwiegend Werte für Personen mit mittelschwerer (z.B. Hirten) bis sehr schwerer (z.B. Steinbruch) körperlicher Arbeit anzusetzen. Vergleicht man die Zahlenwerte mit den von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung 1985 herausgegebenen Bedarfszahlen, wo für Personen zwischen 19-35 Jahren bei mittelschwerer Arbeit ein Bedarf von 3199 kcal/d (13390 kJ/d) (männl.) bzw. 2797 kcal/d (11710 kJ/d) (weibl.) angegeben wird wobei der Zusatzbedarf bei Schwangerschaft bei 301 kcal/d (1260 KJ/d) liegt und für Stillende bei bis zu 700 kcal/d (2930 kJ/d), mit dem Durchschnittswert für Merkar (2816 kcal/d-11790 kJ/d) so zeigt sich, daß zumindest während der Untersuchungszeit in Merkar kein größerer Mangel an Nahrungsenergie bestand. Unsere Daten entsprechen aber im wesentlichen den Ergebnissen der detaillierteren Studie aus Nordostindien⁴⁷. Dort wurde pro Kopf eine durchschnittliche Nahrungsenergiemenge von ca. 2700 kcal/d (11302 kJ/d) gemessen. Verglichen mit den von Gopalan et al. für Indien angegebenen Bedarfszahlen von 2750 kcal/d /11512 kJ/d) ist die Ernährungssituation auch in Merkar mit dem gemessenen Wert von 2816 kcal/d (11788 kJ/d) ausreichend⁴⁸. Da über die Altersverteilung in Merkar keine Zahlen vorliegen, ist eine genauere Auswertung nicht möglich. Grundsätzlich darf aber eine kalorisch ausreichende Ernährung nicht mit mit einer adäquaten Nährstoffversorgung gleichgesetzt werden. Defizite an Proteinen, essentiellen Fettsäuren, aber auch an Mineralstoffen, Vitaminen und Spurenelementen wären gesondert zu untersuchen, erst mit einer solchen, genauen Analyse wäre eine Einschätzung der Ernährungssituation in Merkar möglich.

⁴⁷ Vgl. KUMAR,/RAMAKRISHNAN, 1990, Tab XV , 333.

⁴⁸ Zit nach KUMAR/RAMAKRISHNAN 331, und Tab XV 333. In Mali stehen hingegen nur 2181 kcal/d zur Verfügung LEISINGER/SCHMITT, 125.

5. Schluß - Ökologische und soziale Faktoren in Merkar im Licht einer nachhaltigen Entwicklung

Merkar liegt am Rande der Salzsteppe, es ist durch große Trockenheit und ständigen Wassermangel gekennzeichnet. Die Versalzung der Böden und des Grundwassers stellt ein großes Problem dar. In Merkar werden gleichzeitig verschiedene Wirtschaftsweisen gepflegt: In vielen Haushalten trägt das Sammeln zur Ressourcenbasis wesentlich bei, wobei die zentrale Wirtschaftsweise sowohl die von Hirten als auch die von Bauern sein kann. Daneben gibt es „marktnahe“ Wirtschaftsformen, wie sie sich im Traktor ebenso manifestieren wie im Bewässerungsfeldbau von Export-Kulturen.

Im Prozeß der „Modernisierung“ geraten traditionelle Arrangements wie etwa die reziproken Beziehungen von Hirten und Bauern zunehmend unter Druck⁴⁹. Durch die Veränderungen des ökologischen Gleichgewichtes infolge zu hoher Wassernutzung und durch die Einführung von standortfremden Pflanzen sind traditionelle Wirtschafts- und Lebensweisen gefährdet. Modernisierungsgewinner stehen einer wachsenden Anzahl pauperisierter Familien gegenüber. Die Verarmung führt unter anderem dazu, daß Familien, die sich die Haltung von Haustieren nicht mehr leisten können, für die Düngung ihrer Felder auf zugekauften Kunstdünger zurückgreifen müssen⁵⁰. Die allgemein als „Verknappung von Weideflächen“ empfundene Veränderung geht mit einer Abwertung des sozialen Status der Hirten einher. Gleichzeitig wird landwirtschaftliche Nutzung aufgewertet, vor allem der Bewässerungsfeldbau. Landflucht und Abwanderung in die Städte sind hier, wie überall unter vergleichbaren Umständen, eine Reaktion der Bevölkerung. Zurückgekehrte Städter bringen als „Neureiche“ eine veränderte Lebenseinstellung und einen veränderten Konsumstil mit ins Dorf. Die dörflichen Lebensweisen gelten solchen Personen als minderwertig. In welchem Zusammenhang die Verknappung mit dem nach der Datenlage zu urteilenden beträchtlichen Bevölkerungswachstum steht, ist nicht genau zu beurteilen. Es ist aber augenfällig, daß die im Dorf jährlich neu errichteten 15-20 Häuser und ihre Bewohner weiteren Flächen,- Wasser- und Energiebedarf mit sich bringen. Die Bevölkerung selbst nimmt diese Problematik nicht wahr; ihre Erklärungsmuster sind Verschlechterungen des Klimas, der Bodenqualität und des Angebotes an Pflanzen.

Wegen der Vielfalt an Wirtschafts- und Produktionsweisen im Dorf kann man nicht so leicht von einer einzelnen, etwa der Kategorie „Agrargesellschaft“ zuzuordnenden Lebensform

⁴⁹ Dies ist weltweit eine typische Entwicklung, vgl. z.B. für die Sahelzone LEISINGER/SCHMITT 94.

⁵⁰ WILKINSON, Poverty and Progress beschreibt den allgemeinen Mechanismus ausführlich.

sprechen. Das Nebeneinander von Mischformen in beeindruckender Vielfalt auf kleinem Raum zeigt, daß gerade unter Bedingungen von Knappheit ausdifferenzierte, arbeits- und ressourcenteilige Strukturen entstehen, deren Vielfalt eine „coping strategy“ im Umgang mit dieser Knappheit darstellt. Diese Strategien werden im Prozeß der Modernisierung unterminiert, etwa durch die in Merkar festgestellte Aufwertung des Landbesitzes und die gleichzeitige Abwertung einer pastoralistischen Lebensweise. Die extensive Bewirtschaftungsform des Wanderhirtentums ist den ökologischen Bedingungen von Kutch sicher besser angepaßt als eine intensive Feldwirtschaft. Eine nomadische Lebensweise stellt eine Form der Anpassung an Trockenheit dar, die durch die Änderung der politischen Bedingungen in Kutch unmöglich wurde; es ist zu vermuten, daß damit auch der Lebensstandard der Hirten gesunken ist, und damit womöglich auch ihr sozialer Status⁵¹.

Die Gefährdung der Vielfalt an Lebensweisen hat auch einen gewichtigen Außenaspekt: Staatliche Interventionen existieren bezüglich der Bevorzugung ehemals benachteiligter Kasten, als „relief work“ in Form von Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen im Fall von Dürren und durch die Lieferung von Wasser mit Tankwagen. Es gibt keinerlei staatliche Politik, in der die spezielle Lebensweise der Hirten berücksichtigt würde⁵². Auch fehlt jedes Programm zum Umgang mit „common property resources“, mit den vielfältigen Möglichkeiten der gemeinschaftlichen Nutzung von Naturraum in Allmendeform. Bedenkt man, daß Wanderung eine Form darstellt, die in Subsistenzwirtschaften dazu genützt wird, die Kapazität der ökologischen Nische optimal zu nutzen, so ist eine Politik, die diese Form schädigt, ökologisch gefährlich⁵³.

