# *Umweltschutz in der Kailashregion*

## *Präfektur Ngari, Westtibet*

***Eine Situationsanalyse***

***Katrin Burri, März 2005***

# Inhaltsverzeichnis

**Vorwort** ..... **4**

**1. Einleitung** ..... **5**
1.1 Hintergrund und Zweck des Berichtes ..... 5
1.2 Gliederung des Berichtes ..... 5

**2. Darchen** ..... **6**
2.1 Geographische Lage ..... 6
2.2 Politische Organisationsstruktur ..... 6
2.3 Bevölkerung, Pilger und Touristen ..... 7
2.4 Der Weg um den Berg Kailash ..... 9

**3. Umweltproblematik in Darchen** ..... **9**
3.1 Wassernutzung ..... 9
3.2 Energieversorgung ..... 9
3.3 Fäkalienentsorgung ..... 9
3.4 Abfallentsorgung ..... 10
3.5 Tourismus ..... 10

**4. Gründe für das mangelhafte Umweltmanagement in Darchen** ..... **11**
4.1 Schnelle Entstehung von neuartigen Umweltproblemen ..... 11
4.2 Darchen als Pilgerort ..... 11
4.3 Fehlende politische Konstanz ..... 11
4.4 Ethnienmix ..... 11

**5. Umweltschutz in der Kailashregion 2004** ..... **12**
5.1 Die Kailashregion als zukünftiges Unesco-Weltnaturerbe ..... 12
5.2 Lokale Umweltschutz-Aktivitäten in Darchen ..... 13
5.3 Chinas Umweltschutz-Aktivitäten in Tibet ..... 14

**6. Ziele des Umweltschutzes in Darchen** ..... **15**
6.1 Wassernutzung ..... 15
6.2 Energieversorgung ..... 15
6.3 Fäkalienentsorgung ..... 15
6.4 Abfallentsorgung ..... 15
6.5 Organisationsstruktur ..... 15
6.6 Information und Ausbildung der Bevölkerung ..... 15
6.7 Tourismus ..... 15

**7. Ansätze für Umweltschutzmassnahmen in Darchen** ..... **16**
7.1 Wassernutzung ..... 16
7.2 Energieversorgung ..... 16
7.3 Fäkalienentsorgung ..... 16
7.4 Abfallentsorgung ..... 16
7.5 Organisationsstruktur ..... 17
7.6 Information und Ausbildung der Bevölkerung ..... 17
7.7 Tourismus ..... 17

**8. Schutzzone Kailashregion** ..... **18**
8.1 Schutzgüter ..... 18
8.2 Koordination ..... 18
8.3 Information, Bildung und Forschung ..... 18

**9. Tibetan Medical and Astro Institute Mt. Kailash** ..... **20**
9.1 Vorbildwirkung ..... 20
9.2 Abfallbeseitigungs-Aktionen ..... 20
9.3 Fachliche, personelle und finanzielle Unterstützung lokaler Umweltschutzaktivitäten ..... 20
9.4 Interne Umweltbildung ..... 20

**10. Ausblick** ..... **21**

**Anhang** ..... **22**
A1 Fotodokumentation ..... 22
A2 Personenverzeichnis ..... 24
A3 Literatur- und Fotoverzeichnis ..... 24
A4 Währungsäquivalenz ..... 24
A5 Kontaktadressen ..... 24

*Abb. 1: Das Dorf Darchen und der Berg Kailash*

## *Vorwort*

*Die Region des Berges Kailash in Westtibet ist ein Juwel unter den mannigfaltigen Landschaften unseres Planeten. Die mit ewigem Schnee bedeckte formvollendete Pyramide des Kailash, die weiten Steppen und die beiden türkisblauen Seen Manasarovar und Rakastal verzaubern jeden Besucher. Der Ort strahlt mit seinen leuchtenden Farben, den harmonischen Formen und der unendlichen Weite eine stille Grösse und Schlichtheit aus, die für die menschliche Seele Balsam ist. Jedes Jahr strömen rund 20'000 Pilger und Touristen in die Kailashregion. Dieser enorme Besucheransturm bedeutet eine grosse Belastung für die Umwelt und bedarf einer funktionierenden Infrastruktur und Organisation, um die negativen Auswirkungen auf die Umwelt in Grenzen zu halten.*
*Die Entwicklung in Tibet während der letzten Jahrzehnte war geprägt durch ein grosses Bevölkerungswachstum, durch eine starke Zunahme der Industrialisierung, Mobilität und Bautätigkeit. Die Erhaltung der natürlichen Lebensräume trotz technischen und zivilisatorischen Fortschrittes liegt mir am Herzen. Ich hoffe, dass der vorliegende Bericht einen kleinen Beitrag dazu leisten wird.*
*Ich danke an dieser Stelle allen, die mich bei der Erarbeitung des Berichts unterstützt haben: Dhakpa Ott, Katarina Frey, Roger Pfammatter, Dr. Claudia Binder und meine Familie.*

*Katrin Burri*

# 1. Einleitung

## *1.1 Hintergrund und Zweck des Berichtes*

Eine nachhaltige Entwicklung der Kailashregion ist das zentrale Anliegen des Tibetan Medical and Astro Institute Mt. Kailash. Das Institut liegt im kleinen Dorf Darchen in Westtibet am Fusse des Berges Kailash auf 4'700 m.ü.M. Es umfasst eine Schule für tibetische Medizin, ein Spital, eine Apotheke und eine Bibliothek. Zudem setzt sich das Institut seit seiner Gründung im Jahr 1994 für die Erhaltung der unvergleichlichen Naturlandschaft der Kailashregion ein.
Die verschiedenen Aktivitäten des Institutes werden unter dem Namen Kailash-Projekte zusammengefasst. Der Trägerverein der Kailash-Projekte (Tibeter Verein Ngari Korsum Schweiz) ist eine gemeinnützige Selbsthilfeorganisation von WesttibeterInnen in der Schweiz. Geleitet werden die Kailash-Projekte seit 1995 von Dhakpa Namgyal Ott, einem gebürtigen Westtibeter, der seit über 40 Jahren in der Schweiz wohnhaft ist.
1996 beauftragte der Trägerverein der Kailash-Projekte eine Umweltvorstudie für die Kailashregion. Der Auftrag wurde an die "Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz" (EAWAG) vergeben.
Acht Jahre nach der Abklärungsmission durch die EAWAG wurde die Umweltsituation in der Kailashregion ein zweites Mal analysiert. Die Resultate werden im vorliegenden Bericht präsentiert.
Die Autorin studiert an der ETH Zürich Umweltnaturwissenschaften und war von Anfang Mai bis Ende September 2004 am Tibetan Medical and Astro Institute Mt. Kailash als Praktikantin tätig. Die Arbeit wurde von Dhakpa Namgyal Ott betreut.
Der Bericht beruht auf Informationen von Verantwortungsträgern sowie auf eigenen Beobachtungen. Er soll einen Überblick über die momentane Umweltsituation in Darchen geben, Verbesserungsmöglichkeiten aufzeigen und die Leserschaft motivieren, sich für den dortigen Umweltschutz einzusetzen.

