

## Energiepflanzen-unterstützte Langsamsandfiltration und künstliche Grundwasseranreicherung zur Aufbereitung von Oberflächenwasser sowie von eisen- und arsenhaltigem Grundwasser in Indien (ENERLASA, Förderkennzeichen: 01RD1005A)



Quelle: Stadtwerke Essen AG



Quelle: TZW Karlsruhe

### 1 Ziel des Projektes

Zu prüfen war im Rahmen des Definitionsprojektes die Anwendbarkeit einer bislang in Indien kaum genutzten Art der Trinkwassergewinnung, die künstliche Grundwasseranreicherung (KGA) in Kombination mit der Langsamsandfiltration (LSF). Entsprechend modifizierte KGA/LSF-Anlagen bieten den Vorteil, dass neben Flusswasser ggf. auch arsenhaltige Grundwässer sowie aufbereitetes Abwasser und Niederschlags-abflüsse als Rohwasserressourcen erschlossen werden können.

### 2 Besonderheit im Vergleich zum Stand der Technik – Innovationen

Ein neuartiger Ansatz ist dabei die Bepflanzung der KGA/LSF-Anlagen mit Schilfgras, das ggf. auch zur Energieerzeugung eingesetzt werden kann. Eine derartige Bepflanzung hat sich in Deutschland bei Retentionsbodenfiltern zur Behandlung von Niederschlagsabflüssen aus Misch- und Trennsystemen bewährt. Diese Erfahrungen sollen in die Konzeption von KGA/LSF-Trinkwasseranlagen eingebracht werden.

### 3 Konkreter Beitrag zur Nachhaltigkeit

KGA/LSF sind kostengünstige, zuverlässige und chemikalienfreie/naturnahe Verfahren zur Trinkwasseraufbereitung und seit über 100 Jahren in Europa etabliert. Ihr Einsatz ist in Entwicklungs- und Schwellenländern besonders vorteilhaft und, im Gegensatz zur Verwendung moderner, technisch aufwändiger Verfahren, nachhaltig.

#### **4 Konkreter Beitrag zu Energieeffizienz/ Klimaschutz**

KGA/LSF-Anlagen erfordern nur einen geringen technischen Aufwand, so dass ausschließlich lokal verfügbarer Baustoffe eingesetzt werden können. Der Energiebedarf zur Trinkwasseraufbereitung ist vernachlässigbar gering.

#### **5 Anwendungen und ggf. Relevanz des Projektergebnisses im Alltag**

Als Ergebnis des Definitionsprojektes wurde ein Antrag für ein Verbundvorhaben in Indien im Rahmen des CLIENT-calls ausgearbeitet. „Sichere und nachhaltige Trinkwassergewinnung in Indien durch Kopplung von naturnahen und innovativen Verfahren- NIRWIndU“. Die Untersuchungen erfolgen mit dem Ziel, Vorgaben für die Konzeption und den Betrieb von Trinkwasseraufbereitungsanlagen zu erarbeiten. Dabei werden die besonderen Randbedingungen bzw. Anforderungen in Indien berücksichtigt:

- Verwendung kostengünstiger, lokal verfügbarer Technik und Baumaterialien
- Nutzung verschiedener für Indien typische Rohwässer
- stabiler Betrieb der Anlagen bei geringem Wartungs- und Überwachungsaufwand
- Einhaltung der WHO-Kriterien im bereitgestellten Trinkwasser.

#### **6 Zuwendungsempfänger, Ansprechpartner**

Name: Technologiezentrum Wasser

Adresse: Karlsruher Straße 84 / 76139 Karlsruhe / Germany

Telefon / Fax: +49 (0)721 9678-122 / +49 (0)721 9678-109

Email / URL: stefan.stauder@tzw.de / www.tzw.de

Ansprechpartner: Dr. Stefan Stauder