Eine im Fall von Merkar auffällige Tatsache ist die soziale Differenzierung des Zugangs zu Ressourcen, die sich bis zu den kastenmäßig kategorisierten Ernährungsgewohnheiten hin materiell abbildet. Damit im Einklang steht die in der Literatur vertretene These, daß die kastenmäßige Zugangsbeschränkung zu Ressourcen der nachhaltigen Nutzung der

⁵¹ Vgl. Emilio MORAN, *Human Adaptability*, 206, der ausführt, daß in der Sahara Nomaden einen höheren Lebensstandard im Vergleich zu sesshaften Populationen haben. Moran verweist auch darauf, daß durch die erzwungene Sesshaftwerdung im Iran Hirtenvölker bis zu 80% ihrer Herden eingebüßt haben.

⁵² Dies ist nicht untypisch: Für afrikanische Regierungen gelten Nomadenwirtschaften nach wie vor als Modernisierungshindernis. Vgl. LEISINGER/SCHMITT, 51. In der Sahelzone wurden durch staatliche Maßnahmen traditionelle Formen der Wanderviehzucht und damit der lokalen Kontrolle knapper Ressourcen außer Kraft gesetzt, was deren kurzfristige Übernutzung und damit eine wesentliche Verschlechterung der Situation zur Folge hatte, vgl. ebd. 72f.

⁵³ Vgl. Dieter GROH, *Mobilität als Strategie und Ressource. Das Beispiel von Jäger-Sammlern und Hirtennomaden*. In: *GAIA* 1/1992, No.3, 144-152.

Gesamtressourcen dienlich ist. Geschenke, die kulturell und religiös ebenso legitimiert sind wie die sozialen Ungleichheiten, dienen der Elastizität des ansonsten sehr starren Systems⁵⁴.

Lassen sich auf der Basis der erhobenen Daten Vermutungen über die Zukunft von Merkar anstellen?

Die Fakten sprechen eine deutliche Sprache: Durch den Einsatz von fossiler Energie wurde die Möglichkeit geschaffen, intensivere Bewässerung zu betreiben, was sich auf den Grundwasserspiegel des Gebietes höchst ungünstig auswirkt. Die Abhängigkeit von externen Hilfeleistungen steigt damit an, gleichzeitig werden durch die zunehmende Vernachlässigung indigener Techniken und Regulationsmuster die Bedingungen vor Ort weiter verschlechtert: Wasser wird also immer knapper. Die Wirtschaftstypen, die in ihrer Kastenzugehörigkeit geregelt eine angepaßte ökologische Nutzung des zur Verfügung stehenden Raumes boten, verlieren an Bedeutung: Einige Familien im Dorf können durch Bewässerungsfeldbau von Export-Kulturen für externe Märkte zu großem Reichtum kommen, gleichzeitig werden immer mehr Menschen pauperisiert. Die politische Ökonomie dieses Segregationsprozesses wird auch gewahrt bleiben, wenn durch den geplanten Bewässerungskanal größere Mengen Wasser in die Region gelangen sollten: die sozialen Unterschiede werden sich eher verschärfen als verringern.

Arbeitsprogramme der Regierung sind kurzfristig zwar wirksam und tragen sicher dazu bei, daß in Merkar zwar alle Angst vor Hunger und Durst haben, aber niemand sich an eine größere Hungersnot wirklich erinnern kann. Sie führen aber zu Abhängigkeiten und verfehlen das Ziel einer längerfristigen ökologischen Stabilisierung der Region, die durch kleinräumige wasserwirksame Maßnahmen erreichbar wäre. Auch weil die pastoralistische Lebensform nicht Gegenstand staatlicher Politik ist, werden Reziprozitätsbeziehungen, die wesentlichen Anteil am Nährstoffkreislauf Acker-Weide hatten, schwächer und die Hirten geraten zunehmend in marginalisierte Positionen. In dem Nebeneinander traditionaler Lebensweisen und industriegesellschaftlicher Einflußfaktoren sind die zweiten dominant. Merkar wird sich wahrscheinlich, sollte nicht eine Sonderentwicklung eintreten, für die es aber keinerlei Anhaltspunkte gibt, von einer relativ geschlossenen Welt sozialer Ungleichheit und ökologischer Nischenvielfalt hin zu einem ebenso von Ungleichheit gekennzeichneten, marktorientierten und ressourcenzerstörenden Dorf entwickeln. Die Strategien, die die Nachhaltigkeit des traditionellen Wirtschaftssystems aufrechterhielten und dem Umgang mit

⁵⁴ So ausgeführt bei GADGIL und MALHOTRA, 1994.

den Bedingungen eines semiariden Gebietes dienen, sind einem unumkehrbaren, tiefgreifenden Wandel ausgesetzt. Die Wachstumsrate der Bevölkerung, die man aus den vorhandenen Zensusdaten errechnen kann, kombiniert mit der durch fossile Energie ermöglichten technisch unbegrenzten Ausbeutung der Grundwasserressourcen, deuten darauf hin, daß sich die Situation weiter verschlimmern wird. Eine „nachhaltige Entwicklung“ für Merkar ist nur dann absehbar, wenn eine lokale, an die kulturellen UND die ökologischen Rahmenbedingungen angepaßte Strategie zumindest für die ganze Region entwickelt wird. Erfahrungen aus anderen Regionen und Entwicklungsmodelle anderer Länder sind nicht einfach importierbar⁵⁵. Ohne empirische Basis lokaler Daten wird die Entwicklung von Konzepten und Strategien wenig erfolgreich sein⁵⁶. Mit dieser Studie hoffen wir, hiezu einen Baustein geliefert zu haben.

⁵⁵ So ausgeführt für die Sahelzone bei LEISINGER/SCHMITT ,96.

⁵⁶ AGARWAL und NARAIN (1994), 259f sind der Ansicht, daß eine ökologische Planung nur auf der Dorfebene ansetzen kann, daß sogar die Distriktsebene schon zu weit gegriffen wäre. Einerseits wegen der großen Unterschiede von Dorf zu Dorf, andererseits wegen der Anforderung, eine partnerschaftliche Planung durchzuführen.

6. BIBLIOGRAPHIE

ACHTERHUIS, Hans, Natur und der Mythos der Knappheit. In: SACHS, Wolfgang (Hg.), Der Planet als Patient (Berlin/Basel/Boston) 1994.

AGARWAL, Anil, Sunita NARAIN, Plädoyer für grüne Dorfrepubliken in Indien. In: Sachs Wolfgang (Hg.), Der Planet als Patient (Berlin) 1994, 251-274.

BABBAR, Vinod, Bharat PATHAK, , P.K. CHOPRA, Vinod KAUSHIK, S.K. TEMBE, J.M. DAVE (=Gujarat Ecology Commission). Current Ecological Status of Kachchh. Baroda: GEC, 1994.

BALLA, Bálint, Ressourcenknappheit und soziales Handeln. In: RAPP, Friedrich (Hg.), Naturverständnis und Naturbeherrschung. (München) 1981, 214-226.

BERKES, Firket, Common Property Resources. Ecology and Community-Based Sustainable Development. (London) 1989.

