

## Bedroht von saurem Regen, Tourismus und Finanzmangel

# Indische Baudenkmale

Christel Opeker

**Taj Mahal, Jaisalmer Fort, die Höhlen von Ajanta: ein Teil des kulturellen Erbes Indiens, das pro Jahr Millionen von indischen und internationalen Touristen anzieht. Die indischen Kulturdenkmale sind vom Zerfall bedroht. Ihnen setzen zunehmende Industrialisierung ohne Einhaltung der bestehenden Umweltschutzgesetze sowie ein falsch geplanter Tourismus zu. Die etwas mehr als 3.000 Baudenkmale leiden auch unter fehlenden Geldern, ungeklärten Verantwortlichkeiten und mangelndem Regierungsinteresse.**

### Taj Mahal

Im September 1993 ordnete der Oberste Gerichtshof die Schließung von 212 das Taj Mahal umgebenden Fabriken an. Die Luftverschmutzung hat mittlerweile derart bedenkliche Ausmaße erreicht, daß der einst strahlend weiße Marmor nicht mehr wiederzuerkennen ist. Ein gelber Film mit schwarzen Flecken überzieht das vor 350 Jahren als Grabmal errichtete Gebäude. Insgesamt 1.715 Fabriken sowie rund 30.000 Autos täglich setzen dem Taj Mahal zu. Die Emissionen von Gießereien und Glashütten, die Abgase von Autos und Dieselmotoren haben zu einer Staub- und Schwefeldioxidbelastung geführt, die längst die gesetzlich zugelassene Toleranzgrenze überschritten hat.

Im Juli 1993 stellte das NEERI ('National Environment Engineering Research Institute') fest, daß die Schwebstoffbelastung in dem Industriegebiet neben dem Taj Mahal mit 519 mg pro cbm den zugelassenen Wert von 200 mg um mehr als das Doppelte übertrifft. Die Schwefeldioxidbelastung lag mit 50 mg pro cbm fast doppelt so hoch wie der zugelassene Wert. Das tödliche Gebräu aus Staub und Gasen, vermischt mit der hohen Luftfeuchtigkeit, hüllt das Gebäude in einen Film aus Schwefelsäure und Ruß. Die Hülle bildet die Grundlage für den sogenannten "Marmorkrebs", eine gelb abblätternde Steinschicht mit schwarzen Rußflecken.

Die Schäden wurden schon 1984 vom 'Bhopal Regional Research Laboratory' und dem 'Department of National Engineering' in San José, Kalifornien recht drastisch geschildert. Zehn Jahre zuvor drängte ebenfalls schon einmal ein Expertenteam um Dr. S. Varadarjan die indische Regierung, etwas gegen die Umweltverschmutzung in der Umgebung des Taj Mahals zu unternehmen. In der Folge wurden zwei Heizkraftwerke geschlossen und die Dampflokomotiven

durch Dieselloks ersetzt. Außerdem wurde um das Denkmal eine trapezförmige Schutzzone von 10.400 km geschaffen, die sich über die Bundesstaaten Rajasthan, Uttar Pradesh und Madhya Pradesh erstreckt. Weitere Industrieanordnungen wurden in der Schutzzone verboten. Die Müllverbrennung wurde gestoppt und Grenzen für die Abgasbelastung durch Autos festgelegt.

Trotz all dieser Maßnahmen siedelten sich weiterhin Fabriken in der Schutzzone an. Die Zahl der Industriebetriebe erhöhte sich von 1.500 (1981) auf 1.715 (1993). 1983 wurde in Mathura, 50 km von Agra entfernt, gegen alle Auflagen eine große Ölraffinerie in Betrieb genommen. Deren Emissionen überstiegen zwar nicht die Toleranzgrenze für einzelne Betriebe, sie trugen jedoch insgesamt erheblich zu einer weiteren Luftverschmutzung des Gebiets bei. Die neu hinzugekommenen Betriebe arbeiteten ohne staatliche Genehmigung durch das Industrieministerium oder die nationale Umweltschutzbehörde. Erst der NEERI-Report hat diese Verstöße öffentlich gemacht.