## *1.2 Gliederung des Berichtes*

Kapitel 2 präsentiert geographische, politische und demographische Angaben zum Dorf Darchen und zeigt dessen Bedeutung als Ausgangspunkt für die Umrundung des Berges Kailash auf.
Kapitel 3 beschäftigt sich mit den verschiedenen Aspekten der Umweltproblematik in Darchen und rund um den Berg Kailash.
Kapitel 4 untersucht verschiedene Gründe, die für das mangelhafte Umweltmanagement in Darchen verantwortlich sind. Dazu gehören politische, historische, kulturelle und gesellschaftliche Faktoren.
Im Kapitel 5 werden aktuelle Ereignisse und Beobachtungen in Sachen Umweltschutz in der Kailashregion vorgestellt. Ein Schwerpunkt ist die Diskussion über die Erlangung des Status eines Unesco-Weltnaturerbes für die Kailashregion. Weitere Schwerpunkte sind die lokalen Umweltschutz-Aktivitäten in Darchen und eine Auswahl chinesischer Umweltschutz-Aktivitäten in Tibet. Diese Auswahl beruht nicht auf einer systematischen Recherche sondern auf Informationen und Beobachtungen, welche die Autorin im Verlauf ihres Aufenthaltes in Tibet erhielt.
Kapitel 6 stellt umweltschützerische Ziele vor, die auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung der Kailashregion wichtig sind.
Kapitel 7 enthält Ansätze für Massnahmen, die zur Erreichung der Ziele beitragen.
Kapitel 8 beschäftigt sich mit Chancen und Möglichkeiten einer Schutzzone für die Kailashregion.
Kapitel 9 fokussiert auf die Rolle des Tibetan Medical and Astro Institute Mt. Kailash für den Umweltschutz in Darchen.
Im Kapitel 10 werden zusammenfassende Bemerkungen dargelegt.
Der Anhang umfasst eine Fotodokumentation, ein Personen-, Literatur- und Fotoverzeichnis, Angaben zur Währungsäquivalenz sowie Kontaktadressen.

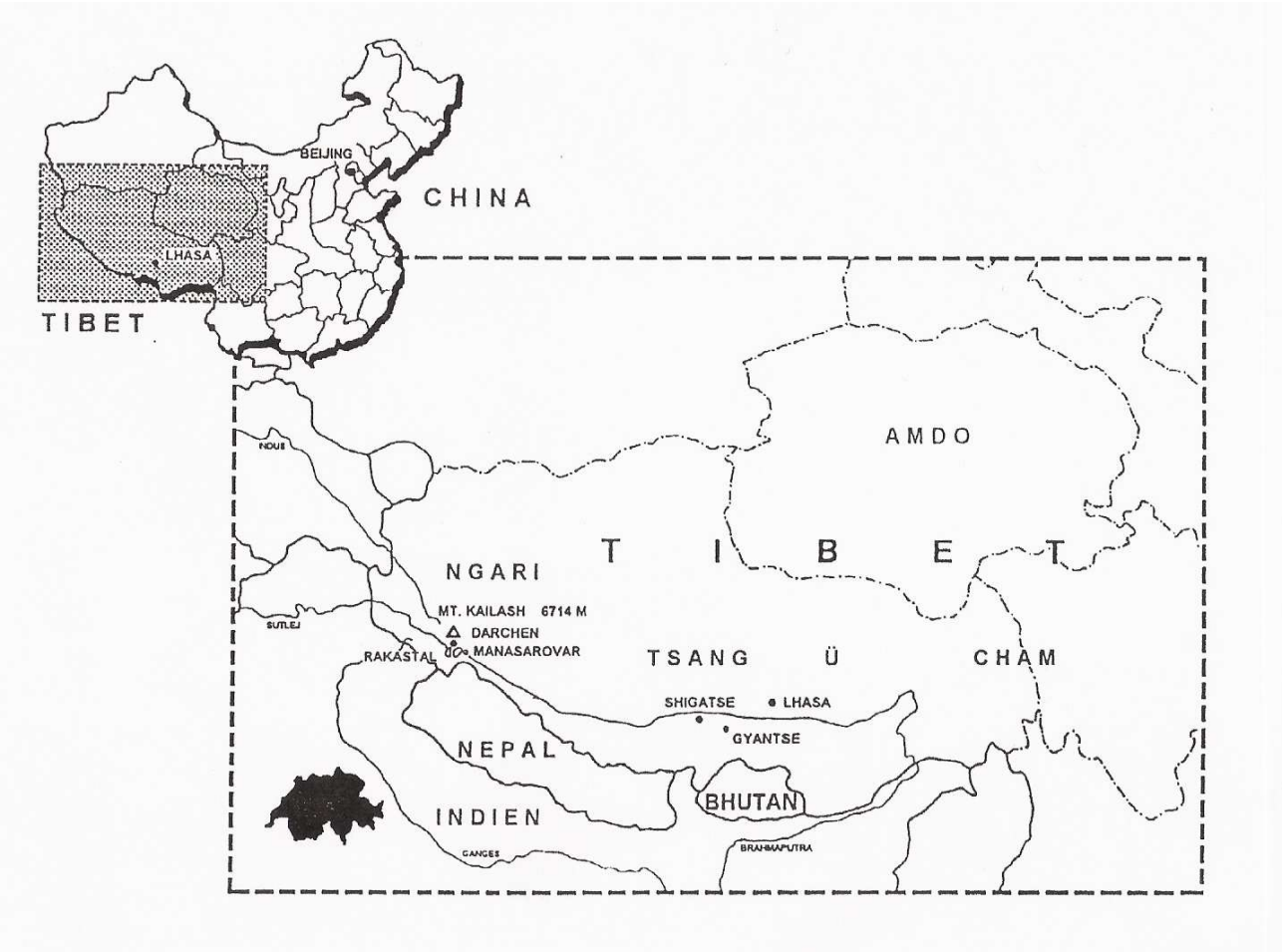
# 2. Darchen

## *2.1 Geographische Lage*

Das Dorf Darchen (81°17' N, 30°58 E) gehört zur Präfektur Ngari (Westtibet) und befindet sich auf einer Höhe von 4'700 m.ü.M. Darchen liegt am Fusse des heiligen Berges Kailash (6'714 m.ü.M.) und ist Ausgangspunkt für dessen rituelle Umwanderung (vgl. Abb. 1, S.3). Das Dorf befindet sich rund 1'300 km nordwestlich von Lhasa (vgl. Karte 1).
Mit einer Fläche von 345'000 km$^2$ ist Ngari mehr als acht Mal so gross wie die Schweiz, wird aber von nur 80'000 Menschen bevölkert.

## *2.2 Politische Organisationsstruktur*

Darchen gehört zum Bezirk Barga. Politisch übergeordnet untersteht Barga dem Distrikt Purang. Purang ist einer der sieben Distrikte der Präfektur Ngari (Westtibet).




Karte 1: Geographische Lage von Darchen

## 2.3 Bevölkerung, Pilger und Touristen

Das Dorf Darchen wird von ca. 1'200 Personen ganzjährig bewohnt. Im Sommerhalbjahr hält sich zusätzlich eine fluktuierende Anzahl von Pilgern, Händlerfamilien und Touristen in Darchen auf.
Der Berg Kailash ist für Buddhisten, Hinduisten, Bönpo und Jain heilig. Seit Jahrhunderten begeben sich Pilger dieser Religionen auf die Reise zum Kailash und umwandern ihn nach einem bis heute lebendig gebliebenen Ritual. Die durchschnittliche jährliche Pilgerzahl in den letzten Jahren betrug rund 13'000 Personen. Im Jahr des Pferdes 2002 hatte die Pilgerzahl einen Höhepunkt von über 200'000 Menschen erreicht. Das Jahr des Pferdes ist in der tibetischen Astrologie von besonderer Bedeutung und die Verdienste einer Umrundung des Berges Kailash werden zwölffach angerechnet. Die Pilger campieren auf dem von der Gemeinde vorgeschriebenen Areal östlich des Baches, der durch Darchen fliesst.
Nebst den Pilgern zieht der Berg Kailash Touristen aus aller Welt (v.a. aus Indien) an. In den letzten Jahren hat die Zahl der Touristen stetig zugenommen, wobei im Jahr 2003 wegen Sars ein Einbruch verzeichnet wurde (vgl. Tabelle 1).
Die Touristen finden in den fünf Gasthäusern von Darchen Unterkunft (vgl. Abb. 2, S.8). Neben zwei staatlich geführten Hotels besitzen Gemeinde und Polizei je ein Gasthaus, ein weiteres wird privat betrieben.