BROMLEY, Daniel and Michael CERNEA. The Management of Common Property Natural Resources: Some Conceptual and Operational Fallacies. World Bank Discussion Papers: 57. (Washington) 1989.

FISCHER-KOWALSKI, Marina, Wie erkennt man Umweltschädlichkeit? In: MARINA FISCHER-KOWALSKI et al., Stoffwechsel der Gesellschaft und Kolonisierung von Natur. Ein Versuch in Sozialer Ökologie. (Amsterdam) 1997, 13-24.

FISCHER-KOWALSKI Marina, Helmut HABERL, Sustainability Problems and Historical Transitions. A Description in Terms of Changes in Metabolism and Colonization Strategies, In: HAMM, Bernd (Hg.), Sustainable Cities (1997, im Druck).

FISCHER-KOWALSKI, Marina, Verena WINIWARTER, Human Societies' Ecological Niches: Conceptual Considerations and Empirical Evidence on Material Flows. In: BRINGEZU, Stefan et al. (Hg.) Regional and national Material Flow Accounting: From Paradigm to Practice of Sustainability. Proceedings of the ConAccount Workshop, 21-23 January, 1997 Leiden, NL, 82-86.

GADGIL M. und K.C MALHOTRA, The Ecological Significance of Caste. In: Guha&Ramachandra (ed.) Social Ecology. (Delhi) 1994.

GELLNER, Ernest, Pflug, Schwert und Buch. (München) 1993.

GODELIER, Maurice, Natur, Arbeit, Geschichte. Zu einer universalgeschichtlichen Theorie der Wirtschaftsformen. (Hamburg) 1990.

GROH, Dieter, Mobilität als Strategie und Ressource. Das Beispiel von Jäger-Sammlern und Hirtennomaden. In: GAIA 1/1992, No.3, 144-152.

GUJARAT STATE LAND DEVELOPMENT CORPORATION Ltd. Reconnaissance Soil Survey. Report of Rapar Taluka. Soil Survey Unit, Bhuj, Kachch. Report 43, 1988.

HARRIS, Marvin, Kulturanthropologie. Ein Lehrbuch. (Frankfurt) 1989.

KEMP, William B., The Flow of Energy in a Hunting Society. In: Scientific American 224,3 (1971). 105-115.

KOWARIK, Ingo, Herbert SUKOPP, Unerwartete Auswirkungen neu eingeführter Pflanzenarten. In: Universitas, 41 (1986), 828-845.

KRAMER, Dieter, Die Kultur des Überlebens. Kulturelle Faktoren beim Umgang mit begrenzten Ressourcen in vorindustriellen Gesellschaften Mitteleuropas. Eine Problemskizze. In: Österreichische Zeitschrift für Volkskunde, 89, 3 (1986), 209-226.

KRAPFENBAUER, Robert und Ernst STRÄUSSLER, Bautabellen. Studienausgabe. (Wien) 1985.

KUMAR Anil, P.S. RAMAKRISHNAN, Energy Flow Through an Apatani Village Ecosystem of Arunachal Pradesh in Northeast India, In: Human Ecology 18, 3 (1990), 315-336.

LEISINGER, Klaus, SCHMITT Karin (Hg.), Überleben im Sahel. Eine ökologische und entwicklungspolitische Herausforderung. (Berlin/Basel/Boston) 1992.

MEHTA, Lyla, Water, Difference and Power. Kutch and the Sardar Sarovar project. Brighton Working Paper 54, Institute of Development Studies 1997.

MORAN, Emilio F., Human Adaptability. An Introduction to Ecological Anthropology. 1982.

NAQVI, Hamida Khatoon, Some Determinants in Rural-Urban Relationship in Medieval India. In: Journal of Pakistan historical society, 37, 1 (1989), 1-4.

NETTING, Robert McC., Balancing on an Alp. Ecological change and continuity in a Swiss Mountain community. (London, New York, New Rochelle, Melbourne, Sydney) 1981.

RAJU, K. Strategies to Combat Drought in Kutch. Mandvi: Vivekanand Research and Training Institute, 1985.

ROSENBERG A.A., M.J. FOGARTY, M.P. SISSEWINE, J.R. BEDINGTON, J.G. SHEPERD, Achieving Sustainable Use of Renewable Resources, In: Science, 262, 5.11.1993, 828f.

SIEFERLE, Rolf Peter, Die Grenzen der Umweltgeschichte. In: GAIA 2 (1993), No 1, 8-21.

SPOEHR, Alexander, Cultural Differences in the Interpretation of Natural Resources. In: Thomas, William L. (Hg.), Man's Role in Changing the Face of the Earth. (Chicago) 1956, 93-112.

VARSANI N.R.; District Census Handbook Kachch. Census of India 1991, 1995.

VIKSAT/ Pacific Institute. Debating the Options: Groundwater Management in the Face of Scarcity. Gujarat, India. Ahmedabad, n.d.

WESTPHAL-HELLBUSCH, Sigrid, Kutch - als Beispiel einer Inselkultur. In: Sociologus 15, 1, 1-21.

WILK, Richard R., Household Ecology: Decision Making and Resource Flows. In: MORAN, Emilio F.(Hg.), The Ecosystem Approach in Anthropology (Ann Arbor) 1990, 323-356.

WILKINSON, Richard G. Poverty and Progress. An ecological model of economic development, London 1973.

ZÖBL, Dorothea, Die Transhumanz: Zur Prozesshaftigkeit einer agrarischen Wirtschaftsform. In: Historical Social Research, 36 (1985) 99-103.

Zu den Autorinnen der Studie

Lyla Mehta, geboren 1967 in Bombay, Indien; Mag.phil.; 1986 - 1992 Studium der Soziologie und Fächerkombination zu Geschlechter- und Entwicklungsfragen an der Universität Wien. 1993 Konsultantin der UNIDO Wien für das „Unit for the Integration of Women in Industrial Development“. Mitarbeit bei Umweltorganisationen und -bewegungen in Österreich und Indien sowie „Friends of the Earth“ und dem „Save the Narmada Movement“. 1995-96 Associate Researcher für das Overseas Development Institute, London und Forschungsaufenthalt in Kutch, Indien. Derzeit Dissertation am Institute for Development Studies der University of Sussex, England. Arbeitsschwerpunkt: Wasserpolitik und Staudämme, Frauen und Ökologie, multilaterale Banken und nachhaltige Entwicklung.

Verena Winiwarer, geboren 1961 in Wien, Ing.,Mag.phil. Nach Berufspraxis in der Umweltforschung (atmosphärische Chemie) Studium der Geschichte und Publizistik an der Universität Wien. Mitarbeit an Forschungsprojekten seit 1981, wissenschaftliche Ausstellungsbetreuungen. Seit 1993 verantwortlich für den Programmbereich „Kulturelle Evolution“ der Abteilung Soziale Ökologie des IFF. Universitätslektorin. Arbeitsschwerpunkt: Umweltgeschichte des Mittelalters und der frühen Neuzeit, Umwelt-Agrargeschichte, Vergleichende Studien von Agrarsystemen.

