

Ber. d. Reinh.-Tüxen-Ges. 26, 51-64. Hannover 2014

Die Bedeutung gemeinschaftlicher Wald- und Weidenutzung für die Entwicklung der Kulturlandschaft im Himalaya

– Udo Schickhoff, Hamburg –

Abstract

Mountain areas in developing regions are characterized by overuse of natural resources in recent decades, resulting in environmental degradation and impairment of ecosystem services. Non-sustainable resource use has been attributed to the failure of centralized management systems which had been established during colonial times and maintained after the independence of less developed countries. In order to restructure management systems to achieve sustainable development, decentralization strategies are increasingly implemented. In the forestry sector, community forestry approaches have been gaining in importance and successfully applied in different countries.

Using the example of the Himalayan mountain system, this paper reconstructs the spatially and temporally differentiated sequence of centralized and decentralized natural resources' management systems and analyses the implications for the evolution of the cultural landscape. In this old-settled mountain region resource use systems had developed over the course of many centuries which can be termed common pool resource economy (Allmendwirtschaft). As a sustainable type of economy, supported by local institutions, it had been the predominant use system till early colonial times. After the British occupation of Himalayan territories, which started in the year 1815, and in the further course of the colonial era, the common pool resource economy was increasingly replaced by centralized resource use systems. This centralization of resource management considerably affected the evolution of the cultural landscape in the Himalayan regions of India and Pakistan. The present-day configuration of agricultural and forested areas, created in its basic patterns already in the 19th century, can be traced back to the impact of British-Indian forestry. The first decades of the post-colonial era are characterized by the extensive failure of centralized forest management systems, resulting in a paradigm shift in forestry. Recently, decentralized management systems following the 'Community Forestry' approach have been successfully established and have already gained relevance for cultural landscape evolution, in particular in Nepal.

1. Einleitung

Gebirge und Hochgebirge sind unentbehrliche Ressourcenräume für umgebende Tiefländer. Als Wassertürme der Erde und Biodiversitäts-Hotspots erbringen sie essenzielle Ökosystemdienstleistungen für das gesamte Erdsystem, die Wald- und Weideressourcen der Gebirge haben globale Signifikanz. Beispielsweise beträgt die Fläche der Gebirgswälder weltweit mit 28 % mehr als ein Viertel der Gesamtwaldfläche der Erde (geschlossene Wälder) (KAPOS et al. 2000; Abb. 1). Die Nutzung der natürlichen Ressourcen der Gebirgsräume hat in den letzten beiden Jahrhunderten global eine sehr differenzierte Entwicklung genommen. Im 19. Jahrhundert waren sowohl alt- als auch jungbesiedelte Gebirgsräume in der Regel von Nutzungsintensivierung gekennzeichnet, die teilweise raubbauartige Züge annahm, z.B. in vielen Kolonialgebieten. Für die letzten Jahrzehnte bis in die Gegenwart lässt sich eine gegensätzliche

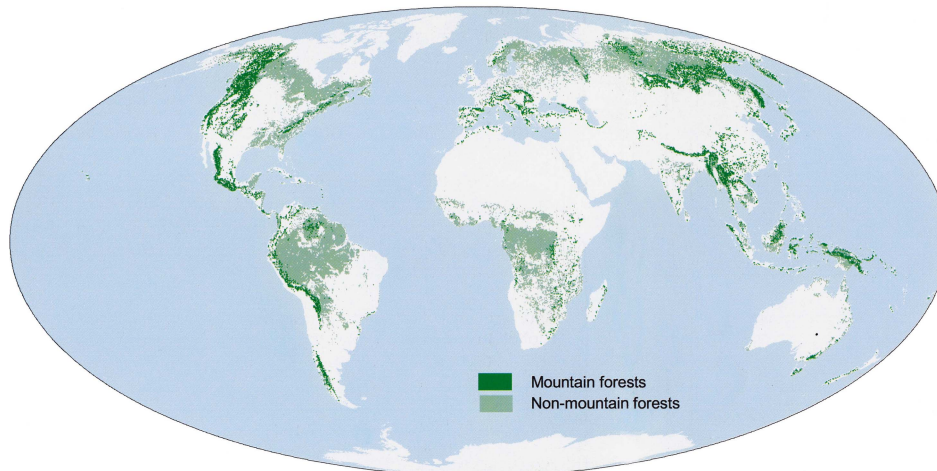


Abb. 1: Der Anteil der Gebirgswälder an den globalen Waldflächen beträgt mehr als ein Viertel (verändert nach www.unep-wcmc.org).

Entwicklung der Nutzungsintensität von Wald- und Weideressourcen in den Gebirgsräumen der industrialisierten Länder auf der einen Seite und der Länder des globalen Südens auf der anderen Seite konstatieren (SCHICKHOFF 2011).

In den Gebirgsräumen Europas sind im Zeitraum 1990-2010 fast durchweg Zunahmen der Waldflächen zu verzeichnen (FAO 2013). Der ökonomische Strukturwandel in den europäischen Alpen mit dem Bedeutungsverlust der Landwirtschaft und der Extensivierung und Auflassung bisher landwirtschaftlich genutzter Flächen hat maßgeblich zu dieser Entwicklung beigetragen. In Nordamerika (Kanada, USA), Russland sowie in den Gebirgsländern West-, Zentral- und Ostasiens haben die Waldflächen ebenfalls leicht zugenommen. In China und in einigen Nachfolgestaaten der Sowjetunion (Kirgistan, Kasachstan, Armenien, Aserbeidschan) konnten durch Aufforstungsprogramme Zunahmen von 2 % pro Jahr erzielt werden. Eine Ausnahme bildet die Mongolei, aus der nach dem Ende der sozialistischen Ära 1990 große Holzmengen legal und illegal nach China exportiert wurden. Die Situation in Australien und Neuseeland entspricht jener der Länder des Nordens, in Australien kommt es lediglich feuerbedingt zu temporären Rückgängen in der Waldbedeckung (vgl. FAO 2013).

