

FKZ 02WM0877

# Integriertes Wasserressourcen-Management (IWRM) in Gunung Kidul, Java, Indonesien

Karlsruher Institut für Technologie, Justus-Liebig-Universität Gießen, KSB AG, IDS GmbH, COS Systemhaus OHG, GIF GmbH, CIP GmbH, HUBER SE, TZW

Ministry of Public Works, Ministry of Research and Technology, Ministry of Education, Province of Yogyakarta Special Region, National Nuclear Energy Agency, Gadjah Mada University, Sebelas Maret University, Wijaya Karya Plc., NGOs, u.a.

## Herausforderung und Zielstellung



- Mehr als 25% der Weltbevölkerung lebt in Karstregionen bzw. ist auf die Wasserversorgung durch Karstgrundwasserleiter angewiesen
- Naturräumliche Bedingungen führen zu eklatantem Wassermangel in der Trockenzeit
- Gleichzeitig existieren unterirdische Wasserressourcen, gekennzeichnet durch starke räumliche & zeitliche Variabilität, große Tiefe, hohe Vulnerabilität gegenüber Kontamination
- Nachhaltige Nutzbarmachung von Karstaquifern erfordert Einsatz angepasster Technologien

- ➔ Stärkung der nachhaltigen Entwicklung der Modellregion Gunung Kidul durch Etablierung eines ganzheitlichen IWRM-Konzeptes
- ➔ Entwicklung & Implementierung innovativer Technologien und Managementstrategien für alle Bereiche des Wasserkreislaufs
- ➔ hierbei: Erschließung neuer Marktsegmente für deutsche Industriepartner

## Projektergebnisse

- Exemplarische Realisierung von 9 Pilotanlagen auf Basis angepasster Technologien, u.a.:



- Bereitstellung einer breiten Wissensbasis (u.a. Leitfäden) als Grundlage für Multiplikationsvorhaben weltweit

## Umsetzung und Verwertung

- Intensive Bedarfsanalyse und interdisziplinäre Konzeptentwicklung
- Identifikation maßgeblicher Entscheidungsträger und Netzwerkbildung (Behörden, Hochschulen, Industrie, Gewerbe und NGOs)
- Capacity Development im Sinne des Mehrebenenansatzes auf allen relevanten institutionellen und personellen Ebenen
- Sicherung der Nachhaltigkeit der F&E-Arbeiten durch iterativen Implementierungs- und Optimierungsprozess
- Umfassende technische, betriebliche und ökonomische Analysen der Pilotanlagen im Dauerbetrieb
- Vorbereitung von Multiplikationsvorhaben (inner- und außerhalb der Zielregion)

## „Lessons learned“

- Initiierung langfristiger Industriekooperationen führt zu Win-Win-Situation für beteiligte Unternehmen & Bevölkerung in Bedarfsregionen
- Einrichtung einer bi-nationalen Koordinierungsstelle für kontinuierliche fachliche Abstimmung sowie zur administrativen Abwicklung
- Frühzeitige vertragliche Fixierung der Zuständigkeitsverteilung insb. bzgl. Bauvorhaben und administrativer Belange (u.a. juristische Aspekte, Zollabwicklung usw.)
- Problematisch: Häufige Personalwechsel und Änderung von Verantwortlichkeiten bei Partnerinstitutionen
- Identifikation und intensive fachliche Begleitung kritischer Implementierungsschritte
- Mehrjährige Evaluierungs- und Optimierungsphase als Grundlage für breitgefächerte Multiplikation

Indonesien