Landnutzungsmuster am Nanga Parbat: Genese und rezente Entwicklungsdynamik

von

Marcus Nüsser und Jürgen Clemens

Summary

The region around the Nanga Parbat, NW-Himalaya, shows different patterns of landuse-strategies within different valleys. This is especially true in the sector of animal husbandry, which forms an integral part of mixed mountain agriculture in all areas of the study region. The systems of pastoral migration in this region vary considerably. Nomadic groups reach these mountains in summertime from the plains of the Punjab. Local mountain farmers in Astor utilize alpine pastures only in summer and have to stall-feed their animals during winter (Almwirtschaft). In the vicinity of the Indus valley, grazing of animals is possible all year round, at least for goats (Transhumance).

This region is still significantly influenced by its history of settlement and the degree of integration into the colonial administration of British India and Kashmir. The Nanga-Parbat-ridge is an example of the continuity of colonial boundaries and is also a boundary in respect of cultural geography. The development of the region (in the sense of *Kulturlandschaft*) is highly influenced by the rapid increase of population which has led to the intensification of irrigated agriculture and animal husbandry. However, the access to the modern road-infrastructure enables a large-scale food-supply from down country Pakistan. Simultaneously, this offers more and easier opportunities for off-farm employment, especially in the cities of Pakistan. In some extreme cases, the recent development has led to the desertion of settlements in higher valley sectors with comparatively high agrarian risks.

This paper discusses some results of the authors' fieldwork in the context of international studies on the man-and-environment-relationship in the high mountains of South Asia.

Vorbemerkung

Der vorliegende Beitrag ist Teil laufender Forschungsarbeiten beider Autoren im Rahmen des DFG-Schwerpunktprogrammes *Kulturraum Karakorum* (CAK). Für die Unterstützung sei an dieser Stelle der Deutschen Forschungsgemeinschaft sowie den wissenschaftlichen Koordinatoren Frau Prof. Dr. *I. Stellrecht* (Tübingen) sowie Herrn Prof. Dr. *E. Ehlers* und Herrn Prof. Dr. *M. Winiger* (beide Bonn) herzlich gedankt. Für die Aufnahme des Beitrags in den vorliegenden Rahmen gebührt Herrn Prof. Dr. *W. Kick* (Regensburg) herzlicher Dank.

Im Rahmen dieses interdisziplinär angelegten Forschungsschwerpunktes werden die Beziehungen zwischen Mensch, Gesellschaft und Umwelt in den nordpakistanischen Hochgebirgsregionen des Karakorum, Hindukusch und NW-Himalaya aufgegriffen und in ihren Teilaspekten und Zusammenhängen aus verschiedener Fachperspektive untersucht. An dieser Stelle sollen ausgewählte kultur- und sozialgeographische Themen der Nanga Parbat-Täler sowie umgebender Regionen aus historischer und aktueller Sicht diskutiert werden, da gerade diese Aspekte in der vergleichsweise umfangreichen "Forschung am Nanga Parbat" bisher nur am Rande Beachtung erfahren haben. Dieser Beitrag stellt die Befunde aus mehrjähriger Geländearbeit der beiden Autoren in den Kontext internationaler Arbeiten, die den vielfältigen Mensch-Umwelt-Beziehungen in diesem Hochgebirgsraum gewidmet sind.

Einleitung

Ausgehend von einer historischen Perspektive hinsichtlich der Erschließung dieses Hochgebirgsraumes und seiner anschließenden Integration in die britisch-kaschmirische Verwaltung versucht der vorliegende Beitrag die Formen der Landnutzung im Gebiet des Nanga Parbat zu charakterisieren sowie ihre Genese und rezente Entwicklung zu analysieren.

Hochgebirgsspezifische Charakteristika, wie die orographische Gliederung des Raumes mit ihrer primär hypsozonal differenzierten Abfolge verschiedener Klima- und Vegetationsstufen, haben zu stark ausdifferenzierten Landnutzungsmustern geführt. In den Hochgebirgsräumen Nordpakistans stellt sich die traditionelle Landnutzung als eine Kombination von Bewässerungsfeldbau und mobiler Tierhaltung dar. Im Sinne einer *mixed mountain agriculture (Rhoades & Thompson* 1975: 537;

Kreutzmann 1989: 148) werden diese Wirtschaftsweisen in wechselseitiger Abhängigkeit voneinander i. d. R. in einem Haushalt praktiziert. Gleichzeitig führt das Hochgebirgsregime hier zu einer vergleichsweise hohen Verwundbarkeit der Kulturlandschaft, z. B. durch Erdrutsche, Bergstürze, Murengänge, Lawinen, Starkregen oder Überflutungen.

Kolonialzeitliche Geschichte der Nanga Parbat-Region

Im Sinne der sogenannten *indirect rule* nahmen die Briten über den Maharaja von Kaschmir Einfluß auf die Verwaltungs- und Machtstrukturen im Hochgebirgsraum zwischen Pamir und Himalaya. In dieser Phase des kolonialzeitlichen *Great Game* besaß die Großregion hohe strategische Bedeutung gegenüber dem zaristischen Rußland. Hinsichtlich der Verbindung von Srinagar, dem Hauptort Kaschmirs, zum Außenposten in Gilgit und anderen Garnisonen kam dem Astor-Tal eine wichtige Schlüsselfunktion zu. Die *Gilgit road* von Srinagar im Süden führte über den Tragbal-Paß, ab dort in zwei Ästen über den Kamri-Paß und das Kalapani-Tal oder den Burzil-Paß und das Das Khirim-Tal nach Astor. Dabei war der Kamri-Paß wegen längerer winterlicher Schneebedeckung nur für kürzere Zeiten im Jahr passierbar (*Schomberg* 1935: 16). Durch Astor- und Indus-Tal führte der weitere Routenverlauf zum Sitz des britischen *Political Agent* in Gilgit (vgl. Abb. 1). Im "Gazetteer of Kashmir and Ladak" (Anonym 1890) wurden die historischen Routen aus militärstrategischen und ordnungspolitischen Gründen mit Angaben zu Entfernungen, Streckenbeschreibungen und weiteren Einzelheiten zur lokalen Versorgungslage und Infrastruktur dokumentiert. Forts in Astor und Bunji sowie kleinere Militärposten (z. B. an der Ramghat Brücke) dienten vorwiegend der Sicherung dieser wichtigen Verbindungslinie. In einschlägigen historischen Quellen (z. B. *Durand* 1899: 24-25; *Schomberg* 1935: 17) wird übereinstimmend darauf hingewiesen, daß der Hattu Pir mit seiner steilen Abdachung zum unteren Astor im Bereich der Ramghat Brücke den schwierigsten Streckenabschnitt darstellte. Neben der *Gilgit road* als Hauptkommunikationslinie existierten in der Region auch verschiedene Nebenrouten.

Bis zur Teilung des indischen Subkontinents im Jahr 1947 bildete Astor einen selbständigen *tahsil* (Bezirk) im kaschmirischen *Gilgit wazarat*. Die lokale Herrschaft lag in Händen des muslimischen Raja von Astor, der dem Maharaja von Kaschmir, einem Hindu, abgabenpflichtig war (*Dani* 1989: 228-229).

Gegenüber der vorab beschriebenen Situation im Astor-Tal unterlag die Region der Nanga Parbat-Nordabdachung keiner unmittelbaren kolonialen Kontrolle. Die *tribal territories*, wie Gor oder Chilas, wurden durch Stammesräte (*jirga*) regiert und waren über lange Zeit berüchtigt für ihre Raubüberfälle auf Astor und andere Nachbarregionen. Nach einer ersten kaschmirischen Strafexpedition 1851 gegen Chilas (*Drew* 1875: 398 f) wurden sie 1893 endgültig unter Durand militärisch unterworfen. Daraufhin wurde in Chilas ein *Assistant Political Agent* eingesetzt, ohne jedoch das Territorium unmittelbar in die britisch-kaschmirischeVerwaltungsstruktur zu integrieren.

Für die gesamte Gilgit Agency ergab sich somit eine nach der Intensität der Einflußnahme abgestufte koloniale Gliederung. So gehörte 1928 das *Gilgit wazarat* mit Bunji und Astor zum eigentlichen *Kashmir State Territory*, Chilas und Gor bildeten militärisch kontrollierte *political districts*, und weiter indusabwärts verblieben die *unadministered areas* mit Darel, Tangir und weiteren Talschaften Kohistans (*Dani* 1989: 288). Die sogenannten *shin republics* von Gor und Chilas zahlten allerdings einen nominellen Tribut an den Maharaja von Kaschmir (*Drew* 1875: 403;), im Falle von Gor 14 Ziegen pro Jahr (IOL: L/PS/12/3288, Administrative Report for the year 1945). Zudem wurde die Bevölkerung dieser Gebiete zu Trägerdiensten für die Versorgung der Garnisonen in Chilas herangezogen. In den Überlieferungen der Bewohner des Raikot- und Buldar-Tales wird bis heute berichtet, daß ihre Vorväter noch bis in die Mitte dieses Jahrhunderts für den Tragdienst zwischen der Raikot-Brücke und dem Ort Gunarfarm zuständig waren. Weiter indusabwärts mußten die Bewohner der Täler Bunar und Diamir den Weitertransport nach Chilas gewährleisten.

Die Versorgung der Grenztruppen machte die Errichtung einer kolonialzeitlichen Infrastruktur entlang der wichtigsten Versorgungsrouten erforderlich (*Pilardeaux* 1995: 79; 82-84; IOL: L/PS/12/3288, Administration Report of the Gilgit Agency for the year 1928, dto. 1931). In der trocken-heißen Talstufe des Indus wurden sogenannte *grassfarms* zur Futterversorgung der Trag- und Reittiere eingerichtet, wie z. B. der heutige Ort Gunarfarm, der der Eintragung "Grass Farm" bei Gunar in der Nanga Parbat-Karte 1:100 000 von 1934 entspricht (*Finsterwalder* et al. 1935, *Finsterwalder* 1938). In diesem Zusammenhang ist auch der Futteranbau im Garnisonsort Bunji zu nennen sowie der Verkauf von Wildheu als Viehfutter entlang der *Gilgit road* im Astor-Tal (*Singh* 1917: 80).

Die Herrschaftsinteressen des kaschmirischen Maharaja in Srinagar ließen ein System der Landbesteuerung entstehen, das sich allerdings nur auf die Regionen des *Kashmir State Territory*, einschließlich der Astor-Talschaft, beschränkte. Diese Besteuerung erfolgte pauschal in Naturalien auf Dorfbasis und schöpfte bis zu einem Drittel der Getreideernten ab (*Singh* 1917: 87). Unter britischem Einfluß wurde dieses ungerechte System aufgegeben und durch ein Bodenkataster ersetzt. Der Landbesitz wurde anschließend differenziert nach Bodenarten

und Ertragsfähigkeit besteuert. Diese Katasteraufzeichnungen beinhalten neben den Flurbüchern auch Detailkarten der Dorfgemarkungen sowie Aufzeichnungen über die dorfweisen Nutzungsrechte an Wäldern und Weiden (vgl. *Singh* 1917: 23-26; *Younghusband* 1911:186-192; *Lawrence* 1895: 424-453).

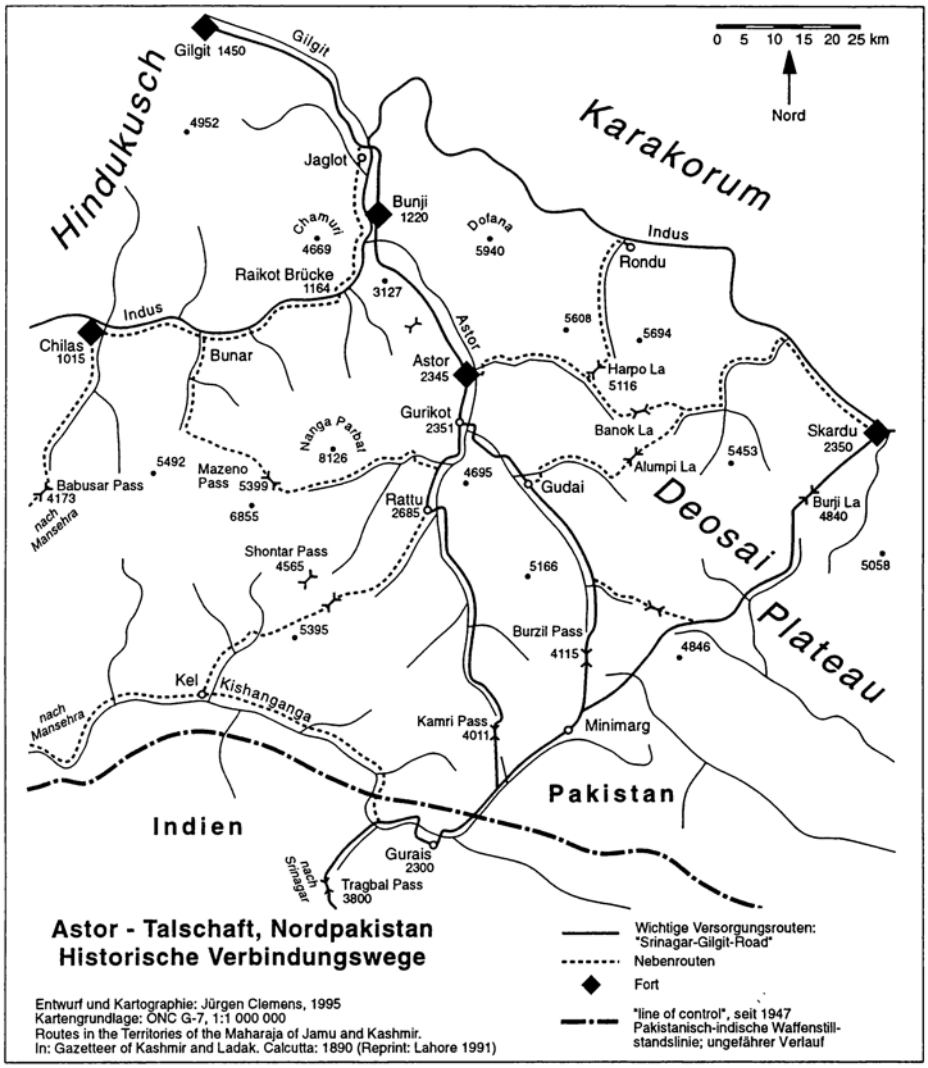

Abb. 1: Astor-Talschaft, Nordpakistan. Historische Verbindungswege.