| ***Jahr*** | ***Anzahl registrierter Touristen in Darchen*** |
|---|---|
| 1997 | 6'025 |
| 1998 | 6'003 |
| 1999 | 7'613 |
| 2000 | 6'540 |
| 2001 | 6'720 |
| 2002 | 8'911 |
| 2003 | 4'700 |
| 2004 | 6'450 |

Tabelle 1: Anzahl registrierter Touristen in Darchen

Abb. 2: Wichtige Standorte in Darchen

1 Tibetan Medical and Astro Institute Mt. Kailash
2 Verwaltungsgebäude des Bezirks Barga
3 Staatliches Hotel
4 Staatliches Gasthaus
5 Privates Hotel
6 Gasthaus der Polizei
7 Gasthaus der Gemeinde
8 Bauplatz für eine Mineralwasserfabrik
9 Bach
10 Sonnenkollektoren für Solarstrom

### *2.4 Der Weg um den Berg Kailash*

Der Kora-Weg um den Berg Kailash ist 54 km lang und befindet sich auf einer durchschnittlichen Höhe von 5'000 m.ü.M. Ausgangspunkt der Umrundung ist das Dorf Darchen, das auf der Südseite des Berges liegt. Die höchste Stelle bildet der Dolma-La, ein Pass auf 5'660 m.ü.M. Während die Einheimischen die Kailash-Kora normalerweise in einem Tag bewältigen, nehmen sich die Touristen drei Tage Zeit und campieren zwei Nächte im Ost- und Westtal des Berges. Sie verpflegen sich vom mitgeführten Proviant oder essen und trinken in den Teezelten. Auf der Strecke ausserhalb von Darchen gibt es hauptsächlich vier Verpflegungs-Stellen:

- Tramdring Chakhang
- Dira Chakhang
- Shabje Dragthog
- Zuthrul Phug Nelenkhang

## 3. Umweltproblematik in Darchen

### *3.1 Wassernutzung*

Die Wasserversorgung von Darchen wird durch die Bäche Gyangdrag Chu und Serlung Chu gewährleistet. Die beiden Bäche werden oberhalb des Dorfes von den Klöstern Gyangdrag und Serlung genutzt und fliessen dann vereinigt durch eine enge Felsschlucht nach Darchen in die offene Ebene hinaus. Das Wasser gelangt schliesslich in den Rakastalsee.
Am Ende der Schlucht wurde eine Staumauer errichtet, um aus Wasserkraft Energie zu gewinnen. Der Versuch schlug fehl, weil die Leitungen im Winter einfroren.
In Ermangelung einer strikten Organisation resultiert auf der relativ kurzen Fliessstrecke innerhalb des Siedlungsgebietes ein Nutzungkonflikt, weil der Bach gleichzeitig als Trinkwasserquelle, Waschplatz und Tiertränke benutzt wird. Zusätzlich wird das Wasser durch Abfall und Fäkalien aus der Uferzone verschmutzt. Verbotstafeln und Abzäunungen, die das Waschen im oberen Teil des Baches verhindern sollten waren nutzlos, weil entsprechende Kontrollen und Strafen ausblieben (vgl. Abb. 7, S.22).
Im nordöstlichen Teil des Dorfes wird ein zweistöckiger Betonbau für eine Mineralwasserfabrik errichtet. Geplant ist die Vermarktung des Quellwassers vom Berg Kailash, wobei die InderInnen als grösste Gruppe potentieller Abnehmer betrachtet werden.

### *3.2 Energieversorgung*

Geheizt wird hauptsächlich mit getrocknetem Yak- und Schafdung sowie mit Holz von Zwergsträuchern. Vielerorts wird auch Solarstrom erzeugt.
Die Holzrodung ist in der Ebene unterhalb des Dorfes verboten. Probleme, die mit der Holzrodung einhergehen sind Erosion durch Wind und Wasser und eine Verarmung der Landschaftsstrukturen.

### *3.3 Fäkalienentsorgung*

In Darchen existieren momentan 16 öffentliche Toiletten. Acht davon sind erhöhte Trockenlatrinen mit Stein-Lehmmauern (vgl. Abb. 4 und 5, S.22). Weil für den Unterhalt der Toiletten nicht gesorgt wird, befinden sie sich in einem desolaten Zustand und werden kaum benutzt. Nebst Abfall und Hundekot verschmutzen deshalb auch menschliche Fäkalien das Dorfareal, obwohl genügend Toiletten vorhanden sind.
Die Hotels von Darchen verfügen über eigene Latrinen, die von den Touristen benutzt werden.

## 3.4 Abfallentsorgung

Die Abfallproblematik in Darchen eskalierte im Jahr 2002. Das Dorf war völlig überfordert mit der enormen Abfallmenge, die durch die aussergewöhnlich hohe Anzahl von 200'000 Pilgern anfiel. Darchen war seither nie sauber. Die 1997 errichteten Abfallhäuschen verwahrlosten wegen fehlenden Unterhaltes und wurden von der Bevölkerung kaum benutzt. Abfall bedeckte das gesamte Dorfareal. Sporadische Abfall-Beseitigungsaktionen blieben immer unvollständig und waren aus umweltschützerischer Sicht wertlos, weil das Sammelgut unsachgemäss in der Ebene unterhalb des Dorfes deponiert wurde (vgl. Abb. 8 und 9, S.22). Dort wurde der Abfall von Wind und Wasser über grosse Flächen verteilt (vgl. Abb. 10, S.23).
Entlang des Weges um den Berg Kailash existieren keine Abfallsammelstellen oder eine organisierte Abfallbeseitigung. Die Touristen, Pilger und Teezelt-Besitzer lassen ihren Abfall häufig in der Landschaft liegen. Besonders bei den Campingplätzen, den Teezelten und auf dem Dolma-La konzentrieren sich deshalb die Abfälle.
Der herumliegende Abfall stellt eine Verletzungsgefahr für Mensch und Tier dar. Er beeinträchtigt die Ästhetik des Landschaftsbildes, stört Pilger in der Ausübung ihrer religiösen Rituale und wirkt sich negativ auf die Tourismusbranche aus.
Erste Schritte in Richtung eines bewussten Umgangs mit dem Abfall existieren u.a. bei der Wiederverwertung von Büchsen. Leere Büchsen werden in Lhasa als Rohstoff für neue Produkte gekauft und dementsprechend von der Bevölkerung in Darchen gesammelt.

## 3.5 Tourismus

Spezialisierte Reiseveranstalter führen über Jahre hinweg regelmässig Gruppen zum Berg Kailash. Eine konsequente Umweltschutz-Strategie in der Tourismusbranche fehlt.
Der Tourismus verschärft die Situation auf den Gebieten von Wassernutzung, Energieversorgung, Fäkalien- und Abfallentsorgung. Die Zeltdörfer im West- und Osttal des Berges Kailash bedeuten für die fragilen Hochgebirgs-Ökosysteme zusätzlich eine mechanische Belastung: Die Flussufer werden mit Schlaf-, Ess- und Toilettenzelten besetzt, es werden Feuerstellen eingerichtet und die Gepäcktiere weiden in der näheren Umgebung.
Im Holy Mountain Ticket Office in Barga entrichten die Touristen eine Umweltabgabe von 50 Yuan pro Person (Währungsäquivalenz vgl. A4, S.24). Das Geld fliesst in die Distrikt-Hauptstadt Purang und ist nebst den Einnahmen von Hotels, Restaurants und Läden das einzige Geld, das vom Tourismus in Westtibet in die Region fliesst.

# 4. Gründe für das mangelhafte Umweltmanagement in Darchen

## *4.1 Schnelle Entstehung von neuartigen Umweltproblemen*

Bis Anfang der 80er Jahre des letzten Jahrhunderts bestand die Bevölkerung Westtibets praktisch nur aus selbstversorgenden Nomaden. Seit 1985 findet eine rasante Entwicklung mit tiefgreifenden Veränderungen des Lebensstils statt. Es entstehen grössere Siedlungen, westliche Konsumgüter und Technologien halten Einzug. Die Gesellschaft wird dadurch mit bisher unbekannten Umweltproblemen konfrontiert, die nach Abfall- und Fäkalienentsorgungssystemen sowie Wassernutzungskonzepten verlangen. Die Realisierung entsprechender Infrastrukturen kann jedoch mit der rasanten Entwicklung nicht Schritt halten.