Die Schließung der schlimmsten Umweltverschmutzer unter den Betrieben stieß auf den Widerstand der Besitzer. Viele Betreiber sind finanziell nicht in der Lage, ihre oft kleinen Fabriken technisch so umzurüsten, daß sie den Umweltschutzbestimmungen genügen. Unter der Schließung leiden auch die Beschäftigten der Fabriken. In Firozabad sind durch die zwangsweise Schließung von 147 der 267 Glasmanufakturen rund 300.000 Menschen betroffen. Mittlerweile müssen 30 Prozent der im Schutzgebiet angesiedelten Fabriken entweder schließen oder umziehen. Der für den Distrikt von Agra zuständige Friedensrichter D.D.Verma fordert staatliche Kredite zur Unterstützung der bedrohten Existenzen.

Auch das staatliche Forstamt interessiert sich für den Schutz des Gebietes.

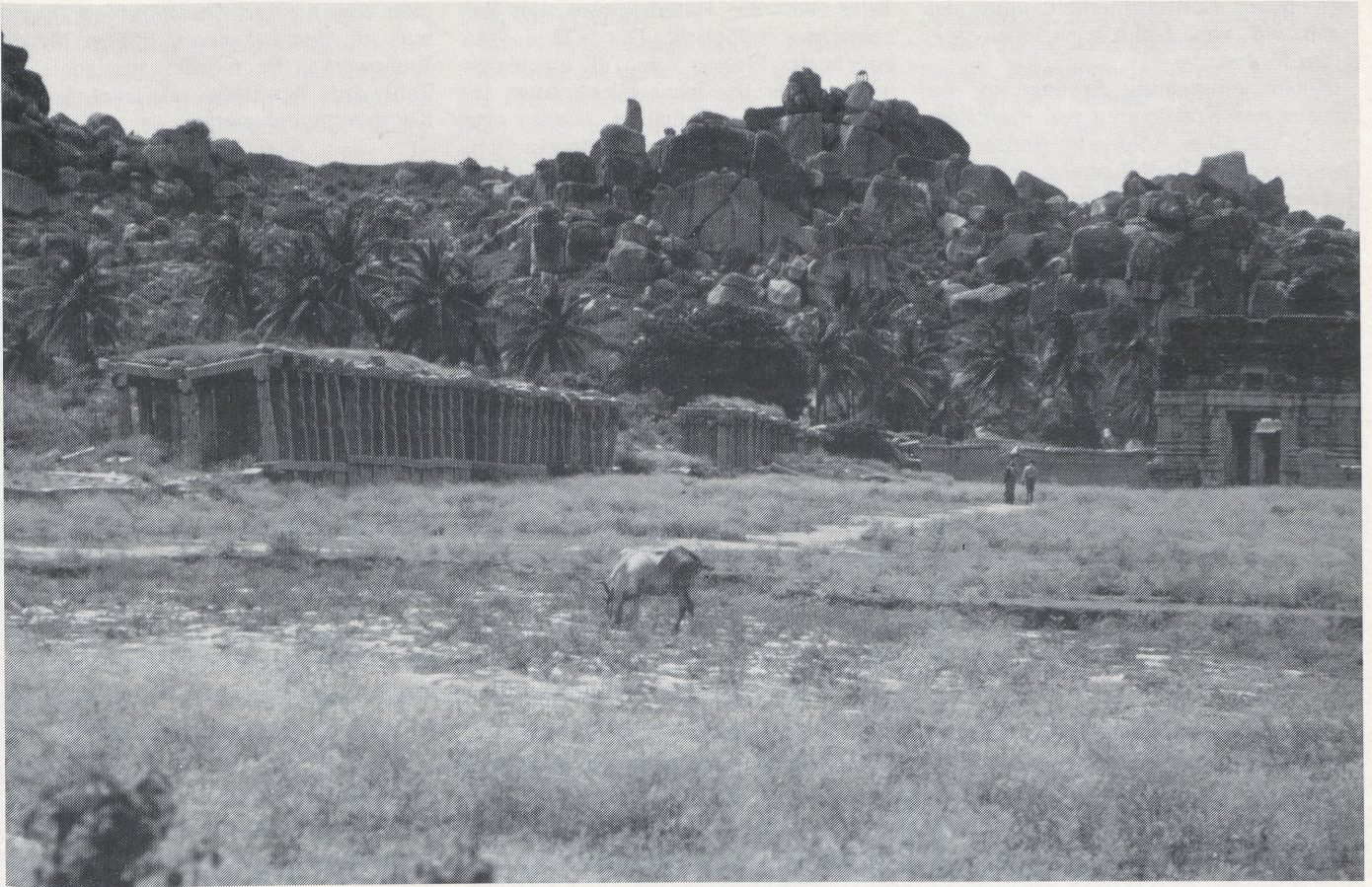
Es setzt auf eine umweltverträgliche Energieversorgung. Die Fabrikbetreiber, Ladenbesitzer und Privathaushalte sollen in Zukunft daran gehindert werden, eigene Generatoren zu benutzen. Die Bereitstellung des umweltfreundlicheren Erdgas ist jedoch ein teures Langzeitprojekt und bis jetzt nicht in Sicht.