In Gebirgsräumen von Entwicklungsregionen sind die letzten Jahrzehnte dagegen in der Regel durch weitere Nutzungsintensivierung gekennzeichnet, die vielfach zu einer Übernutzung natürlicher Ressourcen und zu Umweltdegradierung geführt hat. In den Andenstaaten Südamerikas sowie in den Staaten Mittelamerikas und der Karibik sind fast ausschließlich Waldverluste zu beklagen, die vor allem auf die Umwandlung in landwirtschaftliche Nutzflächen und auf die Vermarktung von Holz und anderen Waldprodukten auf den Märkten des Tieflandes zurückzuführen sind. Länder wie Kuba, wo ein groß angelegtes Plantagenprogramm umgesetzt wurde, oder Chile, das sich aufforstungsbedingt im Übergang von Waldflächenverlust zu Waldflächenzunahme befindet, bilden hier Ausnahmen. Die Gebirgsländer Afrikas, Süd- und Südasiens entsprechen mit teilweise großen Waldverlusten – als Hauptursachen sind ökonomisch motivierte Exploitation, Bedarf an Landwirtschaftsflächen und Deckung des Energiebedarfs aus Wäldern zu nennen – dem Muster Mittel- und Südamerikas. Eine positive Entwicklung zeichnet sich nur in wenigen Ländern wie Indien, Bhutan oder Vietnam ab, in denen Flächengewinne durch Aufforstungsbemühungen oder Plantagenprogramme Verluste an natürlichen Waldflächen überkompensieren. Zusammenfassend ergibt

sich somit global folgendes Bild: In den tropischen Ländern mit nennenswerten Gebirgsanteilen ist zwischen 1990 und 2010 ein Nettoverlust an Gesamtwaldflächen von über 2 Mio. ha a⁻¹ zu verzeichnen, während in den außertropischen Gebirgsländern ein Nettogewinn an Gesamtwaldflächen in etwa derselben Größenordnung zu verbuchen ist (vgl. FAO 2013).

Walddegradierung und -vernichtung in den Ländern des globalen Südens beeinträchtigen die Multifunktionalität der Gebirgswälder und die von ihnen erbrachten Ökosystemdienstleistungen. Die intensivere Nutzung der Gebirgsweiden – in Form von Almwirtschaft, Bergnomadismus oder Transhumanz – führt zu verstärkter Bodenerosion, Artenverschiebungen, Vegetations- und Standortsdegradation und letztlich ebenfalls zu einer Beeinträchtigung der Ökosystemdienstleistungen.

Die Nutzung natürlicher Ressourcen in den Gebirgsräumen von Entwicklungsregionen wird heute in der Regel als nicht nachhaltig bezeichnet, nicht nur aus ökologischer Sicht, sondern auch, was die ökonomischen und sozialen Dimensionen des Nachhaltigkeitsbegriffes betrifft. Die nicht nachhaltige Nutzung wird in der aktuellen Diskussion um ein nachhaltiges Management natürlicher Ressourcen und die Landschaftsentwicklung auf das Versagen zentralisierter Bewirtschaftungssysteme zurückgeführt, welche in der Regel in der Kolonialzeit etabliert worden sind und nach der Unabhängigkeit von Entwicklungsländern aufrechterhalten wurden. Bestrebungen zur Wiedereinführung oder Neuentwicklung von Modellen gemeinschaftlicher Nutzung von Naturgütern wurden in der aufkommenden Umweltdiskussion in den 1960er und 1970er Jahren zunächst nicht ernsthaft verfolgt, nachdem HARDIN (1968) in seinem Essay ‚The Tragedy of the Commons‘ die theoretische Fundierung für die Tragik der Allmende, d.h. die Übernutzung von Kollektivgütern, lieferte. Dieses Paradigma wurde allerdings bald kritisch hinterfragt. Zwar gibt es zahlreiche Beispiele von übernutzten Allmendressourcen, common-property- und open-access-Gütern, in empirischen Untersuchungen wurde jedoch zunehmend festgestellt, dass Individuen in Gemeinschaften nicht notwendigerweise dazu neigen, offene Ressourcensysteme zu übernutzen, sondern durchaus in der Lage sind, gemeinschaftliche Strategien zur nachhaltigen Nutzung solcher Systeme zu entwickeln. Insbesondere OSTROM (1990, 1999, 2011) hat sich um die aus umwelt- und institutionenökonomischer Sicht vorgenommene Analyse der Bewirtschaftung von Allmendressourcen verdient gemacht. Sie widerspricht pauschal getroffenen Aussagen zur Tragik der Allmende und zeigt auf empirischer Basis Potenziale auf, wie sich Nutzergruppen zu einem gemeinschaftlichen Zweck organisieren und gemeinschaftliches Eigentum erfolgreich verwalten können.

Lässt sich das wesentliche Ergebnis der Forschungen von OSTROM und anderen – dass bezüglich einer nachhaltigen Bewirtschaftung von lokalen Allmendressourcen eine institutionalisierte lokale Kooperation von Nutzern oftmals erfolgreicher ist als eine Bewirtschaftung unter staatlicher Kontrolle oder im Rahmen von Privatisierungen – auf Hochgebirgsräume in Entwicklungsregionen übertragen? Diese Frage soll im Folgenden am Beispiel der Wald- und Weideressourcennutzung im Himalaya beantwortet werden. Dazu werden in historischer Perspektive die Veränderungen der Ressourcenmanagementsysteme untersucht und deren Implikationen für die Entwicklung der Kulturlandschaft dargestellt.

2. Entwicklung des Wald- und Weideressourcenmanagements im Himalaya

2.1 Allmendwirtschaft in der Präkolonialzeit

In der Jungsteinzeit begann sich in NW-Indien mit der Induskultur eine der ältesten Hochkulturen der Menschheit herauszubilden. Der Übergang von Jagd und Nomadismus zu sess-

hafter Tierhaltung und Ackerbau erfolgte bereits ab dem 9. Jahrtausend BP, der Beginn der Domestizierung von Schafen und Ziegen wird wie auch in Westasien auf etwa 8000 BP datiert (KULKE & ROTHERMUND 2006). Der Einflussbereich der Induskultur, deren Bevölkerung vermutlich drawidischen Ursprungs war, reichte bis in die Vorbergzone des Himalaya (Siedlung Rupar) und wahrscheinlich darüber hinaus. Die Ausbreitung der Indus-Bevölkerung über die Saraswati- und Ganges-Ebene bis an den Gebirgsrand hatte die Verdrängung bisher dort lebender Kolor-Gruppen (Dasas, Dasyus, Nishadas) in die inneren Gebirgstäler zur Folge (SAKLANI 1998). Die Gründung permanenter Siedlungen im Himalaya geht auf min. 4500-5500 BP zurück und lokaler Bergnomadismus wird für den Westhimalaya seit mindestens 3000 Jahren angenommen (JETTMAR 1993, JACOBSEN & SCHICKHOFF 1995). Die im Neolithikum im Zentral- und Westhimalaya verbreiteten ethnischen Gruppen (Khasas, Kinnars, Kiratas, Kols, Nagas, Sulikas u.a.) betrieben zunächst überwiegend Wanderfeldbau, der heute noch im Osthimalaya (Arunachal Pradesh) praktiziert wird. Insbesondere nach der Einwanderung und Sesshaftwerdung der Aryas, Gruppen zentralasiatischer Nomaden, die ab dem 4. Jahrtausend BP in mehreren Wellen über den Hindukush nach NW-Indien einwanderten, Land von den dunkelhäutigen indigenen Gruppen eroberten und diese unterwarfen und kulturell überprägten, setzte sich der Terrassenfeldbau in Hanglagen zunehmend durch, der im Westhimalaya auf persische Einflüsse zurückgeht (ROTHERMUND 1995, NAG 2007).