## *4.2 Darchen als Pilgerort*

Darchen ist Ausgangspunkt der rituellen Umrundung des heiligen Berges Kailash. Die einheimische Bevölkerung ist gegenüber der jährlich wechselnden Schar von Pilgern, Händlern und Touristen in der Minderzahl. Diese Tatsache erschwert die Durchsetzung von Umweltschutz-Vorschriften enorm. Bei einer überschaubaren Anzahl von Einheimischen ist es relativ einfach, die Leute zu informieren und motivieren, eine Infrastruktur zu errichten sowie Strafen oder Gebühren einzuziehen. Es können sich Verbindlichkeiten und Gewohnheiten entwickeln, die umweltfreundliches Handeln zu einem gesellschaftlichen Muss werden lassen. Die grosse Schar von Pilgern, Händlern und Touristen stellt einerseits hohe Anforderungen an die Errichtung und den Unterhalt einer funktionierenden Infrastruktur und erschwert andererseits die Etablierung von Umweltschutz-Vorschriften. Eine Überforderung bei der Problembewältigung führt schnell zu Resignation und Gleichgültikeit.

## *4.3 Fehlende politische Konstanz*

Um Vetternwirtschaft zu verhindern, schreibt China einen kurzperiodigen Wechsel im politischen Kader vor. Dieses System hat nebst dem oben erwähnten Vorteil auch Nachteile: Bei den Verantwortungsträgern ist die Verbindlichkeit für das politische Handeln und die Motivation für grosse Anstrengungen gering. Eine langfristige Planung und politische Konstanz werden erschwert.

## *4.4 Ethnienmix*

In Darchen sind auf allen Ebenen verschiedene Kulturen und Mentalitäten vertreten: Westtibeter leben zusammen mit Chinesen, Ost- und Zentraltibetern. Diese Tatsache erschwert die Entwicklung von gemeinsamen einheitlichen Planungsgrundsätzen, Zielen und Durchsetzungsmethoden.

# 5. Umweltschutz in der Kailashregion 2004

Der Umweltschutz genoss in Darchen im Sommer 2004 einen besonders hohen Stellenwert. Nebst der zunehmenden Umweltproblematik und der wachsenden Einsicht in die Notwendigkeit eines effizienten Umweltmanagements gab es einige Ereignisse, die den Umweltschutz auf der Prioritätenliste nach oben schoben. Erstens rückte Darchen durch das Aufnahmegesuch der Kailashregion als Unesco-Weltnaturerbe verstärkt in das nationale und internationale Bilckfeld. Zweitens wurde Darchen am 16. August 2004 von der grössten Umweltschutz-Delegation in der Geschichte Westtibets besucht. Die 70köpfige Delegation mit hohen Beamten aus Lhasa und Purang war unmittelbarer Anlass für eine flächendeckende Dorfreinigung, für die Veranstaltung von mehreren Umweltschutz-Sitzungen und für die Einführung eines neuen Abfallentsorgungssystems.

## *5.1 Die Kailashregion als zukünftiges Unesco-Weltnaturerbe*

Der Bürgermeister von Purang war ein wichtiger Befürworter für das Zustandekommen eines Gesuches, das die Kailashregion mit den beiden Seen Manasarovar und Rakastal als Unesco-Weltnaturerbe vorschlug. Das Gesuch machte den Gang durch die Behörden von Purang via Senge Khabab und Lhasa zum Umweltschutz-Büro in Peking, wo über die Weiterleitung des Gesuches an die Unesco entschieden wird. Eine achtköpfige Delegation mit je zwei ranghohen Vertretern aus Peking, Lhasa, Senge Khabab und Purang wurde in die Kailashregion entsandt, um das Gesuch zu prüfen. Die Delegation weilte am 16. und 17. Juli 2004 in Darchen. Der Status eines Unesco-Weltnaturerbes würde für die Kailashregion schärfere Schutzbestimmungen mit sich bringen. Zur Administration des Schutzgebietes würde ein neues Büro in Purang eröffnet.
Zu den Kriterien für die Anerkennung als Uneso-Weltnaturerbe gehört u.a. die aussergewöhnliche natürliche Schönheit eines Gebietes. Die Kailashregion entspricht diesem Kriterium vollständig und ist aus weiteren Gründen schützenswert: Sie beherbergt eine artenreiche Fauna und Flora und ist das Quellgebiet der vier grossen Flüsse Brahmaputra, Karnali, Sutlej und Indus, die einen Grossteil des asiatischen Kontinents mit Wasser versorgen. In religiöser und kultureller Hinsicht ist die Kailashregion ein weltweit einzigartiges Zentrum des Pilgertums.
Um die Umrundung des heiligen Berges Kailash zu erleichtern, wurden in den letzten Jahren Pläne für einen Strassenbau gemacht. Sowohl auf internationaler als auch auf lokaler Ebene entbrannte aus verschiedenen Gründen heftige Kritik. Die Gewerkschaft der Yakführer setzte sich aus wirtschaftlichen Gründen stark gegen den Strassenbau ein. Im Frühjar 2004 wurde aus gut unterrichteter Quelle offiziell bekannt, dass die Strasse aus Umweltschutz-Gründen nicht gebaut wird. Es existieren jedoch nach wie vor Pläne für einen Ausbau des Wanderweges über den Dolma-La. An steilen Stellen sollen Betonstufen gebaut und Eisengeländer montiert werden.

