

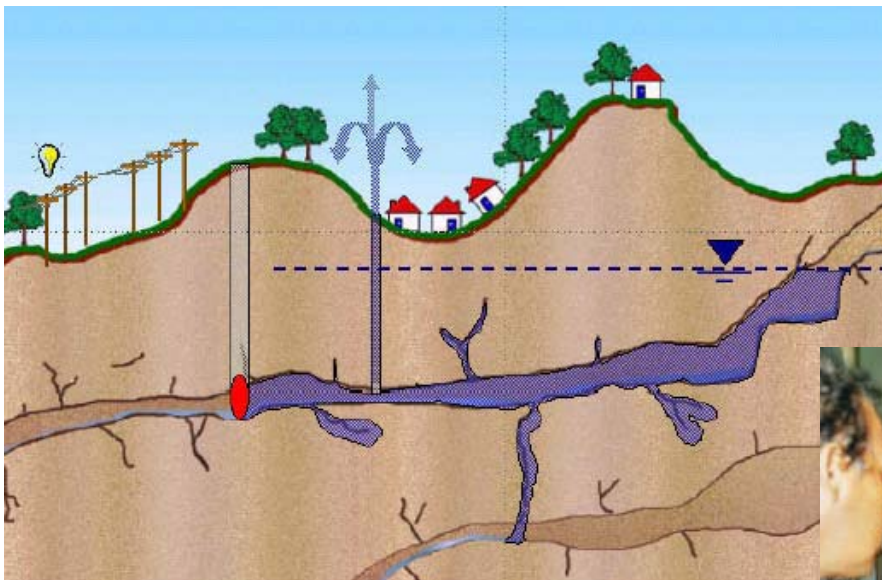
Umweltforschung & -technologie: Nachhaltige Wasser- und Energiegewinnung

Die *Gunung Sewu* („tausend Hügel“) ist eine rund 1400 km² große Karstlandschaft an der Südküste Javas. Der stark zerklüftete Karstkörper ist von hunderten vernetzter Höhlen durchzogen, die ein weit verzweigtes Abflusssystem im Untergrund bilden. Durch die schnelle Versickerung des Regens im Karst leiden die Bewohner in der Trockenzeit unter Wassermangel. Die Nutzung von Pumpen, die mit Dieselgeneratoren angetrieben werden, kann den steigenden Wasserbedarf nicht decken. Der teure Betrieb dieser Anlagen ist zudem verbunden mit extremer Lärmbelästigung, ungefilterten Abgasen und der Entsorgung des anfallenden Altöls über Versickerung in den Karstaquifer.

Das Institut für Wasserwirtschaft und Kulturtechnik (IWK) der Universität Karlsruhe hat daher mit einer vom BMBF finanzierten Machbarkeitsstudie überprüft, ob die unterirdischen Wasserressourcen unter Einsatz von Wasserkraft nutzbar gemacht werden können. Vom Internationalen Büro wurden Reisemittel für weitere Untersuchungen und Gespräche vor Ort zur Verfügung gestellt. Aufbauend auf den Ergebnissen konnte Ende 2002 von verschiedenen universitären Forschungseinrichtungen und einem Turbinenhersteller ein erfolgreicher Antrag für ein Verbundprojekt beim BMBF eingereicht werden.

Im Rahmen des Projektes wird jetzt durch den partiellen Einstau des Fließgewässersystems mit einem Stahlbetonbauwerk mit integrierter Kleinwasserkraftanlage

- ein unterirdischer Wasserspeicher geschaffen
- die Förderhöhe reduziert
- und über ein wasserkraftbetriebenes Pumpsystem die Förderung realisiert.



Schematische Darstellung der Projektmaßnahmen (oben); Untersuchungen im Höhlensystem durch Vertreter der Universität Karlsruhe (rechts oben) und Vertreter der Regionalregierung im Gespräch mit Prof. Nestmann, dem Leiter der Untersuchungen (rechts).



Auf indonesischer Seite sind ebenfalls verschiedene Forschungseinrichtungen sowie Unternehmen der Bauwirtschaft beteiligt. Die Nachhaltigkeit der Anlage wird durch den Einsatz von angepassten Technologien gewährleistet. Zusätzlich soll der Wissenstransfer im Rahmen eines Lehr- und Ausbildungsprogramms gesichert werden. Exportchancen für die entwickelte Technologie bestehen durch die Übertragbarkeit der Entwicklungsergebnisse auf andere Standorte.