

### Gelände:

Die Geländedarstellung erfolgte durch Höhenlinien, Kantenschraffen und Schummerung. Als Hauptäquidistanz der Höhenlinien wurden 40 m gewählt, da bei den, verglichen mit mitteleuropäischen Verhältnissen sehr steil ausgebildeten bewachsenen Bergflanken eine Äquidistanz von 20 m zu einer zu engen Scharung geführt hätte. Dieselbe Äquidistanz liegt auch den anderen von E. SCHNEIDER aufgenommenen Nepalkarten 1:50000 zugrunde. Im Talbecken von Kathmandu wurde eine durchgehende Zwischenäquidistanz von 20 m (gerissene Höhenlinie) eingeführt. Aber auch diese Äquidistanz reicht nicht aus, um die dort so zahlreich vertretenen Terrassen und andere, durch die Wassererosion gebildeten Kleinformen wiederzugeben. Es wurde deshalb starker Gebrauch von Schraffen gemacht, um die Geländeformen, welche durch keine oder nur eine einzige Höhenlinie erfaßt werden, auszudrücken. Wurde eine Form von zwei benachbarten Höhenlinien erfaßt, blieben die doch viel Platz erfordernden und in der geometrischen Aussagekraft den Höhenlinien unterlegenen Schraffen weg. Dadurch ergab sich zwar eine etwas ungleichartige Darstellungsweise, doch wurde versucht, diesen Mangel durch die Schummerung wieder auszugleichen. Die nur an wenigen Stellen vorkommenden Felsgebiete sind durch schwarze Höhenlinien oder Schraffen gekennzeichnet.

### Vegetation:

Bei der Wiedergabe der Bodenbedeckung wurden lediglich die Waldflächen besonders hervorgehoben. Der Waldbestand ist im Kartengebiet recht unterschiedlich und reicht vom Urwald mit hohen Bäumen und Unterholz bis zu den durch illegalen Holzschlag und Viehweide zerstörten und nur mehr aus einzelnen Sträuchern und Baumkrüppeln zusammengesetzten Beständen. Da die Übergänge vielfach fließend sind, wurde auch die Abgrenzung der Waldgebiete oft willkürlich und die Wiedergabe der Waldflächen durch einen gleichmäßigen Grünton etwas problematisch. Die Darstellung des übrigen Bodens erfolgte durch einen leichten Ockerton, was der durch die vorherrschenden

Reisfelder bestimmten Landschaftsfarbe etwa entspricht. Die wünschenswerte Ausscheidung der terrasierten Ackerbauflächen konnte leider nicht durchgeführt werden, da sie bei der Luftbildkartierung nicht immer erfolgt ist. Mit einer grünen Schraffur wurden ferner Naturparks gekennzeichnet, die nur bedingt zugänglich sind.

### Gewässer:

Zur Wiedergabe des Gewässernetzes ist zu bemerken, daß wohl nicht alle aus den Luftbildern kartierten Gewässerläufe perennierend sind. Da für das ganze Gewässernetz ein Feldvergleich nicht durchgeführt werden konnte, mußten die Angaben der Originalkartierung übernommen werden. Durch den Generalisierungsvorgang bedingt, ist ein kleiner Teil der Gewässerläufe weggefallen; verzichtet wurde insbesondere auch auf die Darstellung der künstlich angelegten kleinen Bewässerungsgräben. Die in den Wildbächen und Flüssen bisweilen vorkommenden Schotterflächen sind durch schwarze Punkte wiedergegeben.

### Beschreibung:

Die Schreibweise der Ortsnamen erfolgte nach den gleichen Gesichtspunkten wie bei der Karte 1:10000. Die wichtigsten Ausspracheregeln sind in der Kartenlegende vermerkt. Die Reduzierung der Anzahl der Ortsnamen für den Maßstab 1:50000 erfolgte durch den mit der Gegend sehr vertrauten Namenbearbeiter A. HÖFER.

### Literatur

- HÖFER, A., SHRESTHA, B. P.: The Place Names and their Transliteration; in Kathmandu Valley Maps 1:10000 and 1:50000, S. 19–21, München 1977, Geo-Buchverlag.  
 SCHNEIDER, E.: Geodetic and Photogrammetric Work; in „Kathmandu Valley Maps 1:10000 and 1:50000“, S. 9–13, München 1977, Geo-Buchverlag.  
 SEEMANN, H.: Nepal 2029, Stuttgart 1973.  
 – : Nepal, Tatsachen – Informationen – Reiseführer, 3. Auflage, Düsseldorf 1975.

## ZUR KARTE DES KATHMANDU-TALS

Mit 4 Abbildungen und 2 Luftbildern

WILLIBALD HAFFNER

### Summary: Concerning the map of Kathmandu Valley

Anyone studying the map of the Kathmandu Valley is struck by the almost plastic contrast between the valley bottom, resulting from the gradual filling-up of a Pleistocene lake, and its mountainous, wooded frame dissected by U-shaped valleys. A naturally favourable situation, together with a position that controls the pass of one of the most

important trade and pilgrimage routes in the central Himalayas provided decisive impulses for the development of the three largest towns of Nepal: Kathmandu, Patan and Bhaktapur. More than half of the 600,000 inhabitants of the Kathmandu Valley, however, lives in smaller rural settlements and has made the irrigated valley bottom become the agriculturally most intensively utilised area. The field

and place-names reflect the position of the Katmandu Valley as an area of penetration of Tibeto-Burmese and Indo-Aryan languages and indicate its complex underlying ethnic structure. The extensive temple districts of Pasupatinath, Swayambhunath and Bauddha are symbols of the unbroken religious traditions in Nepal. The rapid opening-up to traffic of Nepal in general and the Katmandu Valley in particular constitute an example of change from a once closed Himalayan state that was hostile to strangers to a self-confident developing country with an active foreign policy and a tourist objective of the first order.

Wie allgemein auf topographischen Karten üblich, zeigt die Karte des Kathmandu-Tals aus dem Gesamtkomplex von Elementen, den wir gemeinhin mit „geographischer Landschaft“ beschreiben, nur eine Auswahl: Relief und Gewässernetz, Landnutzung, Siedlungen und Verkehrswege. Der hier vorgelegte Begleittext bezieht sich vor allem auf den sichtbaren Karteninhalt, er versucht jedoch darüber hinaus, mit Hilfe von Bildern, Karten und Skizzen zu ergänzen und das Kartenbild dadurch in umfassender Weise verständlich zu machen.

### Das Relief

Plastisch und markant erscheint dem Betrachter der Karte des Kathmandu-Tals der Gegensatz zwischen der bewaldeten durch Kerbtäler gegliederten Gebirgsumrahmung (Kammhöhen zwischen 2000 und 2500 m) und dem weiten flachen Talboden ( $\pm 1300$  m) mit seinen Flüssen, den ausgedehnten Feldfluren und den großen Städten. Das Kathmandu-Tal erreicht zwar mit seiner Ausdehnung von etwa 30 km Länge und maximal 17 km Breite bei weitem nicht die Größe des Tales von Kaschmir, aber dennoch konnten hier die drei größten Städte Nepals entstehen: Kathmandu (150 000 E.), Patan (59 000 E.), Bhaktapur (40 000 E.). Mehr als die Hälfte der über 600 000 Einwohner des Tales leben jedoch in kleineren ländlichen Siedlungen und haben den fruchtbaren und vielfach ganzjährig künstlich bewässerten Talboden zu dem landwirtschaftlich am intensivsten genutzten Raum Nepals werden lassen. In der besonderen Gunst der Landesnatur ist wohl ähnlich wie im Becken von Kaschmir (vgl. J. DEPUIS 1962) der Hauptgrund dafür zu sehen, daß das Kathmandu-Tal zu den ältesten besiedelten Räumen des zentralen Himalaya gehört.

Der Talboden des Kathmandu-Tals verdankt seine Entstehung der Verlandung eines pleistozänen Sees. Wenn auch Datierung sowohl der Entstehung als auch der Verlandung im einzelnen nicht geklärt sind, so läßt sich jedoch festhalten, daß das „Becken von Kathmandu“ ein durch junge fluviale und lakustrische Sedimente verschüttetes tertiäres Talsystem darstellt. Die Talscheiden der präquartären Landschaft, die den Beckenboden bis zu 150 m überragen, schieben sich als schmale, ost-west-gerichtete Grundgebirgsrücken bis weit in den heutigen Talboden hinein. Der markan-