ANHANG 1: Haushaltsbefragung - Abschrift der ausgefüllten Fragebögen für die Haushalte 1-5 (vgl. Kap. 3.2.2)

Household 1: TYPE: Irrigator

NO. OF PEOPLE (9), age

Household Head (M) 70

Husband 45

Wife 40

Sons 18, 16, 6

Daughters 14, 12, 8

HOUSE:

Two houses, one large with two rooms and one kitchen, verandah (tiles and old structure). One new cement house with adjoining hallway. large courtyard

WATER:

winter: 120 litres

summer: 180 litres

rains: 150 litres

DIET:

Bajra: 8 - 12 kilos

Wheat: When used 2-4 kilos per day

Mug: 1 kilo

Vegetables: 1 to 1.5 kilos (3 times a week)

Milk: 8 litres

Buttermilk: 4-8 litres (prepared every alternate day)

Ghee: 0.5 kilo

Jaggery: .7 kilos

Rice: 0.5 kilo

Comments:

Lots of tea; many guests. Free food for workers (3-4 regular workers and when needed seasonal workers)

| ANIMALS | | Milk (litres) |
|----------------|---|----------------------|
| Oxen | 2 | |
| Buffalos | 2 | between 4 - 8 |
| Cows | 1 | 3 |
| Goats | 1 | 1 |
| Kids | 2 | |
| Calves | | |
| Buffalo baby | 1 | |

Note:

Amount of milk depends on season/ whether the animal is calving and on the fodder. Green grass gives more milk. More milk in the rains.

FODDER:

Winter: Hay, stored in the fields and lucerne and boiled fodder

Summer: Hay, lucerne and boiled stuff

Rains: fresh grass, lucerne and boiled stuff

Steamed fodder:

steamed jowar and seeds

cotton shells

husks of mug and jowar

food rests

rotla

CROPS:

Acres: 76 (two separate households)
Irrigated: 14

WOOD: 30 kilos

Electricity: 140 units for two months.

YIELDS:

Cotton: 200 man
Grain: 100 man

Household 2: TYPE: Landless/ Casual Labourers

NO. OF PEOPLE (8)

Wife 35
Husband 40
Daughters 15,13,6
Sons 11,7,2

HOUSE:

One inner room; one outer, one kitchen. about 20sq m
Type: mud plaster, but new tiles

WATER:

winter: 30
summer: 60
rains: 30

DIET:

Bajra: 3-4 kilos
Wheat: occasionally eaten, not much (1-2 kilos)
Mug: only if in the fields, otherwise bought from shop
Math: 0
Vegetables: 500 gm
Milk: 2 - 3 kilos
Buttermilk: if available, 3 - 4 litres
Jaggery: 0
Kitchdi: 0

Note: They eat vegetables or dals bought from the shop. About 250 to 500 gm per meal. No ghee or kitchdi; vegetables: aubergines, potatoes etc.

ANIMALS

Goats 2

Milk

.75 to 1.5 litres

When interviewed in May, one goat did not give milk. goat began to give milk in the rainy season.

FODDER:

Dried wheat bought from the store. No money for green fodder. One kilo in the morning and evening. Juarar guvarti in the good years.

Rains: green grass

Winter: crop residues

Summer: problem, if gifted then give lucerne
No steamed fodder

WOOD: 5 kilos

CROPS:

(even though landless they cultivate the fields of a pauperised Darbar)

Acres: 5
Irrigated: 0

| YIELDS: (good year) | Wife | Husband |
|----------------------------|-------------|----------------|
| Bajra | 10 man | 15 |
| Mug | 3 man | |
| Math | | |
| Tal | 5-6 kilos | |
| Cotton | 10-12 man | 15 - 30 |

Daily Food:

6 am: Tea and bread
9 am: buttermilk or milk/ onions/ chutney
2 pm: bread/ vegetables/ chas
7 pm: bread/ vegetables or dal

Kitchdi, only 2-3 times a month
Note: Bajro is never sold. Kept till the next year.

Household 3: Type: Agro-pastoralists**NO. OF PEOPLE (4)**

Household Head M 70 (often not around)
Husband 40 (often not around)
Wife 39 (mostly around)
Son 9 (often not around)

Fluctuating household. In the rainy season food is sent to the men grazing the animals in the fields.

HOUSE:

Tiny balcony, inner room and outer room
Type: mud not cemented, indigenous tiles

WATER:

winter: 15 litres (usually no men around)
summer: 30-45 litres
rains: 45 - 60 litres (more guests)

NOTE: mid-rains, cow gone off to live in the yard. Hence no need to steam the fodder. Cow eats fresh grass. Hence only 30 litres.

DIET:

Bajra: 2 - 4 (4 when providing for men with animals)
Wheat: 1- 2 in the summer
Mug: 100 gms
Math: 1000 gms, just about once a week
Vegetables: very little
Milk: Only if available, 2-3 litres. Increases during good year
Buttermilk; 2- 3 litres
Jaggery:
Kitchdi:
ghee: 200 gms

Other:

Seasonal: summer half wheat/ half bajro.
Eat a lot of curry made out of buttermilk. Made out of garlic and masalas, or flour, onions and masala. In a good year, lots of milk and ghee.

ANIMALS**Milk**

| | | |
|----------------------|---|----------------------|
| Cows | 1 | 2 kilos |
| Goats | 1 | 1/2 kilo |
| 100 sheep and goats. | | 3 litres when around |

FODDER:

Summer: 2 kilo wheat and cotton residues, morning and evening.

CROPS:

Acres: 25

Irrigated:

YIELDS: (last year, did not plant any cotton)

| | |
|--------|--------------------------|
| Bajro | 100 Man |
| Mug | 10 |
| Math | 2 |
| Tal | 2 |
| Cotton | 15 (this year: bad year) |
| Jowar | |

WOOD

5.5 kilos of wood

1/2 a kilo of twigs

dung cakes about 1-2 kilos in summer and winter for fodder feed

winter and summer: dung and wood

rains: only wood

DAILY FOOD

Morning: Bread and onions and spices

Afternoon: bread and milk/buttermilk

Evening: bread and curry

When en route: Only milk and bread. About 5-6 litres a person per day (adult person)

HOUSEHOLD 4:TYPE: Rainfed Farmers**NO. OF PEOPLE: 2-3**

Woman 67

Brother-in-law 85

grandson 11 (sometimes)

HOUSE:

1 inner and one outer room; one della

Type: Old (mud and deshi tiles)

WATER:

winter: 45 litres

summer: 60 litres

rains: 30 litres

DIET:

Bajra: 1 to 1.5 kilos

Wheat: Only in drought or when bajra is over

Mug: 100 gm, 2 times a week

Math: 0

Vegetables: not much

Milk: 1 to 3 litres. Depends on how much the cow gives.

Buttermilk 1 litre

Jaggery: 0

Kitchdi: 200 gm, not during droughts, two times a week

Other: onions, garlic and ginder: a kilo

Spices: onions, garlic, chilly powder, mustard seeds, cumin seeds, oil and ginger.
oil = 25 gm

on 30/5 Batata and onions, night kitchdi, dals
on 20/7 very little vegetables, house flowing in milk and ghee

ANIMALS

| | | | |
|---|---|-------------|--------------|
| Cows | 1 | Milk | 2 - 4 litres |
| (very little milk in summer, in the rains cow gave 4 -5 litres) | | | |
| Calves | 1 | | |

FODDER:

guvar, cotton sheels, bajro burro, dried mug and bajro, singh no khor

WOOD

kilos, no dung
a little electricity (one bulb)

CROPS:

Acres: 36
Unirrigated:

| YIELDS, in man | good | bad |
|-----------------------|-------------|------------|
| Bajro | 15 | 0 |
| Mug | 4 | |
| Math | .5 | |
| Tal | 1 | |
| Cotton | 9 | |
| Jowar | | |

(Kept all the bajro, lasted 18 months. Kept half the mug).