## 5.2 Lokale Umweltschutz-Aktivitäten in Darchen

In der Überzeugung, dass die komplexen Probleme des Umweltschutzes nur gemeinsam gelöst werden können, wurden in Darchen Mitte August mehrere Umweltschutz-Sitzungen durchgeführt. Vertreten waren Repräsentanten aus Politik, Tourismus, Militär, Polizei und aus dem Tibetan Medical and Astro Institute Mt. Kailash (Namen und Positionen vgl. A2, S.24). Es herrschte Einigkeit, dass in Sachen Umweltschutz dringender Handlungsbedarf besteht. Als Oberziel aller Massnahmen wurde die Sauberhaltung von Darchen, Darpoche und dem Friedhof genannt.
Nach der Besichtigung verschiedener Abfalldeponien (vgl. Abb. 11, S.23) wurde beschlossen, in Zukunft die Deponie des Tibetan Medical and Astro Institute Mt. Kailash zu benutzen. Die bisherigen Deponien der Gemeinde sollen saniert werden. Sie befinden sich zwar näher beim Dorf, aber durch die ungünstige Topographie wird der deponierte Abfall durch Wind und Wasser weiträumig verteilt. Die Deponie des Kailash-Institutes wurde 1996 durch Roger Pfammatter (Mitarbeiter der EAWAG) und Choying Dorjee (lokaler Reiseleiter und Repräsentant des staatlichen Tourismus Büro in Darchen) ausgemacht. Sie liegt etwa 4 km westlich von Darchen auf einer Anhöhe mit natürlichen Senken. Sie ist entfernt von Oberflächengewässern, vor Wind geschützt und es sind keine Terrainverschiebungen notwendig (vgl. Abb. 12, S.23).
Vom 29. bis 31. Mai und vom 11. bis 12. August 2004 standen 50 SchülerInnen der Tibetan Medical School Mt. Kailash, 20 Soldaten, 10 Mitarbeiter vom staatlichen Tourismusbüro Darchen und 9 Gemeindearbeiter im Einsatz, um das Dorf von Abfall zu befreien. Vom 13. bis 15. August säuberten die Studierenden der Tibetan Medical School Mt. Kailash das Gelände bei Sershong und Darpoche sowie den Friedhof. Insgesamt wurden bei allen diesen Reinigungsaktionen 170 LKW-Ladungen Abfall eingesammelt und auf die Deponie des Tibetan Medical and Astro Institute Mt. Kailash gebracht.
Nachdem erkannt wurde, dass Darchen durch sporadische Dorfreinigungen nicht sauberzuhalten ist, wurde ein neues Abfallentsorgunskonzept eingeführt: Im Anschluss an die Dorfreinigung im August wurden auf dem Dorfareal als Zwischenlösung Benzinfässer aufgestellt, die von der Bevölkerung als Abfalleimer benutzt werden sollen (vgl. Abb. 13, S.23). Mittelfristig plant die Gemeinde die Anschaffung von grösseren Abfallmulden und die Anstellung von zwei Arbeitern, die für deren Leerung zuständig sind.
Um die Leerung der Müllsammelbehälter und den Abfalltransport zur Deponie möglichst effizient zu gestalten, beschloss Darchen die Anschaffung eines Kehrichtwagens. Die Finanzierung setzt sich aus folgenden Beiträgen zusammen: 100'000 Yuan von der eingangs erwähnten Umweltschutz-Delegation, 50'000 Yuan vom Tibetan Medical and Astro Institute Mt. Kailash und 30'000 Yuan Eigenleistung (Währungsäquivalenz vgl. A4, S.24).
Zur Finanzierung der kontinuierlichen Ausgaben für die Abfallbeseitigung wurden folgende Taxen eingeführt: Hotels, Restaurants und Teehäuser bezahlen monatlich 20 Yuan. Händler-Familien entrichten eine monatliche Abgabe von 15 Yuan. Einheimische unterstützen die Sauberhaltung Darchens mit 2 Yuan pro Person und Monat (Währungsäquivalenz vgl. A4, S.24).
Zur Koordinierung aller Umweltschutz-Aktivitäten in Darchen wurde ein dreiköpfiges Umweltschutz-Komitee gebildet. Um die Durchsetzung neuer Weisungen zu gewährleisten gründete man ein Kontroll-Organ.
Am 14. August 2004 fand eine Informationsveranstaltung für die Bewohner von Darchen statt. Die 60 Anwesenden wurden über die Einführung der neuen Umweltschutz-Massnahmen informiert und der Besuch der Umweltschutz-Delegation aus Lhasa wurde angekündigt.
Um die Bewohner verbindlich über die neuen Umweltschutz-Regelungen zu informieren, wurde eine zweisprachige schriftliche Weisung (Tibetisch und Chinesisch) herausgegeben und in allen öffentlichen Gebäuden von Darchen aufgehängt.

## *5.3 Chinas Umweltschutz-Aktivitäten in Tibet*

Während in der Anfangsphase des Umweltschutzes in Tibet die Initiative vor allem von privaten, häufig ausländischen Akteuren ausging, sind heute ernsthafte Bemühungen seitens der Regierung feststellbar. Viele Pläne sind im Moment noch nicht realisiert, doch es gibt einige Beispiele, die in Richtung eines verantwortungsvollen Umgangs mit der Natur deuten.

- Vielerorts werden mit grossem Aufwand Millionen von Jungbäumen angepflanzt, um das gerodete Land vor Wind und Erosion zu schützen. Vor Senge Khabab, der Hauptstadt der Präfektur Ngari, wurden weite Flächen mit Wasserkanälen, Windschutzwällen und Jungbäumen versehen (vgl. Abb. 14 und 15, S.23). Einheimische berichteten, dass Senge Khabab früher von einem Wald aus Myricaria germanica (Tibetisch: Wombu) umgeben war, so dass man die weidenden Tiere nicht mehr sah. Heute findet man westlich der Stadt einen spärlichen Restbestand von Sträuchern. Das Gebiet wurde unter Schutz gestellt und ist als Park mit Eintrittsgebühr ein beliebtes Naherholungsgebiet.
- Bei grösseren Erdarbeiten, wie z.B. dem Bau der Eisenbahnlinie von Golmud nach Lhasa, wird die Grasnarbe grossflächig zerstört und wächst praktisch nicht mehr nach. Mit der Erfahrung hat man gelernt, die Grasnarbe als Ziegel zu entfernen und nach den Bauarbeiten wieder einzusetzen.
- Auf den 1. Juli 2004 wurde in ganz China ein Verbot für Plastiksäcke und Einweg-Holzstäbchen eingeführt. Als Alternativen sollen Stoffsäcke und mehrmals verwendbare Plastikstäbchen verwendet werden.
- Die chinesische Regierung hat erkannt, dass mit den zunehmenden menschlichen Einwirkungen auf die Natur Arten- und Habitatsschutz notwendig wurden. In Tibet existieren 13 Naturschutzgebiete mit einer Fläche von insgesamt 325'429 Quadratkilometern, was 26% der gesamten Fläche der Tibetischen Autonomen Region entspricht. Die Schutzfunktionen der Naturreservate haben unterschiedliche Schwerpunkte: Während zum Beispiel beim Qomolangma Nature Preserve in der Region des Mt. Everest der Schutz des Schneeleoparden (Uncia uncia) im Zentrum steht, fokussiert das Chang Tang Nature Reserve im Nordwesten Tibets auf den Schutz des Wildyaks (Bos mutus), der Tibet-Antilope (Pantholops hodgsoni) und des Tibetischen Wildesels (Equus kiang).

# 6. Ziele des Umweltschutzes in Darchen

## *6.1 Wassernutzung*

- Die Bevölkerung wird ausreichend mit hygienisch einwandfreiem Trinkwasser versorgt.
- Der Bach verlässt Darchen mit einer optimalen Wasserqualität.

## *6.2 Energieversorgung*

- Die Energieversorgung basiert auf regenerativen Energieträgern.

## *6.3 Fäkalienentsorgung*

- Darchen verfügt über eine ausreichende Anzahl gut unterhaltener öffentlicher Toiletten.
- Bevölkerung, Pilger und Touristen benutzen die öffentlichen Toiletten.

## *6.4 Abfallentsorgung*

- Darchen verfügt über Infrastruktur und Personal zur organisierten und umweltschonenden Abfallentsorgung im Dorf und rund um den Berg Kailash.
- Bevölkerung und Pilger entsorgen ihren Abfall in Abfallsammelstellen.
- Metall, Glas, PET und Batterien werden separat gesammelt und recycliert.
- Das übrige Abfallsammelgut wird regelmässig in eine geeignete Deponie gebracht.

## *6.5 Organisationsstruktur*

- Darchen hat ein langfristiges Umweltschutzkonzept und verfügt über klare Verantwortlichkeiten für die einzelnen Bereiche des Umweltschutzes.
- Die Finanzierung der Umweltschutzmassnahmen ist gewährleistet und langfristig geregelt.

## *6.6 Information und Ausbildung der Bevölkerung*

- Bevölkerung, Pilger und Touristen kennen die Umweltschutzbestimmungen in Darchen und verstehen die Zusammenhänge zwischen ihrem Verhalten, Umweltschutz und Gesundheit.
- Die Personen in führenden Positionen und das im Umweltschutz tätige Personal (Unterhalt, Kontrolle) ist in Umweltschutzbelangen ausgebildet.

## *6.7 Tourismus*

- Der Tourismusbetrieb verläuft auf einem ökologisch tragbaren Niveau.
- Die Reiseveranstalter sind über die Umweltschutzbestimmungen in Darchen informiert und über die Zusammenhänge zwischen ihrem Verhalten, Umweltschutz und Gesundheit aufgeklärt.
- Die Reiseveranstalter weisen ihre Teilnehmer zu umweltfreundlichem Handeln an, nehmen ihren Abfall mit und entsorgen ihn in einer Abfallverbrennungsanlage.
- Die Reiseveranstalter benützen ausschliesslich offizielle Zeltplätze und sorgen für eine möglichst umweltfreundliche Organisation der Zeltlager.
- Die Reiseveranstalter entrichten eine Umweltabgabe, die zur Finanzierung regionaler Umweltschutzaktivitäten verwendet wird.