Zum Zweck der eigentlichen Besteuerung wurden die Gemarkungen jährlich durch Katasterbeamte (*potwaris*) begangen, um die Erträge der einzelnen Felder als Besteuerungsgrundlage zu schätzen. Diese kolonialzeitlichen Katasterunterlagen werden noch heute von der lokalen Verwaltung verwendet, dienen aber nicht mehr der Grundsteuererhebung, die in Nordpakistan unter Präsident Zulfikar Ali Bhutto 1972 aufgehoben wurde (*Kreutzmann* 1989: 35). Für die *settled areas* des *Gilgit wazarat* einschließlich Astors liegen somit historische Quellen zur Landnutzung vor, die, nach einer noch ausstehenden Auswertung durch die Autoren, eine diachrone Analyse der Kulturlandschaftsentwicklung zulassen. Die *unsettled areas* der Nanga Parbat-Nordabdachung, die von der Mündung des Astor-Flusses in den Indus stromab reichen, weisen keine derartige Datengrundlage auf. Der Grat des Nanga-Parbat-Massivs bis zum Hattu Pir bildet somit auch eine kulturgeographische Trennungslinie.

Im Bereich des Mazeno-Passes (5 366 m), der das zu Astor gehörende oberste Rupal-Tal mit dem von Chilas kontrollierten Loiba- und Bunar-Tal verbindet, befand sich neben dem Hattu Pir eine zweite direkte Kontakt- und Konfliktzone zwischen Astor und Chilas. In der kolonialzeitlichen Literatur finden sich zahlreiche Hinweise auf Überfälle von der Chilas-Seite, die vorwiegend dem Vieh- und Frauenraub in Rupal und Astor dienten. Dies zwang die dortige Bevölkerung zur Anlage geschlossener Dörfer, zur Nutzung höhergelegener Fluchtburgen oder sogar zur Aufgabe einzelner Siedlungen und Kulturflächen. In Tarishing sind noch heute Teile der alten Befestigungsanlagen erhalten. Auch die geschlossene Siedlungsweise der Dörfer Churit (vgl. Foto 1) und Zaipur im Rupal-Tal sowie Dashkin im unteren Astor-Tal, weist auf das Sicherheitsbedürfnis der Bewohner Astors hin. Nach einer kaschmirischen Strafexpedition Gulab Singhs gegen Chilas 1851 wurden diese Überfälle seltener (vgl. z. B. *Drew* 1875: 398 f; *Knight* 1895: 281). Hinweise von *Collie* (1902: 40) und *Neve* (1913: 127) belegen allerdings, daß die Raubzüge der Chilasi erst gegen Ende des 19. Jahrhunderts nach der militärischen Besetzung durch Algernon Durand endeten (s.o.). Zeitweilig wurde im Bereich des Mazeno-Passes (am heutigen Mazeno High Camp bei 4 850 m auf der Rupalseite) auch ein kaschmirischer Militärposten zur Kontrolle eingesetzt. Aus Gründen der beschriebenen machtpolitischen Änderungen setzte zu Beginn des 20. Jahrhunderts ein Bedeutungsverfall der Mazeno-Route ein, den *Kick* (1994: 38) als "Beispiel für das Phänomen der Paßverödung" beschreibt.

Postkoloniale Entwicklung

Die beschriebene Rolle eines "montanen Durchgangsraumes" verlor die Talschaft Astor mit der Teilung des indischen Subkontinents im Jahr 1947. Zusammen mit den Gebieten Gilgits und Baltistans entschloß sich Astor zum Anschluß an Pakistan, während der überwiegende Teil Kaschmirs nach dem Willen des Maharaja an Indien angegliedert wurde. Die Demarkationslinie (*line of control*) zwischen den pakistanisch kontrollierten Northern Areas und dem indischen Bundesstaat *Jammu and Kashmir* verläuft ca. 50 km südlich des Rupal-Tales in etwa entlang des Kishanganga-Flusses (vgl. Abb. 1). Die Teilung Britisch Indiens bewirkte eine Abtrennung der nordpakistanischen Hochgebirgsräume von der traditionellen Anbindung an das Becken von Kaschmir. Daraufhin baute das pakistanische Militär in den Jahren 1948 und 1949 eine Straße durch das Kaghan-Tal und über den Babusar-Paß (4 173 m) nach Chilas aus, von wo Gilgit durch das Industal an das pakistanische Tiefland angebunden werden konnte. Doch erst die Fertigstellung und Oberflächenversiegelung des *Karakoram Highway* (KKH) 1978 im Indus-Tal sowie der nachfolgende Ausbau von Jeepstrassen in die hochgelegenen Seitentäler Astors und über das Deosai-Plateau nach Skardu in Baltistan führten zur schrittweisen Aufhebung der 1947 schlagartig einsetzenden "Peripherisierung" Astors (*Clemens & Nüsser* 1994: 374; *Pilardeaux* 1995: 74).

Der Straßenbau in Nordpakistan ist vor allem auf die militärstrategische Konstellation und ordnungspolitische Erwägungen zurückzuführen, die auf eine Untermauerung territoraler Ansprüche sowie die Integration der *Northern Areas* in den Staat Pakistan ausgerichtet sind (zum "Karakoram Highway Network": *Kamal* 1979: 19-22; *Kreutzmann* 1987: 38-40; *Allan* 1989: 131-132; *Ispahani* 1989: 185 ff.). Die nach dem Bau des KKH angelegten *link roads* zur Erschließung der Seitentäler sind im wesentlichen durch bessere Versorgungsmöglichkeiten der Bevölkerung mit Gütern aus dem pakistanischen Tiefland, in bestimmten Fällen (z. B. Raikot- und Buldar-Tal) auch durch die Möglichkeit eines profitablen Holzeinschlags in den Koniferenwäldern der montanen Stufe begründet. Das aus den Bergwäldern geschlagene Stammholz wird in der Gegenwart zur Vermarktung über den KKH in die städtischen Zentren des Tieflandes transportiert. Dagegen dient der weitere Straßenausbau mit Betonbrücken in Astor vorwiegend militärstrategischen Interessen, die sich aus der Nähe zur Demarkationslinie ergeben. Entsprechend der extremen Umweltbedingungen in diesem Hochgebirgsraum und der Gefährdung durch Naturereignisse, wie Bergrutsche und Lawinen, sind viele Pistenabschnitte nur durch häufige Reparaturarbeiten instandzuhalten.

Der völkerrechtliche Status der *Northern Areas* ist bis heute nicht endgültig geklärt. Zwar kam es 1972 zum administrativen Anschluß an Pakistan und dadurch zur Auflösung der Feudalstrukturen sowie dem Aufbau einer lokalen und regionalen Selbstverwaltung. Doch bis in die Gegenwart bleibt der Bevölkerung das Wahlrecht zur *National Assembly* verwehrt, und die gesamte Verwaltung untersteht unmittelbar der pakistanischen Nationalregierung in Islamabad. Die heutige Situation wird geprägt durch eine hohe Militärpräsenz in dieser weiterhin strategisch wichtigen Region. Die Verwaltungsgliederung der *Northern Areas* zeigt noch heute Züge der kolonialen Vergangenheit. So bildet der Hauptkamm des Nanga Parbat weiterhin eine administrative Grenzlinie: der ehemalige Astor *tahsil* ist nun ein Additional District des Diamir District, die Gebiete der Nordabdachung zählen zur Chilas Subdivision, und die Täler Darel und Tangir bilden gemeinsam eine weitere Subdivision in diesem District (*Dittmann* 1994: 326).

Demographie und Besiedlungsgeschichte

Die demographische Entwicklung in der Region ist geprägt durch ein vergleichsweise hohes Bevölkerungswachstum, das mit jährlich mehr als 3% über dem pakistanischen Mittel liegt. Für den Zeitraum von etwa einhundert Jahren, vor allem nach 1970/71, läßt sich ein rasches Bevölkerungswachstum im Astor *tahsil* beobachten. Die vorhandenen Daten zur Demographie Astors sowie der einzelnen Dörfer des Rupal-Tales sind der Graphik in Abb. 2 zu entnehmen.

Vereinzelte Hinweise in älteren Quellen und die im Verlauf der Feldarbeiten gewonnenen Informationen lassen auch Rückschlüsse auf die Besiedlungsgeschichte des Gebietes zu. Die Täler Astor und Rupal wurden von verschiedenen Bevölkerungsgruppen in der Tallängserstreckung besiedelt. Im Rupal-Tal gelten Rehmanpur und Churit als die ältesten Siedlungen. Als Reaktion auf Zerstörungen und das Wüstfallen ganzer Siedlungen und Kulturflächen infolge der beschriebenen Überfälle aus Chilas gilt der Versuch, gezielt Familien aus Baltistan in Astor anzusiedeln (*Drew* 1875: 399). Dies führt dazu, daß die Dörfer Tarishing und Rupal Pain heute eine mehrheitliche Balti-Bevölkerung aufweisen. Als Nachsiedler konnten diese Bewohner des Rupal-Tales freie Nischen in den höheren Talbereichen besetzen. So kommt es, daß sich im Längsschnitt des Rupal-Tales eine Überlagerung von Nutzungsrechten vorfindet, die für Astor weitgehend untypisch ist (*Clemens & Nüsser* 1994: 377; 380). Dagegen erfolgte die Besiedlung des Raikot- und des Buldar-Tales auf der Nordabdachung des Nanga Parbat nach oraler Tradition von der nördlich des Indus gelegenen Region Gor. Vor allem im Ort Lichar, aber auch in Siedlungen des Raikot-Tales und der Gor-Region haben sich auch Gujur angesiedelt, die nach *Uhlig*

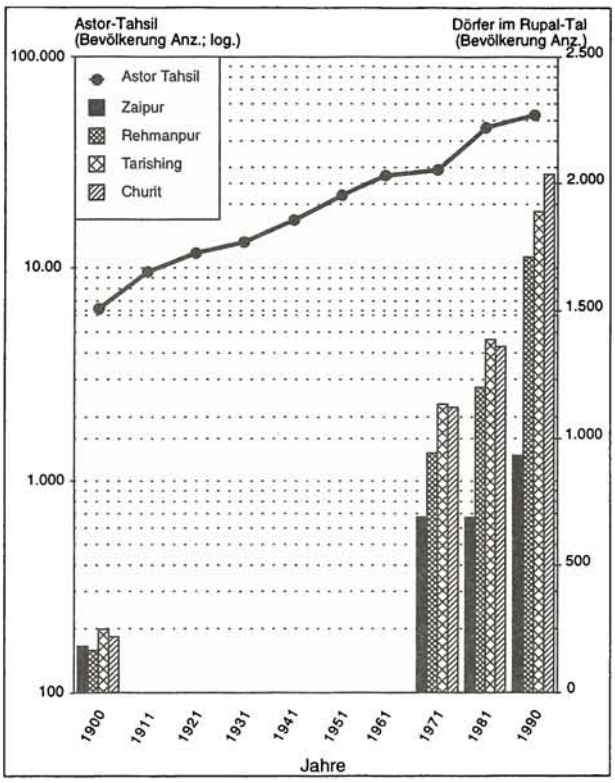

Abb. 2: Bevölkerungsentwicklung im Astor-Tahsil 1900-1990. Quellen: Ahmad (1952), Anonym (1890), Census of Azad Kashmir and Northern Areas (o.J.), Census of India (1912, 1923), General Staff India (1928), Government of Pakistan (1984), Khan, M. (1979), Revenue Office Astor (1991, 1992), Singh (1917) *Entwurf: J. Clemens, 1995*

(1973: 162) aus dem Tiefland des Punjab abgedrängt wurden und gegenwärtig häufig als Pächter die ackerbaulichen Tätigkeiten verrichten sowie z. T. als gedungene Hirten die saisonalen Herdenwanderungen und Hüteaufgaben übernehmen. Eine ähnliche Situation beschreibt *Jettmar* (1960: 124) für das weiter indusabwärts gelegene Tangir-Tal in Kohistan, wo zugewanderte *dakane* als Landarbeiter und Pächter die dortigen Felder bewirtschaften, wodurch es den einheimischen Landbesitzern ermöglicht wird, den Sommer mit dem Vieh in den Hochlagen zu verbringen. Auch ein britischer Verwaltungsbericht aus dem Jahr 1904 (zitiert in *Dani* 1989: 292) verweist auf die Situation der zugewanderten Gujur als Pächter der Chilasi. Derartige Pachtverhältnisse lassen sich dagegen in den Dörfern der Talschaft Astor nicht belegen. In Astor werden bis in die Gegenwart alle landwirtschaftlichen Arbeiten im Familienverband verrichtet.

Mehrheitlich gehört die Bevölkerung Astors nunmehr der sunnitischen Glaubensrichtung an. In einigen Dörfern und Seitentälern, wie z. B. in Parishing, Rupal oder Das Khirim, leben jedoch noch heute überwiegend Angehörige der Zwölfer-Shia. Rund um den Nanga Parbat liegt somit eine doppelte Ausnahmesituation vor: zum einen ist die Astor-Talschaft die einzige Region des Diamir District mit bedeutenden schiitischen Bevölkerungsanteilen; zum anderen ist der Diamir District, mit Astor, Chilas und Darel/Tangir, eines der wenigen mehrheitlich sunnitischen Teilgebiete der pakistanischen *Northern Areas*.

Die Agrarsozialstruktur in der Astor Subdivision ist vergleichsweise homogen, und der durchschnittliche Besitz an Kulturland beträgt nach *A. A. Khan* (1979: 28) weniger als 1 ha (vgl. *Pilardeaux* 1995: 100). Landlosigkeit und Großgrundbesitz bilden im Astor-Tal die Ausnahme. Dagegen stellt sich die Situation im Indus-Tal durch die erwähnten Verhältnisse zwischen Landbesitzern und Pächtern entsprechend heterogener dar. Charakteristisch für den Kulturlandbereich ist die starke Zersplitterung der Dorffluren als Folge der Realerbteilung. *Singh* (1917: 35) verweist für die kolonialzeitliche Situation im Astor-Tal auf den Zusammenhang von Bevölkerungswachstum und der daraus erwachsenden Notwendigkeit zur Ausdehnung der Kulturflächen. Junge Siedlungserweiterungen und Ausweitungen der Bewässerungssysteme und Anbauflächen über die vergangenen Jahrzehnte belegen einen zunehmenden Bevölkerungsdruck im gesamten Nanga Parbat-Gebiet.