HOUSEHOLD SURVEY: 5**TYPE: Business****NO. OF PEOPLE: 7-10**

Household Head 60
Wife 50
Son 20
Son 22
Son 25
Wife 20
Brother 45 (sometimes)
Brother's wife 24
Nephew 10
Nephew 7

HOUSE:

Rooms: one and one; big courtyard; office and shop
Type: new

WATER:

400 litres, bought from outside.
100 for house (acc. to son; father says 200) and 300 for the flour mill
(Bathe daily)

DIET:

Bajra: 2.5 kilos
 Wheat: 2.5 one or the other
 Mug: 100 gm
 Vegetables: 500 gm
 Milk: 5 if bought, 8 if cow gives milk
 Buttermilk; 5 litres, not in the winter or rains (then only 3)
 Jaggery: 750 gms
 Kitchdi/ rice 200 gm

ANIMALS

| | | | |
|------|---|-------------|---|
| Cows | 1 | Milk | 4 |
|------|---|-------------|---|

FODDER:

rains: green grass
summer: dried grass from fields
winter: residues, dried grass
 Steamed fodder: guvar, sinha no khor

WOOD

Coal:
 winter: 5 kilos
 summer: 3 kilos
 rains: 3 kilos

Electricity: 8 units a months
 Flour mill 600 a month

CROPS

Acres: 40
 Unirrigated: (not cultivated by the family)

| YIELDS: | Good | Bad |
|----------------|-------------|------------|
| Bajro | 50 man | 1 |
| Mug | 5 | |
| Tal | 5 | |
| Cotton | 0 | " |
| Jowar | 10 | |

ANHANG A2:

Überblick über die Pflanzen in Merkar. Soweit dies möglich war, wurden die Pflanzen identifiziert und ihre botanischen Namen eruiert.

Tabelle 1: Identifizierte Pflanzen in Merkar

| Pflanzen in Merkar | | |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| BÄUME /GEHÖLZE | | |
| lokale Bezeichnung | deutsche Bezeichnung | botanischer Name |
| Deshi Bawal | | Acacia nilotica |
| Ganda Bawal | | Proposis juliflora |
| Jharu Meethu (Pilou) | | Salvadora persica |
| Jharu Kharu | | Salvadora oleracea |
| Limbra (Neem) | | Azadirachta indica |
| Tal bawalriya | | Acacia farnesiana |
| Thor | | Euphorbia nivulia |
| ANBAUPFLANZEN | | |
| lokale Bezeichnung | deutsche Bezeichnung | botanischer Name |
| Bajra | | Pennisetum typhoideum |
| Guwar | | Cyamopsis tetragonoloba |
| Isafgul | Castor | Plantago ovata |
| Jeeru | Kümmel | Cuminum cyminum |
| Jowar/Jar | | Sorghum bicolor |
| Kapas | Baumwolle | Gossypium herbaceum |
| Math/Kathor | Mothbohnen | Phaseolus aconitifolius |
| Mug | Mungbohnen | Phaseolus aureus |
| Rajko | Luzerne | Medicago sativa |
| Tal | Sesam | Sesamum indicum |
| GEMÜSE | | |
| lokale Bezeichnung | deutsche Bezeichnung | botanischer Name |
| Chori | | Vigna unguiculata |
| Guwar Fali | (Schoten) | Cyamopsis tetragonoloba |
| Jowar Fali | | Sorghum bicolor |
| Karingar | | Citrullus species |
| Mug Fali | (Schoten) | Phaseolus aureus |
| Ringna | Melanzani | Solanum melongena |
| Tandaliyo | | Amaranthus lividus |
| Tindora | | Coccinia grandis |
| Tooraiya | | Luffa acutangula |

| FRÜCHTE | | |
|---|--------------|----------------------------|
| lokale Bezeichnung | | botanischer Name |
| Bor | | Cayratia trifolia |
| Pilou | | Salvadora persica |
| Futter (Sträucher, (Un-)Kräuter, Grasarten | | |
| lokale Bezeichnung | | botanischer Name |
| Aghado | | Achyranthes aspera |
| Akdo | | Calotropis gigantea |
| Bacadcadio | | Glinus lotoides |
| Bakarato | | Phyllanthus maderaspatemis |
| Bhindalo | | Cassia italica |
| Bordi | | Zizyphus mauritiana |
| Boydi | | Zizyphus oenoplia |
| Dabh | | Desmostachya bipinnata |
| Darbh | | Cynodon dactylon |
| Dharfo | | Bothriochloa glabra |
| Dhaman | | Cenchrus setigerus |
| Droh | | Cynodon dactylon |
| Gokhru | | Xanthium strumarium |
| Hamal | Steppenraute | Peganum harmala |
| Hathodo | | Opuntia elatior |
| Ikad | | Sesbania bispon |
| Jav | | Hordeum vulgare |
| Jhipato | | Triumfetta rhomboidea |
| Karpusiyo | | Gossypium spp. |
| Khatumbdo | | Pavonia ceratocarpa |
| Kherdo | | Capparis decidua |
| Khijdo | | Prosopis ceneraria |
| Kothiba | | Cucumis callosus |
| Lai (salzig)* | | Tamarix mannifera |
| Lambdi | | Celosia argentea |
| Lana | | Suaeda maritima |
| Makadiyo | | Cleome gynandra |
| Roydo | | Tecomella undulata |
| Seyad | | Vernonia cinerascem (?) |
| Terniyo | | Eruca vesicaria |
| Vadkarela | | Momordica balsamina |
| Vakhro | | Boerhaavia verticillata |
| Vedkadiyo | | Gymnosporia montana |
| Veldi | | Convolvulus auricomus |

* Hirten unterscheiden zwischen "süßem" und "salzigem" Gräsern. Die salzigen Gräser wachsen am Rand des Ranns.

Tabelle 2 Nicht identifizierbare Pflanzen

| Unidentifizierte Gräser/Kräuter | |
|--|---------------------------|
| Badela | |
| Bhetia | |
| Bokno (salzig) | |
| Chakladi | |
| Chipda | |
| Dilo | nützlich für Hüttendächer |
| Dolra (salzig) | |
| Droh | |
| Gargeti | |
| Gulivar | |
| Hemuru | |
| Jaroor | |
| Karajno | |
| Kati | |
| Kheteri | |
| Kutela | |
| Lampro | |
| Loos | |
| Mageer | |
| Popta | |
| Sangitro | nützlich für Hüttendächer |
| Satado | |
| Thegla (salzig) | |
| Unduru | |
| Vasi | |

Tabelle 3: Bevorzugte Futterpflanzen nach Tierarten

| Kamele | Ziegen, Schafe | Büffel, Rinder |
|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| Bawal (Acacia nilotica) | Akro (Calotropis gigantea) | Bajra-Gras (Pennisetum typoideum) |
| Bokno | Boydi (Zizyphus oenoplia) | Bokno |
| Jar (Salvadora persica/oleracea) | Hambo | Chipda |
| Kherdo (Capparis decidua) | Jhipato (Triumfelta rhombiodes) | Dabh (Desmostachya bipinnata) |
| Lai (Tamarix mannifera) | Kherdo (Capparis decidua) | Guwar-Gras (Cyamopsis Tetragonoloba) |
| Lana (Suaeda maritima) | Khijdo (Prosopis Ceneraria) | Hambo |
| Limbra(Azadirachta indica) | Kothiba (Cucumis callosus) | Jowar-Gras (Sorghum bicolor) |
| Tal Bawalriya (Acacia farnesiana) | Lampro | Karpusiyo |
| | Limbro (Azadirachta indica) | Kothiba (Cucumis callosus) |
| | Sangitro | Lampra |
| | Terniyo (Eruca vesicaria) | Lana |
| | Vekadiyo (Gymnosporia montana) | Rajko (Medicago sativa) |

ANHANG A3

In Merkar erhobene statistischen Daten

Hier wird der Bericht des Büros „Sutradhar“ wiedergegeben. Die Zahlen dienen als Grundlage für die Tabellen in Kap.4 dieses Berichtes, mußten dafür aber noch wesentlich bearbeitet werden.