Die frühen Besiedler der Himalaya-Täler fanden einen unermesslichen Reichtum an natürlichen Ressourcen vor, Land- und Nahrungsprobleme wird es nicht gegeben haben. Die Ressourcennutzung kann bis zum Beginn der Kolonialzeit als nachhaltig bezeichnet werden, denn aufgrund des geringen Nutzungsdrucks ist es nicht zu einer Degradierung von Naturpotenzialen gekommen. Das Land war das Territorium, aber nicht der Grundbesitz der ethnischen Gruppen, unter denen das Prinzip der kollektiven Eigentümerschaft von Wäldern, landwirtschaftlichen Nutzflächen und Jagdgründen vorherrschte. Die Wahrnehmung von Privatbesitz beschränkte sich bei den pastoralen Gruppen auf das Vieh, während das Land als Allmendressource angesehen wurde. Auch Nahrung und Arbeitskraft galten als Gemeingut und wurden innerhalb einer Siedlungsgruppe nach den Prinzipien eines elementaren Kommunismus aufgeteilt. Im Laufe der Jahrhunderte bildeten sich Nutzungsformen heraus, die als Allmendwirtschaft bezeichnet werden können und für die Epoche des Altertums im indischen Zentral- und Westhimalaya belegt sind (SAKLANI 1998). Auch für die anderen Himalaya-Regionen sowie für Mittelalter und Neuzeit ist davon auszugehen, dass die Allmendwirtschaft das vorherrschende Nutzungssystem natürlicher Ressourcen war (Abb. 2).

Die Wald- und Weideressourcen sind von Beginn an in diese Allmendwirtschaft einbezogen worden, die bis in die Kolonialzeit hinein offensichtlich mit einer nachhaltigen Ressourcennutzung gleichzusetzen war. Die heute dicht besiedelte Vorbergzone (Siwaliks) des indischen Himalaya wird in Moghul-Dokumenten des 17. Jhds. als noch praktisch unbesiedelt und dicht bewaldet beschrieben (MUKERJI 1993). Erst im ausgehenden 18. Jahrhundert sind erste Abholzungen in Salwäldern (*Shorea robusta*) der Vorbergzone Kumaons und Nepals dokumentiert (SINGH 1991). Der nepalesische Terai war zu dieser Zeit noch dicht mit undurchdringlichen Wäldern bedeckt. Den britischen Kolonialherren galten die Wälder Indiens und des Himalaya im 17. und 18. Jhd. als mehr oder weniger unberührt und als unerschöpfliche Ressource (STEBBING 1922-26). Bis ins 19. Jahrhundert können die Gebirgsregionen – mit Ausnahme fruchtbarer Beckenlandschaften wie dem Kashmir- oder Kathmandu-Tal – als dünn besiedelt angesehen werden. Entsprechend gering waren insgesamt der Bedarf an Waldprodukten und die Ausdehnung von Rodungsinseln.

Zahlreiche Reiseberichte aus dem frühen 19. Jahrhundert deuten jedoch darauf hin, dass im Verlauf der langen Besiedlungsgeschichte in vielen Himalaya-Tälern eine durch landwirtschaftliche Nutzflächen geprägte Kulturlandschaft entstanden war, die in der folgenden kolo-



Abb. 2: Wälder und Hochweiden, hier in Kashmir, waren bis in die Kolonialzeit hinein Allmende, sie wurden von lokalen Dorfgemeinschaften bewirtschaftet. Foto: www.oldindianphotos.in, um 1870

nialzeitlichen Epoche nochmals signifikanten Veränderungen unterlag. Gunststandorte für die Landwirtschaft waren Täler mit breiten Talbecken und Flussauen, in denen Ackerflächen leicht bewässert und gleichzeitig mit Nährstoffen versorgt werden konnten. Die breiten unteren Talbecken des Bhagirathi und des Alaknanda (im heutigen Uttarakhand) waren beispielsweise im frühen 19. Jahrhundert von ausgedehnten Ackerflächen eingenommen (RAPER 1810; MOORCROFT & TREBECK 1837), die an flacheren, südexponierten Unter- und Mittelhängen in Ackerterrassen übergingen, welche von den Bergbewohnern über viele Generationen hinweg geschaffen worden sind. In solchen früh besiedelten Tälern waren oftmals nur die Nordhänge und die oberen Hangbereiche auf Südhängen noch mit dichten Wäldern bedeckt, an die sich weiter hangaufwärts die Weideländer der alpinen Stufe anschlossen (cf. DANGWAL 2009). Für die Landwirtschaft weniger geeignete Täler sind hingegen erst seit einigen Jahrhunderten besiedelt, z.B. das Langtang-Tal in Nepal (BEUG & MIEHE 1998), und weisen teilweise bis heute relativ geringe Veränderungen im Landschaftsbild auf.

2.2 Zentralisierung des Ressourcenmanagements in der Kolonialzeit

Während der Kolonialzeit ist die Kulturlandschaft des Himalaya entscheidend überprägt worden (SCHICKHOFF 1995, 2007, 2012). Insbesondere im 19. Jahrhundert haben sich die für die gegenwärtige Konfiguration von Waldflächen, Weidearealen und Ackerterrassen wesentlichen Entwicklungen vollzogen. Dies gilt auch für die Himalaya-Staaten Nepal und Bhutan, die nicht der direkten Kontrolle der Kolonialmacht Großbritannien unterlagen. Mit der 1815 einsetzenden Annektierung von Himalaya-Gebieten durch die Briten wurde nicht nur die kommerzielle Ausbeutung der Waldbestände und eine erhebliche Ausweitung der landwirtschaftlichen Nutzflächen eingeleitet, sondern es kam auch zu einschneidenden Veränderungen im System des Ressourcenmanagements. Die bisher vorherrschende Allmend-

wirtschaft wurde im Verlauf der Kolonialzeit in vielen Himalaya-Gebieten zunehmend von zentralisierten Bewirtschaftungsformen abgelöst.

Die ersten Jahrzehnte britischer Herrschaft sind durch massive Abholzung der Gebirgswälder gekennzeichnet, die im Wesentlichen auf zwei Ursachen zurückzuführen war: Zum einen stieg der Holzbedarf auf den Tieflandsmärkten erheblich an, was eine unkontrollierte kommerzielle Ausbeutung von Waldressourcen im Gebirge zur Folge hatte, die durchaus mit dem Terminus ‚Raubbau‘ zu bezeichnen ist. Zum anderen waren Befriedung und Stabilisierung der politischen Verhältnisse und damit einhergehendes beträchtliches Bevölkerungswachstum, prosperierende Landwirtschaft und zunehmender Handel Ausgangspunkt für verstärkte Kulturlanderschließung (oft durch Brandrodung), intensiviert traditionelle Waldnutzung und stark ansteigende Viehbestände. Im damaligen Königreich Nepal förderte die Expansions- und Steuerpolitik der Shah-Herrscher in der ersten Hälfte des 19. Jhds. eine erhebliche Ausweitung von Kulturlandflächen auf Kosten der Wälder.

