

Internationale Übertragbarkeit der in der GIZ Zentrale in Eschborn installierten Braunwasserbehandlungsanlage

Yue Wu

Betreuer Prof. Helmut G. Hohnecker (HFT), Dr.-Ing. Martina Winker (GIZ)

Einleitung

NASS („Neuartige Sanitärsysteme“) strebt die Rückgewinnung von denen im Abwasser beinhaltenen Ressourcen wie z.B. Nährstoffen und Energie an. Eine Trennung der Abwasserströme ist das wesentliche Merkmal eines innovativen Wasserkonzepts. Die Braunwasserbehandlung durch das MBR Verfahren ist eine Erprobung innerhalb eines neuen Sanitärsystems, das einzelne Abwasserteilstrome betrachtet und behandelt. In Haus 1 der GIZ in Eschborn ist seit 27.06.2011 die Braunwasserbehandlung mittels Membranbelebungsverfahren in Betrieb.

Methode

- Literaturrecherche
- Interview
- fiktive Wirtschaftlichkeitsberechnung
- Nutzwertanalyse

Zielgebiet der Implementierung

- Peripher gelegene Regionen, wo ein Anschluss an ein zentrales Abwasserbehandlungssystem sowohl technisch als auch ökonomisch ungünstig ist.
- Urbane, dicht besiedelte Räume mit hohen Grundstückspreisen, bzw. schnell wachsende Städte in Schwellen- und Entwicklungsländern.
- Länder/Regionen mit Wasserknappheit
- Regionen mit Nährstoffknappheit.

Ausblick

- Feststellung des Verwertungsbereichs und technische ,hygienische Anforderung in Form von Gesetzen.
- Eindeutiges Gesetz für die Nutzung von mit menschlichen Exkrementen von gedüngtem Nahrungsmittel.
- Direkte Finanzierung oder Finanzierungszuschüsse durch die Regierung und indirekt Anreize bei Betrieb von Brauchwasserbehandlung
- höher Qualität des Permeats, länger Lebensdauer der Anlage, geringeren Stromkosten und günstigerer Wartungsarbeit
- Aufklärung der Öffentlichkeit zu Nutzen und Risiken bei der Wiederverwendung von gereinigten Abwässern

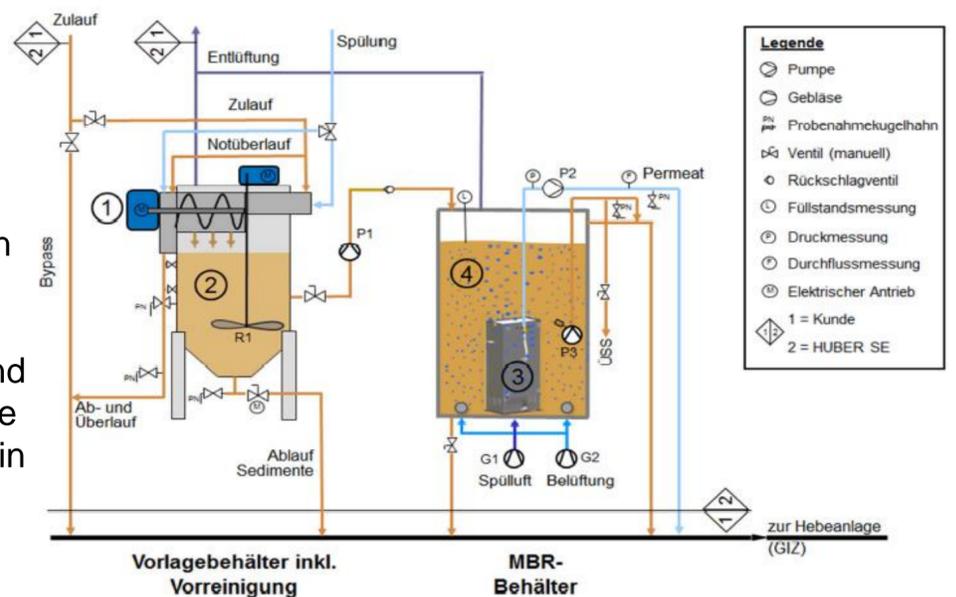


Abbildung 1: Fließbilder der MBR Anlagen in Haus 1 der GIZ

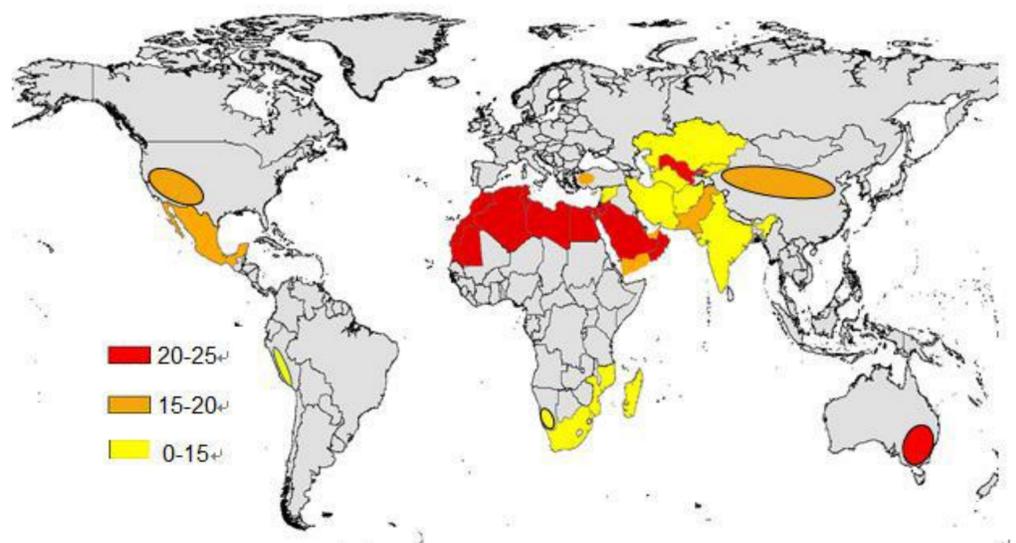


Abbildung 2: Identifiziert Hotspots durch Nutzwertanalyse

Zusammenfassung

- Das verfügt MBR-Verfahren über eine sehr effektive Reinigungsleistung, hohe hygienische Qualität des Permeats, einen geringen Flächenbedarf und ermöglicht sowohl die direkte Weiterverwendung des gereinigten Abwassers als Betriebswasser bei vergleichsweise hohen Investitionskosten und Energiekosten.
- Je höher die physikalische Wasserknappheit, je schlechter die Frischwasserqualität, je höher die Besiedlungsdichte und der Urbanisierungsgrad desto größer ist das Einsatzpotential der Implementierung.