Die in der Folge aufgelisteten Daten sind inkonsistent, insbesondere sind die getroffenen Einteilungen wegen Doppelzählungen problematisch. In den Tabellen E1 und E2 sind die später hinzugekommenen Verbesserungen aufgeführt.

Population

| | |
|--|-----------------------|
| Total Population | 3463 (2441 + 1022) |
| Males | 1912 (1348 + 564) |
| Females | 1551 (1093 + 458) |
| Male to Female Ratio (Total Population) (out of known HH a ratio of 1.28) | 1 : 1.23 |
| Male to Female Ratio 1991 Census (Total) | 1 : 1.16 |
| Male to Female Ratio (Less than 6 Years) | 1 : 1.23 |
| Male to Female Ratio 1991 Census (Under 6) | 1 : 1.18 |
| Male to Female Ratio (Less than 18 Years) [1843 (F 793 & M 1050)] | 1 : 1.32 |
| Male to Female Ratio (More than 18 Years) [1620 (F 758 & M 862)] | 1 : 1.14 |

Literacy

| | |
|-----------------------------------|----------|
| No of Literates | 187 |
| No of Illiterate | 3276 |
| Ratio of Literates to Illiterates | 1 : 5.71 |
| Literacy Percentage of Village | 5.40 % |

Households

| | |
|--|-------------|
| Total Household Surveyed | 597 |
| Average Family Members per Household | 5.80 |
| Total Female Headed Households (Inclusive of SWH) | 39 (6.53 %) |
| Total Single Woman Households (SWH) | 11 (1.84 %) |

Land Holding (Figs in No of Households)

Landless 282 (47.24 %)
Land Holders 315 (52.76 %)

| | | |
|-------------------|-----|------------|
| Marginal Farmer | 241 | (76.51 %) |
| Tenant Cultivator | 7 | (2.22 %) |
| Owner Cultivator | 13 | (4.13 %) |
| Large Farmer | 54 | (17.14 %) |

Occupations (Figs in No of Households)

| | | |
|---------------|-----|-----------|
| Pastoralist | 102 | (17.08 %) |
| Labourer | 216 | (36.18 %) |
| Miscellaneous | 63 | (10.55 %) |

| | | | |
|------------------|---|----------------|----|
| Water Man | 1 | Blacksmith | 3 |
| Driver | 1 | Tractor Driver | 1 |
| Mason | 1 | Helper | 1 |
| Cobbler | 1 | Business | 8 |
| Homeguard | 1 | Post master | 1 |
| Anganwadi Helper | 1 | Service | 9 |
| Tailor | 1 | Teacher | 1 |
| Pujari | 2 | Pipar Labour | 1 |
| Band-Player | 1 | Maharaj | 1 |
| Peon | 1 | Cleaner | 1 |
| Shopowner | 1 | Others | 17 |
| Carpenter | 7 | | |

Occupation Analyses of Landless

54.61 % (154) Landless are Labourers
 30.50 % (86) Resident Village Households
 [14.40 % of Total Hhs]
 24.11 % (68) Partly Migrated Village Households
 [11.39 % of Total Hhs]
 41.49 % (117) Landless have Migrated (Whose Occupation Unknown)
 3.90 % (11) Landless have Miscellaneous Occupations

Residential Status of Households

70.01 % (418) HHs are Residents (Incl of Residents & Vandh Occupants)
 29.99 % (179) HHs are Migrants (Partly & Fully Migrated)
 9.89 % (59) Partly Migrated HHs
 20.10 % (120) Fully Migrated HHs

Note: 21 HHs (3.52 %) were categorised „V“ in Survey Forms.
 90 HH staying in Vandh (Outside village) (15.07 %)
 71 having address Vandh (11.89%)

Occupational Status Analyses**Labourers**

19.68 % (62) Total Landholders

| | | |
|---------|------|--------------------|
| 18.09 % | (57) | Marginal Farmers |
| 0.64 % | (2) | Tenant Cultivators |
| 0.64 % | (2) | Owner Cultivators |
| 0.32 % | (1) | Large Farmers |

Marginal Farmers

40.37 % (241) Total Marginal Farmers

| | | |
|---------|-------|-----------------------|
| 21.16 % | (51) | Labourers |
| 3.32 % | (8) | Other |
| 12.86 % | (31) | Pastoralists |
| 62.66 % | (151) | Only Marginal Farmers |

Land Holders

62.38 % (315) Total Land Holders

| | | |
|---------|-------|-------------------|
| 68.25 % | (215) | Only Land Holders |
| 17.78 % | (56) | Labourers |
| 9.84 % | (31) | Pastoralists |
| 4.13 % | (13) | Others |

Pastoralists

17.09 % (102) Total Pastoralists

| | | |
|---------|------|---------------------------|
| 72.55 % | (74) | Landless |
| 27.45 % | (28) | Land Holders |
| 89.22 % | (91) | Only Pastoralists |
| 10.78 % | (11) | Pastoralists are Labourer |

Caste Based Analyses

Total Households: 597

| | | | | | |
|---------|-------|---------|--------|------|----------|
| 20.27 % | (121) | Harijan | 8.39 % | (50) | Others |
| 19.76 % | (118) | Koli | 1.34 % | (8) | Bawa |
| 19.60 % | (117) | Rajput | 1.18 % | (7) | Suthar |
| 10.89 % | (65) | Rabari | 1.17 % | (7) | Jain |
| 8.20 % | (49) | Muslim | 1.00 % | (6) | Brahmins |
| 6.70 % | (40) | Darbar | 1.00 % | (6) | Gadhvi |
| 6.19 % | (37) | Bharwad | 1.00 % | (6) | Mali |
| | | | 0.51 % | (3) | Lohar |
| | | | 0.51 % | (3) | Patel |
| | | | 0.34 % | (2) | Lohana |
| | | | 0.34 % | (2) | Sadhu |

Total Land: 4057 acres

| Caste | Land Holding | | No of HHs | |
|--------------|---------------------|-----------|------------------|-----------|
| Harijan | 322 | (7.94 %) | 39 | (32.23 %) |
| Koli | 781 | (19.25 %) | 58 | (49.15 %) |
| Rajput | 1624 | (40.03 %) | 6 | (5.13 %) |
| Rabari | 204 | (5.03 %) | 24 | (36.92 %) |
| Muslims | 182 | (4.49 %) | 22 | (44.90 %) |
| Darbars | 687 | (16.93 %) | 6 | (15.00 %) |
| Bharwad | 61 | (1.50 %) | 10 | (27.03 %) |
| Others | 196 | (4.83 %) | --- | |