Mit der einsetzenden Ära des Eisenbahnbaus wurden die Gebirgsregionen vollständig in die Wirtschaftskreisläufe des Tieflands integriert. Nach der Niederschlagung des indischen Aufstandes 1857/58 und dem daraufhin forcierten Ausbau des Straßen- und Schienennetzes im Himalaya-Vorland wurden die Abholzungen im Gebirge nochmals erheblich ausgeweitet (TUCKER 1983, SCHICKHOFF 1995). Da das haltbare Zedernholz (*Cedrus deodara*) zur Herstellung von Eisenbahnschwellen besonders begehrt war, wurden die gut zugänglichen Zedernbestände in dieser Phase rücksichtslos ausgebeutet. Parallel zur Ausbeutung der Waldressourcen setzte sich die Ausweitung landwirtschaftlicher Nutzflächen im Gebirge und insbesondere in der Vorbergzone auf Kosten beträchtlicher Waldflächen bei weiter prosperierender wirtschaftlicher Entwicklung fort. Um ein Maximum an Steuereinnahmen aus der Landwirtschaft zu erzielen, wurde die Ausdehnung der Kulturlandflächen von den Briten energisch vorangetrieben. Beispielsweise hat sich die ackerbaulich genutzte Fläche in Garhwal (westlicher Teil des heutigen indischen Himalaya-Bundesstaates Uttarakhand) zwischen 1837-40 und 1895-96 um über 300 % vergrößert (DANGWAL 2009). Ähnliche Größenordnungen wurden auch in anderen Distrikten und Regionen erreicht.

Um stärkere Kontrolle über Brandrodung, Holzeinschlag, Waldweide und ungezügelter Kulturlanderschließung zu erlangen, aber auch um den langfristigen Holznachschub gewährleisten zu können, wurden ab 1855 auch in verschiedenen Himalaya-Regionen erste forstliche Anordnungen erlassen, nachdem in anderen Teilen Britisch-Indiens schon zuvor erste Regelungen eingeführt worden waren, z.B. an der Malabarküste bereits im Jahr 1805 (RIBBENTROP 1900), um die Teakwälder der Western Ghats zu schützen. 1864 folgte die Gründung des britisch-indischen Forstdienstes, mit der die Voraussetzungen für eine landesweit koordinierte Forstorganisation und ein waldbauliches Management geschaffen wurden. Die Verabschiedung des ‚Indian Forest Act‘ 1865, der 1878 in einer überarbeiteten Version in Kraft trat, stellte den Versuch dar, eine effektive staatliche Kontrolle über die Waldbestände in Form einer rigorosen Forstgesetzgebung zu etablieren. In diesem Gesetzesrahmen wurden zahlreiche Vorschriften zur Nutzung der Waldressourcen angeordnet, die die traditionellen Nutzungsrechte der lokalen Nutzergruppen stark einschränkten und daher ein hohes Konfliktpotenzial besaßen. Unter anderem wurden die Wälder in verschiedene Kategorien mit klar definierten Nutzungsregelungen klassifiziert. Wirtschaftlich wertvolle Waldbestände, die nach waldbaulichen Prinzipien bewirtschaftet werden sollten und in denen die lokale Bevölkerung weitestgehend von der Nutzung ausgeschlossen wurde, wurden als ‚Reserved Forests‘ demarkiert. Als ‚Protected Forests‘, im NW-Himalaya auch ‚Guzara Forests‘ genannt, wurden Bestände ausgewiesen, in denen die Aufrechterhaltung traditioneller Nutzungen der lokalen Bevölkerung bis zu einem gewissen Maß gestattet wurde. Dabei handelte es sich in der Regel um übernutzte und degradierte Bestände in der Nähe der Siedlungen.

Um die Jahrhundertwende wurden in den meisten Forstverwaltungen erste systematische Bewirtschaftungspläne („working plans“) aufgestellt, die regelmäßig aktualisiert werden (STEBBING 1922-26).

Die Bestrebungen der Kolonialmacht, die staatliche Kontrolle über die Nutzung natürlicher Ressourcen zu erlangen und durchzusetzen, führten zwangsläufig zu einer Zentralisierung des Ressourcenmanagements bei gleichzeitiger Rückdrängung allmendwirtschaftlicher Nutzungssysteme (vgl. CHAKRAVARTY-KAUL 1996). Die kolonialstaatliche Aneignung lokaler Allmendressourcen war nur möglich über eine Umstrukturierung von Eigentumsverhältnissen. Erklärtes Ziel der britisch-indischen Agrarpolitik im 19. Jahrhundert war es, privaten Haushalten Eigentumsrechte für Landbesitz zu verleihen und Landbesitz veräußerbar zu machen, um die maximalen Steuereinnahmen entgegenstehenden, teils sehr komplizierten (Gemein-)Eigentums- und Pachtverhältnisse aufzulösen (vgl. STEIN 1992). Die Waldressourcen wurden im Verlauf des 19. Jahrhunderts sukzessive der Kontrolle lokaler Dorfgemeinschaften entzogen und den staatlichen Behörden unterstellt, insbesondere nachdem mit dem „Forest Act“ von 1878 eine solide gesetzliche Grundlage dafür geschaffen wurde.

Der mit der zentralisierten Bewirtschaftung von Waldressourcen verbundene Entzug von traditionellen Nutzungsrechten lokaler Nutzergruppen führte zu teils erheblichen Konflikten zwischen Forstbehörden und lokaler Bevölkerung, die mit wechselnder Intensität bis in die Post-Kolonialzeit andauerten. Vor allem gegen die Einschränkung von Weiderechten in den Wäldern regte sich energischer Widerstand. Eine nachhaltige Nutzung konnte selbst in den „Reserved Forests“ nicht immer erreicht werden, Degradierung und Dezimierung von Waldflächen setzten sich insbesondere in „Protected Forests“ weiter fort. Die über die Belange der Waldnutzung hinausgehende ständige Konfrontation mit der britischen Herrschaft ließ geregelte Bewirtschaftungsformen oftmals nicht zu. Beispielsweise wurden alle Wälder des Hazara-Distrikts (Westhimalaya), inklusive der „Reserved Forests“, 1918 als Konzession an protestierende Bergbauern für uneingeschränkte Waldweide freigegeben. Eine Hochburg widerständischer Bergbauern war Kumaon im indischen Zentral-Himalaya (GUHA 1989). Dort wurden 1922 Ausweisungen von „Reserved Forests“ rückgängig gemacht und die Wälder als „Civil Forests“ der Administration des „Revenue Department“ unterstellt. Diese Entwicklungen führten bereits in den 1930er Jahren zu gewissen Dezentralisierungstendenzen im forstlichen Management mit der Re-Etablierung von „Van Panchayats“ (lokalen „forest councils“) zur Bewirtschaftung von Dorfwäldern (SINGH 1994).