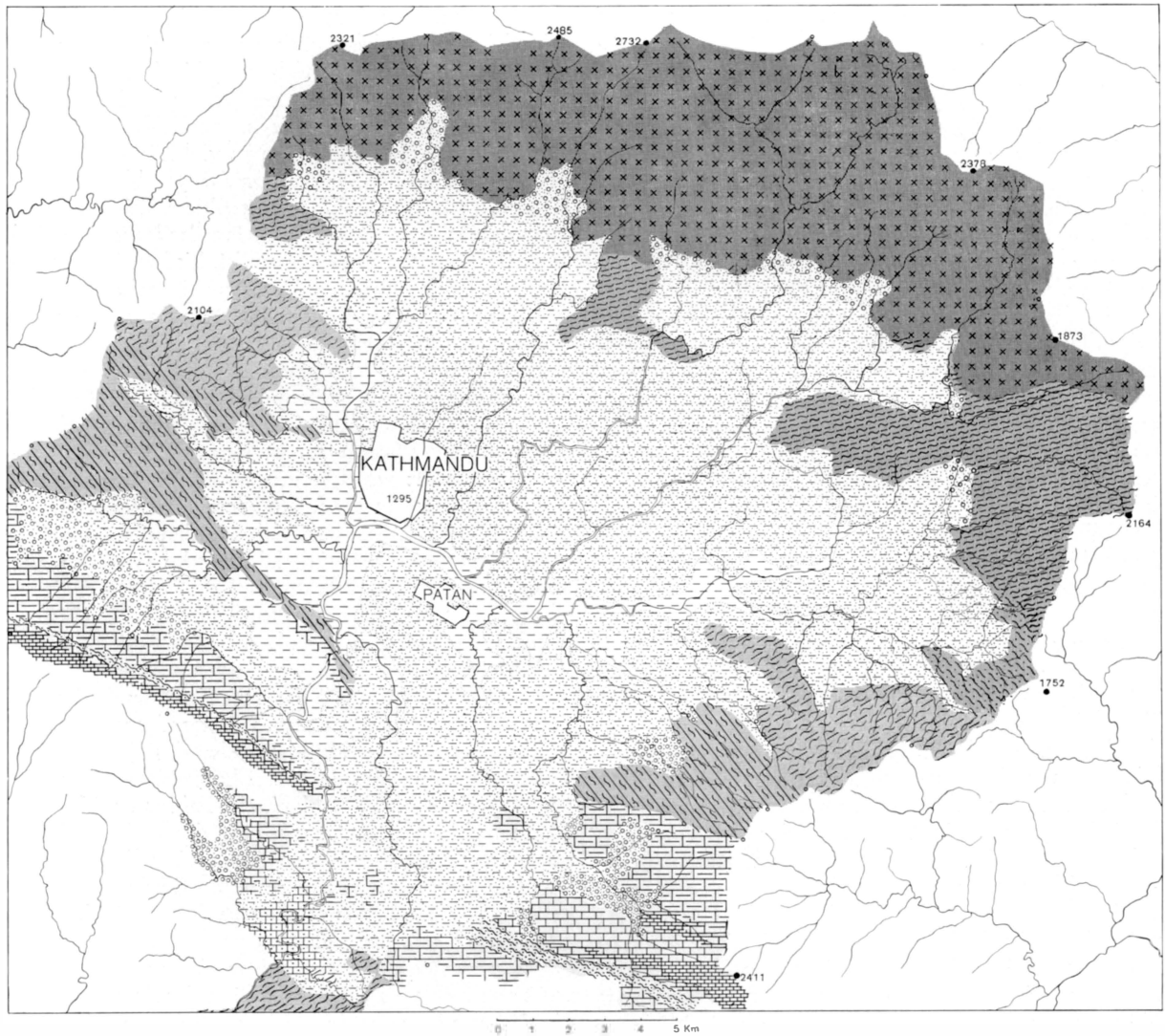
teste dieser aus vordevonischen Gesteinen aufgebauten Riegel ist der Kalksteinrücken von Kirtipur, der von der westlichen Beckenumrahmung bis fast zur Mitte des Beckens reicht und östlich des Bagmati dann allmählich unter junge Sedimente und Schotter taucht (vgl. Abb. 1). Eine ähnliche, nur viel kürzere Grundgebirgsrippe ist der Rücken von Swayambhunath, der ebenfalls aus Kalkstein besteht. Die Hügelzone von Pasupatinath und Gokarna im Nordteil des Tales besteht dagegen aus Phylliten und Schiefer. Vom Ost- und Süd-Ende des Tales ausgehend reicht ein breiter Grundgebirgsausläufer bis Cangunarayan und gliedert das Teilbecken von Sakhu ab.

Die Seenbildung ist – daran ist wohl kaum zu zweifeln – tektonisch zu erklären (vgl. HAGEN 1960: 77f.). Die Sedimente des Kathmandu-Tals sind auch nach der Verlandung des Sees bis in die jüngste Zeit hinein tektonisch verstellt worden, die ursprünglich horizontal abgelagerten Sedimente fallen heute mit etwa  $3^\circ$  bis  $4^\circ$  vom Südrand des Beckens nach Norden ein. Am Südrand des Beckens liegen als lakustrische Terrassenreste zu interpretierende Flachformen (auf der Karte bei Pharphing erkennbar) in einem Niveau von 1570 m, also um ca. 250 m höher als die zentralen Teile des Talbodens.

Einziger Abfluß des Tales von Kathmandu ist der Bagmati. In einem mächtigen antezedenten Durchbruchstal verläßt der Fluß im Süden das Kathmandu-Tal und durchbricht die Mahabharat-Kette. Vor seinem Austritt aus dem Kathmandu-Tal hat er sich etwa 340 m tief in die Sedimentfüllung des Beckens eingeschnitten und so das vollständige Profil von den „boulder beds“ bis zu den jüngsten Schwemmfächerablagerungen am Beckenrand aufgeschlossen (vgl. topographische Karte und Abb. 1).

Bemerkenswert ist die Anlage des rezenten Gewässernetzes. Alle Quellflüsse des Bagmati, auch die aus dem Bereich der südlichen Beckenumrahmung, fließen zentripetal gegen das Beckeninnere, sammeln sich südlich von Kathmandu im Bagmati und verlassen in einem nord-südlich verlaufenden Tal das Becken. Eigenartigerweise werden die Grundgebirgsrücken von den Flüssen nicht umgangen, sondern in klammartigen (epigenetischen?) Engtälern bei Gokarneswar, Pasupatinath und Cobhar durchbrochen (vgl. die topographische Karte).

Deutlich zeigen Karte und Luftbild 1 in den zentralen Teilen des Kathmandu-Tales die fluviale Zerschneidung der Talbodensedimente. Charakteristisch sind im Mittel zwischen 20 und 30 m eingetiefte Terrassentäler und der daraus resultierende Wechsel zwischen hochwassergefährdeten Auen und hochwasserfreien dicht besiedelten Terrassenriedeln. Während sich die Flüsse beträchtlich in die Seetonablagerungen eingeschnitten haben, ist auf den Riedeln häufig noch eine Deckschicht aus wasserdurchlässigen Sanden und Schottern erhalten geblieben. Entscheidend für die ökologische Gliederung in den zentralen Teilen des Kath-



<b>Kathmandu Valley Sedimente</b>	<b>Godavari - Serie</b>	<b>Chitlang - Serie</b>	<b>Bhimphedi - Serie</b>
Junge Schwemmkegelsed.	Grünl. u. rötl. Kristall. Kalkstein m. Schiefeln u. Quarziten	Glimmerhalt. Hämatit, Quarzit, Schiefer und Sandsteine	Granit, Migmatit
See - Sedimente (Grobsand, Feinsand, sandige Tone)	Marmor, rötl. u. grünl. (Fossilien führend)	Quarzit und zum Teil kalkhaltiger Schiefer	Phyllite, Schiefer u. Quarzit
Kohlenstoffhaltiger Seeton (pleistozäne Kalimati)	Dunkelgrauer Kalkstein	Schiefer, Quarzit u. weißer kristall. Kalkstein u. kalkh. Quarzit	Phyllite, schief. Sandstein m. Bändern kristall. Kalksteins
Präglaziale (?) Konglomerate	Kalkstein m. Rippelmarken, Quarzit u. z. T. kalkh. Schiefeln		

Abb. 1: Geologische Skizze des Kathmandu-Tals (Nach S. P. NAUTIGAL und P. N. SHARMA, Geological Survey of India)  
Geological map of the Kathmandu Valley

mandu-Tales ist nun, daß die Grenze zwischen diesen wasserdurchlässigen Deckschichten und den darunter liegenden wasserstauenden Tonablagerungen im Bereich der Terrassenabfälle angeschnitten wird und dadurch ein ständig feuchter Quell- und Sickerhorizont entstehen kann (vgl. H. BOESCH 1968: 172f.). Terrassenflächen, die unterhalb des Sickerwasserhorizonts gelegen sind, eignen sich für den ganzjährigen Feldbau,

bleiben aber unbesiedelt. Die Feldflächen oberhalb des Quellhorizonts werden nur im Regenfeldbau bestellt und liegen in der Trockenzeit brach. Auch für die Trinkwasserversorgung der auf den trockenen Riedeln liegenden Siedlungen ist der Quellhorizont von Bedeutung (vgl. Abb. 2).

Die Seetonablagerungen im Kathmandu-Tal geben fruchtbare, wasserhaltige Böden ab, liefern Baumate-



*Luftbild 1: Schrägluftbild aus dem östlichen Teil des Kathmandu-Tales. Typisch ist der Gegensatz zwischen den unbesiedelten und als Naßreisland genutzten Hochflutbecken der Flüsse und den besiedelten und als Trockenfeldland genutzten hochwasserfreien Terrassenriedeln.*  
 Aerial photograph of the eastern part of the Kathmandu Valley  
 Typical are paddy fields on the moist and unsettled valley bottom (high ground water table) and rain fed agriculture on the dry and densely settled terraces.

rial, ja sogar Düngerton und Brennstoff. Von Nachteil ist jedoch ihre ausgeprägte Erdbebengefährdung. Die geologische Ursache dafür ist in der geringen Standfestigkeit der jungen Talbodensedimente zu

sehen (AUDEN u. GHOSH 1934: 215). Bei dem letzten großen Erdbeben im Jahre 1934 wurden, obwohl das eigentliche Epizentrum in Bihar lag, ganze Stadtteile von Kathmandu und Patan zerstört, in Bhaktapur

