EISENBAHN

# Zug aufs Dach der Welt

**Die Chinesen planen ein Jahrhundertbauwerk, eine Eisenbahntrasse bis zur tibetischen Hauptstadt Lhasa. Die größten Feinde der Ingenieure: dünne Luft und Permafrost.**

Mit bloßen Händen wuchtet ein Trupp verwegener Gestalten Schiene um Schiene auf die Schwellen. Pfeifen der Vorarbeiter trillern, die Kolonne keucht wie eine Galeerenmannschaft: „Vorwärts, zieh, gib noch einen Schub."

Die rund 30 Männer erneuern die Eisenbahnlinie von der Provinzhauptstadt Xining nach Golmud, Chinas westlichem Vor-

posten auf dem Weg nach Tibet. Die Arbeit ist nicht nur wegen der schweren Metallstränge eine Plackerei: Die Sonne brütet, die dünne Luft in 2700 Meter Höhe macht das Atmen schwer.

Die 814 Kilometer lange Trasse gehört zu den faszinierendsten der Welt. Vorbei am azurblauen Qinghai-See, an giftgrünen Salzlaken und einsamen Dörfern durchquert sie weite Grasebenen, Wüsten und Gebirge.

Bald soll es noch dramatischer werden: Peking will die Strecke von dem für seine Arbeitslager berüchtigten Qinghai bis nach Lhasa, der tibetischen Hauptstadt, weitertreiben. Am 1. Juni 2007 soll der erste Zug aufs Dach der Welt fahren.

Noch nie wurde eine Trasse in so großer Höhe auf so schwierigem Terrain gebaut. Fast die gesamte Route liegt über 4000 Meter hoch, an einem Punkt werden die Gleise gar 5072 Meter über dem Meeresspiegel verlaufen. Im Winter sinken die Temperaturen auf unter 30 Grad unter null. Häufig bebt die Erde, rutschen Hänge ab, tun sich Spalten im Boden auf.

Seit dem offiziellen Baubeginn am 1. Juli planieren Raupen die Strecke hinter Golmud, die sich parallel zur Straße nach Lhasa durch die Täler windet. Bunte Fähnchen und Transparente markieren die Baustelle.

Schon hat die Vorhut der aus dem Landesinnern anreisenden Bauarbeiter die ersten Camps in der menschenleeren Gegend aufgeschlagen. Rote Lkw der Marke „Ostwind" karren Baumaterialien heran.

Auch Ärzte und Krankenschwestern aus Golmud sind bereits da. Sie haben an der Raststätte Xidatan eine karge Klinik eingerichtet: sechs Betten, ein Röntgengerät, mehrere EKG-Geräte, Bulleröfen im Flur. Denn manch einer der Arbeiter könnte in der dünnen Luft zusammenklappen.

Koch Chao Xiaoting von der „4. Abteilung des 4. Baubüros" hat bereits die Tücken der Höhe erfahren: „Das Wasser kocht wegen des niedrigen Luftdrucks schon bei etwa 85 Grad", berichtet er. Damit die Arbeiter, die Betonteile für den Brückenbau gießen, ihren gewohnten Reis essen können, hat Chao Druckkochtöpfe besorgt.

„Wir stehen vor einer enormen technischen Herausforderung", sagt Chefingenieur Zhao Xinyu. Da Dieselmotoren in so großer Höhe nur noch 60 Prozent der normalen Leistung erbringen, müssen die Chinesen gleich drei mit „Ostwind 8"-Motoren angetriebene Loks vor die Waggons koppeln. Denn die Maschinen werden mitunter Steigungen von 20 Promille zu bewältigen haben.

Für Zugpersonal und Passagiere ist die 15-stündige Fahrt nach Lhasa nicht ohne Risiko, denn Höhenkrankheit kann tödlich sein. Für alle Fälle sollen später Mediziner mit Sauerstoffgeräten jeden Zug begleiten.

Die schwierigste Aufgabe bei dem ehrgeizigen Projekt ist es allerdings, die Gleise zu verlegen. Auf knapp der Hälfte der 1142 Kilometer langen Strecke herrscht Permafrost im Boden: Der Untergrund ist dort ständig gefroren, nur im Sommer taut er an der Oberfläche ein wenig auf.

Weil das Wasser wegen der gefrorenen tieferen Schichten nicht versickern kann, ist die Oberfläche schlammig. Die Folge:

WU SHAOWEN / IMAGINECHINA

**Brückenbau für die Qinghai-Tibet-Eisenbahn:** *Häufig bebt die Erde*

Die Gleise sacken ab, die Züge drohen zu entgleisen. Chinas Eisenbahnbauer müssen deshalb dafür sorgen, dass der Boden unter der Trasse selbst während Wärmeperioden vereist bleibt.