Die Landnutzung am Nanga Parbat

Am Beispiel des Nanga Parbat sollen die Verknüpfungsmuster von Ackerbau und Tierhaltung im Rahmen der *mixed mountain agriculture* umrissen werden. Dieses System einer integrierten Hochgebirgslandwirtschaft ist bereits für andere Täler Nordpakistans beschrieben worden. Hervorzuheben sind hier die Arbeiten zum Hunza-Karakorum (*Kreutzmann* 1989, 1993), zum Shimshal-Tal (*Butz* 1993), zu Chitral (*Haserodt* 1989), zum Bagrot-Tal (*Snoy* 1975, *Grötzbach* 1984, *Ehlers* 1995), zum Kaghan-Tal (*Schickhoff* 1993) und zum Ishkoman-Tal (*Langendijck* 1991). Einen Überblick zur Situation im Gesamtraum der nordpakistanischen Hochgebirge liefert *Snoy* (1993). Für das Massiv der Nanga Parbat-Gruppe bietet *Troll* (1973) eine erste Darstellung der Nutzungsstaffeln auf Basis seiner vorwiegend vegetationsgeographisch orientierten Feldforschungen von 1937. Am Beispiel des Rupal-Tales haben die Verfasser (*Clemens & Nüsser* 1994, *Nüsser & Clemens* 1996) die mobile Tierhaltung und die funktionalen Beziehungen innerhalb der Mehrsiedlungssysteme vor dem Hintergrund der naturräumlichen Potentiale und des sozio-ökonomischen Wandels behandelt.

Verbunden mit der Öffnung des KKH wurden auch erste Landnutzungserfassungen und- planungen von pakistanischer Seite in Form sogenannter *landuse surveys* durchgeführt, die v. a. auf die Entwicklungen und Probleme der Waldnutzung, aber auch auf die Situation der Be-

wässerungsland- und Weidewirtschaft abzielten. Luftbilder sowie die Aufnahme neuer topographischer Karten dienten als Grundlagen für diese Arbeiten, die allerdings einen heterogenen Bearbeitungsstand aufweisen und die Landnutzung nicht in einen Zusammenhang naturräumlicher Differenzierung und historischer Prozesse stellen. Erwähnenswert in diesem Zusammenhang sind die Beiträge von *M. Khan* (1979) für den Bereich des oberen Indus zwischen Raikot-Bridge und dem Tangir-Tal, von *A. A. Khan* (1979) für das Astor-Tal sowie von *Y. M. Khan* (1981) für den Gesamtroutenverlauf des KKH zwischen Hasan Abdal und dem Khunjerab-Paß.

Das charakteristische Kennzeichen der traditionellen Wirtschaftsform im Nanga Parbat-Gebiet besteht in der funktionalen Verknüpfung von Ackerbau und Tierhaltung. Die beiden Komponenten Bewässerungsland- und Weidewirtschaft stehen in einem interdependenten Wirkungszusammenhang, der über eine Nutzung verschiedener Höhenstufen im Jahresverlauf eine weitgehende Subsistenz der Bevölkerung ermöglicht. Im Sinne eines symbiotischen Verhältnisses zwischen Feldbau und Tierhaltung (*F. U. Khan* 1991: 2) werden die Rinder als Zugtiere zum Pflügen und Dreschen (vgl. Foto 2) im Heimgut und in den Sommeranbausiedlungen eingesetzt. Lediglich in den Dauersiedlungen mit Pistenanschluß kommt es in der Gegenwart auch zum Einsatz von Traktoren und Dreschmaschinen. Bis heute überwiegt der Einsatz von Tierdung zur Regeneration und Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit gegenüber der Verwendung von Mineral- dünger bei weitem (vgl. Foto 3). Auch dieser Befund gilt insbesondere für die Siedlungen ohne Pistenanschluß.

Der Feldbau im Talbereich erfordert den sommerlichen Auftrieb der Viehherden auf die Hochweiden, um die Feldfrüchte vor Beweidung zu schützen. Für den Auf- und Abtrieb der Herden werden die Termine innerhalb der Dorfgemeinschaft festgelegt und mit benachbarten Dörfern abgestimmt. Vor dem herbstlichen Abtrieb müssen z. B. die Erntearbeiten abgeschlossen sein. Anschließend bieten die abgeernteten Stoppelfelder als Übergangsweide eine wichtige Futterquelle (vgl. Foto 4). Gemeinhin gilt die Überwinterung des Viehs als der eigentliche limitierende Faktor der Tierhaltung in den hochgelegenen Tälern Nordpakistans (*Snoy* 1993: 65). Wegen weitgehend fehlender Winterweiden werden die Herden im Winter in Ställen gehalten, wobei Ernterückstände und Wildheuvorräte die einzigen Futterressourcen bieten.

Bewässerungslandwirtschaft

Die Lage des Nanga Parbat im altweltlichen Trockengürtel bedingt ein semiarides Klimaregime in den Talstufen. Neben sommerlichen Einbrüchen monsunaler Luftmassen aus Südosten sind Winterniederschläge, in den Hochlagen als Schnee, dominierend. So ist die Landwirtschaft nur auf der Basis künstlicher Bewässerung möglich. Hierzu werden Schnee- und Gletscherschmelzwässer über oft kilometerlange Bewässerungskanäle auf die Dorfgemarkungen geleitet. Neben einer ausreichenden Versorgung mit Bewässerungswasser und dem Angebot an geeigneten Flächen und Böden ist die Dauer der thermischen Vegetationsperiode die entscheidende Größe für die Intensität des Feldbaus. Die Karte in Abb. 3 zeigt die Ausdehnung der verschiedenen Anbauzonen rund um den Nanga Parbat und hebt den Zusammenhang zwischen der Andauer der Vegetationsperiode und den Landnutzungspotentialen in den unterschiedlichen Höhenstufen hervor.

Diese Darstellung basiert auf der klimatologischen Arbeit von *Weiers* (1995), in der, nach der Methode von Larcher, alle Tage mit Mitteltemperaturen von mehr als +5°C aufsummiert werden. Die von *Weiers* erstellte Karte wurde durch die Ergebnisse der eigenen Geländearbeiten der Autoren modifiziert (Abb. 3). Doppelernteregionen mit Anbau von Winterweizen und Sommermais sind auf das Indus-Tal beschränkt. Die Areale im Übergangsbereich von Doppel- zu Einfachernten ab ca. 2 000 m, nehmen gegenüber der Darstellung von *Weiers* nun größere Flächenanteile ein und reichen ins Parishing-Tal (bis ca. 2 400 m) sowie bis Eidgah (2 370 m). Vielfach allerdings werden Folgefrüchte wie Buchweizen nicht mehr ausgesät, so z. B. in Gurikot (2 351 m), da Ertrag und Anbaurisiko in keinem günstigen Verhältnis stehen, die Arbeitskräfte nicht mehr im erforderlichen Umfang verfügbar sind oder ein früherer Almabtrieb angestrebt wird (vgl. *Pilardeaux* 1995: 95-97). Oberhalb dieser Übergangszone finden sich zwei, nach dem Risiko eventueller Ertragsausfälle differenzierte Zonen mit Einfachernten. Dabei dominiert in den bis ca. 3 000 m heraufreichenden Gebieten mit sicherer Ertragssituation im allgemeinen der Anbau von Sommerweizen. Teilweise wird in dieser Zone aber auch Sommermais angebaut, der bei Tato im Raikot-Tal (2 330 m) noch eindeutig dominiert und auch noch in Churit (2 730 m) im Rupal-Tal sowie in Muthat (2 910 m) im Buldar-Tal in größeren Höhen kultiviert wird.

Die topographischen Bedingungen in den oft tief eingeschnittenen Flußtälern machen die Anlage von Terrassen entlang der Talflanken oder auf Schwemmfächern der Seitentäler notwendig. Foto 5 zeigt exemplarisch die terrassierte Flur von Muthat auf der Nordabdachung des Nanga Parbat. Im glazial geformten Rupal-Tal bieten Grundmoränenplateaus günstigere Anbaubedingungen, z. B. für die Dörfer Zaipur (2 712-2 830 m) und Churit (Foto 6). Auf den Flanken des Seitentales in Foto 6 sind jedoch auch höhere, versteilte Terrassenniveaus mit den

Gemarkungen von Nahake (2 990 m) und Gageh (3 047 m) zu erkennen. Von diesen Dauersiedlungen werden im Sommer hangaufwärts gelegene saisonale Siedlungen aufgesucht, die bis ca. 3 300 m noch Gerstenanbau erlauben, ansonsten aber reine Almsiedlungen sind. Die anthropogene Nutzung erfolgt in dieser Teilregion entlang des Gradienten vom Flußtal (ca. 2 600 m) hinauf bis in den Kammbereich bei ca. 4 000 m.

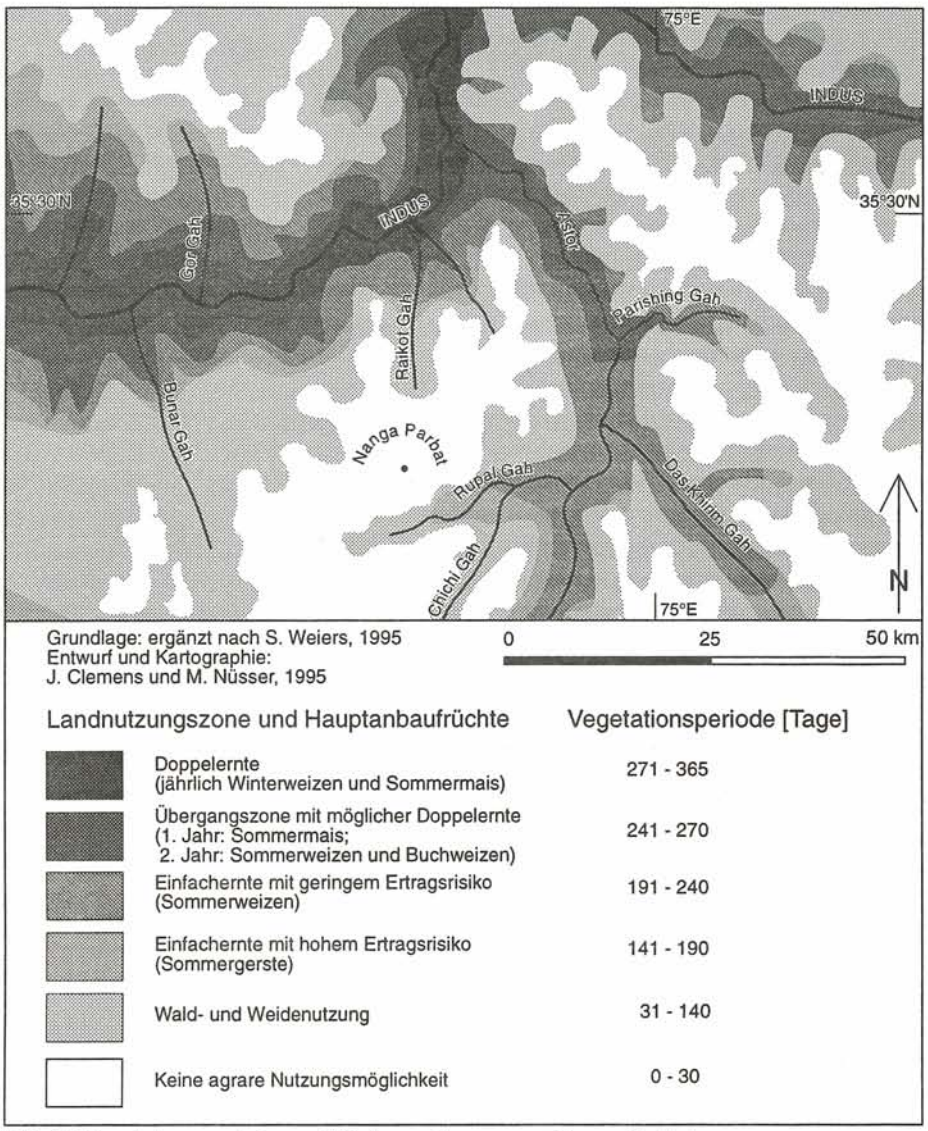

Abb. 3: Vegetationsperioden und Nutzungsformen am Nanga Parbat

Die höchste Anbaugrenze dieser Region liegt mit ca. 3 340 m in der Sommersiedlung Yackmy im mittleren Rupal-Tal; sie wird auch von *Troll* (1939: 158) und *Kick* (1994: 73, Abb. 29) aufgezeigt. Neben dem dominierenden Getreideanbau sind auch Kartoffeln und Bohnen als Feldfrüchte und Nahrungsmittel von Bedeutung. Zusätzlich werden verschiedene Gemüsearten in Hausgärten angebaut. Der Obstbau ist rund um den Nanga Parbat im Vergleich zu den Nachbarregionen wie Hunza oder Baltistan nur von untergeordneter Bedeutung. Oberhalb von ca. 2 750 m fehlt der Obstbau im Bereich der Südabdachung gänzlich. Noch für die erste Hälfte dieses Jahrhunderts ist ein vergleichsweise vielfältiger Anbau mit Sommergerste, Buchweizen, Hirse und Hülsenfrüchten in den Dauersiedlungen des Nanga Parbat belegt (*Troll* 1973: 46).

Begrenzte Erträge aus dem Bewässerungsfeldbau der Einfacherntegebiete bedingen die Notwendigkeit einer Außenversorgung der Talbevölkerung mit Nahrungsmitteln. Diese Situation notwendiger Getreidezukäufe aus dem Tiefland bestand schon in der Kolonialzeit, wie durch *Singh* (1917: 94) für die Talschaft Astor belegt wird. Der Befund gilt nicht für die Doppelerntegebiete der unteren Talstufe, denen auch *Singh* (1917: 91-92) die Möglichkeit zur ganzjährigen Eigenversorgung zuspricht. Nach *Saunders* (zitiert in *Gohar* 1994: 11) ist in Einfachernteregionen Nordpakistans für die Selbstversorgung eine Bewässerungsfläche von 2,5-3,0 ha erforderlich. Solch großer Landbesitz ist in der Astor-Talschaft nur in wenigen Fällen vorzufinden. Zur Nahrungsmittelversorgung wurden z. B. von den Bauern des Rupal-Tales noch bis Ende der 70 er Jahre Transporte durch das Chichi-Tal und den Shontar-Paß (4 564 m) nach Kel oder Mansehra durchgeführt (vgl. Abb. 1). Heute erschließen Jeep-Pisten fast alle Dauersiedlungen, wodurch eine weitreichende Versorgung der lokalen Bazare mit Produkten des pakistanischen Tieflandes ermöglicht wird.