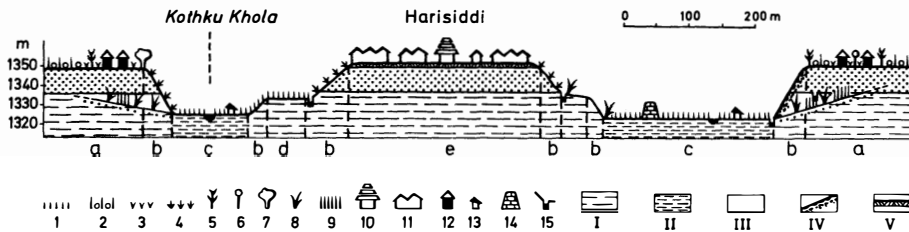


Abb. 2: Vereinfachtes Landschaftsprofil im Bereich der Newar-Siedlung Harisiddhi

a ältere Terrassenplatte mit Kerbtal b Terrassenabfall c Flußau mit Grundwasserstau d jüngere Terrassenplatte e ältere Terrassenplatte mit Deckschicht aus Ziegelschutt der durch Erdbeben mehrfach zerstörten Siedlung 1 Naßfeldland (Reis) 2 Trockenfeldland (Mais und Sojabohnen) 3 Gartenland 4 Weideland 5 Schneitelbaum 6 Obstbaum 7 Rastbaum (*Ficus religiosa*) 8 Bambus 9 *Arundo donax* 10 Pagode 11 Newar-Haus 12 Hindu-Haus 13 Wachhäuschen 14 Ziegelbrennofen 15 Brunnen am Quellhorizont zwischen fluvialen und lakustrischen Sedimenten I lakustrische Beckenbodensedimente II lakustrische Beckenbodensedimente mit Grundwasserstau III fluviale Beckenbodensedimente IV Hangschutt an einem Terrassenabfall V Ziegelschutt der durch Erdbeben mehrfach zerstörten Siedlung

Zwischen Terrassenplatten und Talauen bestehen starke landschaftsökologische Unterschiede. Die Terrassenplatten tragen eine Deckschicht aus fluvialen, wasserdurchlässigen Sedimenten und sind hochwasserfrei. Sie sind besiedelt, eignen sich jedoch nur für den sommerlichen Regenfeldbau. Die Talsohlen (Auen) sind bereits in das Niveau der lakustrischen, wasserstauenden Beckensedimente eingetieft. Sie eignen sich für ganzjährigen Bewässerungsfeldbau. An der Grenze zwischen fluvialen und lakustrischen Sedimenten liegt der für die Trinkwasserversorgung und den Bewässerungsfeldbau so wichtige Quellhorizont, häufig erkennbar an *Arundo donax*-Beständen. Die schmalen, sickerfeuchten Kerbtälchen sind der typische Standort für Bambus, Zuckerrohr und *Arundo donax*.

Topographie profile (schematic) in the neighbourhood of the Newar Village Harisiddhi

a Older terrace plateau with V-shaped valley b Terrace slope c Flood plain with high ground water table d Younger terrace plateau e Older terrace plateau covered by brick debris caused by an earthquake 1 Paddy fields 2 Rain fed fields (corn and soja beans) 3 Horticulture 4 Pasture 5 Fodder tree 6 Fruit tree 7 Road tree 8 Bambu 9 *Arundo donax* 10 Pagoda 11 Newar house 12 House of indo-aryan people 13 Watch house 14 Brick kiln 15 Spring near the spring line between fluvial and lakustric sediments I Lakustric sediments II Lakustric sediments with high ground water table III Fluvial sediments IV Slopeditritus V Bick debris, caused by earthquake

75% aller Gebäude. Fast unzerstört blieben dagegen die Siedlungen (z. B. Kirtipur) und Tempelbezirke (z. B. Pasupatinath, Swayambunath), die auf den Grundgebirgsrippen innerhalb des Tales gelegen sind (AUDEN u. GHOSH 1934: 231).

#### Klima, Abflußregime der Flüsse, Vegetation und Bodennutzung

Das Kathmandu-Tal liegt mit einer mittleren Höhenlage von  $\pm 1350$  m klimatisch in einer außerordentlich günstigen Höhe. In der heißen Jahreszeit sind die Temperaturen, verglichen mit der ungesunden Hitze des Terai, sehr angenehm (mittleres Maximum  $33^\circ\text{C}$ ); im Winter gibt es nur gelegentlich Bodenfrost (absolutes Minimum  $-2^\circ\text{C}$ ). Das Becken liegt zwar bereits in der kühl-montanen und deshalb malariafreien Höhenzone, doch sind in dieser Höhenlage die Winter noch so mild, daß ganzjähriger Gemüsebau möglich ist. Von Frösten bedroht werden nur die tiefsten Lagen, vor allem die breiten Flußauen; an den Hängen der Gebirgsumrahmung liegt die Frostgrenze um etwa 300 bis 400 m höher als im Beckeninneren. Frostempfindliche Gewächse, z. B. Agrumen und Bananen, sind deshalb hauptsächlich an den Berghängen zu finden.

Vom Talrand zum Zentrum besteht ein sehr deutliches Niederschlagsgefälle, und im Bereich der Gebirgsumrahmung selbst ist eine Abnahme der Niederschläge von den höheren zu den tieferen Lagen hin zu beobachten. Im Bild der Vegetation zeigt sich ein deutlicher expositionsbedingter Unterschied zwischen dem südlichen und dem nördlichen Beckenrand. Den Nordrand (Sonnenhang) begleitet ein Gürtel von *Pinus roxburghii*-Wäldern, am Südrand (Schattenhang) des Kathmandu-Tales reichen die immergrünen Laubwälder bis in die Talsohle. Oberhalb von 2000 m beginnen die tropisch immergrünen Nebelwälder. Man kann hier mit Niederschlägen von mindestens 3000 mm rechnen, das ist mehr als das Doppelte des Beckeninneren (Kathmandu 1419 mm). Im Bereich dieser Nebelwälder liegt die Quellzone der perennierenden Bäche und Flüsse des Kathmandu-Beckens (vgl. topographische Karte). Sie waren das große Wasserreservoir für die vielen Brunnen und Wasserspiele der Rana-Gärten in Godawari, und sie sind heute noch von größerer Bedeutung für die Trinkwasserversorgung der großen Städte und das Wasserwerk in Sundarjal. Die Niederschläge besitzen das typische Monsunregime. Die Regenzeit reicht von Mitte Juni bis Anfang Oktober. In dieser Zeit fallen ca. 80% der Jahresniederschlagssumme, die niederschlagsärmsten Monate sind November bis März.

Mit nur kurzer zeitlicher Verzögerung spiegelt das Abflußregime der Flüsse den jährlichen Gang der Niederschläge wider. Die Hochwasserzeit liegt in den Monaten Juli bis Anfang Oktober. In der Zeit von Mitte März bis Mai trocknen die Betten – auch der großen Flüsse Bagmati, Bisnumati und Hanumante – fast ganz aus, dennoch versucht man in dieser Zeit, soweit es technisch möglich ist, das restliche Flußwasser zur künstlichen Feldbewässerung abzuweigen. Das Feuchte- und Wasserdefizit in den trockenen Monaten ist beträchtlich und bildet für Vegetation und Anbau den limitierenden ökologischen Faktor. Wegen des relativ kleinen Einzugsgebiets des Bagmati, welches über die Gebirgsumrahmung des Kathmandu-Tales nicht hinausgeht (vgl. topographische Karte) und wegen des geringen Wasserspeichervermögens der degradierten Böden ist die Wasserführung der Flüsse erheblich.

Die natürliche Vegetation ist in diesem so außerordentlich dicht besiedelten Gebiet Nepals bis auf einige Relikte in Waldschutzgebieten zerstört. Für den Klimacharakter des Kathmandu-Tales ist die Fülle von frostempfindlichen Parkbäumen und -sträuchern kennzeichnend, die an den Artenreichtum insubrischer Gärten heranreicht. Der „mediterrane“ Eindruck wird durch *Arundo donax*-Röhricht verstärkt, das sich häufig auf der Grenze zwischen dem Trockenfeldland und der künstlich bewässerten Feldflur befindet. Zu diesem Bild passen dann auch die zum Teil immergrünen macchienartig degradierten Buschwaldformationen, die pelzartig die zerrachelten und der Bodenerosion unterliegenden Talhänge überziehen. Diese Buschwälder sind in der weiteren Umgebung des Kathmandu-Tals besonders stark verbreitet. Sieht man von den Waldschutzgebieten z. B. am Phulcoki oder den ummauerten königlichen Jagdreservaten (auf der Karte blauschraffiert) ab, dann sind alle auf der topographischen Karte als Wald eingezeichneten Flächen dazu zu rechnen. Der Grund für die Walddegradierung liegt im großen Brennholzbedarf der Städte und in der seit jeher üblichen Waldweidewirtschaft. Diese erklärt sich aus der Tatsache, daß in dem Bereich des intensiven als Ackerland genutzten Talbodens außer der winterlichen Stoppelweide nur äußerst wenige Weideareale zur Verfügung stehen.

#### *Die ethnische Differenzierung der Bevölkerung im Kathmandu-Tal*

Die zahlenmäßig stärkste ethnische Gruppe und der ursprüngliche Träger der städtischen Kultur im Kathmandu-Tal sind die Newar, deren Wirtschaft vor allem auf Handel und Reisbau basiert. Somatisch dominieren palämongolide Merkmale<sup>1)</sup>. Die Sprache

der Newar ist der großen Gruppe tibeto-burmanischer Sprachen zuzuordnen. Der größte Teil der Newar bekennt sich heute zum Hinduismus. Nur wenige Handwerkerkassen (z. B. die Goldschmiede) sind noch Buddhisten. Die außerordentlich diffizile Gliederung in annähernd 100 Kasten und Subkasten und die damit verknüpfte Fülle sozialer Verhaltensweisen wird auch in Indien nicht übertroffen. Eine vom Tantrismus geprägte Religiosität findet ihren sichtbaren Ausdruck in einer Unzahl prunkvoller und reich verzierter Tempel, Pagoden, Chorten, Stupas und Kultbilder. Aber keineswegs nur Kultbauten, auch die Paläste der Könige und die Häuser wohlhabender Bürger zeigen eine ähnlich prunkvolle Bauweise. Getragen vom Mäzenatentum der Malla-Könige und gestützt von einer breiten wohlhabenden Schicht von Newar-Händlern konnte sich ein hochstehendes Kunsthandwerk entwickeln. Der Ruf der Newar als Tempelbauer und Holzschnitzer, als Gold- und Silberschmiede, als Bronze- und Messinggießer ist unerreicht.