6.53 % - Rabari & Bharwad (Pastoralists)

56.96 % - Rajputs & Darbars

Total Land holding 4057 acres

| | | |
|------------|---------|-------------------|
| Average LH | 12.88 % | (of Land Holders) |
| Average LH | 6.80 % | (of Total HHs) |
| Average LH | 1.17 % | (per Head) |

No of HHs below Average - 390 (of Land Holders)

| | | |
|--|---------|--------------|
| Min LH - Rabari & Bharwad (Pastoralists) | 6.53 % | (265 acres) |
| Max LH - Rajputs & Darbars | 56.96 % | (2311 acres) |

Land Holding

| Acres | Households | |
|--------------|-------------------|-----------|
| 0 | 266 | (44.54 %) |
| 1 - 5 | 110 | (18.43 %) |
| 6 - 10 | 105 | (17.59 %) |
| 11 - 25 | 80 | (13.40 %) |
| 26 - 50 | 34 | (5.70 %) |
| 51 - 100 | 2 | (0.34 %) |

Min land holding - 1 acre 2 HHs)

Max land holding - 100 acres (1 HH)

Animals

| | |
|---------|------|
| Cows | 328 |
| Buffalo | 290 |
| Goats | 1573 |
| Bullock | 359 |
| Sheep | 3349 |
| Camels | 364 |
| Total | 6263 |

Production Typology

| Occupation | HHs (%) | Land (%) | Members (%) | Animals | per Head | %age |
|---------------------|------------|-------------|----------------|---------|----------|-------|
| | | | | Cow | | |
| | | | | Goat | | |
| | | | | Bullock | | |
| | | | | Buffalo | | |
| | | | | Camel | | |
| | | | | Sheep | | |
| | | | | Others | | |
| Irrigators | 46 | 881 | 304 | 270 | | 4.08 |
| | 0.08 | 19.15 | 6.61 | 55 | 1.20 | 17.57 |
| | | | | 65 | 1.41 | 4.14 |
| | | | | 68 | 1.48 | 19.10 |
| | | | | 82 | 1.78 | 28.57 |
| | | | | - | - | - |
| | | | | - | - | - |
| Marginal Farmers | 193 | 1625 | 1211 | 683 | | 10.31 |
| | 0.32 | 8.42 | 6.27 | 129 | 0.67 | 41.21 |
| | | | | 109 | 0.56 | 6.95 |
| | | | | 192 | 0.99 | 53.93 |
| | | | | 110 | 0.57 | 38.33 |
| | | | | 3 | 0.02 | 0.82 |
| | | | | 1 | 0.01 | 0.03 |
| Pastoralists | 102 | 265 | 504 | 5107 | | 77.10 |
| | 0.17 | 2.60 | 4.94 | 29 | 0.28 | 9.27 |
| | | | | 1270 | 12.45 | 80.94 |
| | | | | 7 | 0.07 | 1.97 |
| | | | | 6 | 0.06 | 2.09 |
| | | | | 357 | 3.50 | 98.08 |
| | | | | 3345 | 32.79 | 99.88 |
| Large Farmers | 34 | 1090 | 238 | 318 | | 4.80 |
| | 0.06 | 32.06 | 7.00 | 43 | 1.26 | 13.74 |
| | | | | 50 | 1.47 | 3.19 |
| | | | | 47 | 1.38 | 13.20 |
| | | | | 47 | 1.38 | 16.38 |
| | | | | - | - | - |
| | | | | 95 | 2.79 | 2.84 |
| | | | 36 | 1.06 | 9.33 | |

| Occupation | HHs (%) | Land (%) | Members (%) | Animals Cow Goat Bullock Buffalo Camel Sheep Others | per Head | % age |
|-------------|------------|-------------|----------------|--|----------|-------|
| Tenant | 5 | 9 | 35 | 16 | | 0.24 |
| Cultivators | 0.01 | 1.80 | 7.00 | 1 | 0.20 | 0.32 |
| | | | | 7 | 1.40 | 0.45 |
| | | | | 8 | 1.60 | 2.25 |
| | | | | - | - | - |
| | | | | - | - | - |
| | | | | - | - | - |
| | | | | - | - | - |
| Owner | 11 | 179 | 62 | 163 | | 2.46 |
| Cultivator | 0.02 | 16.27 | 5.64 | 5 | 0.45 | 1.60 |
| | | | | 53 | 4.82 | 3.38 |
| | | | | 1 | 0.09 | 0.28 |
| | | | | 3 | 0.27 | 1.05 |
| | | | | 1 | 0.09 | 0.27 |
| | | | | 100 | 9.09 | 2.99 |
| | | | | - | - | - |
| Landless | 208 | 36 | 118 | 317 | | 4.79 |
| | 0.35 | 0.17 | 5.38 | 51 | 0.25 | 16.29 |
| | | | | 71 | 0.34 | 4.53 |
| | | | | 33 | 0.16 | 9.27 |
| | | | | 39 | 0.19 | 13.59 |
| | | | | 3 | 0.01 | 0.82 |
| | | | | 2 | 0.01 | 0.06 |
| | | | | 118 | 0.57 | 30.57 |
| Others | 58 | 84 | 276 | 59 | | 0.89 |
| | 0.10 | 1.45 | 4.76 | 20 | 0.34 | 6.39 |
| | | | | 19 | 0.33 | 1.21 |
| | | | | 6 | 0.10 | 1.69 |
| | | | | 6 | 0.10 | 2.09 |
| | | | | 4 | 0.07 | 1.10 |
| | | | | - | - | - |
| | | | | 4 | 0.07 | 1.04 |

Veränderungen nach nochmaliger Nachfrage betreffend die Klasseneinteilung (Daten vom 26.9.1996)

| | | |
|------------------|------------------|-----------------------------|
| Irrigators | 44 HHs (7,37%) | 871 acres of land (21,47%) |
| Rainfed Farmers | 234 HHs (39,19%) | 2837 acres of land (69,93%) |
| Landless Workers | 136 HHs (22,78%) | 0 acres of land (00,00%) |
| Landless Others | 81 HHs (13,57%) | 84 acres of land (2,07%) |
| Pastoralists | 102 HHs (17,09%) | 265 acres of land (6,53%) |

Bei den folgenden Tabellen wurde versucht, eine mit der getroffenen Einteilung der Haushalte in 5 Produktionstypen übereinstimmende Datenbasis zu schaffen:

| Typology | HH's | HH % | Land | Land % | Members | Memb % |
|------------------|------|-------|------|--------|---------|--------|
| Total for % | | | 4057 | | 3463 | |
| Irrigators | 45 | 7,54 | 881 | 21,72 | 301 | 8,69 |
| Rainfed Farmers | 247 | 41,37 | 2911 | 71,75 | 1580 | 45,63 |
| Landless Workers | 136 | 22,78 | 0 | 0,00 | 768 | 22,10 |
| Landless Others | 67 | 11,22 | 0 | 0,00 | 310 | 8,95 |
| Pastoralist | 102 | 17,09 | 265 | 6,55 | 504 | 14,55 |