Nahrungsengpässe und Hungersnöte als Resultat schlechter Ernten bildeten in den Einfacherntegebieten schwerwiegende Entwicklungsprobleme. *Singh* (1917: 64) belegt für Astor anhand von Jahresaufzeichnungen für den Zeitraum zwischen 1899-1915 insgesamt 9 Erntejahre mit unterschiedlich schweren Ertragseinbußen in Folge

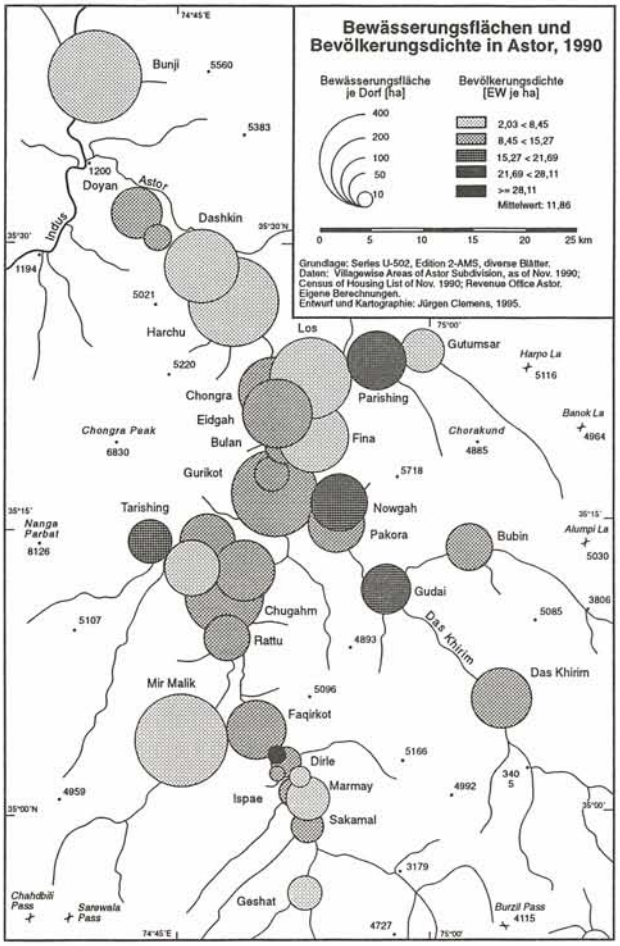

Abb. 4 : Bewässerungsflächen und Bevölkerungsdichte in Astor, 1990.

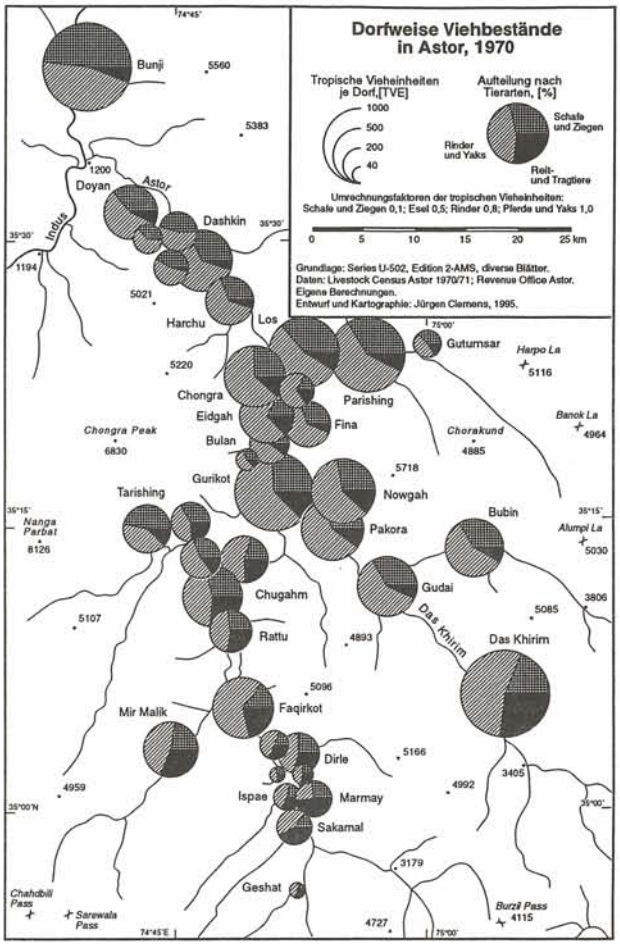

Abb. 5: Dorfweise Viehbestände in Astor, 1970.

von Kälteeinbrüchen und torrentiellen Regenereignissen. Auch für das Hunza-Tal wird von *Kreutzmann* (1989: 113) und *Allan* (1990) von solchen Notsituationen berichtet. Die Starkniederschläge im September 1992 (vgl. *Bohle & Pilardeaux* 1993, *Hewitt* 1993) belegen auch für die Gegenwart das Gefahrenpotential schwerwiegender Nahrungsmittelengpässe. Während sich die Niederschläge im Bereich der Hochtäler als starke Schneefälle auswirkten, führten Erdrutsche und Muren zu schwerwiegenden Einbußen im Kulturland aller Höhenstufen. Der Schneedruck in den höheren Anbaustufen vernichtete große Teile der noch nicht eingebrachten Ernte und die ca. 2 Wochen anhaltende Blockade des KKH infolge von Erdrutschen verschärfte die regionale Versorgungssituation.

Die Karte der Bevölkerungsdichte in Relation zur Bewässerungsfläche zeigt für die Dörfer des Astor-Tales die mittlerweile hohe Brisanz des Bevölkerungsdrucks (Abb. 4). Der Mittelwert von ca. 12 Personen je ha Bewässerungsland deckt sich mit dem durchschnittlichen Landbesitz je Haushalt von weniger als 1 ha (vgl. *A. A. Khan* 1979: 28), wobei die durchschnittliche Haushaltsgröße zwischen acht und zehn Personen schwankt. In den höher gelegenen Einfachernteregionen zeigt die Bevölkerungsdichte durchweg höhere Werte, hier ist die Landknappheit besonders ausgeprägt. Eine Berücksichtigung der realen Ernteflächen in den Doppelerntegebieten und Übergangszonen, die an dieser Stelle jedoch nicht leistbar ist, würde diese Diskrepanz noch deutlicher aufzeigen. In einigen höhergelegenen Seitentälern mit vergleichsweise hohem Anbaurisiko kommt es mittlerweile auch zu Abwanderungen und Wüstfallen ganzer Dorfgemarkungen.

Anzumerken bleibt an dieser Stelle, daß die zugrundeliegenden Raumeinheiten der verfügbaren Statistik oftmals mehrere selbständige Weiler und kleine Dörfer zusammenfassen und sich dadurch eine leichte Verfälschung der räumlichen Verteilung ergibt. Dies betrifft zum Beispiel das Mir Malik-Tal mit seinen insgesamt acht Siedlungen gegenüber dem benachbarten Kalapani-Tal, für das nahezu alle Siedlungen einzeln aufgeführt werden.

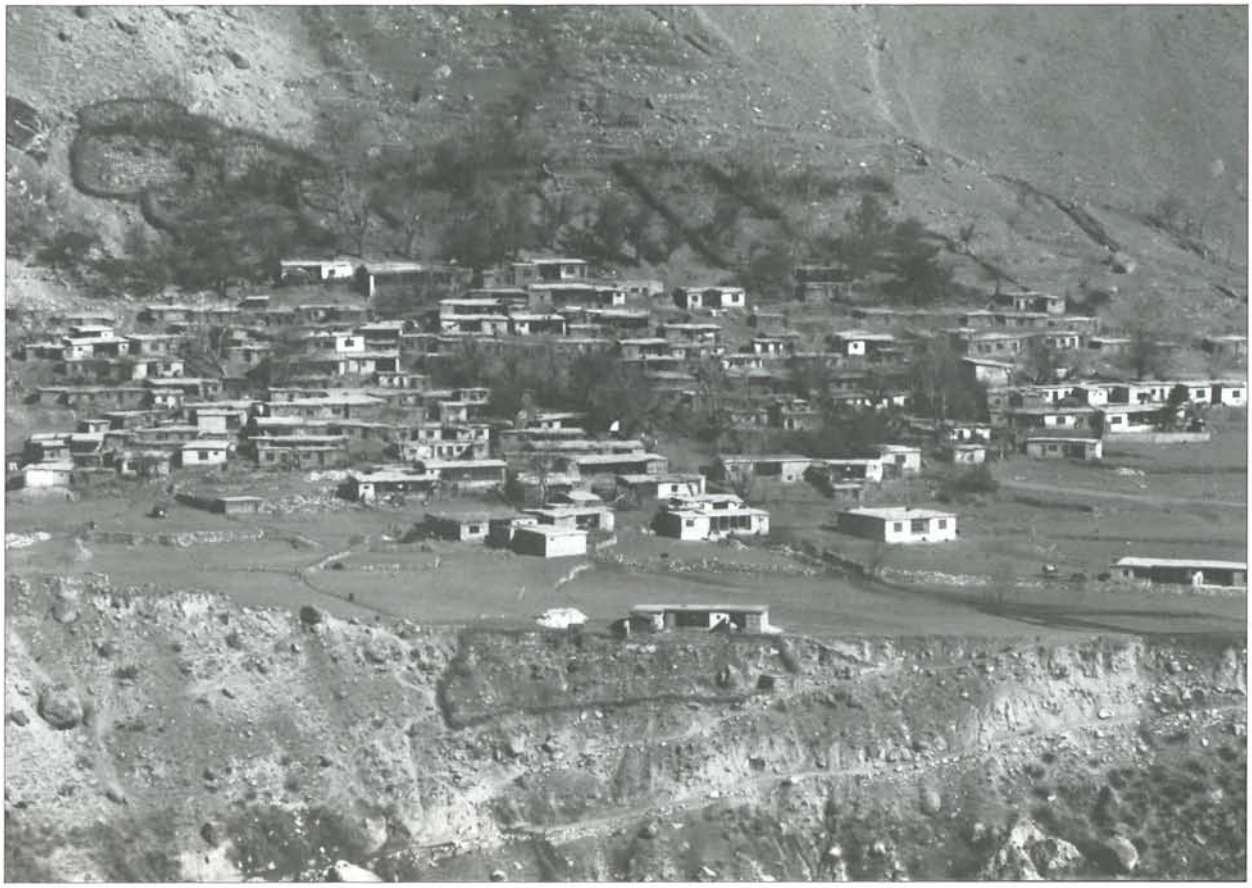

Foto 1: Geschlossene Siedlungsweise in Churit, 2 730 m, mit nach Süden orientierten Hausöffnungen.
(Aufnahme: J. Clemens, 12.11.1992)

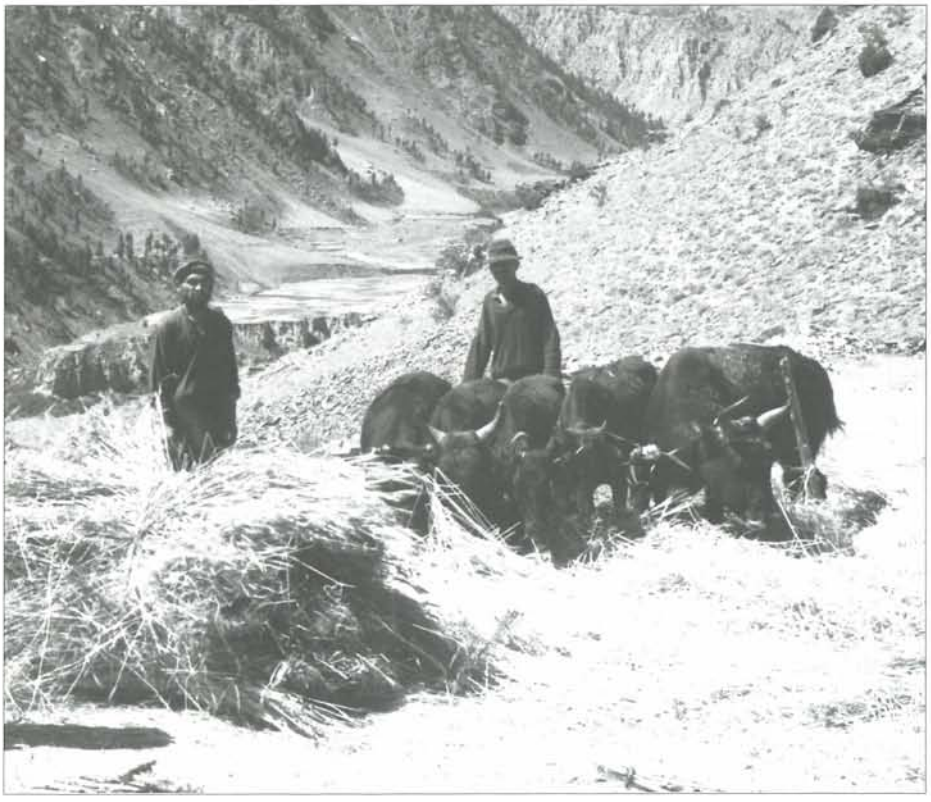

Foto 2: Dreschen mit Rindern in Churit, 2 730 m.
(Aufnahme: J. Clemens,

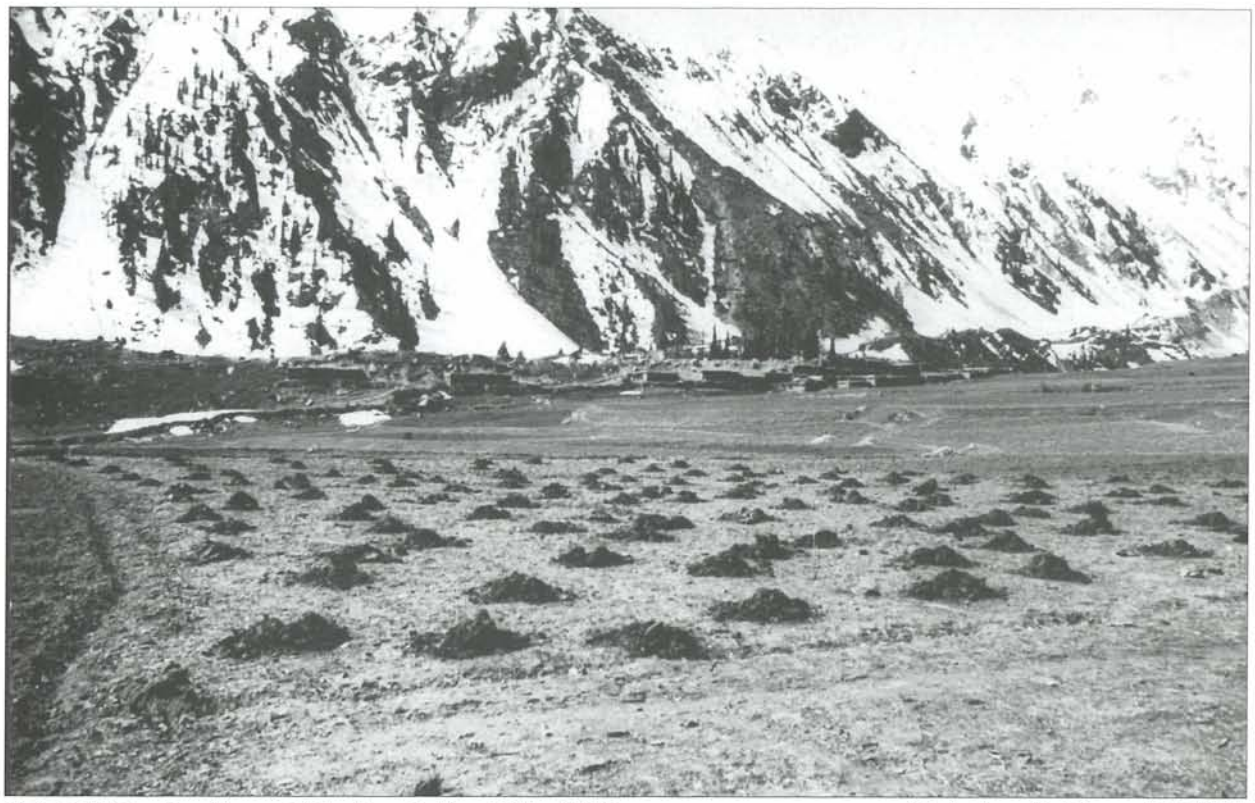

Foto 3: Feldvorbereitung mit Tierdung in Rupal Bala, 3 150 m. *(Aufnahme: M. Nüsser, 15.5.1994)*