# 7. Ansätze für Umweltschutzmassnahmen in Darchen

## *7.1 Wassernutzung*

Es soll ein Wassernutzungskonzept erstellt und umgesetzt werden, das die zunehmende Anzahl Menschen und entsprechende Wassernutzungs-Szenarien berücksichtigt. Dazu gehören der Schutz des Einzugsgebietes, das kontrollierte Abfassen des Rohwassers und die Verhinderung der Verschmutzung im Siedlungsgebiet. Mittelfristig ist es sinnvoll, gezielt Wasserleitungen zu legen, um die verschiedenen Siedlungsbereiche mit Wasserzapfstellen zu versorgen. Die klimatischen Extrembedingungen und der harte Boden verlangen eine professionelle Planung und Umsetzung, um funktionstüchtige Wasserleitungen zu realisieren.

## *7.2 Energieversorgung*

In Anbetracht der wachsenden Bevölkerung werden Brennholz und Nutztierdung nicht ausreichen. Die Nutzung von Sonnenenergie scheint für Darchen aus zwei Gründen eine sinnvolle Lösung: Erstens ist die Sonneneinstrahlung sehr intensiv und zweitens erschwert die Abgelegenheit des Ortes den Bau und Unterhalt einer elektrischen Stromleitung sowie die Beschaffung fossiler Brennstoffe. Die Solarenergie könnte jedoch aus kulturellen Gründen auf Widerstand stossen, da sie das Feuer als Zentrum des sozialen Lebens verdrängt.

## *7.3 Fäkalienentsorgung*

Bei der Fäkalienentsorgung stehen momentan die Restaurierung und der Unterhalt von bestehenden Trockenlatrinen im Vordergrund. Die Wasserspülung von Toiletten soll verhindert werden. Zusätzlich ist es wichtig, Bevölkerung und Pilger von den gesundheitlichen Vorteilen einer kontrollierten Fäkalienentsorgung zu überzeugen, indem auf die Verminderung der Infektionsgefahr hingewiesen wird.

## *7.4 Abfallentsorgung*

Die Bereitstellung der Infrastruktur und die Organisation des Abfallentsorgungswesens sollen von der Gemeinde getragen werden. Der Abfall muss im Siedlungsgebiet von Darchen und rund um den Berg Kailash in Abfallbehältern eingesammelt und zwischengelagert werden. Von der Gemeinde angestelltes Personal organisiert die Leerung der Behälter, den Transport zur Deponie und bei Bedarf auch Unterhaltsarbeiten (z.B. Verdichtung des Deponiegutes oder Abdeckung mit Erde).
Es existieren Alternativen zur direkten Deponierung des Abfalls, doch scheinen diese im Moment nicht realisierbar. Die Verbrennung von Abfällen führt zwar zu einer Reduktion des zu deponierenden Volumens, aber durch die Emission von schädlichen Gasen besteht die Gefahr, dass die Probleme vom Boden in die Luft verlagert werden. Langfristig gilt es abzuklären, ob der Bau einer kleinen Verbrennungsanlage sinnvoll ist.
Die Trennung von Metall, Glas, PET und Batterien sollte in Darchen gleichzeitig mit der Etablierung eines Abfallsammlungssystems eingeführt werden. Das Rezyklieren dieser Materialien kann kleinräumig kaum effizient durchgeführt werden. Deshalb müssen auf der regionalen und nationalen Ebene Recyclingabläufe etabliert werden. Aus ökologischen und ökonomischen Gründen ist es wichtig, durch den Abtransport des Recycling-Gutes keine Extrafahrten zu erzeugen sondern Leerfahrten zu verhindern.

## 7.5 Organisationsstruktur

Für Darchen ist es empfehlenswert, in Zusammenarbeit mit regionalen oder nationalen Stellen ein Umweltschutzkonzept zu erarbeiten oder sich dabei von ausländischen Fachleuten beraten zu lassen. Das Umweltschutzkonzept soll den Betrieb und Unterhalt von Einrichtungen sicherstellen, die Durchsetzung von Massnahmen gewährleisten und die Ansteuerung von langfristigen Zielen ermöglichen. Die Finanzierung bedarf besonderer Beachtung, weil eine langfristige Planung der finanziellen Ressourcen ausschlaggebend ist für den Erfolg konkreter Aktivitäten im Umweltschutz. Alle Aktivitäten auf dem Gebiet des Umweltschutzes und der Siedlungshygiene sollen von einem übergeordneten Koordinationsorgan geleitet werden.
Der Erfolg jeglicher Massnahmen auf dem Gebiet des Umweltschutzes ist von der Organisationsstruktur abhängig, in die sie eingebettet sind. Aus diesem Grund muss bei der Bewerbung für ein Unesco-Weltnaturerbe ein Erhaltungsplan für das Gebiet vorgelegt werden.

## 7.6 Information und Ausbildung der Bevölkerung

Die Information und Ausbildung der Bevölkerung sollte sowohl mündlich als auch schriftlich erfolgen. Informationstafeln und schriftliche Weisungen sind wichtige Gedächtnisstützen. Eine wirkungsvolle Art der mündlichen Informationsvermittlung erfolgt über religiöse Würdenträger oder Beamte.
Die Aufklärungsarbeit soll mit der Durchführung von regelmässigen Kontrollen und entsprechenden Konsequenzen (Strafen) kombiniert werden.
Der Wissensstand der Entscheidungsträger und des Personals ist von zentraler Bedeutung bei der Umsetzung von neuen Konzepten im Umweltbereich. In Darchen gibt es viele Verbesserungsmöglichkeiten, welche mit gutem Willen ohne grosse Fachkenntnisse verwirklicht werden können. Sobald aber komplexere Lösungen verfolgt werden, ist technisches oder naturwissenschaftliches Wissen gefragt. Darchen ist dabei auf Hilfe angewiesen, sei es von übergeordneten politischen Instanzen, von internationalen Organisationen oder von einzelnen ausländischen Fachleuten.

## 7.7 Tourismus

Die Umweltschutz-Forderungen an die Tourismusbranche (vgl. Kapitel 6.7) sollen an die lokalen Permits für die Reiseveranstalter geknüpft werden. Ihre Befolgung muss vor Ort durch die Behörden kontrolliert werden.
Die Höhe der Umweltabgaben soll so bemessen sein, dass sich die Tourismusveranstalter über die Eigenverantwortung hinaus an den Kosten für die Abfallentsorgung und Administration in Darchen beteiligen. Die Massnahme ist begründet, da die Reiseveranstalter mit der Schönheit der Kailashregion Gewinn erzielen.
Mittels breit abgestützter Szenarien kann abgeschätzt werden, welche quantitativen Ausmasse von touristischen Aktivitäten für die Kailashregion ökologisch tragbar sind. Gegebenenfalls muss die jährliche Besucherzahl limitiert werden, um die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen zu gewährleisten.