Stadtbewohner anderer ethnischer Zugehörigkeit gibt es in größerer Zahl vermutlich erst seit zwei Jahrhunderten, nachdem der Rajputen-Fürst Pritvi Narayan Shah die Newar-Städte des Kathmandu-Tals erobert und Kathmandu zu seiner Residenz und Hauptstadt des von ihm gegründeten Königreichs Nepal gemacht hatte. Seitdem gibt es in den Newar-Städten die fremdethnische Oberschicht, die sich aus den hohen Hindu-Kasten der Brahmanen, der Chetri und Thakuri zusammensetzt. Zu dieser Schicht zählt das Königshaus und der Rana-Clan; die Mitglieder dieser Hindu-Kasten halten bis heute die Spitzenstellung in Politik, Verwaltung und in der Armee und bilden die kapitalbesitzende Oberschicht, die zwar in der Stadt wohnt und regiert, die aber nach rentenkapitalistischer Manier von ihrem Landeigentum lebt.

Ein Teil der Brahmanen und Chetri siedelt in den rein ländlichen Gebieten des Kathmandu-Tals. Als Reis- und Maisbauern stellen sie auch außerhalb des Kathmandu-Tals bis in Höhen von ca. 1500 m einen bedeutenden Anteil der Bevölkerung. Die ausschließliche Zugehörigkeit dieser Reisbauern zu den hohen Hindu-Kasten hat vielseitige soziale Folgen, u. a. bilden sie in den Bergbauern-Gebieten Ostnepals mit ethnisch uneinheitlicher Bevölkerung a priori die soziale und häufig auch ökonomische Oberschicht.

Die dritte ethnische Gruppe von Bedeutung sind im Becken von Kathmandu die Tamang. Sie gehören zu den mongoliden Völkern und sind in erster Linie Maisbauern. Die Tamang-Streusiedlungen liegen im Kathmandu-Tal an der Peripherie, auf den recht ungünstigen Hanglagen der Gebirgsumrahmung. Die Tamang-Sprache gehört zu der tibeto-burmanischen Sprachengruppe. Religiös werden die Tamang in ihrem Kerngebiet stark vom tibetischen Lamaismus beeinflusst. Im Kathmandu-Tal stellen die Tamang die wirtschaftlich wichtige Gruppe der Lohnarbeiter und Kulis.

<sup>1)</sup> Bei den Palämongoliden treten die typisch mongoliden Rassenmerkmale in abgeschwächter Form auf.

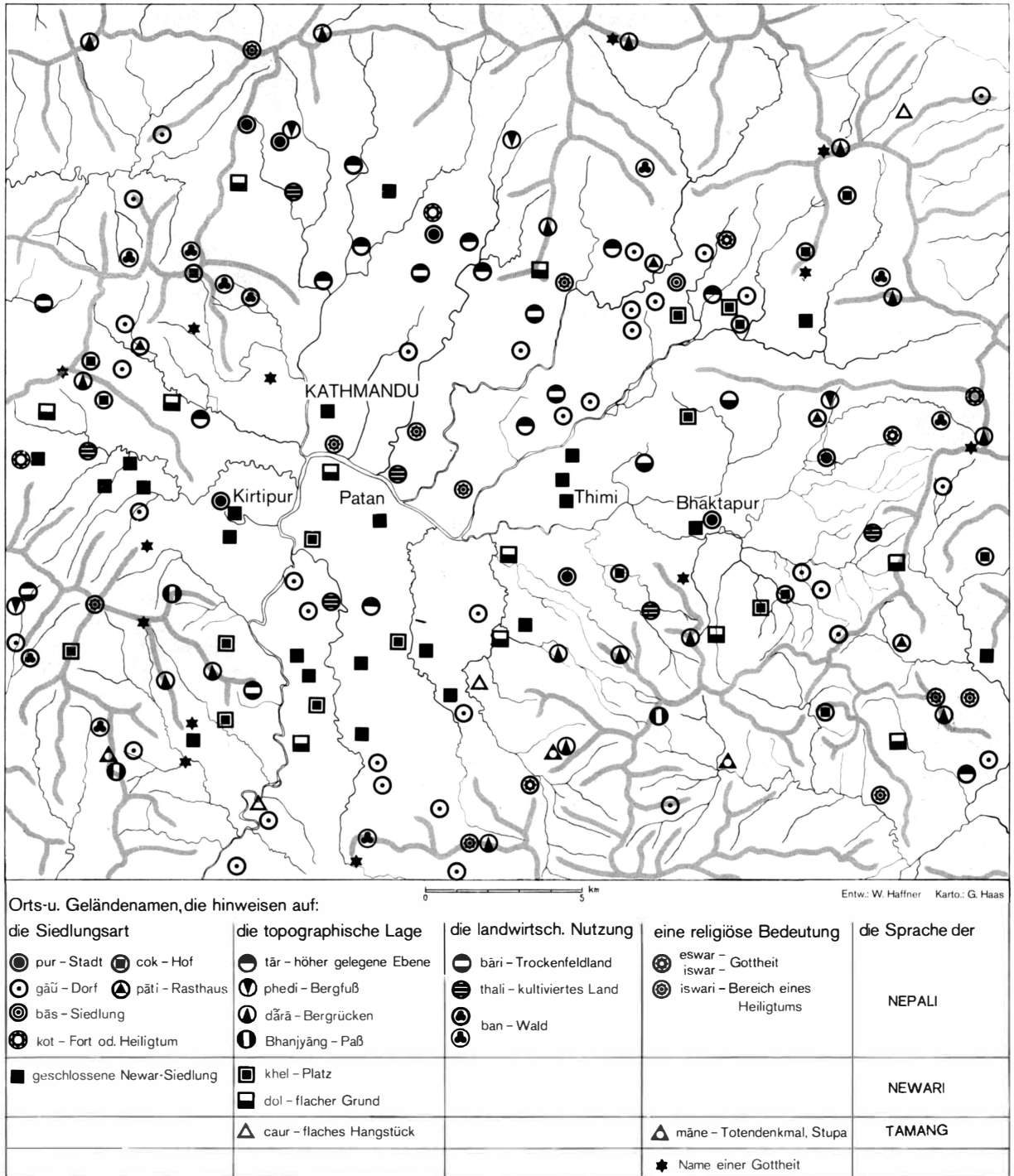


Abb. 3: Die Orts- und Geländenamen im Becken von Kathmandu  
 Topographic names and names of settlements in the Kathmandu Valley

Die Orts- und Geländenamen

Die Lage im Durchdringungsgebiet der tibeto-burmanischen und indo-arischen Sprachen und die damit

zusammenhängende komplizierte ethnische Struktur spiegelt sich auf der topographischen Karte des Kathmandu-Tals in den Orts- und Geländenamen (Abb. 3). Viele Siedlungen haben mehrere Namen, einen aus der

Newari-Sprache, einen weiteren aus dem Nepali oder sogar Sanskrit. Die vorliegende topographische Karte enthält immer den heute am häufigsten gebrauchten Namen, der sich meistens entweder dem Newari oder dem Nepali zuordnen läßt<sup>2)</sup>. Typische Ortsnamendungen aus dem Newari sind -dol, -khel, -tol; typische Nepali-Endungen sind: -gaun (= Dorf), -pur (= Stadt). Aus der Tamang-Sprache stammen: mane, bhote oder lama. Wenn auch die Etymologie der nepalesischen Siedlungs-, Fluß- und Bergnamen noch systematischer Bearbeitung bedarf, so lassen sich nach HÖFER doch bestimmte Ortsnamen-Gruppen herauslesen (vgl. Abb. 3). Häufig sind z. B. Ortsnamen, die durch die Endung auf die typische Lage der Siedlung hinweisen. Andere weisen auf die Form der Landwirtschaft hin (Mulabari = Rübenland, Makaibari = Maisland, Khorsanibari = Chililand), wieder andere enthalten den Kasten- bzw. Sippenamen. Sie sind ein Indiz, daß vor allem viele der Streu- und Schwarmsiedlungen genetisch als Sippenweiler zu deuten sind.

Die großen Städte besitzen sowohl einen traditionellen Newari- als auch einen Nepali-Namen; der Nepali-Name ist der gebräuchlichere und daher in der Karte enthalten. Die kleineren geschlossenen Newar-Siedlungen haben meist bis heute ihre Newari-Namen beibehalten. Aber auch hier gibt es Ausnahmen, z. B. Harisiddhi (Name einer hinduistischen Göttin).

Charakteristisch ist schließlich im Kathmandu-Tal die große Zahl von Siedlungen, Flüssen und Bergen, die ihren Namen von Göttern und Göttinnen meist aus dem hinduistischen, aber auch aus dem buddhistischen Pantheon herleiten. Nicht nur in der übergroßen Zahl von Kultbauten, auch in den Siedlungs-, Fluß- und Bergnamen drückt sich die überaus starke religiöse Überprägung der Kulturlandschaft des Kathmandu-Tales aus. Der Hohe Himalaya im Norden, gleichfalls religiös verehrt, bildet dazu die angemessene Kulisse.

