China-Ziegel

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Energie extra**

Band (Jahr): **- (2003)**

Heft 4

PDF erstellt am: **21.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-639899

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

MAROKKO

Strom statt Holz

Die *DEZA* fördert ein von der *ETHL* gemeinsam mit einem marokkanischen Universitätsinstitut im Hohen Atlas durchgeführtes Projekt dezentraler Elektrifizierung.

Unter der Schirmherrschaft der *Eidgenössischen Technischen Hochschule Lausanne (ETHL)* und des *Institut agronomique et vétérinaire Hassan II*, Rabat (IAV) wird im Ouneine-Tal im Hohen Atlas gegenwärtig ein Projekt dezentraler Elektrifizierung realisiert.

Priorität. «Die Elektrifizierung der abgeschiedenen Regionen stellt für die Bevölkerung in Entwicklungsländern ein vorrangiges Anliegen dar», betonen die als wissenschaftliche Mitarbeiter an der *ETHL* tätigen Magali Schmid und Jacques Dos Ghali. Die Elektrizität soll zur Verbesserung der Lebensbedingungen der Bevölkerung auf dem Lande beitragen und der Entwicklung vor Ort einen Schub verleihen.

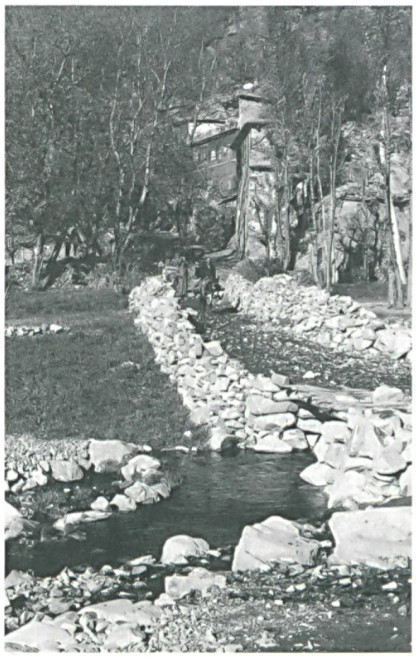
Gegenwärtig sind die Mehrzahl der Produktionsstätten dezentraler elektrischer Energie an einen einzigen Energieträger gebunden und versorgen jeweils nur eine einzelne Siedlung, da in Entwicklungsländern 60 Prozent der Bevölkerung weit verstreut auf dem Lande leben. Ein landesweites Netz zur Energieversorgung wäre vor diesem Hintergrund auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten – angesichts des niedrigen Einkommensniveaus und des geringen Pro-Kopf-Verbrauchs – wenig sinnvoll.

Perspektiven. Die *ETHL* und das *IAV Hassan II* haben sich im Wissen um dieses Problem für ein anderes Konzept entschieden. Es beruht auf verschiedenen erneuerbaren Energien (Wasserkraft, Solarenergie, Windkraft, Biomasse) und der Entwicklung von kleinen Versorgungsnetzen, welche sich untereinander verbinden lassen. Das Projekt im Ouneine-Tal umfasst 18 Dörfer, die in drei Zonen aufgeteilt sind, welche über ein unterschiedlich gespeistes elektrisches Mini-Netzwerk miteinander verknüpft werden sollen; 437 Haushalte, entsprechend ca. 3100 Personen, sollen auf diese Weise einen Zugang zum Stromnetz erhalten.

Das Projekt eröffnet eine Vielzahl von Perspektiven für die lokale Entwicklung: im Wohnbereich, wo die Elektrifizierung Voraussetzungen für eine höhere Lebensqualität schafft (Licht, Radio/TV, Kühlschrank); für Handel und Gewerbe, wo die Stromversorgung des *Souks* (des überdachten Markts), von Läden und Betrieben zur Schaffung neuer Wertschöpfungsketten beitragen dürfte; oder auch für das Gemeinschaftsleben in Form von neuen öffentlichen Räumen (Gemeindehaus, Schulen, Moscheen, Treffpunkte für Frauen etc.) und Infrastrukturen (*Hammams*-Dampfbäder, Mühlen etc.), die der ganzen Dorfgemeinschaft zugute kommen.