# 8. Schutzzone Kailashregion

## *8.1 Schutzgüter*

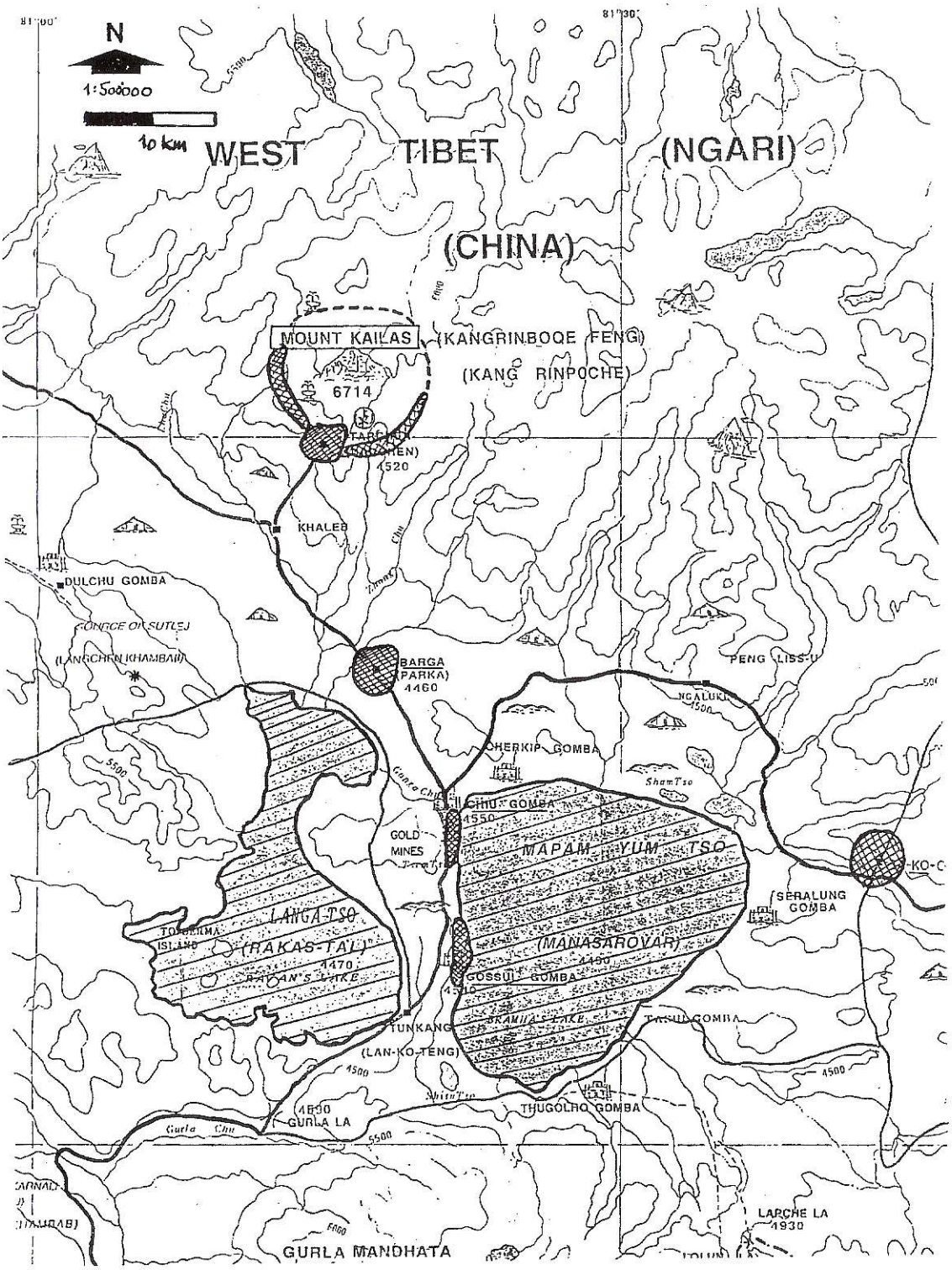
Mit einer Schutzzone soll als oberstes Ziel eine nachhaltige Entwicklung der Kailashregion angestrebt werden. Der Begriff der Nachhaltigkeit wurde 1992 von der UN-Konferenz „Umwelt und Entwicklung“ in Rio de Janeiro geprägt und beinhaltet die Berücksichtigung von ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten. Eine Schutzzone für die Kailashregion sollte also die Erhaltung der natürlichen Lebensräume und Lebensgemeinschaften garantieren, die Bewahrung der kulturellen und historischen Identität sicherstellen und eine standortgerechte wirtschaftliche Entwicklung fördern. Dies ist angesichts der schnellen, tiefgreifenden Veränderungen im Zeichen der ökonomischen und kulturellen Globalisierung eine grosse Herausforderung.
Mit der Errichtung einer Schutzzone wird die ausserordentliche Bedeutung der Kailashregion anerkannt und Verantwortungsgefühl gezeigt. Auf diese Weise kann eine Schutzzone zur Bewusstseinsbildung für den Umweltschutz und zur Stärkung der regionalen Identität beitragen.
Zur Festlegung verbindlicher Grenzen einer Schutzzone sind unter Einbezug aller Betroffenen Abklärungen bezüglich des Potenzials und der Sensibilität der verschiedenen Gebiete notwendig. Karte 3, Seite 19 zeigt die zentralen Gebiete einer möglichen Schutzzone mit dem Berg Kailash, den beiden Seen Manasarovar und Rakastal sowie den Dörfern Darchen, Barga und Hor.

## *8.2 Koordination*

Die Errichtung einer besonderen Schutzzone für die Kailashregion ist von zentraler Bedeutung um die vielfältigen Aspekte einer nachhaltigen Entwicklung zu koordinieren, Synergien zu nutzen und neue Massnahmen einzuführen. Die Ziele des Umweltschutzes und der Siedlungshygiene können durch eine regionale Zusammenarbeit effizienter verfolgt werden als durch einzelne unkoordinierte Akteure. In der administrativen Leitung der Schutzzone müssen alle betroffenen Akteurgruppen vertreten sein (Politik, Umweltschutz, Tourismus, Religion, Militär).
Der Status eines Unesco-Weltnaturerbes wäre für eine Schutzzone der Kailashregion besonders wünschenswert, weil dadurch internationale Verbindlichkeit und Anschluss an ein Netzwerk aus Erfahrung und Wissen gegeben würde.

## *8.3 Information, Bildung und Forschung*

Ein Informations- und Ausbildungszentrum für die einheimische Bevölkerung, die Pilger und Touristen ist wichtig, um den involvierten Menschen die Ziele und Regeln der Schutzzone zu kommunizieren und Wissen im Umweltbereich zu vermitteln.
Zusätzlich ist ein wissenschaftliches Kompetenzzentrum notwendig, um Kontaktnahme, Erfahrungsaustausch und Kooperation mit in- und ausländischen zielverwandten Forschungsstellen, Fachleuten und Entwicklungshilfe-Organisationen zu fördern.
Die Erarbeitung fundierter Kenntnisse über die Ökologie der Kailashregion ist die Voraussetzung für wirkungsvolle Schutzmassnahmen. Das Verständnis der ökologischen Zusammenhänge ist notwendig für den Schutz der Biodiversität auf der Ebene der Landschaften, Ökosysteme, Arten und der genetischen Vielfalt. Eine Bestandesaufnahme der Arten schafft die Basis, um die Entwicklung der Fauna und Flora zu überwachen. Kenntnisse über die jeweiligen Habitatsansprüche der verschiedenen Arten helfen, bei Bedarf gezielt einzugreifen, um bedrohte Arten zu schützen.




Karte 3: Der Berg Kailash mit den beiden Seen Manasarovar und Rakastal sowie den Dörfern Darchen, Barga und Hor. Schraffiert sind Haupt-Immissionsgebiete hinsichtlich Abfall.

# 9. Tibetan Medical and Astro Institute Mt. Kailash

Nebst der Pflege der tibetischen Medizin und Kultur gehört der Umweltschutz zu den Tätigkeitsfeldern des Tibetan Medical and Astro Institute Mt. Kailash. Seit der Gründung im Jahr 1994 übernimmt das Institut als Vorbild, Initiant, Geldgeber und Organisator in Sachen Umweltschutz für Darchen eine führende Rolle.

## *9.1 Vorbildwirkung*

Das Institut ist durch die Reinhaltung seines Areals, die kontrollierte Abfallentsorgung, den Betrieb von hygienischen Trockenlatrinen und den sorgfältigen Umgang mit dem Wasser zu einem Vorbild für das Dorf geworden.

## *9.2 Abfallbeseitigungs-Aktionen*

Die rund 50 Studierenden der Medizinschule des Institutes säubern zweimal jährlich den Weg um den Berg Kailash (vgl. Abb. 6, S.22). Dieses Jahr wurde zusätzlich mit einem dreitägigen Einsatz das Gelände bei Darpoche und dem nahen Friedhof im Westtal des Kailash gesäubert. Bei den Dorfreinigungen im Sommer 2004 stellte die Tibetan Medical School Mt. Kailash jeweils den grössten Anteil an Helfern.