Das Innere des Grabmals leidet vor allem an zu hoher Luftfeuchtigkeit. Das durch die Atemluft der Besucher entstehende Kondenswasser bildet die ideale Grundlage für ein gesteigertes Pilzwachstum. Die beliebte Berührung des Marmors durch die Besucher hinterläßt eine ebenfalls belastende Schmutz- und Fettschicht. Eine chemische Reinigung der abgegriffenen Stellen ist zwar möglich, schadet dem Marmor jedoch gleichfalls. Das ASI ('Archeological Survey of India') wehrt sich infolgedessen gegen einen weiteren Ausbau des Tourismus, wie er von Tourismusminister Ghulam Nabi Azad geplant ist. Der sieht eine Umwandlung des Grabmals in eine Art Jahrmarkts- und Festivalgelände mit Tanzveranstaltungen als weitere Touristenattraktivität vor.

Das ASI, das für den Schutz und Erhalt des Taj Mahals und einiger anderer Baudenkmale verantwortlich ist, leidet gleichzeitig unter Geldmangel. 120 Millionen Rupien pro Jahr sollen ausreichen, um über 3.000 Baudenkmale in zumeist schlechtem Zustand zu erhalten. Gerade zwei Millionen von dieser Summe kommen dem Taj Mahal zugute. Der Betrag reicht in der Regel gerade für eine chemische Reinigung und einige Gebäudereparaturen.

### Die Ruinen von Hampi

1336 wurde Hampi, 360 km nördlich der Stadt Bangalore (im Bundesstaat Karnataka), gegründet. Die Hauptstadt des südindischen Vijayanagarreiches widerstand dem Angriff der vier vereinigten Deccan-Sultanate vor 400 Jahren.



Wo die Kühe grasen - die Ruinen von Hampi (Foto: Theo Ebbers)

Heute jedoch ist dieses Kulturdenkmal dem stetigen Verfall unterlegen. Die Ruinen erstrecken sich über 26 Quadratkilometer. Gleichgültigkeit und Geldmangel verhindern eine umfassende Restaurierung. Ausgrabungen und Restaurierungen werden völlig planlos durchgeführt. An einigen Objekten wird seit der Endphase der britischen Herrschaft in den 40er Jahren herunrestauriert. Die ASI betreut die insgesamt 57 Gebäude seit zwei Jahrzehnten, bisher ohne sichtbaren Erfolg.

Häßliche Stützpfiler schützen das Mauerwerk vor dem Einsturz und versperren gleichzeitig den Zugang zu den wichtigsten Objekten. Indische Publizisten beklagen, daß gefährdete Bauteile oft nicht rechtzeitig fotografiert werden und verfallen, ohne Chance sie wieder in den Originalzustand versetzen oder kopieren zu können. Keine fotografische Bestandsaufnahme sichert die Erinnerung an die Ruinen von Hampi, die 1986 zum Erbe der Vereinten Nationen erklärt wurden.