Unter Umweltschutzgesichtspunkten soll das Projekt zugleich zu einer gewissen Verringerung des Verbrauchs an Feuerholz beitragen. Überdies dürfte die Elektrifizierung eine Verminderung der Menge an giftigen Abfällen wie beispielsweise verbrauchten Batterien herbeiführen.

Für die Forscher der *ETHL* und des *IAV* «geniesst die Einbindung der Bevölkerung in das Projekt weiterhin oberste Priorität». Heute beschränkt sich die Mitwirkung der Bevölkerung an diesem Projekt nicht nur auf die Formulierung ihrer Interessen und Bedürfnisse. Sie beteiligt sich auch finanziell und aktiv an den Realisierungsarbeiten.



Im Hohen Atlas sollen künftig 18 Dörfer über elektrischen Strom verfügen. Der Brennholzverbrauch soll dadurch drastisch sinken.

NEPAL

China-Ziegel

Die *DEZA* unterstützt den Bau von Ziegeleien mit verbesserter Energieeffizienz und geringerem Schadstoffausstoss im Katmandu-Tal.

Dank den mit Hilfe schweizerischen Knowhows errichteten Fabriken zur Herstellung von roten Bauziegeln nach einer in China entwickelten Technologie kann im Tal von Katmandu in Nepal der Kohleverbrauch dieses Wirtschaftssektors um 30 Prozent gesenkt werden (siehe Bild Seite 9).

Leiter dieses Projekts ist die *SKAT Consulting AG* aus St. Gallen, ein Unternehmen mit grosser Erfahrung im Bereich des Technologietransfers in Entwicklungsländern (in den Bereichen Wasser und Wasseraufbereitung, Architektur und Bau sowie Verkehr und Infrastruktur). Die DEZA unterstützt das Projekt von Januar 2003 bis Dezember 2004 mit 1 520 000 Schweizer Franken.

Umweltverschmutzung. Die 200 bestehenden traditionellen Fabriken arbeiten mit einer veralteten, in den Fünfzigerjahren entwickelten Technologie, der so genannten *Bull's Trench Kiln*-Technik (BTK). «Der dabei verwendete Brennstoff weist ein Energieverhältnis von nur 1,3 bis 1,7 MJ pro Kilogramm gebrannte Ziegel auf», erklärt Martin Kärcher, Projektleiter in Taran, einer Vorstadt von Katmandu. Die dadurch verursachte Luftverschmutzung (diese Technik ist für mehr als 30 Prozent des Schadstoffausstosses in Nepal verantwortlich) äussert sich durch Atemwegserkrankungen in der Bevölkerung sowie durch eine Beeinträchtigung der Arbeitsbedingungen und der Lebensqualität.

Vertikale Anordnung. Die 1985 in China entwickelte *Vertical Shaft Brick Kiln*-Technik (VSBK) wird in ihrem Ursprungsland heute in mehr als 60 000 Produktionseinheiten angewendet. Bei der von der *DEZA* erfolgreich nach Indien exportierten und analysierten Technologie des «Brennofens mit vertikalem Schacht» muss man bei einer Brenntemperatur von 1000 Grad nur 0,92 MJ, d.h. ca. 100 Gramm Kohle pro Kilo Ziegel zuführen.

In Patan wurden in jeweils zwei Monaten zwei Ziegeleien zum Preis von durchschnittlich 30 000 Franken pro Einheit errichtet. Gearbeitet wird im 24-Stunden-Schichtbetrieb, wobei Teams aus vier Personen im Wechsel an den Öfen tätig sind. Jede Ziegelei beschäftigt etwa hundert Personen und erzeugt jährlich 2,5 Millionen Ziegel. Die Kapazität soll in Zukunft verdoppelt werden, wie Martin Kärcher betont.

Die lokalen Unternehmer zeigen grosses Interesse an dieser neuen, wirtschaftlicheren Produktionstechnologie, die eine Steigerung der Erträge zumindest in der Höhe der beim Brennstoff erzielten Einsparungen ermöglicht.