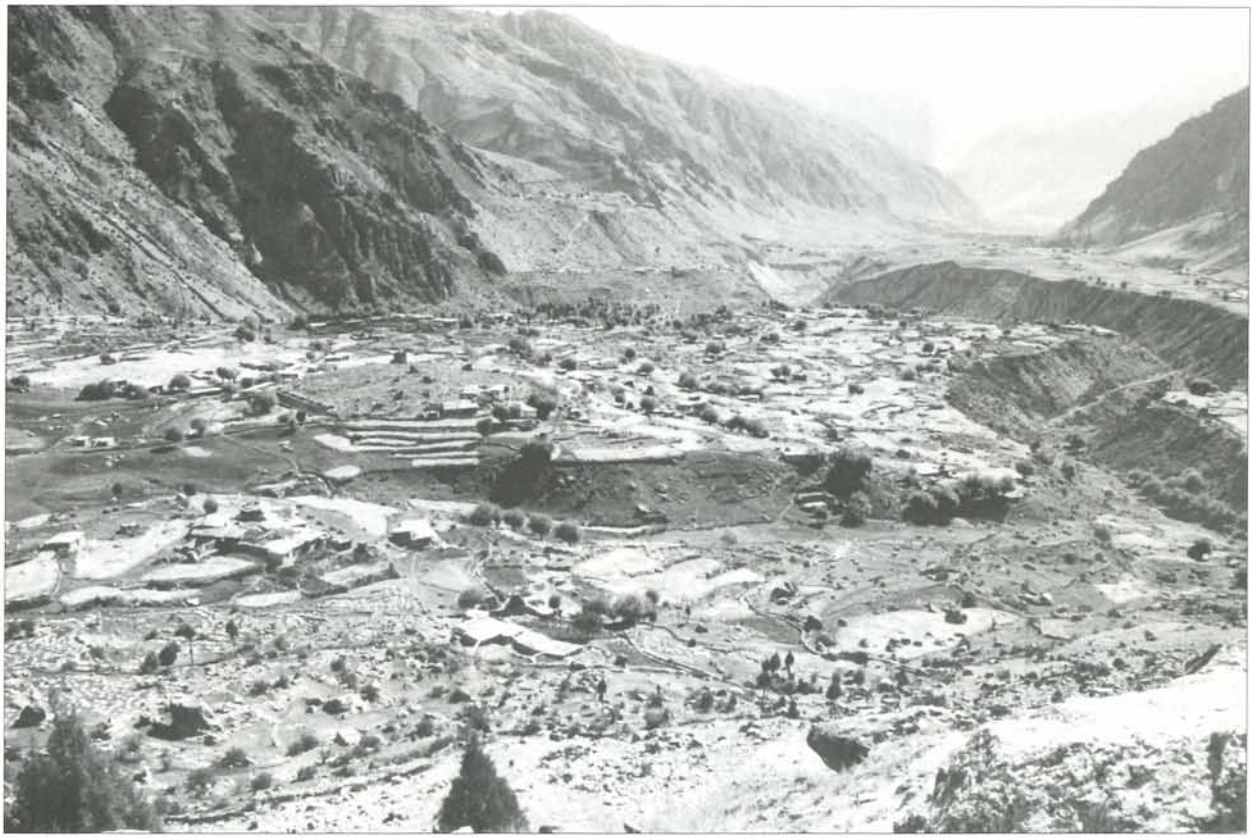

Foto 4: Tarishing-Flur zwischen 2 850 und 3 000 m zur Zeit der Getreideernte. *(Aufnahme: M. Nüsser, 16.9.1993)*

Foto 5: Terrassenkulturen von Muthat bei 2 900 m, Standort: Paß zwischen Raikot- und Buldar-Tal, 3 362 m.
(Aufnahme: M. Nüsser, 10.6.1994).

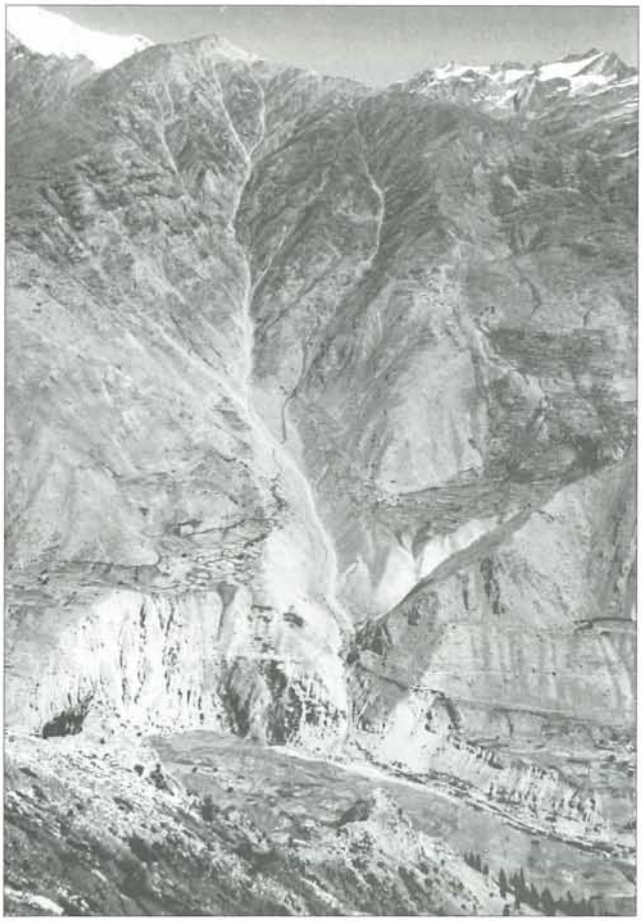

Foto 6 : Kulturen von Gageh und Nahake, darunter von Zaipur und Churit, Standort: Chugahm-Kamm bei ca. 3 600 m. *(Aufnahme: J. Clemens, 14.10.1993)*

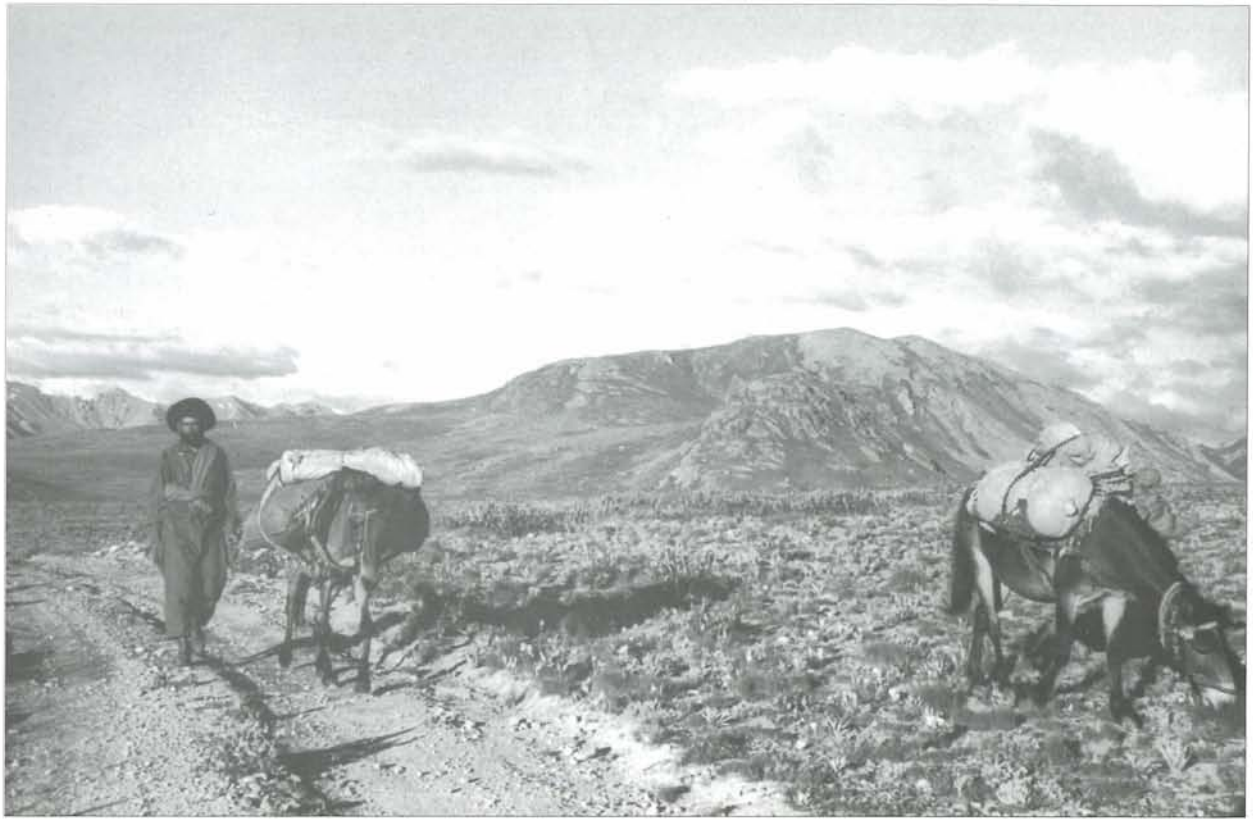

Foto 7: Bakrwal-Nomade auf dem Deosai-Plateau bei ca. 3 800 m. *(Aufnahme: M. Nüsser, 24.7.1994)*

Foto 8: Die Märchenwiese bei 3 300 m als Rodungsinsel im Bergwald. *(Aufnahme: M. Nüsser, 7.6.1994)*

Tierhaltung

Wie schon ausgeführt, ist die Tierhaltung ein integraler Bestandteil der Hochgebirgslandwirtschaft am Nanga Parbat. Die Regionalisierung der Daten eines staatlichen Tierzensus von 1970/71 für die Astor Subdivision zeigt jedoch deutliche Unterschiede hinsichtlich der bevorzugten Tierarten. Grundlage der Kartendarstellung in Abb. 5 ist die Umrechnung der absoluten Anzahl der Tierbestände in tropische Vieheinheiten. Mit Ausnahme von Bunji im Indus-Tal sowie Tarishing im Rupal-Tal überwiegen in allen Dörfern die Anteile der Boviden (Rinder, Yak-Kreuzungen *Zoai* und *Zomo* sowie vereinzelte Yaks). Entlang der ehemaligen Versorgungsrouten im Astor-Tal fallen zudem die hohen Anteile von Reit- und Tragtieren auf. Für diesen Erhebungszeitraum waren Pferde zusammen mit Maultieren und Eseln unabdingbar zur Eigenversorgung der Bevölkerung sowie zu Tragdiensten für die britisch-kaschmirische Verwaltung. Mittlerweile sind nahezu alle Siedlungen in Astor über Jeepstraßen erreichbar. Die Pferdehaltung ist nunmehr wirtschaftlich bedeutungslos und beschränkt sich auf einige wohlhabende Bauern, die Pferde auch für gelegentliche Polospiele einsetzen. Demgegenüber sind Esel weiterhin wichtige Tragtiere und werden für die Brennholzversorgung sowie beim periodischen Wechsel der verschiedenen Nutzungsstaffeln benötigt.

Für die Nordabdachung liegen ähnlich detaillierte Daten zum Tierbestand nicht vor. Hier ist allerdings traditionell die Pferdehaltung ohne Bedeutung, und Yaks werden in dieser Region wegen der höheren Durchschnittstemperaturen nicht gehalten. Die jüngere Entwicklung zunehmender Tierbestände verläuft signifikant schneller als das Bevölkerungswachstum. Für das Rupal-Tal zeigen jüngere Erhebungen, daß der rasche Anstieg der Prokopfbestände zusammen mit der Bevölkerungszunahme eine Verdopplung der Tierbestände innerhalb von ca. 20 Jahren bewirkt hat (*Clemens & Nüsser* 1994: 384). In der Astor-Talschaft ist somit, analog zu anderen Einfachernteregionen Nordpakistans, die Tierhaltung von relativ höherer Bedeutung für die Hauswirtschaften als in den tieferen Tallagen mit Doppelernten (*F. U. Khan* 1991: 2; *Snoy* 1993: 53). Auf diesen Sachverhalt wird auch schon in historischen Berichten verwiesen (*Singh* 1917: 94; 100).