### *Die städtischen Siedlungen*

Die Städte in den Beckenlandschaften des Himalaya sind alte Siedlungen. Die alten Stadtanlagen konnten sich durch die besondere Gunst ihrer Lage in der Beckenlandschaft zu den größten Städten des Himalaya entwickeln. Der Legende nach gab es bereits zur Ashoka-Zeit (3. Jahrhundert v. Chr.) Städte im Kathmandu-Tal; durch Steininschriften belegt sind städtische Siedlungen erst seit dem 7. Jahrhundert. So sind Kathmandu, Patan und Bhaktapur Gründungen des 7. bis 10. Jahrhunderts. Neben der natürlichen Lagegunst resultieren wesentliche Impulse zur Stadtentwicklung im Kathmandu-Tal aus der paßbeherrschenden Lage an einer der wichtigsten Handels- und Pilger-

routen im zentralen Himalaya. Diese Route führte von Patna am Ganges über das Kathmandu-Tal, umgeht dann westlich oder östlich das Gosainthan-Massiv des Himalaya-Hauptkammes und erreicht Lhasa über Tingri Dzong und Shigatse. Der Weg war innerhalb Nepals wegen zu großer Geländeschwierigkeiten zwar für Tragtiere nicht mehr begehbar, so daß alle Lasten auf Kulirücken transportiert werden mußten, aber die günstige Lage der beiden Paßsenken im Bereich des Himalaya-Hauptkammes in nur 2084 m (Kodari-Paß) bzw. in 2133 m Höhe (Kyerong-Paß) garantieren ganzjährige Schneefreiheit. Neben der Kashmir-Ladakh-Route hat der Reiseweg durch Zentralnepal als die kürzeste und am leichtesten begehbar Landverbindung zwischen China und Indien besonders große Bedeutung für alle wirtschaftlichen und kulturellen Kontakte zwischen den Regionen diesseits und jenseits des Himalaya-Hauptkammes. Fernhandel und paßbeherrschende Lage waren im Kathmandu-Tal sicherlich wesentliche Faktoren, die die Stadtentwicklung förderten, man darf ihre Bedeutung jedoch auch nicht überbewerten. Denn für manche spezifische Entwicklung der Städte ist gerade die Abgeschlossenheit und Abgelegenheit des Kathmandu-Tales in einem schwer zugänglichen Gebirge verantwortlich zu machen. Vielfach lag Nepal am Rande der großen weltgeschichtlichen Ereignisse, die das Gesicht Indiens veränderten: weder der Islam noch die britische Kolonialmacht gewannen im Kathmandu-Tal stärkeren Einfluß. So fehlt den Städten des Kathmandu-Tals nicht nur die Minarett-Silhouette oder der für viele nordindische, d. h. islamisch-orientalisch beeinflusste Städte typische Sackgassen-Grundriß, es gibt auch nicht die für viele indische Städte so charakteristischen europäisch geformten Viertel aus britisch-indischer Zeit. Zusammenfassend läßt sich sagen: Intramontane Beckenlage kombiniert mit besonderer Gunst der Landesnatur, paßbeherrschende Lage im Kontaktgebiet des tibetisch-nepalesischen und des indischen Kulturbereichs sowie die periphere, abgeschlossene Situation im Gebirge sind die geographischen Lagefaktoren, ohne die die Entstehung und Entwicklung der Städte im Kathmandu-Becken nicht zu verstehen sind. Über den Entstehungszeitraum der städtischen Siedlungen des Beckens von Kathmandu besteht in etwa Klarheit. Von großer Bedeutung für eine erfolgreiche Entwicklung der Städte Kathmandu, Patan und Bhaktapur scheint zu sein – darauf hat insbesondere S. LEVI hingewiesen – daß ihre Gründung im 7. und 8. Jahrhundert mit dem Ausbau des großtibetischen Reiches zusammenfällt, dessen Einflußsphäre bis nach Nordindien reicht, so daß verstärkte Handelsbeziehungen zwischen indischen Fürstenhöfen und Tibet aufkommen. Über die Physiognomie dieser frühen Städte und ihre Bewohner aber weiß man wenig. Schenkt man dem Bericht des chinesischen Pilgers Hsuan tsang (627 n. Chr.) Glauben und berücksichtigt man die diesbezüglichen Mitteilungen aus den T'ang Annalen, dann waren die Häuser

<sup>2)</sup> Nach A. HÖFER u. B. SHRESTHA 1977: 19f. und brieflicher Mitteilung von A. HÖFER.





*Luftbild 2: Patan*

aus Holz gebaut und es gab bereits vieldachige Gebäude, vermutlich Pagoden. Es gab einen König, Kaufleute und, wie Hsuan tsang betont, geschickte Kunsthandwerker, schließlich sowohl buddhistische wie hinduistische Klöster. Offensichtlich handelte es sich also um Residenzstädte mit ausgeprägten Handelsfunktionen in der Nachbarschaft von vermutlich noch älteren eigenständigen hinduistischen oder buddhistischen Tempel- und Pilgerzentren. Zu diesem funktionalen Stadttyp gehört, wie bereits NORBERT KREBS, O. H. K. SPATE und GABRIELE SCHWARZ betonen, auch die älteste Schicht der indischen Städte.

In Nepal ist dieser Typ der Residenzstadt mit ausgeprägter Handels- und Gewerbefunktion über Jahr-

hunderte in den Städten des Kathmandu-Tales erhalten geblieben und an hohen Festtagen ziehen die buddhistischen und hinduistischen Tempelbezirke auch heute noch unzählige Pilger an. Abgesehen von einigen Tempeln und Kultbauten, deren Kern bis ins 8. und 7. Jahrhundert zurückreichen, sind die heutigen Stadtanlagen aber weit jünger. Sie gehen auf die Zeit der späten Malla-Könige zurück, die von 1480 bis 1768 regierten. 1480 teilte König Jayayaksamalla sein Königreich, das das gesamte Kathmandu-Tal und die nördlichen Gebiete bis zum Himalaya-Hauptkamm mit den wichtigsten Pässen umfaßte, unter seine drei Söhne auf. Die Residenzstädte dieser drei Malla-Reiche werden Kathmandu, Patan und Bhaktapur. Erst seit

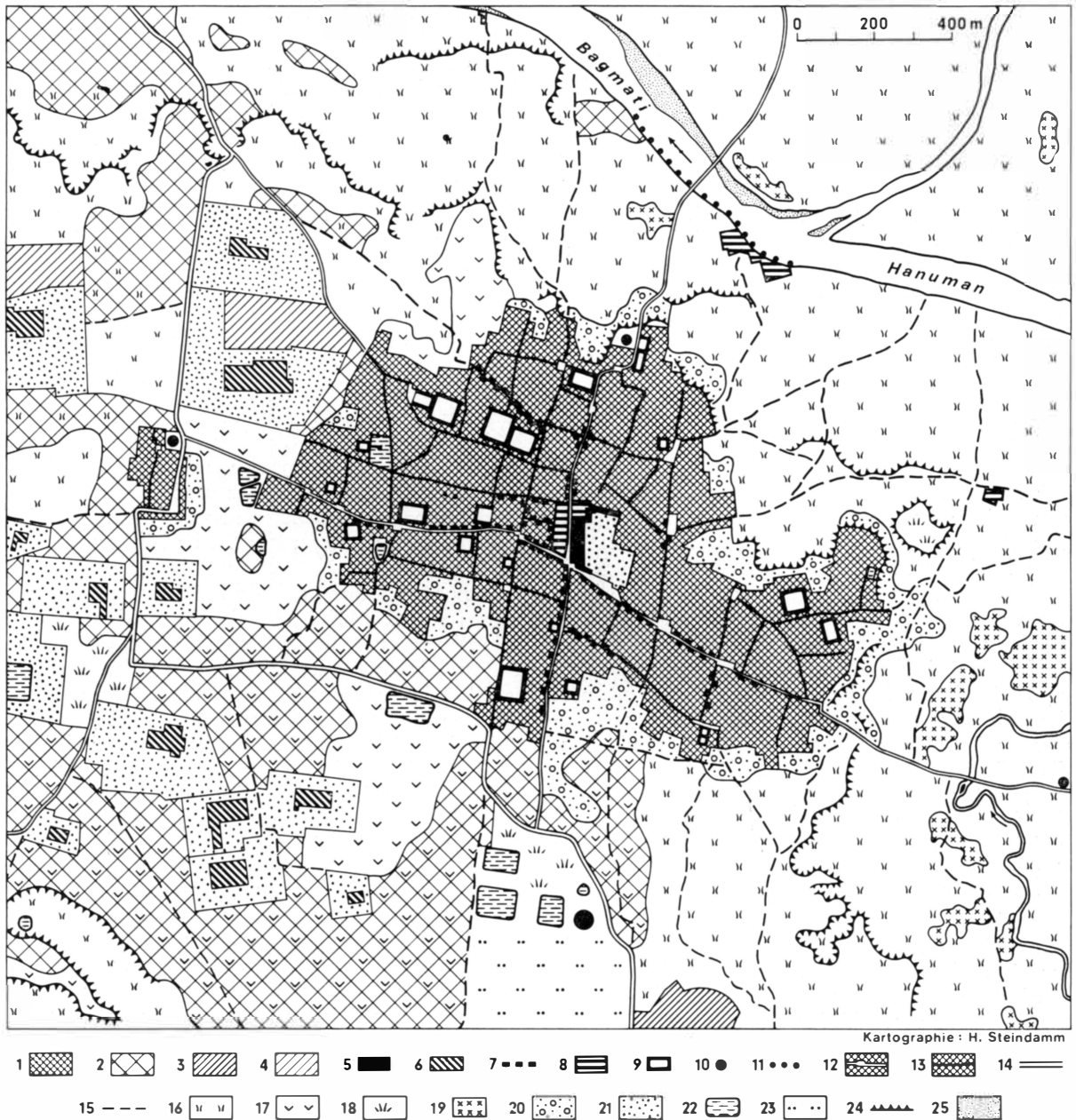


Abb. 4: Interpretation zum Luftbild Patan

1 Newar-Stadt (geschlossene Bebauung) 2 Hindu-Stadt (offene Bebauung) 3 Kleinindustrie (indische Entwicklungshilfe) 4 Moderne Bungalowsiedlung in ehemaligem Rana-Palast 5 Palast der Newar-Könige 6 Rana-Palast 7 Bazar 8 Tempelplatz (hinduistisch) 9 Vihara (buddhistischer Tempelhof) 10 Stupa 11 Ghat-Hindu-Badeufer und Verbrennungsplatz für die Toten 12 Hauptstraßenkreuz innerhalb der Newar-Stadt mit platzartiger Erweiterung 13 Nebengassen innerhalb der Newar-Stadt 14 Autostraßen 15 Wege 16 Naßfeldbau 17 Regenfeldbau 18 Weideland 19 Ziegelbrennöfen im Gartenland 20 Gartenland 21 Parkartige Gärten der Ranas 22 Tank (Wasserbecken) 23 Paradeplatz 24 Terrassenkante 25 Sandbänke