Im Hinblick auf die Kulturlandschaftsentwicklung im indischen und pakistanischen Himalaya hat die kolonialzeitliche Zentralisierung des Ressourcenmanagements nicht unwesentlich dazu beigetragen, dass die heutige Konfiguration von Kulturland- und Waldflächen in ihren Grundzügen bereits im 19. Jhd. angelegt worden ist (SCHICKHOFF 1995). Über die Ausweisung von „Reserved Forests“ konnte ein nennenswerter Waldanteil erhalten werden, wobei damit nichts über den qualitativen Zustand dieser Waldbestände ausgesagt ist. In der ausgehenden Kolonialzeit mit dem Zweiten Weltkrieg und der Unabhängigkeit Indiens und Pakistans 1947 kam es nochmals zu massiven Waldverlusten, als das Management der Wälder ganz auf die aktuellen Bedürfnisse der Kriegsjahre abgestellt wurde (SCHICKHOFF 2007). Im Nepal-Himalaya, wo sich die heutige Wald-Kulturland-Verteilung in den Gebirgsregionen ebenfalls nicht wesentlich von der um 1900 unterscheidet (GILMOUR & FISHER 1991), hat dagegen das bis Ende der 1950er Jahre vorherrschende allmendwirtschaftliche System der Waldnutzung zur Walderhaltung beigetragen.

2.3 Die Postkolonialzeit: Das Scheitern zentralisierter Managementsysteme und die Re-Etablierung kollektiven Ressourcenmanagements

Der allgemein ansteigende Nutzungsdruck auf die Waldressourcen des indischen Himalaya

nach der Unabhängigkeit muss vor dem Hintergrund entwicklungsstrategischer Leitlinien und entsprechender Ausrichtung der Industrie-, Agrar- und Forstpolitik des neuen Staatsgebildes betrachtet werden. Die im Vergleich zu Pakistan in reichem Maße vorhandenen Walddressourcen sollten nach Ansicht führender Politiker zum einen in den Dienst der Industrialisierung des Landes gestellt werden, zum anderen sollten die Waldflächen einer zu intensivierenden landwirtschaftlichen Produktion weichen, um die Versorgung einer schnell anwachsenden Bevölkerung sicherzustellen. Zudem wurde eine erneute Zentralisierung des forstlichen Managements mit starker staatlicher Kontrolle als erforderlich erachtet.

Als Folge dieser forstpolitischen Neuorientierung kam es z.B. zu einer großflächigen Umwandlung von verbliebenen Waldflächen in Kulturland im Terai und in der Vorbergzone des indischen Himalaya. Die Wälder im Gebirgsinneren waren einem zunehmenden Nutzungsdruck durch anwachsende Bevölkerung und ansteigende Viehzahlen sowie der Exploitation durch auswärtige Kontraktoren ausgesetzt. So hat sich der Waldzustand im Bundesstaat Jammu und Kashmir in den Jahrzehnten nach der Unabhängigkeit aufgrund von Waldweide und erhöhtem Brennholzbedarf wesentlich verschlechtert (KAUL 1986). Die Waldfläche hat dagegen in der zweiten Hälfte des 20. Jhds. nur geringfügig abgenommen, was auch für das benachbarte Himachal Pradesh gilt. Lediglich in den Randketten und der Vorbergzone ist ein deutlicher Waldrückgang zu beobachten. Auch in den Randketten des südöstlich angrenzenden Uttarakhand traten stärkere Waldverluste auf.

Die bereits in der Kolonialzeit mangelnde Akzeptanz forstgesetzlicher Vorschriften bei lokalen Nutzergruppen setzte sich weiter fort, da die Anordnungen als bloße Fortsetzung der kolonialen Forstpolitik empfunden wurden. Zunehmender Unmut in der bergbäuerlichen Bevölkerung aufgrund wachsender ökonomischer und sozialer Disparitäten, einer Reihe katastrophaler Hangrutschungen auf entwaldeten Hängen sowie der fortgesetzten Zuteilung von Waldbeständen an kommerzielle Abholzungsfirmen führte in Uttarakhand zu Beginn der 1970er Jahre zur Entstehung der Chipko(„Umarme den Baum“)-Bewegung (SHIVA & BANDOYADHYAY 1986). Sie propagierte gewaltlosen, vornehmlich von Frauen getragenen Protest gegen nicht-nachhaltige Waldnutzung. Die Chipko-Bewegung war derart erfolgreich, dass die indische Regierung einen Abholzungsstopp in den Gebirgsregionen, auch über Uttarakhand hinaus, verhängte.

Das offensichtliche Scheitern zentralisierter Waldbewirtschaftungssysteme (Abb. 3) führte letztlich zu einem Paradigmenwechsel mit der 1988 verabschiedeten ‚National Forest Policy‘. Nachdem in den 1970er Jahren ‚Social Forestry‘-Programme zunächst darauf abzielten, neben der Sicherung der Bedürfnisse lokaler Bevölkerungsgruppen an Brennholz, Viehfutter, Nutzholz und anderen Waldprodukten auch weitergehende sozialpolitische Zielsetzungen (Beschäftigung, Partizipation, Verbesserung der Lebensumstände) zu verwirklichen, wurde durch das landesweite ‚Joint Forest Management Program‘ die Dezentralisierung von Bewirtschaftungssystemen eingeleitet. Das Management und die Kontrolle von etwa 30 % der Waldflächen in den Distrikten Nainital, Almora und Pithoragarh liegt heute in den Händen von ca. 4500 dorfgemeinschaftlich organisierten Waldnutzergruppen. Landesweit gibt es mehr als 84.000 solcher ‚Forest Protection Committees‘, die etwa 25 % der Waldfläche Indiens bewirtschaften (BALOONI & INOUE 2009). Diese Entwicklung hat zu einer qualitativen Verbesserung des Waldzustands und zu einer Zunahme von Waldflächen im indischen Himalaya geführt (vgl. BALAND et al. 2010).

