

## Reparatur und Optimierung von Kleinstwasserkraftanlagen im Solukhumbu District in Nepal



**Standort:** Lower Solukhumbu District, Phugmoche, Nepal  
**Zielgruppe:** Dorfgemeinschaften des Himalayas (Nepal)  
**Zeitraum:** November 2012 - Februar 2014  
**Partner:** Phugmoche Nepal NGO  
**Projektvolumen:** 14.000 EUR  
**Ansprechpartner:** [projekte@ingenieure-ohne-grenzen.org](mailto:projekte@ingenieure-ohne-grenzen.org)

*Reparatur des Generators mit Mönchen und Einheimischen*

### Ausgangssituation

In den abgelegenen Gebieten des Himalaya-Gebirges in Nepal gibt es kein öffentliches Stromnetz. Viele Dorfgemeinschaften nutzen stattdessen kleine Wasserkraftwerke. So auch Phugmoche, eine kleine Ortschaft mit einer Schule und einem buddhistischen Kloster. Das Wasserkraftwerk mit ca. 35 kW Leistung ist seit 2005 in Betrieb, war allerdings anderthalb Jahre defekt. Diverse Konstruktionsmängel in vielen Kraftwerken in der Region führen regelmäßig zu Ausfällen. Dem Operator des Kraftwerkes in Phugmoche fehlt zudem eine ausreichende Fachausbildung - ebenfalls ein sehr verbreitetes Problem.

### Projektbeschreibung

Ende 2012 war Ingenieure ohne Grenzen erstmalig in Phugmoche um als ersten wichtigen Schritt Konstruktionsfehler und Sicherheitsmängel des Kraftwerks sowie des Stromnetzes zu beheben. Unter anderem wurden marode Leitungen ausgetauscht, Sicherungen installiert und eine Notabschaltung montiert, um im Fehlerfall größere Schäden am Kraftwerk zu verhindern. Mit einem in den Unterricht eingebundenen Bildungskonzept wurden Schüler und Schulpersonal insbesondere über Sicherheitsaspekte der Stromnutzung aufgeklärt. Vor allem wurde der Operator des Kraftwerks bei den Arbeiten stark eingebunden, um so praktische Fähigkeiten zu vermitteln, was in Zukunft das selbstständige Durchführen vieler Wartungs- und Reparaturarbeiten ermöglicht. Um eine alte und fehleranfällige Regelungselektronik im Kraftwerk zu ersetzen, hat Ingenieure ohne Grenzen einen eigenen Prototypen entwickelt, diesen der Universität Kathmandu sowie einem Hersteller von Kleinstwasserkraftanlagen vorgestellt und Vorbereitungen für die Inbetriebnahme in Phugmoche getroffen.

Ingenieure ohne Grenzen plant in einem nächsten Schritt gemeinsam mit lokalen Organisationen, Dorfgemeinschaften und Firmen aus dem Wasserkraftsektor weitere Wasserkraftwerke in der Region mit wichtigen Wartungs- und Reparaturarbeiten zu unterstützen. Hierzu gehören auch lokal ausgerichtete, praxisorientierte Seminare, damit die Kraftwerksoperatoren diese Arbeiten zukünftig selbstständig fachgerecht durchführen können.