Sketch map after an aerial photograph of Patan

1 Newar town 2 Town of indo-aryan people 3 Small scale industry 4 Modern bugalows in former Rana palace 5 Palace of the Newar kings 6 Rana palace 7 Bazar 8 Hindu temple 9 Vihara former Buddhist monastery 10 Stupa 11 Ghat 12 Crossing of the main roads in the Newar town 13 Small lanes in the Newar town 14 Road 15 Path 16 Irrigated fields 17 Rain fed fields 18 Pasture 19 Brick kiln 20 Horticulture 21 Rana gardens 22 Tank 23 Military and parade ground 24 Terrace slope 25 Sandy fluvial sediments

dieser Zeit sind auch die Träger der städtischen Kultur, die Newar, faßbar.

Dem Grundriß einer Newar-Stadt liegt ein bestimmtes städtebauliches Konzept zugrunde. Das wird hier am Beispiel von Patan erklärt (Luftbild 2 und Abb. 4). Im Zentrum liegt ein Tempelplatz mit Rasthäusern und einem Tanzplatz für kultische Tänze. Im Bereich des Tempelplatzes befindet sich in den einstigen Residenzstädten auch der Königspalast. Vom zentralen Tempel- und Palastplatz führen im typischen Fall relativ breite Hauptstraßen nach den vier Himmelsrichtungen bis zu den Stadttoren der zur Zeit der Newar-Könige befestigten Stadt. In Patan sind diese Straßen nach der Breite der hochrädigen Kultwagen bemessen und enden an den vier, in ihrer Form besonders altertümlichen buddhistischen Stupas, unmittelbar vor der Stadt. Die Stadtviertel zwischen den Hauptstraßenkreuzen sind gegliedert durch die meist rechtwinkligen aufeinandertreffenden schmälere Gassen. Das auf den Palast hin ausgerichtete Hauptstraßenkreuz mit seinen Nebengassenquadraten verrät eine geplante Stadtanlage, wie sie auch von G. NIEMEYER am Beispiel hinduistischer Fürsten- und Residenzstädte in Indien beschrieben worden ist. Der hier am Beispiel von Patan erläuterte Plan einer Newar-Stadt entspricht in den Grundlinien den Bauregeln einer Hindu-Stadt, wie sie in der Silpa-Sastra niedergelegt sind. Es muß allerdings offen bleiben, ob Patan bewußt nach diesen bereits aus der Zeit vor Christi Geburt stammenden Gesetzen angelegt worden ist. Aber nicht nur die äußere, auch die funktionale d. h. innere Gliederung der Stadtanlage folgt einem bestimmten Prinzip, das ebenfalls zum Typ der Hindu-Stadt gehört: der nach Branchen gegliederte Basar schließt sich rund um den zentralen Tempelplatz und folgt den breiten Straßen. Die übrigen Wohnviertel der Stadt sind entsprechend der Kasten- und Subkastenhierarchie gegliedert. Je niedriger der Rang einer Kaste, um so näher rückt ihr Wohngebiet an die Peripherie der Stadt. Insgesamt werden von den Newar 43 Kasten und eine Unzahl von Subkasten unterschieden. Dazu kommt als weitere Differenzierung, daß sich bestimmte Kasten zum Hinduismus bekennen, während andere Buddhisten sind, die vermutlich unter dem Zwang hinduistischer Herrschergeschlechter die Kastenordnung übernommen haben.

Am Beispiel von Patan und Kathmandu läßt sich zeigen, daß an die alte Newar-Stadt ein neuer Stadtteil angegliedert ist, der sich durch Paläste, militärische Anlagen und lockere Wohnviertel auszeichnet. Diese jüngere Stadterweiterung wird jedoch nicht mehr von den Newar getragen, sondern hauptsächlich von einer sowohl rassisch wie sprachlich-kulturell sehr verschiedenen ethnischen Gruppe: Diese Nepali sprechende Volksgruppe indider Rassenzugehörigkeit eroberte 1768 unter ihrem Fürsten Pritvi Narayan Shah die Newar-Königreiche des Kathmandu-Tales. Patan und Bhaktapur verloren ihre Funktion als Residenzstadt,

Kathmandu dagegen wurde Hauptstadt und Königssitz des neu gegründeten Königreiches Nepal, das von dieser Zeit an den gesamten Himalayaraum umfaßt. Gewissermaßen Abbild der entstandenen Zweischichtengesellschaft von Siegern und Besiegten, von arischer Oberschicht und Newar-Unterschicht wird für Kathmandu und Patan das Nebeneinander von zwei ethnisch bedingten primären Stadtvierteln, das Nebeneinander von Newar-Altstadt und in jüngeren hauptsächlich von Chetri und Brahmanen bewohnten Stadtteilen.

Die politische Machtstellung des seit Mitte des vergangenen Jahrhunderts zu absoluter Macht gelangten Rana-Klans ist umfassend. Den Ranas gelingt es, den König als Schattenmonarchen in seinen Palast zu verbannen und selbst fast ein Jahrhundert lang die Regierung für sich zu beanspruchen. Als Ausdruck ständigen Mißtrauens gegenüber den Newar, entstehen rund um Kathmandu aufwendige militärische Anlagen wie Exerzierplätze, Kasernen und Waffenarsenale. Gurkha-Regimenter können also bei geringstem Anlaß sofort ins Zentrum der Städte Kathmandu und Patan vorrücken.

Mit orientalischer Macht- und Prachtentfaltung errichten sich die Mitglieder des Rana-Klans in den Jahrzehnten um die Jahrhundertwende luxuriöse Paläste mit großen ummauerten parkähnlichen Gärten. So zeigt das Stadtbild von Kathmandu und Patan inmitten des Pahari-Viertels ausgedehnte Palastbezirke, deren Stil europäischem Klassizismus nacheifert.

Erst nachdem die Briten 1947 Indien verlassen haben, kann sich das bis dahin von ihnen gestützte Regime nicht sehr viel länger in Nepal behaupten. Seit 1950 wird das Land wieder von der Dynastie der Gurkha-Könige regiert. Nepal öffnet seine Grenzen und gibt die über eineinhalb Jahrhunderte streng eingehaltene fremdenfeindliche Abschirmungspolitik auf. Während zur Rana-Zeit selbst bescheidenste Neuerungen blockiert wurden, setzt nun mit ausländischer Hilfe eine vielseitige, geradezu stürmische fortschrittliche Entwicklung ein, die sich allerdings in besonderem Maße auf die Städte Kathmandu und Patan konzentriert.

In Kathmandu selbst vollzieht sich in diesen 25 Jahren nach dem Sturz des Rana-Regimes ein recht krasser funktionaler Wandel, am augenfälligsten im Bereich des Palastgürtels aus der Rana-Zeit. Hinter den prunkvollen Fassaden arbeiten heute Ministerien, Entwicklungshilfe-Organisationen, Botschaften oder Hotels und Bibliotheken. In den letzten Jahren wurden auch immer häufiger Paläste abgerissen und durch moderne Bungalow-Siedlungen, nicht zuletzt für Diplomaten und Entwicklungshelfer, ersetzt. Auch die militärischen Anlagen haben ihre ursprüngliche Bestimmung eingebüßt. Anstelle der Kasernen stehen heute entlang der Kings-Avenue öffentliche Gebäude wie Telegraphen- und Postamt, Krankenhäuser und die meisten der ausländischen Botschaften.

### Die Tempel- und Pilgersiedlungen

Weit über die Grenzen des Landes hinaus reicht der Ruf der hinduistischen und lamaistischen Pilger- und Tempelsiedlungen des Kathmandu-Tales. Alle bedeutenden Tempelbezirke liegen außerhalb der Städte und – wie die topographische Karte zeigt – in landschaftlich besonders exponierter und reizvoller Lage.

