

Anpassung – Pakistan

Neue Messstationen für Gletscher

Der Indus, der wichtigste Strom Pakistans, bezieht 70 Prozent seines Wassers aus Gletschern des Himalayas. Gerade Gletscher aber sind besonders betroffen vom Klimawandel. Wie sie sich verändern durch höhere Temperaturen, ob sie mehr oder weniger Wasser in den Indus speisen, hat direkten Einfluss auf das Leben von Millionen Menschen in Pakistan. Denn sie beziehen ihr Trinkwasser aus dem Indus und seinen Nebenflüssen, bewässern damit die Felder, und es wird – über Wasserkraft – zudem Energie daraus gewonnen. Viele Menschen haben auch an Flussufern gesiedelt, so dass sie bei Hochwasser sofort in ihrer Existenz bedroht sind. Außerdem bringt der Klimawandel auch mehr Starkregen, der für die Menschen eine weitere Gefahr darstellt. Umso wichtiger ist es, die Veränderungen der Gletscher kurz- und mittelfristig genau zu überwachen, um Vorhersagen über Pegelstände und Abflussmengen treffen zu können. Aus diesem Grund unterstützt die KfW Entwicklungsbank den Ausbau von Messstationen unterhalb der Gletscherregion des oberen Industals.

Ausgangslage

Pakistan gehört zu den zwanzig Ländern, die weltweit am meisten von der Erderwärmung betroffen sind. In den vergangenen Jahren wurden dort bereits steigende Temperaturen gemessen und eine höhere Intensität an Starkregen während der Monsun-Zeit festgestellt, die mit dem Klimawandel in Verbindung gebracht werden. Die klimatischen Veränderungen haben dabei auch Einfluss auf die Gletscher der Himalaya-Karakorum-Hindukusch-Region. Daher sind Kenntnisse über Gletscher in Zeiten des Klimawandels von großer Bedeu-

tung für jede wasserwirtschaftliche Planung im Hinblick auf Flutschutz, eine langfristige Sicherung der Trinkwasserversorgung, die Bewässerungswirtschaft und die Stromerzeugung. Denn die Varianz beim Wassertransport scheint insgesamt größer zu werden. Wie genau, ist noch nicht genügend erforscht. Klar ist nur, dass sich die Gletscher verändern, aber die bisherigen Daten lassen keine genaueren Vorhersagen zu, jedenfalls keine, die einen Zeitraum von zehn Tagen übersteigen könnten. Die aber bräuchte es, damit sich Menschen vor Fluten rechtzeitig in Sicherheit bringen, damit Ernten gerettet und die Energieproduktion entsprechend angepasst werden können.

Die pakistanische Wasser- und Energiebehörde verfügt bereits seit Ende der 60er Jahre über eine Reihe an hydrologischen und meteorologischen Messstationen

Projekttitle	Gletschermonitoring für Energie- und Wassersicherheit
Auftraggeber	BMZ
Land/Region	Pakistan
Projektpartner	Wasser- und Energiebehörde Pakistan (WAPDA)





Bestehende Messstation im pakistanischen Hochgebirge: Weitere sollen folgen. Quelle: WAPDA

entlang des Indus und seinen Nebenflüssen. Diese reichen allerdings nicht aus, um kritische Wasserstände in die eine oder andere Richtung rechtzeitig zu erfassen und für Gebiete weiter flussabwärts zuverlässig zu analysieren. Sie liegen auch zu weit von den Gletschern entfernt und arbeiten nicht automatisch, sondern müssen manuell bedient werden. Das führt zu Ungenauigkeiten oder Fehlern und schränkt den Zeitraum ein, in dem sich Daten ablesen lassen. Präzise Vorhersagen sind so nicht möglich. Kurz: Das bisherige Messsystem genügt, wie die schweren Fluten der Jahre 2010 und 2011 gezeigt haben, bereits heute nicht mehr und wird künftigen Veränderungen rund um den Klimawandel schon gar nicht gerecht.

Projektansatz

Die KfW unterstützt Pakistan dabei, mehr und bessere Messstationen im oberen Industal, direkt unterhalb wichtiger Gletscher, zu errichten, die es ermöglichen werden Wasserabflussmengen und Wetterveränderungen möglichst früh und möglichst genau zu erfassen. Insgesamt bis zu 30 neue Wetterstationen und 13 hydrologische Messstationen sind vorgesehen. Außerdem sollen die Messungen automatisch und 24 Stunden lang erfolgen und die Ergebnisse in kurzen Abständen an die Zentrale in Lahore übertragen werden. Dafür werden die Messtechnik und die Kapazitäten für die Datenübertragung verbessert. Zur neuen Ausrüstung gehören ferner Spezialfahrzeuge, damit Fachleute die Stationen im Hochgebirge regelmäßig warten können.

Auch die Zentrale soll künftig besser ausgerüstet sein, über leistungsstärkere Computer, angemessene Software und ausreichend geschultes Personal verfügen. Dafür entsteht in Lahore ein neues, modernes Büroge-

bäude, das deutlich mehr Mitarbeiter unterbringen kann. Die Wasser- und Energiebehörde Pakistans hat dafür fast 50 neue Stellen bewilligt. Die KfW finanziert den Ausbau des „Gletscher-Überwachungssystems“ mit 6 Mio. EUR in einer ersten Phase und vielleicht später mit weiteren Mitteln. Phase eins deckt vor allem den Ausbau der Messstationen und der Zentrale ab. In der zweiten Phase wird es dann eher darum gehen, die Auswirkungen des Klimawandels auf den Permafrost in Pakistan noch genauer zu ergründen. Das Vorhaben soll über insgesamt fünf Jahre laufen.

Wirkungen

Die akkurateren Daten erhöhen die Planbarkeit der Wasserstände und ermöglichen dadurch ein besseres Wassermanagement. Letzteres gilt sowohl für die Landwirtschaft als auch für die Stromproduktion durch Wasserkraft. Außerdem lassen sich auf der neuen Datenbasis gezielter vorbeugende Maßnahmen für den Fall drohenden Hochwassers einleiten und dadurch die Gefahren für die Bevölkerung entlang des Indus mindern. Allein bei der Jahrhundertflut vor einigen Jahren starben Tausende von Menschen, Millionen verloren ihre Häuser.

Der volkswirtschaftliche Nutzen besserer Messsysteme liegt auf der Hand, lässt sich derzeit allerdings noch nicht genau beziffern - der Nutzen für die Menschen, die im Einzugsgebiet des Indus leben, ist auf jeden Fall erheblich.



Kontakt

KfW Bankengruppe
Geschäftsbereich KfW Entwicklungsbank
Palmengartenstraße 5-9
60325 Frankfurt

Kompetenzcenter Klima und Energie
Martin Lux
martin.lux@kfw.de

Infrastruktur und Finanzsektor
Christiane Schmidt
christiane.schmidt@kfw.de