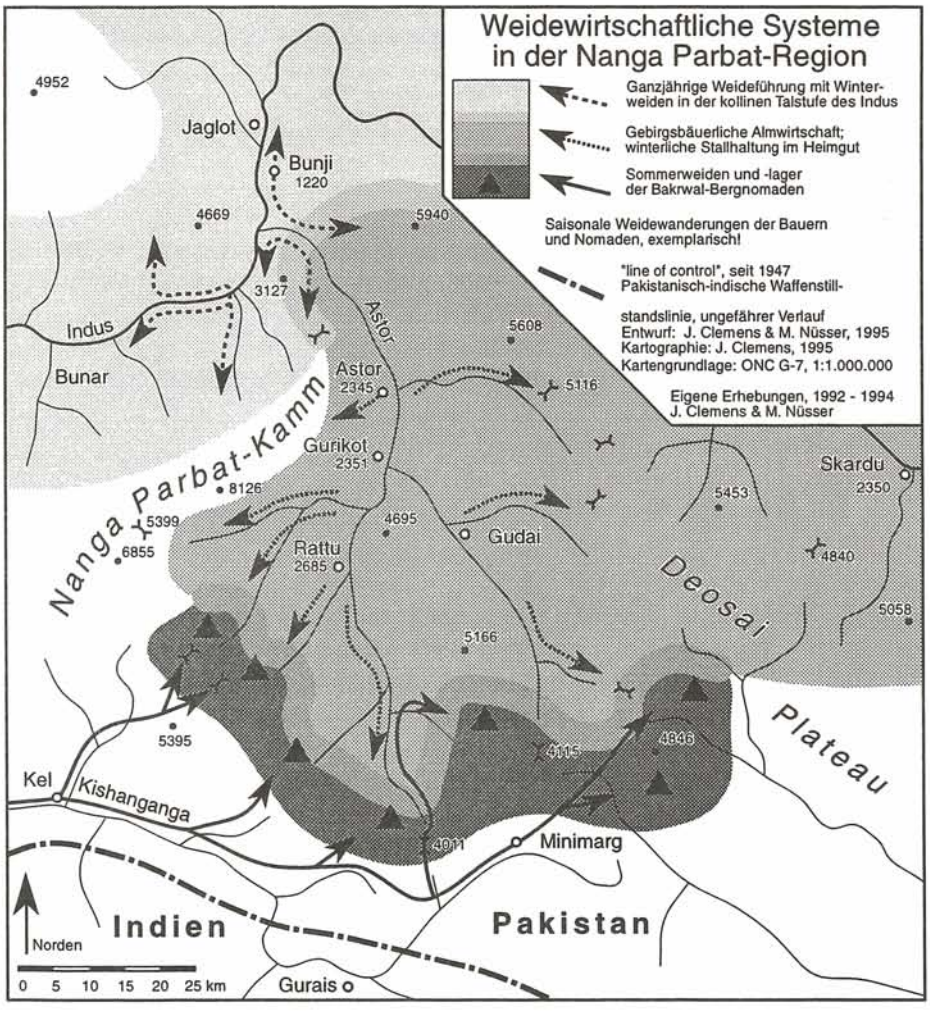

Abb. 6: Weidewirtschaftliche Systeme in der Nanga Parbat-Region.

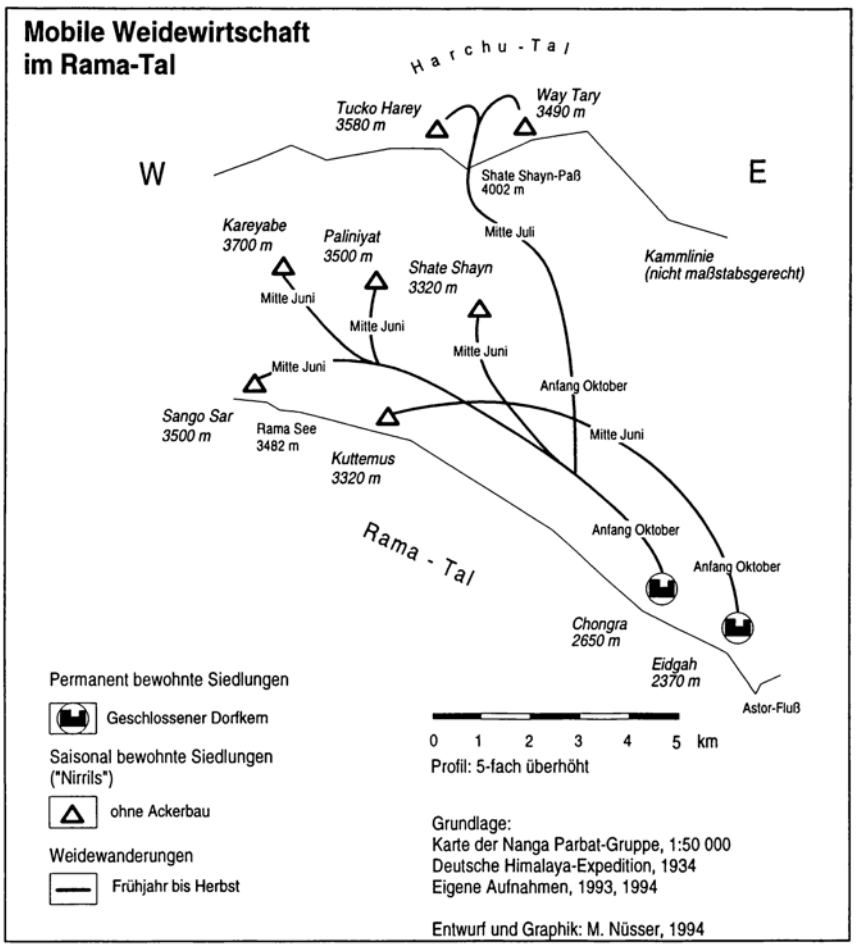

Abb. 7: Mobile Weidewirtschaft im Rama-Tal.

In der Gebirgsregion um den Nanga Parbat lassen sich verschiedene Formen der mobilen Tierhaltung als Ausdruck unterschiedlicher Lebens- und Wirtschaftsweisen feststellen. Ihre Gemeinsamkeit besteht in der jahreszeitlich bestimmten Nutzung vertikal differenzierter Weideökotope. In der Abb. 6 sind die Verbreitungsgebiete der jeweils dominierenden Weidewirtschaftssysteme im pakistanischen NW-Himalaya dargestellt. Bei einem Blick auf die umgebenden Hochgebirgsregionen läßt sich eine klare Dreiteilung erkennen, wobei im engeren Gebiet des Nanga Parbat almwirtschaftliche, teilweise auch transhumante Systeme der Weideführung existieren. Dagegen weisen die südlich und südöstlich anschließenden Regionen der oberen Talbereiche und Tributäre des Astor-Flusses sowie das Deosai-Plateau eine Überlagerung von Bergnomadismus der Bakrwal-Nomaden und gebirgsbäuerlicher Almwirtschaft auf. Alle Überschneidungsbereiche zwischen den verschiedenen Systemen mobiler Tierhaltung sind als Randsäume in der Karte ausgewiesen. Die Begriffe Bergnomadismus und Transhumanz werden hier im Sinne von *Scholz* (1991: 31) verwendet. Danach handelt es sich beim Bergnomadismus um eine Lebens- und Wirtschaftsweise, die durch jahreszeitlich wechselnde Viehwanderungen zwischen dem Winteraufenthalt im Gebirgsvorland und der sommerlichen Weideführung in den Hochlagen gekennzeichnet ist. Im Fall der Bakrwal ziehen die Herdeneigentümer mit ihren Familien, den Schaf- und Ziegenherden sowie Eseln von den Ebenen des nördlichen Punjab durch das Kishanganga-Tal in die Hochlagen von Astor und Deosai-Plateau (vgl. Abb. 6 und Foto 7).

In den Bereichen der Nordabdachung des Nanga Parbat und der Gor-Region erfolgt die Tierhaltung weitgehend im Rahmen einer ganzjährigen Weideführung. Die Zugangsmöglichkeit zu schneefreien Winterweiden der kollinen Talstufe des Indus erlaubt eine Beschränkung der Stallhaltung und Zufütterung auf Rinder und Schafe. Die großen Ziegenherden werden durch gedungene Hirten geweidet, da die vergleichsweise geringe Heuproduktion keine Stallhaltung aller Tiere zuläßt. Auf den Hängen Gors bieten zudem Steineichenbestände (*Quercus baloot*) eine wertvolle Futterergänzung im Winter (zu Steineichen als Winterfutter vgl. *Haserodt* 1989: 126; *Snoy* 1993: 66 f). Eine nachhaltige Nutzung dieser Ressourcen wird durch traditionelle Dorfregeln, wie das Verbot der Schneitelung oder Waldweide vor dem 15. November sowie die Aufteilung von Nutzungsarealen zwischen den Dörfern, sichergestellt.

Der in den mediterranen Gebirgen geprägte Begriff der Transhumanz trifft auf diese Situation strenggenommen nicht zu, auch wenn er im anglo-amerikanischen Sprachgebrauch als Synonym für mobile Tierhaltung in Hochgebirgen schlechthin verwendet wird (vgl. *Kreutzmann* 1989: 127; *Snoy* 1993: 65 f). Im Sinne der Definition von *Scholz* (1991: 31) ist im vorliegenden Fall einzig das Kriterium der ganzjährigen Weideführung erfüllt. Die saisonalen und täglichen Hüteaufgaben werden jedoch in den Siedlungen des Indus-Tales nicht ausschließlich an gedungene Hirten (meist Gujur) delegiert, oftmals erfolgen sie auch im Familienverband der Herdeneigentümer.

In den Hochtälern der Astor-Tributäre, wie z. B. im Rupal-Tal, im Harchu- oder im Rama-Tal, stellt sich die mobile Tierhaltung in Form der gebirgsbäuerlichen Almwirt-

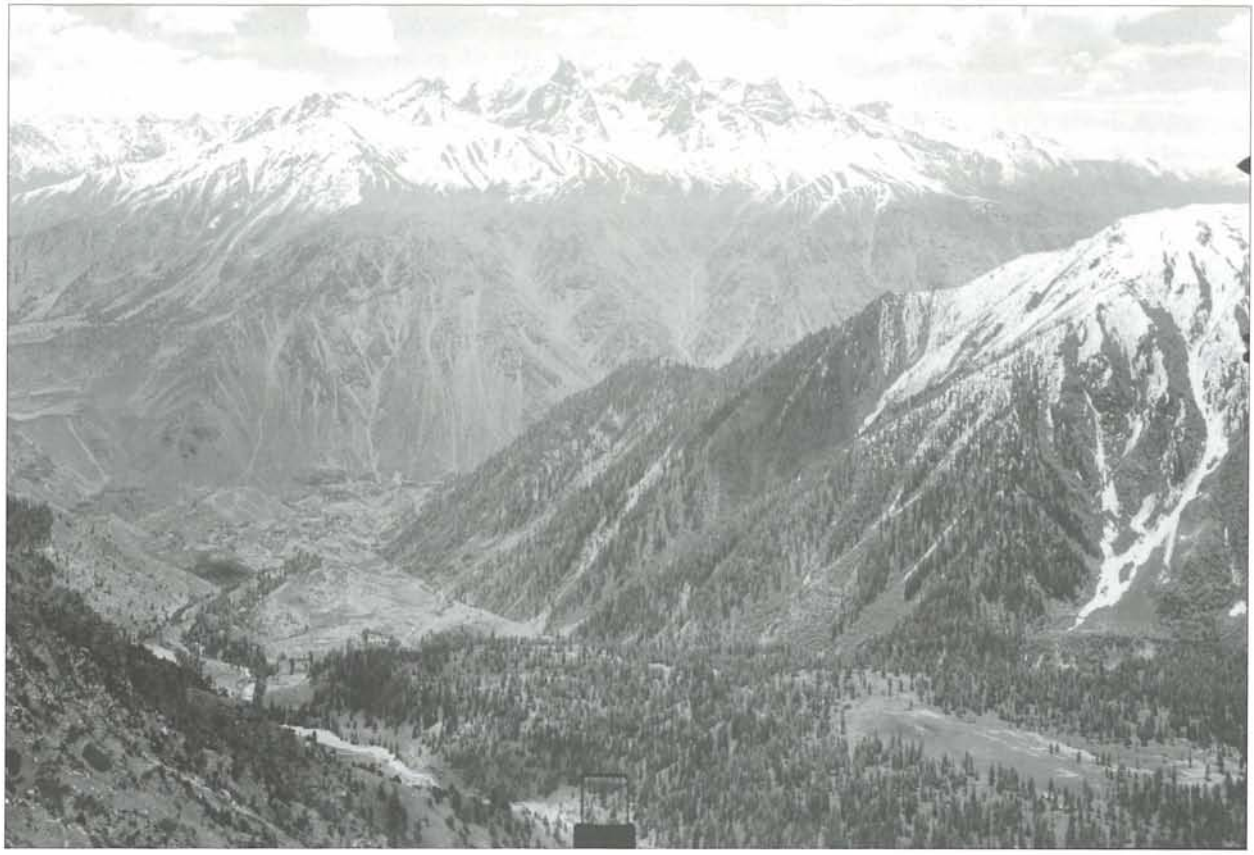

Foto 9: 113 B 32°l, Standort: Rama-Kamm, 4 041m . *(Aufnahme: W. Raechl, 13.6.1934)*