Die buddhistische Stupa von Swayambhunath blickt nach Kathmandu und weit über das gesamte Tal. Auch die hinduistische Tempelanlage von Cangunaryan liegt auf einem weit ins Kathmandu-Tal vorgeschobenen Bergrücken mit prächtigem Ausblick. Die golddachige Pagode von Pasupatinath, dem ranghöchsten Shiva geweihten Hindu-Heiligtum Nepals, liegt am Austritt des Bagmati in einem felsigen Durchbruchstal. Steil fällt das Ufer von der Tempelanlage zum Arya Ghat. Hier nimmt der gläubige Hindu das rituelle Bad im Fluß, und hier liegt der Verbrennungsplatz für die Toten. Zur sehr weitläufigen Tempelanlage von Pasupatinath mit einer großen Zahl von kleineren Tempeln, Innenhöfen, Votivlingams usw. gehören auch die Rasthäuser für Pilger und Saddhus. Zum Shiva-Ratri-Fest im Februar versammeln sich an den Ufern des Bagmati bis zu 100 000 Pilger, die zum Teil eine monatelange Reise aus Südindien, ja auch Ceylon hinter sich haben.

Die Tempelanlage von Pasupatinath gehört zu den ältesten im Kathmandu-Tal und geht vermutlich auf König Pashupreksha im 3. Jahrhundert zurück (U. WIESNER 1976: S. 212). Möglicherweise war die heute weit außerhalb von Kathmandu liegende Tempelanlage ehemals Zentrum einer städtischen Siedlung und Residenz eines Hindu-Herrschers.

Die bedeutendste lamaistische Tempelanlage Nepals ist die durch ihre monumentale Größe auffallende Stupa von Baudha. Dieser Tempelbereich liegt an der zwar heute nicht mehr benutzen alten Handelsroute nach Tibet, aber bis zum heutigen Tag ist Baudha ein besonderer Anziehungspunkt für die lamaistischen Buddhisten Nepals und die in Nepal lebenden Tibeter geblieben. Ursprünglich war die ringförmig um die Stupa liegende Siedlung fast ausschließlich von Tamang-Bauern bewohnt. In den letzten Jahren haben sich jedoch viele tibetische Flüchtlinge hier niedergelassen, und unweit von Baudha sind nicht weniger als 6 lamaistische Klöster entstanden<sup>3)</sup>.

Die großen Tempelbezirke von Pasupatinath und Baudha sind zwar Symbol für die ungebrochene religiöse Tradition in Nepal. Mindestens ebenso sehr sind sie jedoch seit 20 Jahren zu besonderen Anziehungspunkten für die Touristen geworden. Man geht nicht fehl, die jährliche Zahl der Baudha und Pasupatinath besuchenden Touristen mit 60 000 bis 80 000 anzugeben.

Wie wenig die religiöse Bedeutung einer Kultstätte von architektonischer Schönheit abhängt, zeigt der einfache Dakkhin-Kali-Tempel am südlichen Ausgang des Kathmandu-Tales. Dieser in einer bewaldeten Schlucht und an einem frischen Bergbach gelegene Tempel gehört zu den täglich besuchten Kultstätten des Tales, und dem tantrischen Ritus entsprechend fließt hier von den Altären täglich das Blut der Opfertiere.

### Ländliche Siedlungen und landwirtschaftliche Bodennutzung

So wie man es aus dem Bereich der Himalaya-Vorketten kennt, sind auch die Siedlungen in ländlichen Bereichen des Kathmandu-Beckens sehr aufgelockert. Die Häuser liegen einzeln oder in kleinen Gruppen inmitten des Trockenfeldlandes. Von der Streusiedlung mit Einzelhöfen bis zur Schwarmsiedlung, die von einer einzigen Sippe oder Kaste bewohnt wird, gibt es alle Übergänge. Dorfgrenzen sind physiognomisch im allgemeinen kaum noch feststellbar. Mit Ausnahme der zum Naßfeldbau genutzten Flächen gibt es kein siedlungsfreies Land im Bereich des Talbodens (vgl. topographische Karte und Luftbild 1). Zwar gibt es im Becken von Kathmandu auch noch größere ländliche Siedlungen, deren Bevölkerung ethnisch einheitlich ist, so z. B. die ausschließlich von Newar bewohnten geschlossenen Dörfer (vgl. topographische Karte), wie Capagau, Balambu. Auch die größeren Newar-Siedlungen Kirtipur und Thimi sind trotz städtisch anmutender Physiognomie und hoher Einwohnerzahl strukturell und funktional Dörfer (U. MÜLLER 1978). In Thimi ist neben der auf die Selbstversorgung hinzielenden Landwirtschaft noch das Töpferhandwerk mit annähernd 500 Betrieben von überregionaler Bedeutung. Die Errichtung der einzigen Universität Nepals in unmittelbarer Nähe von Kirtipur hatte auf die alte Newar-Siedlung jedoch nur geringe Auswirkungen. Ein ausschließlich von Chetri-Bauern bewohntes Dorf ist Salambugau; häufiger und typischer sind jedoch Siedlungen mit ethnisch gemischter Bevölkerung.

Das Becken von Kathmandu ist das Gebiet Nepals, das agrarisch am vielseitigsten genutzt wird. Das reichliche Angebot an Wasser und die günstigen topographischen Verhältnisse erlauben den ganzjährigen Bewässerungsfeldbau, für Nepal eine Ausnahme. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit der Seesedimente wird durch organische Düngung mit vorwiegend menschlichen Fäkalien und seit einigen Jahren auch durch Kunstdünger beträchtlich erhöht. Alle Feldarbeiten werden von Hand ausgeführt. Diese besonders arbeitsintensive Form des Feldbaus im Becken von Kathmandu unterscheidet sich in ihren Kulturmethoden nicht mehr vom Gartenbau und ist nicht zuletzt als eine Folge der durch die hohe Bevölkerungsdichte bedingten Betriebsgrößen von durchschnittlich nur 0,5 ha anzusehen.

<sup>3)</sup> Vgl. M. GROSSE 1977, Karte 1.

Beim Bewässerungsfeldbau muß man unterscheiden zwischen dem sommerlichen Reisanbau in überfluteten Feldern und dem winterlichen Getreide- und Kartoffelanbau mit mehrmaliger künstlicher Zusatzbewässerung, mit der die unzureichenden Niederschläge dieser Jahreszeit ergänzt werden.

Nach dem Terai ist das Becken von Kathmandu mit einer weithin geschlossenen Reisbaufläche von annähernd 26 000 ha das wichtigste Reisanbaugebiet Nepals. Für nepalische Verhältnisse sind die ha-Erträge an Reis im Kathmandu-Tal außerordentlich hoch: in besonders günstigen Lagen werden bis zu 38 Doppelzentner pro Hektar erreicht, immer aber liegen die Hektar-Erträge über 20 Doppelzentner, d. h. im Durchschnitt wird hier fast der doppelte Flächenertrag des Terai erzielt. Hohe Düngergaben, aber auch die Bodenbearbeitung mit der Kodalihacke und die sorgfältige Unkrautbekämpfung haben sicher ihren Anteil an den guten Ernteergebnissen.

Der Anbau von Wintergetreide wird weit weniger arbeitsintensiv betrieben als der monsunezeitliche Reisanbau. Dünger wird kaum gegeben. Größere Sorgfalt läßt man den Kartoffelfeldern zukommen. Der Kartoffelanbau leitet bereits über zum besonders arbeitsintensiven Bewässerungsgartenbau, der für den städtischen Markt in Patan und Kathmandu produziert. Das mit Gemüse bestellte Areal ist im Winter größer als im Sommer, da auch auf einem Teil der stadtnah gelegenen Reisfelder im Winter Gemüse gepflanzt wird. Die Gemüsebauern gehören immer zu den Newar und bilden eine eigene Kaste. Die Betriebsgrößen sind außerordentlich klein und der Gemüsebauer ist in der Regel nur Pächter des Landes. Diese Form des Gartenbaus mit kleinsten Betriebsgrößen, aber äußerst intensiver nur auf Handarbeit beruhender, marktorientierter Arbeitsweise, ist vor allem aus China und Südostasien bekannt. Die Regenfeldbauflächen liegen im Kathmandu-Tal auf den grund- und hochwasserfernen Terrassen. Regenfeldbau wird außerdem auf den Berg Rücken innerhalb des Kathmandu-Beckens (Kirtipur-Cobhar-Rücken, Cangunarayan-Rücken) betrieben, vor allem an den Hängen der Gebirgsumrahmung. Von April bis Juli wird auf den unbewässerten Feldern hauptsächlich Mais angebaut, zwischen den Reihen der Maisstauden werden Sojabohnen oder Fingerhirse gesetzt. Der Mais benötigt hier dank der konvektiven Frühjahrsniederschläge und vor allem durch die reichlichen Monsunregen keine künstliche Bewässerung. Ein anderer Grund für die Bevorzugung des Maisanbaus ist die Tatsache, daß bereits vor der Ernte eine Folgefrucht in die Maisfelder gesät werden kann, z. B. Sojabohnen, Buschbohnen, Chilipfeffer oder auch Erdnüsse oder Olsenf. Auch wenn der Mais an sich geringere Hektar-Erträge bringt als der Naßreis, wird der Unterschied durch eine derartig intensive „cultura mista“ stark herabgemindert. In Höhenlagen oberhalb von 1500 m ist an Talhängen der Gebirgsumrahmung des Beckens Wintergetreideanbau verbreitet. Zum größten

Teil dient das Regenfeldland während der Trockenmonate im Winter jedoch als Brachweide.