Ein weitgehendes Versagen zentralisierter Waldbewirtschaftungssysteme ist ebenfalls für die nordpakistanischen Hochgebirgsräume zu konstatieren. Nach der Unabhängigkeit vom Nachschub an Bau- und Nutzholz aus Indien abgeschnitten, stieg der Nutzungsdruck auf die Gebirgswälder im Norden – nur 4-5 % der Landesfläche sind bewaldet – stark an. Im Gegen-



Abb. 3: In den letzten Jahrzehnten wurde das Scheitern des zentralisierten Ressourcenmanagements vielerorts offensichtlich, hier ein Beispiel aus Helambu, Nepal. Foto: U. Schickhoff, 2010

satz zu den meisten Himalaya-Regionen ist im pakistanischen Himalaya und Karakorum eine deutlich erhöhte Einschlagsintensität in den letzten Jahrzehnten nachgewiesen worden. Gegenwärtig ist in vielen Tälern nur noch weniger als die Hälfte der potenziell bewaldeten Fläche mit Wald bedeckt. Umfassende Untersuchungen in über 30 Talschaften des Karakorum ergaben, dass ca. ein Drittel der Waldbestände gravierende Veränderungen nahezu aller Strukturparameter aufweist und als stark degradiert bezeichnet werden muss (SCHICKHOFF 2000, 2002, 2009). Im Zuge subsequenter Revisionen der nationalen Forstpolitik (zuletzt 2001) rückten die nachhaltige Nutzung der Gebirgswälder und die gezielte Förderung von ‚watershed development‘- und ‚social forestry‘-Programmen zwar als Zielsetzungen in den Vordergrund (BAIG et al. 2008). Auch wird mit der Gründung von dorfgemeinschaftlich organisierten ‚forest committees‘ in jüngster Zeit versucht, eine stärkere Partizipation der lokalen Bevölkerung am Management der Waldbestände zu gewährleisten und übermäßige Exploitation zu verhindern. Im Gegensatz zu Indien, Nepal und Bhutan ist eine dezentrale Gemeinde-waldbewirtschaftung bisher aber nur sehr unzureichend etabliert (SHAHBAZ et al. 2007).

In Nepal wurde das Scheitern von zentralisierten Systemen des Waldressourcen-Managements besonders deutlich, nachdem im Zuge der Abschaffung feudalistischer Landbesitzstrukturen nach dem Sturz des Rana-Regimes der gesamte Wald 1957 verstaatlicht wurde. Bis dahin unterlag die Waldnutzung im Rahmen der bäuerlichen Subsistenzökonomie traditionell nur geringen Einschränkungen seitens der Obrigkeit und war allmendwirtschaftlich organisiert. Mit weiteren Gesetzen in den Folgejahren entzog die Regierung den Dorfgemeinschaften die traditionellen Verfügungs- und Nutzungsrechte und bewirkte eine Entfremdung von den bisher eigenverantwortlich genutzten Ressourcen, was eine illegale und oft unregelte Waldnutzung zur Folge hatte. In dieser kritischen Phase der Forstpolitik Nepals waren alarmierende Berichte über fortschreitende Waldzerstörung an der Tagesordnung (KOLLMAIR & MÜLLER-BÖKER 2002), die auch den Terai umfassten, für den nach Ausrottung der Malaria

in den 1960er Jahren und nachfolgender Kolonisierung ein erheblicher Waldrückgang dokumentiert ist (MÜLLER-BÖKER 1995).

Die nachteilige Waldentwicklung resultierte in einer grundlegenden Revision der Forstpolitik in den späten 1970er Jahren, mit der den negativen Folgen der Waldverstaatlichung entgegengewirkt werden sollte. U.a. wurden erste ‚community forestry rules‘ verabschiedet, um die lokale Bevölkerung stärker in das Management der Waldnutzung einzubeziehen. Der ‚Forest Act 1993‘ brachte den Durchbruch für die Dezentralisierung der Waldbewirtschaftung und den ‚Community Forestry‘-Ansatz in Nepal. Seitdem ist eine breite Partizipation der Bevölkerung vorgeschrieben, u.a. durch die nutzungsrechtliche Überschreibung der zugänglichen Wälder an Nutzergruppen. Inzwischen sind über 17.000 Nutzergruppen entstanden, in die ca. 35 % der Bevölkerung Nepals involviert sind und die etwa 30 % der Waldflächen bewirtschaften (Government of Nepal 2014). Der ‚Community Forestry‘-Ansatz in Nepal gilt heute als Erfolgsmodell (Abb. 4), mit dem eine qualitative Verbesserung des Waldzustands und eine gesteigerte Erbringung von Ökosystemdienstleistungen sowie in vielen Fällen ein sozialer und ökonomischer Nutzen für die lokale Bevölkerung erzielt worden ist (CARTER et al. 2011; BIRCH et al. 2014; SHYAMSUNDAR & GHATE 2014). Zugleich hat der Erfolg der Gemeindewaldbewirtschaftung zu einer landschaftsbildrelevanten Zunahme an Waldflächen geführt (SCHICKHOFF 2012; Abb. 5).



Abb. 4: Ein erfolgreiches Modell der Gemeindewaldbewirtschaftung (Community Forestry), Ghyaru, Nepal. Foto: U. Schickhoff, 2013

Im Himalaya-Königreich Bhutan sind aufgrund der niedrigen Bevölkerungsdichte und bislang geringer kommerzieller Exploitation noch großflächig naturnahe Waldbestände vorzufinden (ZURICK & PACHECO 2006). Das Land ist zu etwa 70 % mit Wald bedeckt, vergleichbare Werte werden sonst lediglich im indischen Bundesstaat Arunachal Pradesh im Osthimalaya erreicht. In Bhutan war bis Ende der 1960er Jahre ein allmendwirtschaftliches System der Waldnutzung verbreitet, lokale Institutionen regelten Zugang, Nutzung und Management der Waldressourcen. Mit dem ‚Forest Act‘ von 1969 wurden die Wälder wie in Nepal



Abb. 5: Die Gemeindewaldbewirtschaftung (Community Forestry) wirkt sich wie hier in Dolakha, Nepal, nach einigen Jahren in der Regel deutlich auf das Bild der Kulturlandschaft aus. Quelle: CARTER et al. (2011)

etwa zehn Jahre zuvor verstaatlicht, den lokalen Dorfgemeinschaften wurden ihre traditionellen Nutzungsrechte *de jure* entzogen. Diese Änderungen haben jedoch kaum zu verbreitetem Missmanagement der Wälder geführt, *de facto* wurde das traditionelle Ressourcenmanagement weitgehend aufrechterhalten (DORJI et al. 2006). Gemäß des in der Verfassung festge-

schriebenen Gebots der Erhaltung einer Waldfläche von mindestens 60 % kam es nicht zu einer Exploitation von Waldressourcen seitens der Forstbehörden. Inzwischen setzte sich die Erkenntnis durch, dass eine nachhaltige Forstwirtschaft insbesondere über eine Dezentralisierung nach dem Modell der Gemeindewaldbewirtschaftung zu erreichen ist, die seit dem ‚Forest and Nature Conservation Act of Bhutan 1995‘ massiv propagiert wird. In den letzten zehn Jahren ist die Anzahl der von lokalen Nutzergruppen bewirtschafteten ‚Community Forests‘ stark angestiegen (PHUNTSHO et al. 2011).