Animal Analysis of above Typology

| ANIMALS | TOTAL | IRRI | RFED | LLWK | LLOT | PAST |
|---------------|--------|-------|-------|-------|------|-------|
| Cows | 313 | 55 | 184 | 33 | 12 | 29 |
| % of Animals | 4,73 | 0,83 | 2,78 | 0,50 | 0,18 | 0,44 |
| % of Cows | 100,00 | 17,57 | 58,79 | 10,54 | 3,83 | 9,27 |
| Goats | 1569 | 65 | 166 | 50 | 18 | 1270 |
| % of Animals | 23,69 | 0,98 | 2,51 | 0,75 | 0,27 | 19,17 |
| % of Goats | 100,00 | 4,14 | 10,58 | 3,19 | 1,15 | 80,94 |
| Bullocks | 356 | 68 | 252 | 25 | 4 | 7 |
| % of Animals | 5,37 | 1,03 | 3,80 | 0,38 | 0,06 | 0,11 |
| % of Bullocks | 100,00 | 19,10 | 70,79 | 7,02 | 1,12 | 1,97 |
| Camels | 364 | 0 | 4 | 2 | 1 | 357 |
| % of Animals | 5,5 | 0,00 | 0,06 | 0,03 | 0,02 | 5,39 |
| % of Camels | 100,00 | 0,00 | 1,10 | 0,55 | 0,27 | 98,08 |
| Sheep | 3349 | 0 | 2 | 2 | 0 | 3345 |
| % of Animals | 50,56 | 0,00 | 0,03 | 0,03 | 0,00 | 50,50 |
| % of Sheep | 100,00 | 0,00 | 0,06 | 0,06 | 0,00 | 99,88 |
| ANIMALS | TOTAL | IRRI | RFED | LLWK | LLOT | PAST |
| Others | 386 | 0 | 194 | 86 | 13 | 93 |
| % of Animals | 5,83 | 0,00 | 2,93 | 1,30 | 0,20 | 1,40 |
| % of Others | 100,00 | 0,00 | 50,26 | 22,28 | 3,37 | 24,09 |

Anmerkung: Die Kategorie „Others“ enthält auch alle falsch geschriebenen Tiernamen, einige davon sind Jungtiere.

ANHANG A4: Berechnungsgrundlagen für die im Text präsentierten Tabellen

Angaben zum Musterhaus (zu Kap. 4.2.5.)

| Materialverbrauch für ein Musterhaus (10,5x5,9x2,5) ¹ | | | |
|--|----------------------|----------------|--------------|
| | [in m ³] | [in kg] | [in t] |
| Steine | 48,14 | 129 974 | 130,0 |
| bindige Erde | 0,17 | 476 | 0,5 |
| Wasser | | 12 000 | 12,0 |
| Zement | | 1 250 | 1,3 |
| Holz | 0,99 | 743 | 0,7 |
| Dachziegel (Ton), 2 150 Stk. | | 7 740 | 7,7 |
| Sediment (feiner Sand) | | 7 869 | 7,9 |
| Gesamt | | 160 052 | 160,0 |

Quelle: household survey in Merkar, Hochrechnung anhand des Materialverbrauches für ein Musterhaus über die Kubatur (1m³ entspricht näherungsweise 1,03 t Materialverbrauch). Die Sandmenge wurde über den Zementverbrauch hochgerechnet, Gewichtsangaben nach ÖNORM.

Detaillierte Angaben zu den täglichen Nahrungsmengen (Schätzungen auf der Basis der Angaben in Anhang 1).

¹ Die genannten 2,5 Meter geben die Raumhöhe an. Die Giebelhöhe beträgt in der Regel vier Meter.

| Tägliche Nahrungsmengen in Merkar nach Haushaltstypen, in kcal | | | | | |
|--|---------------------|-------------------|-----------------|-----------------|------------------------------|
| | Typ 1 Bewässerer | Typ 2 Landlose | Typ 3 Hirten | Typ 4 Bauern | Typ 5 Geschäfts- leute |
| Hirse (bajra), Brotgetreide | 28 880 | 7 220 | 7 220 | 4 513 | 4 513 |
| Weizen | 6 960 | 1 740 | 3 480 | | 4 350 |
| Mungbohnen (mug) | 3 470 | | 248 | 99 | 248 |
| Mottenbohnen (math) | | | 94 | | |
| Gemüse | 253 | 295 | | | 295 |
| Milch | 3730 | 1 390 | 1 043 | 1 390 | 3 475 |
| Buttermilch | 600 | 300 | 225 | 150 | 450 |
| geklärte Butter (ghee) | 4 500 | | 1 800 | | 900 |
| Zuckermolasse (jaggery) | 2 660 | | | | 2 280 |
| Reis | 1 725 | | | | 690 |
| Reis und Mungbohnen (kitchdi) | | | | 198 | |
| Zwiebel, Knoblauch, Ingwer | 873 | 437 | 437 | 655 | 655 |
| Öl | 675 | 225 | 675 | 225 | 675 |
| Gesamt (in kcal) | 54 763 | 11 607 | 15 221 | 7229 | 18 530 |
| Personen im empirischen Haushalt | 11,75 | 6,5 | 3,25 | 3,0 | 8,0 |
| Gesamt (in kcal pro Person) | 4 661 ² | 1 786 | 4 863 | 2 410 | 2 316 |

Quelle: household survey in Merkar 1996, Schätzungen der DorfbewohnerInnen

² Dieser hohe Wert kommt dadurch zustande, das die Bewässerer-Haushalte eine Reihe von Gästen, Gelegenheitsarbeitern und Bettlern usf. miternähren und übriggebliebene Nahrungsmittel an Haustiere verfüttern.

| Tägliche Nahrungsmengen in Merkar nach Haushaltstypen, in kJ | | | | | |
|--|----------------------|-------------------|---------------------|-----------------|------------------------------|
| | Typ 1 Bewässerter | Typ 2 Landlose | Typ 3 Hirten | Typ 4 Bauern | Typ 5 Geschäfts- leute |
| Hirse (bajra), Brotgetreide | 120 914 | 30 229 | 30 229 | 18 893 | 18 893 |
| Weizen | 29 140 | 7 285 | 14 570 | | 18 213 |
| Mungbohnen (mug) | 14 528 | | 1 038 | 415 | 1 038 |
| Mottenbohnen (math) | | | 395 | | |
| Gemüse | 1 059 | 1 235 | | | 1 235 |
| Milch | 15 617 | 5 820 | 4 365 | 5 820 | 14 549 |
| Buttermilch | 2 512 | 1 256 | 942 | 628 | 1 884 |
| geklärte Butter (ghee) | 18 841 | | 7 536 | | 3 768 |
| Zuckermolasse (jaggery) | 11 137 | | | | 9 546 |
| Reis | 7 222 | | | | 2 889 |
| Reis und Mungbohnen (kitchdi) | | | | 828 | |
| Zwiebel, Knoblauch, Ingwer | 5 485 | 1 828 | 1 828 | 2 742 | 2 742 |
| Öl | 2 826 | 942 | 2 826 | 942 | 2 826 |
| Gesamt (in kJ) | 229 281 | 48 595 | 63 725 | 30 268 | 77 583 |
| Personen im empirischen Haushalt | 11,75 | 6,5 | 3,25 | 3,0 | 8,0 |
| Gesamt (in kJ pro Person) | 19 513 ³ | 7 476 | 19 609 ⁴ | 10 089 | 9 698 |

Quelle: household survey in Merkar 1996, Schätzungen der DorfbewohnerInnen

³ Siehe Fußnote 2.

⁴ Siehe Fußnote 2. Gleiches trifft auch für die Hirten zu.