#### *Die Verkehrserschließung des Kathmandu-Tals*

Bis zum Jahre 1956 konnte man das Kathmandu-Tal nur auf Kulipfaden erreichen; alle aus Indien stammenden Güter wurden auf Kulirücken oder auch über eine kleine Materialeisbahn vom Straßenendpunkt am südlichen Gebirgsrand über den Vorderen Himalaya nach Kathmandu transportiert. Diese von der indischen Grenze her kommende alte Kuliroute erreichte das Kathmandu-Tal im Süden unweit Pharphing (vgl. topographische Karte) und führte von dort aus (heute als Autostraße ausgebaut) nach Kathmandu. Von Kathmandu aus gab es dann mehrere Möglichkeiten, um einen der wichtigsten Pässe im Bereich des Himalaya-Hauptkammes zu erreichen: Eine Route führte nach Nordwesten ins Trisuli-Tal (heute gleichfalls als Autostraße ausgebaut) und weiter zum Paß bei Rasua Ghari; eine zweite Route führte nach Nordosten über Sakhu; die dritte wichtigste Route nach Osten über Bhaktapur und Banepa ins Sun Kosi-Tal zum Kodhari-Paß. Der alte von Indien kommende Kuliweg hat seine Bedeutung gänzlich verloren und mit ihm das Basar- und Raststädtchen Pharphing. Die heutige 1956 eröffnete und von indischem Militär und Colombo-Plan-Mitteln gebaute Autostraße verfolgt nämlich eine andere Trasse und erreicht das Kathmandu-Tal im Westen bei Thankot. Zusätzlich wurde mit amerikanischer Hilfe eine 40 km lange leistungsfähige Lastseilbahn errichtet, die vom Himalaya-Fuß über die Mahabarath-Kette bis zum südwestlichen Stadtrand von Kathmandu reicht. Der besonders wichtige alte Kuli- und Handelsweg nach Tibet an Banepa vorbei und durch das Sun Kosi-Tal bis hin zum Khodari-Paß wurde mit chinesischer Hilfe zu einer modernen Autostraße ausgebaut, was wirtschaftlich wie politisch-strategisch von nicht abzusehender Bedeutung ist. Benötigte man zu Fuß zur Querung des Nepal-Himalaya in früheren Zeiten mindestens 10 Tage, gelingt dies seit 1967 mit dem Kraftwagen in 1–2 Tagen, und zwar selbst mit dem Linienbus.

Während der Autoverkehr auf den Paßstraßen (vornehmlich Lastwagen und Linienbusse) nach Indien und Tibet sich in Grenzen hält, hat der innerstädtische Verkehr und der Verkehr zwischen den Städten durch die ständig ansteigende Zahl von Privatwagen, Taxis, Linienbussen, Riskas und Fahrrädern allmählich das auch für andere asiatische Städte typische Ausmaß angenommen. Eine gewisse Entlastung brachte die gleichfalls mit chinesischer Hilfe gebaute und inzwischen fertiggestellte Ringstraße um Kathmandu und Patan<sup>4)</sup>. Abseits der wenigen Autostraßen sind die Dörfer nur

<sup>4)</sup> Auf der topographischen Karte noch als im Bau befindlich eingezeichnet.

auf Fußwegen erreichbar. Da bis heute keine Tragtiere und z. B. auch keine Ochsenkarren benutzt werden, müssen Ernteerträge, Mineraldünger u. a. wie bisher auf Kulirücken transportiert werden.

Noch bevor man das Kathmandu-Tal auf einer Autostraße erreichen konnte, gab es dort eine Schönewetterpiste für Dakota-Flugzeuge. Bis 1966 war der 1950 von Indien angelegte Flugplatz mit amerikanischer Hilfe so weit ausgebaut, daß seither fast alle Flugzeugtypen landen können.

Mehr als 100 000 Touristen besuchen inzwischen pro Jahr das Kathmandu-Tal und bilden einen nicht zu unterschätzenden Wirtschaftsfaktor. Die auf dem Kartenblatt überdimensioniert erscheinenden Landebahnen des Flugplatzes belegen symbolhaft diesen Touristenboom.

Die rapide Verkehrserschließung Nepals und insbesondere des Kathmandu-Tals zeigt beispielhaft, was aus dem einst abgeschlossenen, fremdenfeindlichen Himalayastaat geworden ist: nicht nur ein Touristenland ersten Ranges, sondern ein außenpolitisch aktiver, selbstbewußter Staat der dritten Welt, der seine strategisch günstige Lage immer wieder zu nutzen versteht, um seine mächtigen Nachbarn gegeneinander auszuspielen, nicht zuletzt, um massive Entwicklungshilfe zu erhalten. Spricht es nicht für bewundernswerte Diplomatie, wenn man hört, daß am Straßen-, Brücken-, Flugplatz- und Seilbahnbau im Kathmandu-Tal Inder, Chinesen, Amerikaner und Israelis beteiligt waren?

#### Literatur

- Arbeitsgemeinschaft für Vergleichende Hochgebirgsforschung:*  
Kathmandu Valley Maps 1:10.000 and 1:50.000. München 1977.
- AUDEN, J. B. and GHOSH, A. M. N.: Preliminary Account of the Earthquake of the 15th January, 1934 in Bihar and Nepal. *Rec. Geol. Surv. India*, 68 (2), 1934, 177–239.
- AUER, G. u. N. GUTSCHOW: Bhaktapur, Gestalt, Funktion und religiöse Symbolik einer nepalesischen Stadt im vorindustriellen Entwicklungsstadium. Darmstadt 1974.
- BLENCK, J., D. BRONGER u. H. UHLIG (Hrsg.): Südasien. Fischer Länderkunde 2 Südasien. Frankfurt 1977.
- BOESCH, H.: Das Kathmandu Valley. Beiträge zur Morphologie von Nepal. *Geographica Helvetica*, 23, 1968, 172–179.
- BOESCH, H., C. BURGA, W. KELLER: Holzkohlenreste der Seesedimente von Kathmandu. *Geographica Helvetica*, 1977, 15–20.
- DEPUIS, J.: Les bassins intérieurs du Kashmir et du Népal. *Annales de Géographie*, 1962.
- DONNER, W.: Nepal, Raum, Mensch und Wirtschaft. Wiesbaden 1972.
- V. FÜRER-HAIMENDORF, C.: Elements of Newar Social Structure. *Journal of the Royal Anthropological Institute*, 82, 1956 (3), 15–38.
- GANSSER, A.: *Geology of the Himalayas*. London 1964.
- GRASSKAMP, W.: Nepal: Ein Muster für Musealisierung. *Frankfurter Hefte, Zeitschrift für Kultur und Politik*, 30, H. 2, 27–34.
- GROSSE, M.: Bodnath. Zur sozio-ökonomischen Struktur und Entwicklung einer nepalischen Wallfahrtsiedlung. Diplomarbeit (Manusk.). Gießen 1977.
- HAFFNER, W.: Die Himalaya-Staaten Nepal und Bhutan. In: Blenck, J., D. Bronger, H. Uhlig (Hrsg.), *Südasien Fischer Länderkunde* 2, 1977, 271–288.
- HAGEN, T.: *Nepal – Königreich am Himalaya*. Bern 1960.
- HELLMICH, W. (Ed.): *Khumbu Himal – Ergebnisse des Forschungsunternehmens Nepal Himalaya*. Bd. 1. Berlin 1964–1967.  
– : *Khumbu Himal – Ergebnisse des Forschungsunternehmens Nepal Himalaya*. Bd. 2. Innsbruck 1968.
- HEUBERGER, H.: Stichworte: Nepal, Khumbu u. a. In: *Westermanns Lexikon der Geographie*. Braunschweig, 1972ff.
- HÖFER, A. and B. P. SHRESTHA: The Place Names and their Transliteration. *Kathmandu Valley Maps 1:10.000 and 1:50.000*. Arbeitsgemeinschaft für Vergleichende Hochgebirgsforschung (Ed.). München 1977.
- HOFFMANN, H.: Die buddhistischen Heiligtümer des Nepal-Tals, in Waldschmidt, E. (Ed.): *Indologentagung 1959, Verhandlungen der indologischen Arbeitstagung in Essen-Bredeneu*, S. 115. Göttingen 1960.
- KREBS, N.: *Vorderindien und Ceylon*. Stuttgart 1939.
- LEVI, S.: *Le Népal, étude historique d'un royaume Hindou*. *Annales du Musée Guimet*, 17, 18, 19. Paris 1905–1908.
- MÜLLER, U.: Thimi – sozial- und wirtschaftsgeographische Untersuchung einer Newar-Siedlung im Kathmandu-Tal. Magisterarbeit. Gießen 1978.
- NĒPALI, G. S.: *The Newars*. Bombay. 01. 1965.
- NIEMEIER, G.: Zur typologischen Stellung der indischen Stadt, in: *Geographie – Geschichte – Pädagogik, Festschrift für W. Maas*, S. 128–146. Göttingen 1961.
- PIEPER, J.: Stadtkultur in einer archaischen Umwelt – die drei Städte im Nepal-Tal. *Bauwelt* 30, 1976, 925–935.
- SCHWARZ, GABRIELE: *Allgemeine Siedlungsgeographie*, 2. Aufl. Berlin 1966.
- SPATE, O. H. K.: *India and Pakistan. A Central and Regional Geography*. London 1960.
- TROLL, C.: Die Karte des Chomolongman – Mount Everest 1:25 000 und die photogrammetrische Hochgebirgs-Kartographie. Richard Finsterwalder zum Gedächtnis. *Erdkunde*, 19, 1965, 103–111.
- UHLIG, H.: Der Reisbau im Himalaya. Vortrag, Symposium zur Kulturgeographie der Hochgebirge Südasiens. *Akad. der Wiss. u. d. Lit. Mainz* 1970.
- : Rice Cultivation in the Himalayas. In: *German Scholarson India Vol. II. Cultural Department, Embassy of the Fed. Rep. of Germ., New Delhi* 1976.
- WALDSCHMIDT, E.: Nepal. In: *Nepal – Kunst aus dem Königreich im Himalaya*. Katalog zur Ausstellung in der Villa Hügel, Essen 1967.
- WIESNER, U.: *Nepal – Königreich im Himalaya*. Köln 1976.