Zusammenfassung

Gebirgsräume in Entwicklungsregionen unterliegen in den letzten Jahrzehnten großenteils einer Übernutzung natürlicher Ressourcen, die zu Umweltdegradierung und Beeinträchtigung von Ökosystemdienstleistungen geführt hat. Die nicht nachhaltige Nutzung wird auf das Versagen zentralisierter Bewirtschaftungssysteme zurückgeführt, welche in der Regel in der Kolonialzeit etabliert worden sind und nach der Unabhängigkeit von Entwicklungsländern aufrechterhalten wurden. Deshalb werden zunehmend Dezentralisierungsvorhaben im Ressourcenmanagement umgesetzt. Im Forstsektor wird das Modell der Gemeindewaldbewirtschaftung propagiert und oftmals mit gutem Erfolg umgesetzt.

Am Beispiel des Himalaya wird in diesem Beitrag die raum-zeitlich differenzierte Abfolge von zentralisierten und dezentralisierten Bewirtschaftungssystemen nachvollzogen und deren Implikationen für die Entwicklung der Kulturlandschaft herausgestellt. In diesem altbesiedelten Hochgebirge haben sich im Laufe der Jahrhunderte Nutzungsformen herausgebildet, die als Allmendwirtschaft bezeichnet werden können. Bis in die frühe Kolonialzeit war diese von lokalen Institutionen getragene, nachhaltige Allmendwirtschaft das vorherrschende Nutzungssystem natürlicher Ressourcen. Nach der 1815 einsetzenden Annektierung von Himalaya-Gebieten durch die Briten und im weiteren Verlauf der Kolonialzeit wurde die bisher vorherrschende Allmendwirtschaft zunehmend von zentralisierten Bewirtschaftungsformen abgelöst. Im indischen und pakistanischen Himalaya hat die kolonialzeitliche Zentralisierung des Ressourcenmanagements die Entwicklung der Kulturlandschaft deutlich geprägt. Die heutige Konfiguration von Kulturland- und Waldflächen, die in ihren Grundzügen bereits im 19. Jhd. angelegt worden ist, geht auf die Einflüsse der britisch-indischen Forstwirtschaft zurück. Die ersten Dekaden der Postkolonialzeit sind durch das weitgehende Scheitern zentralisierter Waldbewirtschaftungssysteme gekennzeichnet, das zu einem Paradigmenwechsel in der Forstwirtschaft geführt hat. Inzwischen haben sich dezentralisierte Nutzungssysteme nach dem Modell der Gemeindewaldbewirtschaftung erfolgreich etabliert und insbesondere in Nepal bereits Relevanz für die Entwicklung der Kulturlandschaft erlangt.

Literatur

- BAIG, M.B., AHMAD, S., KHAN, N., AHMAD, I.G. & STRAQUADINE, S. (2008): The history of social forestry in Pakistan: An overview. – *International Journal of Social Forestry* **1**: 167-183.
- BALAND, J.M., BARDHAN, P., DAS, S. & MOOKHERJEE, D. (2010): Forests to the people: Decentralization and forest degradation in the Indian Himalayas. – *World Development* **38**: 1642-1656.
- BALOONI, K. & INOUE, M. (2009): Joint forest management in India: The management change process. – *IIMB Management Review* **21**: 1-17.
- BEUG, H.J. & G. MIEHE (1998): Vegetationsgeschichtliche Untersuchungen in Hochasien - 1. Anthropogene Vegetationsveränderungen im Langtang-Tal, Himalaya, Nepal. – *Petermanns Geographische Mitteilungen* **142**: 141-148.
- BIRCH, J.C., THAPA, I., BALMFORD, A., BRADBURY, R.B., BROWN, C., BUTCHART, S.H.M., GURUNG, H., HUGHES, F.M.R., MULLIGAN, M., PANDEYA, B., PEH, K.S.H., STATTSFIELD, A.J., WALPOLE, M. & THOMAS, D.H.L. (2014): What benefits do community forests provide, and