Die Distriktverwaltung erschwert die Arbeit des ASI durch die Vergabe von Baugenehmigungen auf dem denkmalgeschützten Gelände. Auch illegale Siedler haben sich mit Duldung der Regierung in Hampi niedergelassen. Das Hauptproblem ist jedoch der chronische Geldmangel. Von den im letzten Jahr bewil-

ligten 800.000 Rupees und den 600.000 Rupees, die 1993 zur Verfügung stehen, läßt sich nicht einmal ein Gebäude wie z.B. der Vittala Tempel vollständig restaurieren.

Ein weiteres Problem bildet der Untergrund. Beim Bau der Stadt im 14. Jahrhundert wurden keine festen Fundamente gelegt. Das Problem ließe sich auf teure Art mit der nachträglichen Einbringung von Stein- und Betonfundamenten lösen. Der Haupteingang ist vom Einsturz bedroht. Selbst die notwendige Oberflächensicherung aller Gebäude durch eine spezielle Mörtelart ist nicht möglich. Bisher konnten lediglich drei Tempel auf diese Art geschützt werden: die Tempel von Krishna, Vittala und Pattabhirama.

Die Restaurierungsarbeiten werden nur von vier ASI-Mitarbeitern betreut. Der Finanzmangel läßt ASI auch bei der Bewachung der Anlage notgedrungen sparen. Nur 30 Angestellte bewachen das große und unübersichtliche Gelände, zuwenig um es vor potentiellen Kunsträubern und Vandalismus zu schützen.

### Ajanta und Ellora

Die Felsentempel von Ajanta und Ellora im Bundesstaat Maharashtra stammen aus der Zeit zwischen dem 3. Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung und

dem 8. Jahrhundert. Buddhistische teilweise auch jainistische - Ikonographie und das buddhistische ästhetische Ideal von Ruhe und Heiterkeit prägen den Kunststil in Ellora und Ajanta. Die 30 Höhlen von Ajanta umfassen Heiligtümer, Klöster und Kapellen. Ellora ist vor allem für seine Plastik berühmt. Bilder und Plastiken in den Höhlentempeln zeigen Episoden aus dem Leben des Buddha oder aus seinen früheren Existenzen.

Die Höhlenwände wurden vor der Bemalung mit einem Maluntergrund aus verschiedenen Schichten bedeckt. Den Beginn machte eine grobe Schicht aus eisenhaltiger Erde gemischt mit Sandstein oder Sand, Reisspreu und Gras als Hafthilfe. Darauf kam dann eine Schicht Lehm mit feinem Gesteinsmehl und Sand. Die Grundierung schloß mit einer dicken Schicht Leim ab. Leimfarben auf natürlicher Basis dienten als Malmittel. Bevorzugt verwendet wurden rot, ocker-gelb, rußschwarz und lapislazuliblaue.

Der brillante Umgang mit Farben und Formen und die hochentwickelte Bildhautechnik beeindruckten über 20.000 Touristen täglich. Diese Touristenmassen jedoch drohen jetzt das 2.000 Jahre alte buddhistische Denkmal auf Dauer zu zerstören. Schon heute sind gravierende Schäden erkennbar. Der Atem der Besucher und Besucherinnen verursacht eine

sehr hohe Luftfeuchtigkeit, die das Wachstum von Mikroorganismen wie Pilzen fördert.

Feuchtigkeitsspuren, Sprünge in den Fresken und Kratzspuren von Besuchern sind in fast allen Höhlen zu finden. Die Darstellung des Bodhibaumes, unter dem Buddha seine Erleuchtung fand, in Höhle Nr. 10 ist kaum mehr zu erkennen. Die Reste des Kunstwerks sind inzwischen mit Glasplatten geschützt.

Auch die 33 Steinskulpturen von Ellora, nicht weit von Ajanta entfernt, sind in einem schlechten Zustand. Die aus porösem Stein gehauenen Skulpturen umrahmen den berühmten Kailash-Tempel. Der zweistöckige Tempel wurde in einen Felsen gehauen und durch eine Brücke mit dem Eingangsgebäude verbunden. Es handelt sich um einen der größten monolithischen Tempel der Welt.