## *9.3 Fachliche, personelle und finanzielle Unterstützung lokaler Umweltschutzaktivitäten*

Das Tibetan Medical and Astro Institute Mt. Kailash war ein wichtiger Initiator für die Durchführung von Umweltschutz-Sitzungen und die Einführung von Umweltschutzmassnahmen in Darchen. Die Verantwortlichen des Institutes sind für die Dorfbehörden in Umweltschutzangelegenheiten gute Ansprechpartner und leisten viel Aufklärungsarbeit auf den Gebieten der Abfallsammlung, -verwertung und -deponierung. Die Zusammenarbeit mit Lhargen Wangtang Dorjee hat sich dabei als fruchtbar erwiesen. Lhargen ist das religiöse Oberhaupt von Darchen sowie der Klöster in der Kailashregion. Er wird von der Bevölkerung hoch geachtet und engagiert sich stark in religiösen, sozialen und umweltschützerischen Belangen. Die Latrinen und Abfalldeponien bei den Klöstern rund um den Berg Kailash und den Manasarovar-See sind ein wichtiges Resultat seiner umweltschützerischen Aktiviäten.
Die Erfahrung hat die Verantwortlichen der Kailash-Projekte gelehrt, dass eine finanzielle Unterstützung der Gemeinde dann sinnvoll ist, wenn sie mit verpflichtenden inhaltlichen Forderungen verknüpft ist oder von vorausgehenden Eigenleistungen der Gemeinde abhängig gemacht wird.

## *9.4 Interne Umweltbildung*

Die Studierenden der Schule für tibetische Medizin werden für die Probleme des Umweltschutzes sensibilisiert und zu einem verantwortungsvollen Umgang mit der Natur erzogen. Ziel ist es, dass die Studierenden nach dem Abschluss der sechsjährigen Ausbildung in ihre Heimatdörfer zurückkehren und als ÄrztInnen über die nötige Anerkennung verfügen, um den Umweltschutz-Gedanken weiterzugeben. Durch die interne Umweltbildung wird langfristig ein differenzierteres Umweltbewusstsein der Bevölkerung Westtibets angestrebt.

# 10. Ausblick

Die momentanen Entwicklungen bezüglich Umweltschutz in der Kailashregion geben Anlass zu Hoffnung. Die Anstrengungen von Bevölkerung und Regierung sind ein grosser Fortschritt. Obwohl sporadisch immer wieder Ressourcen und Energie in den Umweltschutz investiert werden, fehlt im Moment ein systematisches, professionelles und kontinuierliches Umweltmanagement. Man kann davon ausgehen, dass sich Politik und Bevölkerung in einer Phase der beginnenden Problemwahrnehmung und Bewusstseinsbildung befinden. Es wird lange Zeit dauern, bis sich ein verbindliches System von Umweltschutzvorschriften und umweltfreundlichen Verhaltensweisen etablieren kann. Von entscheidender Bedeutung in diesem Prozess sind Vorbilder und Fachwissen, Information und Aufklärung, Infrastruktur und Organisation sowie ein funktionierendes Finanzierungssystem.
Die Kailashregion hat innerhalb Tibets eine Sonderstellung inne, weil sich hier die Interessen von Tourismus, Handel und Pilgertum überschneiden. Die Umweltbelastung ist deshalb am Berg Kailash grösser als anderswo. Gleichzeitig bietet sich für die Region aber auch die Chance, durch Pionierarbeit auf dem Gebiet des Umweltschutzes zu einem Vorbild zu werden.

*Abb. 3: Blick auf Darchen und den Berg Gurla Mandhata*

# Anhang

## *A1 Fotodokumentation*

*Abb. 4: Frontalansicht einer in Darchen üblichen Trockenlatrine*

*Abb. 5: Rückseite einer in Darchen üblichen Trockenlatrine, die gleichzeitig auch als Abfalldeponie benutzt wurde*

*Abb. 6: Die Studierenden der Tibetan Medical School Mt. Kailash bei der Abfallsäuberung des Weges rund um den Berg Kailash*

*Abb. 7: Wasch-Verbotstafel am Bach in Darchen*

*Abb. 8: Ungeeignete Abfalldeponie in der Ebene unterhalb von Darchen. Der Wind wird die Abfälle über die ganze Ebene verteilen.*

*Abb. 9: Ungeeignete Abfalldeponie in der Ebene unterhalb von Darchen. Der Bach verteilt die Abfälle bei Hochwasser über die ganze Ebene.*

*Abb. 10: Von Wind und Wasser zerstreute Abfälle in der Ebene unterhalb von Darchen*

*Abb. 11: Besichtigung von Abfalldeponien mit den Verantwortungsträgern von Darchen*

*Abb. 12: Die Abfalldeponie des Tibetan Medical and Astro Institute Mt. Kailash*

*Abb. 13: Benzinfass als Müllbehälter in Darchen*

*Abb. 14: Baumpflanzungen mit Wasserkanälen bei Senge Khabab*

*Abb. 15: Baumpflanzungen mit Windschutzwällen bei Senge Khabab*

## A2 Personenverzeichnis

- Champa — Bezirksvorsteher von Barga
- Dawa Tsering — Tibet Biodiversity Conservation Programme Coordinator, Lhasa
- Dhakpa Namgyal Ott — Leiter der Kailash-Projekte
- Gelak Dawa — Truppenchef Darchen
- Gen Tseten Dorjee — Schulleiter der Tibetan Medical School Mt. Kailash in Darchen
- Lhargen Wangtang Dorjee — Oberhaupt des Klosters Gyangdrag
- Ojang — Vorsteher des staatlichen Tourismusbüro Darchen
- Sherap Choedar — Stellvertretender Bezirksvorsteher von Barga
- Sonam Tashi — Leiter des Hotels Manasarovar-See
- Tampa Tsering — Vize Gemeindevorsteher von Darchen
- Tashi Angdue — Bürgermeister von Purang
- Tsering Phüntsok — Chef der Sicherheitspolizei (PSP) von Darchen

## A3 Literatur- und Fotoverzeichnis


- Umweltvorstudie Kailash, West-Tibet, Pilotprojekt Darchen, Abklärungsmission im Auftrag des „Tibeter Verein Ngari Korsum, Schweiz“ durch die Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG), Abteilung für Siedlungshygiene in Entwicklungsländern (SANDEC), Roger Pfammatter, Dezember 1996
- Tibet's Biodiversity Conversation and Management, Lhasa, Tibet Autonomous Region, P.R. China, 30. 08. - 04. 09. 1998, Tibet Forestry Departement and World Wide Fund for Nature


Alle Fotografien wurden 2004 von Katrin Burri aufgenommen.
Karte 1, S.6 : Bold Andreas, 1997
Karte 3, S.19: Pfammatter Roger, 1996

## A4 Währungsäquivalenz

CHF 1.00 ≈ 6.3 Yuan (Stand vom August 2004)

## A5 Kontaktadressen


**Autorin**
Katrin Burri
Horwerstr. 41
CH-6010 Kriens
e-mail: kburri@student.ethz.ch


**Leitung Kailash-Projekte**
Kailash-Projekte
Dhakpa Namgyal Ott
Martin Distelistr. 99
CH-4600 Olten

**Patronatsverein Kailash-Projekte**
Präsident
Tsering Batsang
Seestrasse 94
CH-8810 Horgen

**Spendenkonto Schweiz**
Tibet, Kailashprojekte
Credit Suisse
CH-8070 Zürich
Konto Nr: 0554-798162-70

**Spendenkonto Deutschland**
Tibet, Kailashprojekte
Postbank, Stuttgart
Bankleitzahl: 60010070
Konto Nr: 24626702

**Website:** www.kailashprojekte.ch

**e-mail:** info@kailashprojekte.ch