- to whom? A rapid assessment of ecosystem services from a Himalayan forest, Nepal. – *Ecosystem Services* **8**: 118-127.
- CARTER, J., POKHAREL, B. & PARAJULI, R.R. (2011): Two decades of Community Forestry in Nepal: What have we learned? Nepal Swiss Community Forestry Project, Kathmandu.
- CHAKRAVARTY-KAUL, M. (1996): Common Lands and Customary Law: Institutional Change in North India over the Past Two Centuries. – Oxford University Press, Delhi.
- DANGWAL, D.D. (2009): Himalayan Degradation. Colonial Forestry and Environmental Change in India. – Foundation Books, Delhi.
- DORJI, L., WEBB, E.L. & SHIVAKOTI, G.P. (2006): Forest property rights under nationalized forest management in Bhutan. – *Environmental Conservation* **33**: 141-147.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2013): State of the World's Forests 2013. FAO, Rome.
- GILMOUR, D.A. & R.J. FISHER (1991): Villagers, Forests and Foresters. The Philosophy, Process and Practice of Community Forestry in Nepal. – Sahayogi Press, Kathmandu.
- Government of Nepal (2014): Ministry of Forests and Soil Conservation, Department of Forests: Community Forest Division. http://dof.gov.np/dof_community_forest_division/community_forestry_dof.
- GUHA, R. (1989): The Unquiet Woods. Ecological Change and Peasant Resistance in the Himalaya. – Oxford University Press, Delhi.
- HARDIN, G. (1968): The tragedy of the commons. – *Science* **162**: 1243-1248.
- JACOBSEN, J.P. & U. SCHICKHOFF (1995): Untersuchungen zur Besiedlung und gegenwärtigen Waldnutzung im Hindukusch/Karakorum. Vorläufige Ergebnisse aus laufenden Arbeiten des DFG-Schwerpunktprogrammes „Kulturraum Karakorum“. – *Erdkunde* **49**: 49-59.
- JETTMAR, K. (1993): Voraussetzungen, Verlauf und Erfolg menschlicher Anpassung im nordwestlichen Himalaya mit Karakorum. In: SCHWEINFURTH, U. (Hrsg.): Neue Forschungen im Himalaya. – *Erdkundliches Wissen* **112**, S. 31-47. Stuttgart.
- KAPOS, V., RHIND, J., EDWARDS, M., PRICE, M.F. & C. RAVILIOUS (2000): Developing a map of the world's mountain forests. In: PRICE, M.F. & N. BUTT (eds.): Forests in Sustainable Mountain Development: A State of Knowledge Report for 2000. – CABI Publishing, Oxon-New York, pp. 4-9.
- KAUL, S. (1986): Entwicklungskonzept für eine Forst- und Holzwirtschaftspolitik in Kaschmir (Indien). – Diss. Universität Freiburg.
- KOLLMAIR, M. & U. MÜLLER-BÖKER (2002): Forest and trees: Changing perspectives on a natural resource in the Nepal Himalaya. – *Global Environmental Research* **6**: 73-84.
- KULKE, H. & ROTHERMUND, D. (2006): Geschichte Indiens. Von der Induskultur bis heute. – C.H. Beck, München.
- MOORCROFT, W. & TREBECK, G. (1837): Travels in the Himalayan Provinces of Hindustan and the Panjab; in Ladakh and Kashmir; in Peshawar, Kabul, Kunduz and Bokhara: From 1819-1825. – 2 Vols., Murray, London.
- MÜLLER-BÖKER, U. (1995): Die Tharu in Chitawan. Kenntnis, Bewertung und Nutzung der natürlichen Umwelt im südlichen Nepal. – *Erdwissenschaftliche Forschung* **33**. Stuttgart.
- MUKERJI, A.B. (1993): The greening of the Siwalik Himalayas. In: MESSERLI, B., HOFER, T. & WYMAN, S. (eds.): Himalayan Environment, Pressure - Problems - Processes. – *Geographica Bernensia* **38**: 63-77.
- NAG, P. (ed.) (2007): Historical Atlas of India. NATMO, Kolkata.
- OSTROM, E. (1990): Governing the Commons. The Evolution of Institutions for Collective Action. – Cambridge University Press, Cambridge.
- OSTROM, E. (1999): Die Verfassung der Allmende. Jenseits von Staat und Markt. – Mohr Siebeck, Tübingen.
- OSTROM, E. (2011): Was mehr wird, wenn wir teilen. Vom gesellschaftlichen Wert der Gemeingüter. Herausgegeben, überarbeitet und übersetzt von SILKE HELFRICH. – oekom-Verlag, München.
- PHUNTSHO, S., SCHMIDT, K., KUYAKANON, R.S. & TEMPHEL, K.J. (eds.) (2011): Community Forestry in Bhutan: Putting People at the Heart of Poverty Reduction. Ugyen Wangchuck Institute for Conservation and Environment and Social Forestry Division. Jakar and Thimphu, Bhutan.
- RAPER, F.V. (1810): Narrative of a survey for the purpose of discovering the sources of the Ganges. – *Asiatic Researches* **11**: 446-563.
- RIBBENTROP, B. (1900): Forestry in British India. Office of the Superintendent of Govt. Printing, Calcutta.

- ROTHERMUND, D. (Hrsg.)(1995): Indien. Kultur, Geschichte, Politik, Wirtschaft, Umwelt. Ein Handbuch. – C.H. Beck, München.
- SAKLANI, D.P. (1998): Ancient Communities in the Himalaya. – Indus Publ. Co., Delhi.
- SCHICKHOFF, U. (1995): Himalayan forest-cover changes in historical perspective. A case study in the Kaghan Valley, Northern Pakistan. – *Mountain Research and Development* **15**: 3-18.
- SCHICKHOFF, U. (2000): Umweltdegradierung und Biodiversitätsverluste in Hochgebirgsräumen Südasiens. – *Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft* **12**: 153-172. Hannover.
- SCHICKHOFF, U. (2002): Die Degradierung der Gebirgswälder Nordpakistans. Faktoren, Prozesse und Wirkungszusammenhänge in einem regionalen Mensch-Umwelt-System. – *Erdwissenschaftliche Forschung* 41. Stuttgart.
- SCHICKHOFF, U. (2007): Die Gebirgswälder des Himalaya und Karakorum – Sinnbild für Ressourcenübernutzung und Umweltdegradierung? In: GLASER, R. & K. KREMB (Hrsg.): *Planet Erde – Asien*, S. 136-149. Darmstadt.
- SCHICKHOFF, U. (2009): Human impact on high altitude forests in northern Pakistan: Degradation processes and root causes. In: SINGH, R.B. (ed.): *Biogeography and Biodiversity*, pp. 76-90. Jaipur-New Delhi.
- SCHICKHOFF, U. (2011): Dynamics of mountain ecosystems. In: MILLINGTON, A.C., BLUMLER, M.A. & SCHICKHOFF, U. (eds.): *The SAGE Handbook of Biogeography*, pp. 313-337. SAGE Publ., London.
- SCHICKHOFF, U. (2012): Der Himalaya: Wandel eines Gebirgssystems unter dem Einfluss von Klima und Mensch. – *Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft* **24**: 103-121. Hannover.
- SHAHBAZ, B, ALI, T. & A.Q. SULERI (2007): A critical analysis of forest policies of Pakistan: Implications for sustainable livelihoods. – *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* **12**: 441-453.
- SHIVA, V. & J. BANDYOPADHYAY (1986): The evolution, structure and impact of the Chipko movement. – *Mountain Research and Development* **6**: 133-142.
- SHYAMSUNDAR, P. & GHATE, R. (2014): Rights, rewards, and resources: Lessons from Community Forestry in South Asia. – *Review of Environmental Economics and Policy* **8**: 80-102.
- SINGH, C. (1991): Humans and forests: The Himalaya and the Terai during the Medieval period. In: RAWAT, A.S. (ed.): *History of Forestry in India*, pp. 163-178. – Indus Publ. Co., New Delhi.
- SINGH, K. (1994): *Managing Common Pool Resources: Principles and Case Studies*. – Oxford University Press, Delhi.
- STEBBING, E.P. (1922-26): *The Forests of India*. Vol. I-III. – John Lane, London.
- STEIN, B. (ed.)(1992): *The Making of Agrarian Policy in British India, 1770-1900*. Oxford University Press, Delhi.
- TUCKER, R.P. (1983): The British colonial system and the forests of the Western Himalayas, 1815-1914. In: TUCKER, R.P. & RICHARDS, J.F. (eds.): *Global Deforestation and the Nineteenth-Century World Economy*, pp 146-166. Duke University Press, Durham, NC.
- ZURICK, D. & J. PACHECO (2006): *Illustrated Atlas of the Himalaya*. Lexington.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Udo Schickhoff, Institut für Geographie, Universität Hamburg, Bundesstraße 55, D-20146 Hamburg

e-Mail: schickhoff@geowiss.uni-hamburg.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 2014

Band/Volume: [26](#)

Autor(en)/Author(s): Schickhoff Udo

Artikel/Article: [Die Bedeutung gemeinschaftlicher Wald- und Weidenutzung für die Entwicklung der Kulturlandschaft im Himalaya 51-64](#)