Die Zerstörung der Heiligtümer findet nicht erst seit heute statt. Schon vor 200 Jahren begannen die Menschen aus der Umgebung der Höhlen diese als Viehställe zu nutzen. Heute ritzen zusätzlich Touristen ihre Namen in den Stein. Auch natürliche Faktoren sind jedoch am Zerfall der Kunstwerke beteiligt. Die Höhlen von Ajanta befinden sich in einem halbrunden Steilhang oberhalb eines

Tales, was das Hereinsickern von Regenwasser ermöglicht. Durch Drainagen konnte das Wasser zum Teil umgeleitet werden. Da der menschliche Atem jedoch ebenso gefährlich ist, scheint eine Schließung der Höhlen unumgänglich. Der Dokumentarfilmer Benoy Behl, der die Höhlen aufgenommen hat, schlägt vor, den Touristen ersatzweise Fotografien der Kunstwerke zu zeigen. Ähnlich wird auch schon bei einigen ägyptischen Baudenkmalern verfahren. Auch das ASI möchte einige Höhlen für die Öffentlichkeit schließen. P.G. Chunekar von der 'Maharashtra Tourism Development Corporation' (MTDC) setzt dagegen auf eine Regulierung des Tourismus.

Das MTDC hat finanzkräftige Unterstützer. Ein von Japan gefördertes Projekt soll die gefährdeten Malereien und Skulpturen konservieren, um sie dann wieder der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Die Pläne sehen die Errichtung von Touristenzentren in einiger Entfernung zu den Felsentempeln vor. Um den Individualverkehr zu stoppen soll ein Transportdienst die Besucher zu den Höhlen bringen. Andenkenhändler und Restaurants sollen in Nachbarschaft der Tempel nicht mehr zugelassen werden. Das ASI befürchtet jedoch durch den Ausbau von Touristenzentren in der Re-

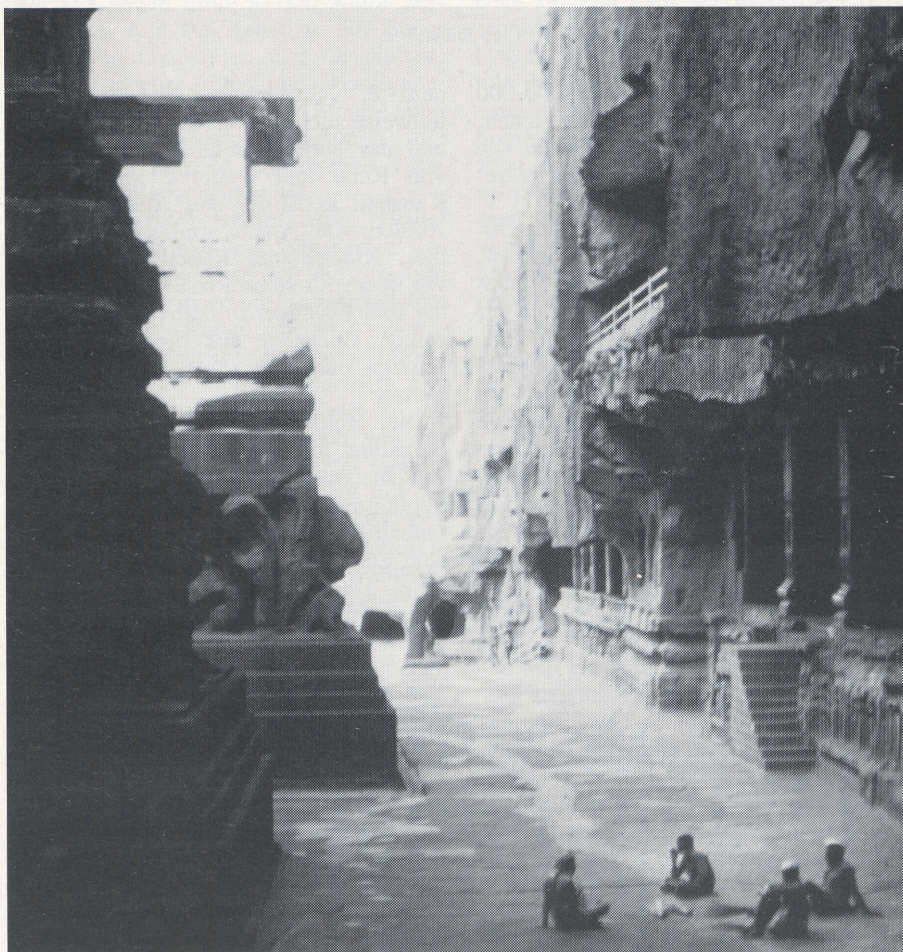
gion eine weitere Zunahme des Tourismus mit den bekannten Folgen für die Kunstwerke. Es möchte zumindest die Zahl der Touristen im Interesse der Kunstwerke reduzieren.