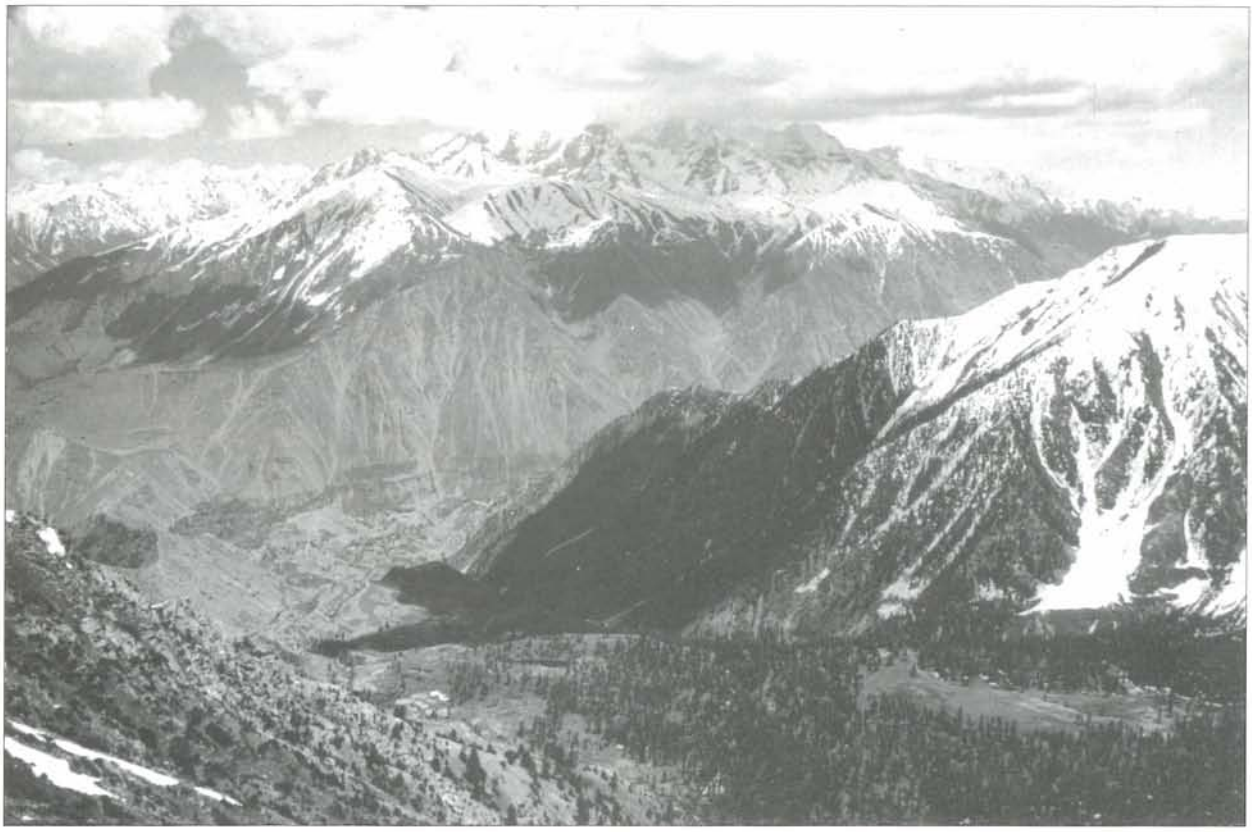

Foto 10: Vergleichsfoto zu 113 B. *(Aufnahme: M. Nüsser, 27.5.1994)*

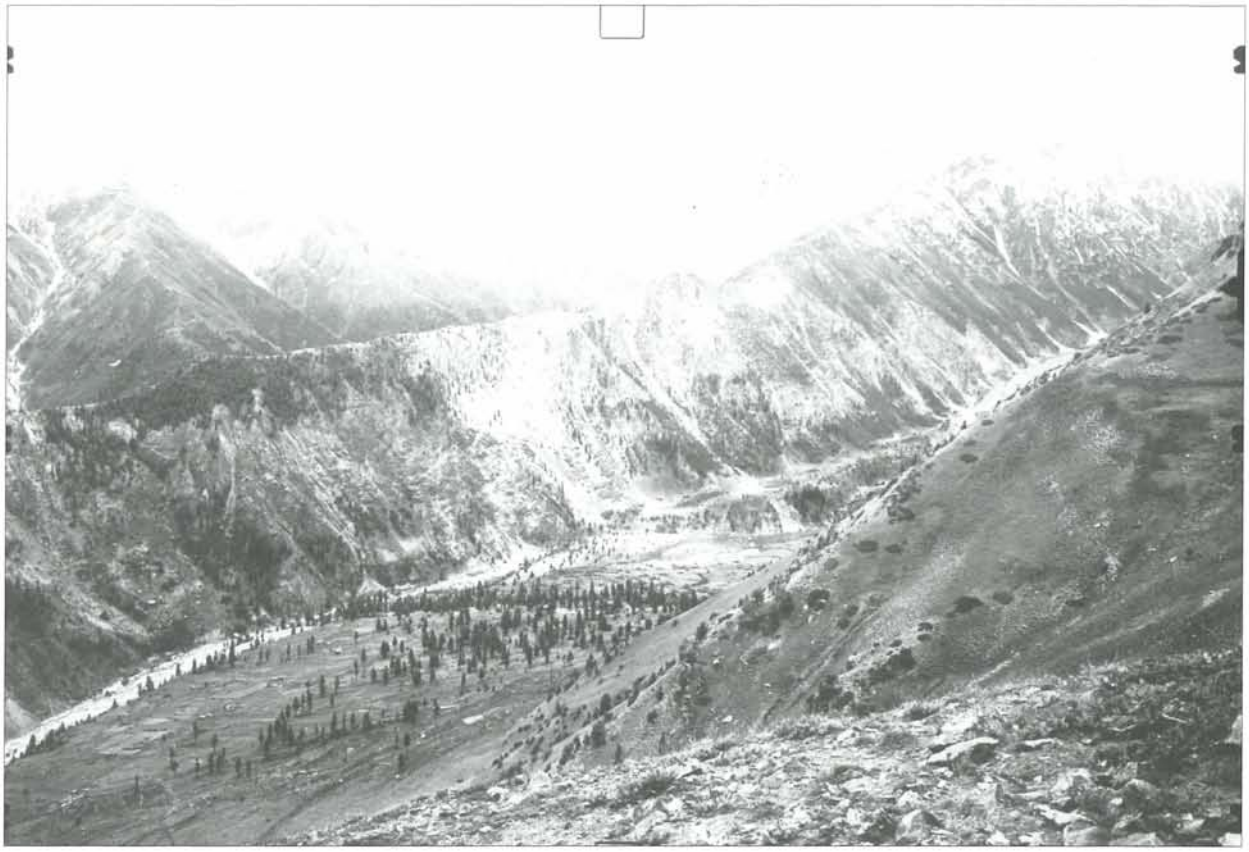

Foto 11: 44 B 18° r, Standort: Hang oberhalb Rupal Pain, 3 640 m. *(Aufnahme: R. Finsterwalder, 23.6.1934)*

Foto 12: Vergleichsfoto zu 44 B. *(Aufnahme: M. Nüsser, 14.5.1994)*

schaft dar, wie sie in ihren Grundzügen auch aus den europäischen Alpen bekannt ist. Dabei bilden die Almen, als vom Heimgut getrennte Siedlungsplätze, nach der Definition von *Ruppert* (1965: 325) saisonal genutzte Teilbetriebe mit vorwiegend weidewirtschaftlicher Nutzung. Neben der Entlastung der Getreide- und Heuproduktion in den Dauersiedlungen im Talbereich dient der Auftrieb der Herden auf die Almsiedlungen bzw. *Nirrils* (Shina) einer Erschließung der Hochweideareale im Sommer. Die winterlichen Futterengpässe sowie der Mangel an tiefer gelegenen und schneefreien Weideflächen bedingen die Notwendigkeit zur Stallhaltung und Fütterung. Insgesamt resultiert ein vertikal differenziertes Staffelsystem (nach *Uhlig* 1976, 1995), wobei die saisonale Mobilität sowohl durch die Belange der Tierhaltung als auch von den Zwängen der ackerbaulichen Arbeiten bestimmt wird.

Die Almwirtschaft im Rama-Tal (vgl. Abb. 7) stellt sich als zweigliedrig mit reinen Sommerweide- und Dauersiedlungen dar. Dabei werden die *Nirrils* in den höheren Talbereichen sowie im nördlich benachbarten Harchu-Tal (mit Wanderungen über den Shate Shayn-Paß) direkt mit den Tierherden bestoßen, und für etwa 10-12 Wochen im Jahr können von dort die umgebenden Weideökotope viehwirtschaftlich genutzt werden. Dagegen stellt sich das Wanderungsverhalten im Rupal-Tal durch die Einschaltung von saisonal genutzten Siedlungen mit Feldbau in Form von Zwischenstaffeln komplexer dar (vgl. *Clemens & Nüsser* 1994). Derartige mehrgliedrige Nutzungs- und Siedlungsstaffeln sind auch aus benachbarten Talschaften Nordpakistans bekannt (vgl. *Snoy* 1975; *Grötzbach* 1984; *Ehlers* 1995).

Charakteristisch für den Einfluß der mobilen Tierhaltung in der montanen Waldstufe sind Rodungsinseln zur Gewinnung von neuen Weideflächen. Das Foto 8 zeigt die berühmte Lokalität der "Märchenwiese" auf der Nordseite des Nanga Parbat (nach einer Bezeichnung des Bergsteigers Fritz Bechtold, heute auch in Pakistan als *Fairy Meadows* bekannt) mit der Sommer-Weidesiedlung Jut-Pungadori, einer Zwischenstaffel, die nur für kurze Zeit im Rahmen der Auf- und Abtriebe zwischen der eigentlichen Hochweidestufe und der Stufe der tiefergelegenen Dauersiedlungen genutzt wird. In der Gegenwart wird auch ein kleiner Bereich der Märchenwiese von einem Einheimischen als Camping-Platz für Trekkingtouristen betrieben (vgl. *Clemens* 1994; *Clemens & Nüsser* 1995).

Die jüngere Kulturlandschaftsentwicklung

Ausgehend von dem zuvor dargestellten Bevölkerungswachstum im Astor-Tal sollen im folgenden ausgewählte Aspekte zur Entwicklung der Landnutzung dargestellt werden. Hier bietet ein Vergleich der Meßbilder *Finsterwalders & Raechls* von 1934 mit Wiederholungsaufnahmen von identischen Standorten (1994) eine günstige Voraussetzung zur qualitativen Erfassung von Veränderungen im Bereich der Natur- und Kulturlandschaften im Verlauf der vergangenen 60 Jahre. Weitergehende Auswertungen bitemporaler Bildvergleiche mit Aufnahmen der Expedition von 1934, auch im Sinne einer Flächenbilanzierung der veränderten Landschaftselemente werden durch die Arbeitsgruppe *Winiger* im Rahmen des CAK-Projektes vorgenommen. Die folgenden beiden Vergleichspaare mögen als Beispiele für den methodischen Ansatz dienen und zugleich einige wesentliche dynamische Aspekte des rezenten Landschaftswandels aufzeigen.

Das erste Vergleichspaar (Foto 9 und 10) zeigt das untere Rama-Tal mit seiner Einmündung in das Astor-Tal, die Flur von Chongra und im Hintergrund die Kinebari-Gruppe (Mitte) sowie den Ausgang des Parishing-Tales (links). Als wichtigste qualitative Befunde dieses Vergleichs lassen sich die räumliche Expansion der bewässerten Kulturflächen sowie ein beträchtlicher Waldrückgang feststellen. Eine Ausweitung des Kulturlandes zeigt sich mit neu angelegten Feldern im linken Vordergrund. In diesem Bereich wird auch eine starke Walddegradation deutlich, die sich hier als Verschiebung der nach NE exponierten unteren Waldgrenze ausdrückt. Im zentralen Bildbereich belegen die Vergleichsbilder auf der östlichen Astorseite bei Los eine erhebliche Kulturlanderweitung durch den Neubau eines höher gelegenen Bewässerungskanals. Innerhalb des montanen Hochwaldes mit *Pinus wallichiana, Picea smithiana* und *Abies pindrow* zeigt sich auch in der Aufnahme von 1934 eine Rodungsinsel, die sich über den Zeitraum der vergangenen 60 Jahre nur wenig verändert zu haben scheint (rechter Bildvordergrund). Hier handelte es sich 1934 um die Sommerresidenz des britischen *Political Agent* in Gilgit (auch auf der Karte *Finsterwalders*, 1:50 000 verzeichnet) mit einem Polo- und Golf-Platz (nach *Barron* 1932: 64). Aktuell wird diese Rodungsinsel bei 3 170 m im Rahmen der Tierhaltung als Weidefläche genutzt. Wie bereits erwähnt, sind zur Schaffung geeigneter Weideareale in verschiedenen Tälern des Nanga Parbat Rodungen der montanen Bergwälder vorgenommen worden, daher sind diese Areale als charakteristische Elemente der regionalen Landnutzung anzusehen.

Das Beispiel des zweiten Bildvergleichs (Foto 11 und 12) zeigt die Siedlung Rupal Pain (ca. 3 100 m) auf einer pleistozänen Grundmoränenplattform im mittleren Rupal-Tal. Die Bildmitte wird durch den nördlichen Ausläufer des Rupal-Kammes, der Hintergrund durch den von SSW nach NNE gerichteten Verlauf des Chichi-Kammes gebildet. Hier belegt der Fotovergleich eine deutliche Vergrößerung der Siedlungsfläche sowie einen starken Rückgang des Koniferenwaldes im zentralen Bildbereich. Im vorderen linken Bildteil zeigt sich die Verdichtung eines schon 1934 bestehenden Siedlungskerns, zu dem eine Moschee und

weitere Einzelgehöfte (in jüngster Zeit auch kleine Ladenlokale) nördlich des Weges hinzugekommen sind. Vor allem entlang der Wege als vorgegebener Achsen, aber auch dispers verstreut in der Feldflur, läßt sich eine jüngere Bebauung feststellen. Daneben bildet auch in diesem Beispiel der Waldrückgang die deutlichste Landschaftsveränderung. Der 1934 noch vergleichsweise ausgedehnte Bestand hochstämmiger Koniferen ist bis auf wenige Einzelexemplare von *Pinus wallichiana* nahezu völlig verschwunden. Zum überwiegenden Teil sind diese Hochwaldbestände durch Wacholder-Gebüsche von *Juniperus excelsa* ersetzt. Für eine zusammenfassende Interpretation dieser Befunde muß ein Rückgriff auf die historische Entwicklung der Landnutzung im Rupal-Tal vorgenommen werden. Bedeutsam in diesem Kontext ist v.a. die Tatsache, daß es sich bei der Siedlung Rupal Pain noch 1934 um eine zu Tarishing gehörende Sommer-Anbausiedlung handelte, die sich erst in den vergangenen Jahrzehnten zu einer Dauersiedlung entwickelt hat (*Kick* 1967: 116; 1994: 36-37). Auch *Troll* (1939: 158) bezeichnet Rupal als Sommer-Anbausiedlung; in seiner späteren Publikation zur Höhenstaffelung des Bauern- und Wanderhirtentums (1973: 45) nennt er Tarishing als höchste Dauersiedlung am Nanga Parbat. Noch heute haben allerdings die meisten Familien in Tarishing und Rupal Pain jeweils Landbesitz in der anderen Gemarkung und nutzen gemeinsame Almsiedlungen (*Clemens & Nüsser* 1994: 377; 382). Doch muß hier ergänzt werden, daß die oberhalb des kleinen Seitentals gelegene, zu Churit gehörende Siedlung Rupal Bala (3 155 m) auch in der Gegenwart nur im Sommer als Anbau- und Weidestaffel genutzt wird. Mit dem Bedeutungswandel Rupal Pains von einer saisonal genutzten zu einer permanent bewohnten Siedlung wird auch die festgestellte Veränderung der Vegetation durch den erhöhten Brenn- und Bauholzbedarf der Bevölkerung erklärbar. Die siedlungsnahen und leicht erreichbaren Holzversorgungsareale unterliegen einem enormen Nutzungsdruck. Schon in der Aufnahme von 1934 zeigt sich die Bedeckung des Rupal-Kammes mit einem feuchten Fichten-Kiefernwald (*Pinus wallichiana, Picea smithiana*) in offener Ausprägung und nur in Gratnähe als dichterer Bestand entwickelt. Dazwischen sind auch Steilbereiche im anstehenden Gestein mit Offenwäldern und Einzelbäumen auf Felsköpfen ausgebildet. Wegen der Schneebedeckung in der Fotographie von 1994 wirkt der obere Nadelwald aktuell weiter aufgelichtet. Begehungen des Rupal-Kammes zeigten auch in diesen steilen Bergwäldern einen starken Holzeinschlag, der hier als deutlicher Indikator für knappe Holzressourcen zu werten ist.