Obwohl sie sich zuversichtlich geben, scheint den chinesischen Experten noch nicht vollends klar zu sein, ob sie das Problem in den Griff bekommen. Auf sechs Teststrecken zwischen Golmud und Lhasa wollen sie zunächst verschiedene Verfahren ausprobieren. Eine Methode wäre, die Erde mit Steinen abzudecken, um den Boden im Sommer kalt zu halten.

TATLOW / LAIF

**Klosterberg in Lhasa:** *Chinas Faust schließt sich fester*

Dabei ist den Fachleuten durchaus bewusst, dass jeder Eingriff in das äußerst empfindliche Ökosystem gefährlich ist: Einmal zerstörte Pflanzen benötigen Jahre, bis sie wieder nachwachsen.

„Umweltschutz gehört zu unseren ersten Prioritäten", beteuert Ingenieur Zhao. Die Trassenbauer müssten schon deshalb äußerst vorsichtig vorgehen, weil sie andernfalls nicht nur die Natur, sondern auch das gesamte Projekt gefährdeten.

Wenn Bauarbeiter und Maschinen Gras, Moos und Flechten vernichten und damit das fragile Gleichgewicht der Natur zerstören, könnte die Erde ins Rutschen geraten. Möglich ist zudem, dass sich die Bodentemperatur ändert, was alle Berechnungen für die Lösung des Permafrost-Problems über den Haufen werfen würde.

Bevor die Gleise verlegt werden, wollen die Eisenbahner deshalb Erde und Pflanzen sorgfältig abtragen, um sie anschließend wieder einzugraben. Später sollen vermutlich hermetisch abgeschlossene Waggons auf der Strecke eingesetzt werden, die Fäkalien bleiben in Tanks an Bord. Damit die stark gefährdete Tibetantilope die Strecke kreuzen kann, sind zahlreiche Unterführungen eingeplant.

Die neue Linie bedroht nicht nur die Umwelt. Wenn erst einmal regelmäßig Züge zwischen Golmud und Lhasa verkehren, so warnen Oppositionelle, werde Peking die Faust um das 1950 besetzte Gebiet noch fester schließen – eine weitere Bedrohung für buddhistische Religion und tibetische Kultur. Thubten Samphel, Sprecher der Exilregierung im indischen Dharamsala: „Wir fürchten, dass die Eisenbahn mehr chinesische Siedler nach Tibet bringt und die Zusammensetzung der Bevölkerung zum Vorteil der Chinesen verändert."

Auch indische Experten machen sich Sorgen. Mit Hilfe der Bahn könne die Volksbefreiungsarmee die Truppen an der umstrittenen indisch-chinesischen Grenze besser versorgen, heißt es in Neu-Delhi.

Pekings Regierung streitet „strategische Absichten" gar nicht ab. Vor allem aber betrachtet sie die Qinghai-Tibet-Verbindung – ebenso wie den gigantischen Drei-Schluchten-Staudamm am Jangtse-Fluss – als Prestigeangelegenheit, mit der sie den Bürgern visionäre Größe und technische Fähigkeiten demonstrieren kann.

Mindestens 20 Milliarden Yuan (rund 5,2 Milliarden Mark) will Peking sich die Strecke kosten lassen. Die Investition lohnt sich allein deshalb, so erklären die Funktionäre, weil Tibet derzeit fast nur über oft holprige Straßen zu erreichen ist, von denen viele im Winter nicht passierbar sind.

Über diese Routen versorgen bisher Lastwagen die 2,5 Millionen Einwohner der Region. Wenn die Bahn erst einmal rollt, soll sie jährlich fünf Millionen Tonnen Güter in die Berge schaffen; auf dem Rückweg wird sie Rohstoffe aus Tibet in die östlichen Provinzen transportieren. Täglich sollen auf der einspurigen Linie acht Züge in jede Richtung fahren, die einander an 29 Stationen passieren können.

Die Bahn gehört zum großen Plan Pekings, den abgelegenen Westen Chinas wirtschaftlich aufzupäppeln. Denn die Kluft zwischen den boomenden Provinzen an der Ostküste und den armen Landesteilen Qinghai, Tibet, Sichuan und Xinjiang ist in den letzten Jahren immer breiter geworden. Die Folge ist ein langer Treck von Bauern, die auf der Flucht vor der Armut gen Osten ziehen.

Insgesamt will Peking in den kommenden Jahren rund 26 Milliarden Mark pro Jahr für neue Straßen, Brücken, Pipelines und Flugplätze nach Westen pumpen. In Qinghai rufen die Parteipropagandisten schon heute eine bessere Zukunft aus: Selbst in den abgelegenen Tälern des Kunlun-Gebirges verkünden Propagandatafeln: „Westentwicklung – als Erstes bauen wir die Eisenbahn."

ANDREAS LORENZ