### Konarak

In manchen Fällen zerstört die Restaurierung ihr Objekt. Der Sonnentempel von Konarak im Bundesstaat Orissa ist ein solches Restaurierungsoffer. Das ASI und die Landesregierung wollen die 90 Jahre alte Sandfüllung des Gebäudes entfernen lassen, um an das Innere des Tempels zu gelangen. Die Füllung wurde damals eingebracht, um den Strandtempel zu stabilisieren. Die Entfernung kostet ein Vermögen und ist in Fachkreisen äußerst umstritten. Fehlt der Sand, könnte das Gebäude schnell einstürzen.

Der im 13. Jahrhundert unter König Narasimha Dev aus der Gangadynastie erbaute Tempel ist seit 700 Jahren Wind und Wetter ausgesetzt. Der Gebäudekomplex öffnete sich damals zum inzwischen zurückgewichenen Meer hin. Der Eingangsbereich ist mit einer Reliefdarstellung des 24-rädrigen Sonnenwagens, der von sieben himmlischen Pferden gezogen wird, verziert. Der Tempel wurde bis zum 19. Jahrhundert genutzt. Danach wurde er aus ungeklärten Gründen verlassen. Inzwischen ist er von Moos und Schimmel überzogen. Die Skulpturen in der Eingangshalle und in der Tanzhalle sind kaum noch zu erkennen. Die verfallenden Kunstwerke stellen erotische Szenen, Kriege und das Alltagsleben der Menschen dar. Der sorgfältig gearbeitete Figurenschmuck zeigt ornamentale Ranken, mythologische Tiere, Vögel, Fische, Tänzer und Tänzerinnen und Gottheiten. Außerdem enthält der Tempel die komplette Darstellung des Odissitanzes. Hitze und Sandstürme setzen dem Gebäude zu. Starke salz- und feuchtigkeitshaltige Seewinde streichen täglich über den porösen Sandstein. Der Turm des Haupttempels ist in den letzten 400 Jahren zusammengebrochen. Die Reste wurden aus den Trümmern gezogen.

Die Archäologen des ASI wollen den Stein nun chemisch behandeln, um ihn vor weiterem Verfall zu bewahren. Eine verdünnte Ammoniaklösung soll die von Moos und Schimmel verursachte saure Schicht vom Stein lösen. Mit destilliertem Wasser getränktes Löschpapier zieht das aus der Atmosphäre stammende Salz aus den Steinen. Fungizide werden eingesetzt, um das Mooswachstum einschränken. Der Stein muß entwässert und die vorhandenen Löcher und Risse mit Zement ausgefüllt werden. Die anfallende Arbeit ist immens und ohne eine Erhöhung der notwendigen



Von akuter Schließung bedroht: Ellora und Ajanta (Foto: Walter Keller)

finanziellen Mittel nicht zu leisten.

Die Restaurierungsgeschichte von Konarak ist lang. Vor 200 Jahren sollte der Tempel das erste Mal restauriert werden. Der Tempel diente von Anfang an Seefahrern als Küstenmarkierung. Da den Briten die notwendigen Mittel fehlten, wurden die Restaurierungspläne fallengelassen. Allerdings wurde eine weitere Ausplünderung der Steine und Skulpturen verboten. Auf Betreiben des für Bengalen zuständigen britischen Archäologen T. Bloch, wurde 1901 zum ersten Mal restauriert. Die vergrabenen Teile des Tempels wurden freigelegt und die noch stehenden Teile konserviert. Zehn Jahre später wurden Eingangshalle und Tanzhalle restauriert. Die bisherige Arbeit von Archäologen und Restauratoren ist jedoch durch die Pläne, die Haupthalle freizuschaukeln, gefährdet.