Zusammenfassung

In der Region des Nanga Parbat-Massivs zeigen die Landnutzungsmuster deutliche Unterschiede zwischen der zum Indus-Tal abfallenden Nordabdachung sowie der Astor-Talschaft südlich und östlich des Hauptkammes. Solche Unterschiede zeigen sich insbesondere im Bereich der Tierhaltung, die allerdings in allen Teilregionen des Untersuchungsgebietes einen integralen Bestandteil der Hochgebirgslandwirtschaft bildet. Dabei zeigen die Weidewirtschaftssysteme innerhalb dieser Region eine einzigartige Überlagerung von Bergnomadismus, der über große horizontale Distanzen in diesen Hochgebirgsraum hineinreicht, von bergbäuerlicher Almwirtschaft mit einer nur geringen horizontalen Reichweite und winterlicher Stallhaltung bis hin zur ganzjährigen Weideführung mit Elementen der Transhumanz im Indus-Tal.

Diese Region ist sowohl durch verschiedenen Strategien zur Nutzung der Naturraumpotentiale als auch durch Unterschiede in der Besiedlungsgeschichte und der Integration in die ehemalige britisch-kaschmirische Kolonialverwaltung geprägt. Der Verlauf des Nanga Parbat-Hauptkammes bildet bis heute ein Beispiel für die Persistenz kolonialer Grenzziehungen. Die Kulturlandschaftsentwicklung dieses Raumes wird maßgeblich durch ein rasches Bevölkerungswachstum geprägt, das zu einer Intensivierung von Bewässerungslandwirtschft und Tierhaltung geführt hat. Daneben bietet die moderne Verkehrserschließung die Möglichkeit zur externen Nahrungsmittelversorgung sowie zur temporären Arbeitsmigration. Im Extremfall führt dies auch zur Aufgabe ganzer Siedlungen an Grenzertragsstandorten.

Literatur:

Ahmad, I. (1952): Census of Azad Kashmir 1951. Murree.

Allan, N. J. R. (1989): Kashgar to Islamabad: The Impact of the Karakorum Highway on Mountain Society and Habitat. - Scottish Geographical Magazine, 105: 130-141.

Allan, N. J. R. (1990): Household Food Supply in Hunza Valley, Pakistan. - Geographical Review, 80: 399-415.

Anonym *(1890):* Gazetteer of Kashmir and Ladakh. Together with Routes in the Territories of the Maharaja of Jamu and Kashmir. Calcutta (Reprint: Lahore 1991).

Barron, J. (1932): By Shontar Gali to Rama, Astor. - The Himalayan Journal, 4: 59-66.

Bohle, H. G. & B. Pilardeaux (1993): Jahrhundertflut in Pakistan, September 1992. Chronologie einer Katastrophe. - Geographische Rundschau, 45: 124-126.

Butz, D. (1993): Developing sustainable Communities: Community Development and Modernity in Shimshal, Pakistan. Hamilton, Ontario (Diss. McMaster University).

Census of Azad Kashmir and Northern Areas, 1961. Vol. 1. Reports and tables. Compiled by M. Bashi Malik. Peshawar (ohne Jahr).

Census of India (1912): Census of India 1911, vol. XX. Kashmir. Lucknow.

Census of India (1923): Census of India 1921, vol. XXII. Kashmir. Lucknow.

Clemens, J. (1994): Wandern und Leben am Nanga Parbat. Eine Reiseerfahrung. - Südasien, 13/8: 67-70.

Clemens, J. & M. Nüsser (1994): Mobile Tierhaltung und Naturraumausstattung im Rupal-Tal des Nanga Parbat (Nordwesthimalaja): Almwirtschaft und sozio-ökonomischer Wandel. - Petermanns Geographische Mitteilungen, 138: 371-387.

Clemens, J. & M. Nüsser (1995): Die Märchenwiese lebt weiter. Rückblick auf eine Protestaktion. - Alpin. Das Bergwelt Magazin, Juni 1995: 40-41.

Collie, J. N. (1902): Climbing on the Himalaya and other Mountain Ranges. Edinburgh.

Dani, A. H. (1989): History of Northern Areas of Pakistan. Islamabad (= Historical Studies Series, 5).

Dittmann, A. (1994): Bazare im Karakorum? - Zur Übertragbarkeit des Begriffs "Bazar" auf die Geschäftszentren in den Northern Areas von Pakistan. - Petermanns Geographische Mitteilungen, 138: 325-335.

Drew, F. (1875): The Jummoo and Kashmir Territories. A Geographical Account. London. (Reprint: Karachi 1980).

Durand, A. (1899): The Making of a Frontier. London (Reprint: Karachi 1977).

Ehlers, E. (1995): Die Organisation von Raum und Zeit - Bevölkerungswachstum, Ressourcenmanagement und angepaßte Landnutzung im Bagrot/Karakorum. - Petermanns Geographische Mitteilungen, 139: 105-120.

Finsterwalder, R. (1938): Die geodätischen, gletscherkundlichen und geographischen Ergebnisse der Deutschen Himalaja-Expedition 1934 zum Nanga Parbat. Berlin, (Deutsche Forschung, 2).

Finsterwalder, R., W. Raechl, P. Misch & F. Bechtold (1935): Forschung am Nanga Parbat: Deutsche Himalaya-Expedition 1934. Sonderveröffentlichungen der Geographischen Gesellschaft zu Hannover.

General Staff India [Hrsg.]*(1928):* Military Report and Gazetteer of the Gilgit Agency. Simla.

Government of Pakistan, Population Census Organisation [Hrsg.]*(1984):* District Census Report of Diamir. Islamabad.

Gohar, A. (1994): Gaps between Indigenous and Exogenous Knowledge in Agroforestry Development. A Case Study in Northern Areas Pakistan. - International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences (ITC). Enschede.

Grötzbach, E. (1984): Bagrot - Beharrung und Wandel einer peripheren Talschaft im Karakorum. - Die Erde, 115: 305-321.

Haserodt, K. (1989): Chitral (Pakistanischer Hindukusch). Strukturen, Wandel und Probleme eines Lebensraumes im Hochgebirge zwischen Gletschern und Wüste. - In: Haserodt, K. (Hrsg.): Hochgebirgsräume Nordpakistans im Hindukusch, Karakorum und Westhimalaya. S. 43-180, Berlin (= Beiträge und Materialien zur Regionalen Geographie, 2).

Hewitt, K. (1993): Torrential Rains in Central Karakoram, 9-10 September 1992. Geomorphological Impacts and Implications for Climatic Change. - Mountain Research and Development, 13: 371-375.

IOL/India Office Library and Records: L/PS/12/3288. Administration Report of the Gilgit Agency, diverse Berichtsjahre, London.

Ispahani, M. Z. (1989): Roads and Rivals. The Politics of Access in the Borderlands of Asia. London.

Jettmar, K. (1960): Soziale und wirtschaftliche Dynamik bei asiatischen Gebirgsbauern. - Sociologus, N.S., 10: 120-138.

Kamal, N. A. (1979): Karakoram Highway: A Nation-building Effort. - Strategic Studies, II/3, 18-31.

Khan, A. A. (1979): Landuse Survey of Astor River Watershed (Diamer District). Aerial Forest Inventory Project, Pakistan Forest Institute. Peshawar (= North-West Frontier Forest Record Inventory, Series 13).

Khan, F. U. (1991): A Report on Livestock in the Northern Areas. Gilgit (unveröffentlichtes Gutachten, Aga Khan Rural Support Programme).

Khan, M. (1979): Landuse Survey and Forest Inventory Report of South-West Gilgit Project. - Aerial Forest Inventory Project, Pakistan Forest Institute. Peshawar (= North-West Frontier Forest Record Inventory, Series 15).

Khan, Y. M. (1981): Landuse Mapping and Environmental Planning of Karakoram Highway. Peshawar (= North West Frontier Province Forestry Pre-Investment Centre, Series 3).

Kick, W. (1967): Schlagintweits Vermessungsarbeiten am Nanga Parbat 1856. München (= Deutsche geodätische Kommission der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, C, 97).

Kick, W. (1994): Gletscherforschung am Nanga Parbat 1856 - 1990. München (= Wissenschaftliche Alpenvereinshefte, 30).

Knight, E. F. (1895): Where three Empires meet. A Narrative of recent Travels in Kashmir, Western Tibet, Gilgit and the adjoining Countries. London (Reprint: Lahore 1986 und 1991).

Kreutzmann, H. (1987): Die Talschaft Hunza (Northern Areas of Pakistan): Wandel der Austauschbeziehungen unter Einfluß des Karakorum Highway. - Die Erde, 118: 37-53.

Kreutzmann, H. (1989): Hunza. Ländliche Entwicklung im Karakorum. Berlin (= Abhandlungen Anthropogeographie, 44, Inst. für geogr. Wissenschaften der FU Berlin).

Kreutzmann, H. (1993): Challenge and Response in the Karakoram: Socioeconomic Transformation in Hunza, Northern Areas, Pakistan. - Mountain Research and Development, 13: 19-39.

Langendijk, M. (1991): The Utilisation and Management of Pasture Resources in Central Ishkoman. Gilgit (unveröffentlichte Studie, Aga Khan Rural Support Programme).

Lawrence, W. (1895): The Valley of Kashmir. (Reprint: Srinagar 1967; Mirpur (Azad Kashmir) o.J.).

Neve, A. (1913): Thirty Years in Kashmir. London.

Nüsser, M. & J. Clemens (1996): Impacts on Mixed Mountain Agriculture in Rupal Valley, Nanga Parbat, Northern Areas. - Mountain Research and Development, 16 (2): 117-133.

Pilardeaux, B. (1995): Innovation und Entwicklung in Nordpakistan. Über die Rolle von exogenen Agrarinnovationen im Entwicklungsprozeß einer peripheren Hochgebirgsregion. Saarbrücken. (= Freiburger Studien zur Geographischen Entwicklungsforschung, 7).

Revenue Office, Astor [Hrsg.]*(1991)*: Census of Housing List as of Nov. 1990, Astor Subdivision. Astor, Pakistan (unveröffentlichte Statistik).

Revenue Office, Astor [Hrsg.]*(1992)*: Population Census 1970/71, Astor Subdivision. Astor, Pakistan (unveröffentlichte Statistik).

Rhoades, R. E. &. S. I. Thompson (1975): Adaptive Strategies in Alpine Environments: Beyond Ecological Particularism. - American Ethnologist, 2: 535-551.

Ruppert, K. (1965): Almwirtschaft und Fremdenverkehr in den bayerischen Alpen. Ein Beitrag zum kulturgeographischen Entwicklungsproblem im Hochgebirge. - In: Tagungsbericht und wissenschaftliche Abhandlungen des 30. deutschen Geographentages in Heidelberg. S. 325-331. Wiesbaden.

Schickhoff, U. (1993): Das Kaghan-Tal im Westhimalaya (Pakistan). Studien zur landschaftsökologischen Differenzierung und zum Landschaftswandel mit vegetationskundlichem Ansatz. Bonn (= Bonner Geographische Abhandlungen, 87).

Scholz, F. (1991): Von der Notwendigkeit, gerade heute über Nomaden und Nomadismus nachzudenken. - In: Scholz, F. (Hrsg.): Nomaden. Mobile Tierhaltung. Zur gegenwärtigen Lage von Nomaden und zu den Problemen und Chancen mobiler Tierhaltung. S. 7-37. Berlin, (Das arabische Buch).

Schomberg, R. C. F. (1935): Between the Oxus and the Indus. London (Reprint: Karachi 1993).

Singh, T. (1917): Assessment Report of the Gilgit Tahsil. Lahore.

Snoy, P. (1975): Bagrot: Eine dardische Talschaft im Karakorum. Graz (= Bergvölker im Hindukusch und Karakorum, 2).

Snoy, P. (1993): Alpwirtschaft im Hindukusch und Karakorum. - In: Schweinfurth, U. (Hrsg.): Neue Forschungen im Himalaya. S. 49-73. Stuttgart (= Erdkundliches Wissen, 112).

Troll, C. (1939): Das Pflanzenkleid des Nanga Parbat. Begleitworte zur Vegetationskarte der Nanga Parbat-Gruppe (Nordwest-Himalaja) 1:50.000. - Wissenschaftliche Veröffentlichungen des Deutschen Museums für Länderkunde zu Leipzig, N.F., 7: 149-193.

Troll, C. (1973): Die Höhenstaffelung des Bauern- und Wanderhirtentums im Nanga Parbat-Gebiet (Indus-Himalaya). - In: Rathjens, C., C. Troll & H. Uhlig (Hrsg.): Vergleichende Kulturgeographie der Hochgebirge des südlichen Asien. S. 43-48. Wiesbaden (= Erdwissenschaftliche Forschung, 5).

Uhlig, H. (1973): Wanderhirten im westlichen Himalaya: Chopans-Gujars-Bakerwals-Gaddi. - In: Rathjens, C., C. Troll & H. Uhlig (Hrsg.): Vergleichende Kulturgeographie der Hochgebirge des südlichen Asien. S. 157-167. Wiesbaden (= Erdwissenschaftliche Forschung, 5).

Uhlig, H. (1976): Bergbauern und Hirten im Himalaya. Höhenschichtung und Staffelsysteme - Ein Beitrag zur vergleichenden Kulturgeographie der Hochgebirge. - In: Tagungsbericht und wissenschaftliche Abhandlungen des 40. deutschen Geographentages in Innsbruck. S. 549-586. Wiesbaden.

Uhlig, H. (1995) edited by *H. Kreutzmann*: Persistence and Change in High Mountain Agricultural Systems. - Mountain Research and Development, 15: 199-212.

Weiers, S. (1995): Zur Klimatologie des NW-Karakorum und angrenzender Gebiete. Statistische Analysen unter Einbeziehung von Wettersatellitenbildern und eines Geographischen Informationssystems (GIS). Bonn (= Bonner Geographische Abhandlungen, 92).

Younghusband, F. (1911): Kashmir. London. (Reprint: Mirpur (Azad Kashmir)).