### Jaisalmer

Das 700 Jahre alte Jaisalmer Fort in der Wüste des Bundesstaates Rajasthan ist eines der berühmtesten Touristenziele Indiens. Das Fort und die es umgebende Stadt sind jedoch in einem denkbar schlechten Zustand. In Jaisalmer leben rund 1.600 Menschen. Eine Abwasserkanalisation existiert nicht. Die in offenen Kanälen abfließenden Abwässer schwächen die Fundamente und greifen das Mauerwerk an. Inzwischen verfallen einige der schönsten Paläste sowie die typischen prunkvoll verzierten Häuser (havelis) der Handlenseite Jaisalmers, die in der Regel nach den besitzenden Familien benannt wurden. Das Salaam Singh Ki-Haveli aus dem 19. Jahrhundert fiel vor kurzem zusammen wie ein Kartenhaus. Die fehlende Unterhaltung der Gebäude sowie die früher unbekannt heftigen Regengüsse der jüngsten Zeit beschleunigen den Zerfall.

Verschiedene Ursachen verhindern eine vernünftige Restaurierungspolitik. Wie bei anderen Projekten fehlen auch hier die nötigen Gelder und das notwendige staatliche Interesse für eine Sanierung. Außerdem liegt die Verantwortung für die Arbeiten bei verschiedenen Stellen, wobei keine Institution den gesamten Komplex betreut. Die Reparaturen finden ohne Absprache in Teilbereichen statt. Das ASI kümmert sich nur um die Mauern und einige der größeren Gebäude im Inneren des Forts. Das 'Rajasthan Archeological Departement' ist für etwa ein Dutzend weitere Gebäude zuständig. Der große Rest zerfällt.

Seit 1992 versucht der Denkmalsarchitekt Ajay Khare in seiner Funktion als Berater der Distriktverwaltung von Jaisalmer das Fort zu retten. Sein wichtigster Schritt war die Erarbeitung eines Plans zur Installation eines geeigneten

Abwassersystems.

Die Gebäuderestaurierung leidet jedoch unter einem Mangel an qualifizierten Kunsthandwerkern. Die geeigneten islamischen Handwerker, die über die in Jaisalmer verwendete Technik verfügen, sind bei der Teilung Indiens nach Pakistan ausgewandert. Es gibt nur noch drei dieser traditionellen Handwerkerfamilien in Jaisalmer.

Bisher scheiterten die Restaurierungsprojekte in allen aufgezählten Fällen an Geldmangel, inkompetenten und apathischen Verantwortlichen und an einem fehlenden übergreifenden Restaurierungskonzept. Trotz vorhandener Umweltschutzgesetze und Denkmalschutzauflagen konnten sich in manchen denkmalgeschützten Bereichen Industrien und Menschen ansiedeln. Auch der ungebremste und unkanalisierte indische und internationale Tourismus gefährdet die beliebten Ausflugsziele.

Ajanta und Ellora, Konarak, Hampi, Taj Mahal und Jaisalmer sind nur die

bekanntesten Beispiele. Ähnliche Probleme haben auch kleinere weniger bekannte Baudenkmale. Das Chittorgarh Fort ist zum Beispiel von einem halben Dutzend Zementfabriken umgeben. Auch das Red Fort in Delhi ist betroffen. Die Hauptstadt Indiens stellt inzwischen einen traurigen Rekord in Umweltverschmutzung auf. Was die Bewohner und Bewohnerinnen an chronischen Atemwegsbeschwerden erkrankt läßt, hat inzwischen auch weite Bereiche des Mauerwerks des Red Forts unwiederlich zerstört. Vom Untergang bedroht sind auch die buddhistischen Bagh-Höhlen von Dhar im Bundesstaat Madhya Pradesh. Nur ein sofortiges Notprogramm kann die Baudenkmale Indiens retten.

### Quellen:

'India Today', Oktober 1993;

Auboyer J., Beurdeley M. u.a.: Handbuch der Formen- und Stilkunde. Asien. Stuttgart 1979;

Aubert, H.-J.: Nord-Indien. Du Mont. Köln 1991.



Lokaler und internationaler Tourismus gefährden Indiens Kulturgut (Foto: Walter Keller)