

Abwasserentsorgung, Abwasserwiederverwertung und Wasserversorgung

Die Leistungsfähigkeit im jordanischen Wasser- und Abwassersektor verbessern

Herausforderung

Jordanien steht wegen der ausgeprägten Wasserknappheit vor einigen Herausforderungen. Der Wasserverbrauch von Landwirtschaft und Industrie und der schnell wachsende Trinkwasserbedarf übersteigen das Angebot an verfügbaren erneuerbaren Wasserressourcen bei weitem. Nach aktuellen Klimaprognosen ist zudem verstärkt mit schwankenden Niederschlagsmengen zu rechnen. Die Wasserverfügbarkeit in Jordanien dürfte somit weiter abnehmen.

Eine effiziente und nachhaltige Bewirtschaftung der Wasserressourcen hat für die jordanische Regierung hohe Priorität. Zu diesen Ressourcen gehört auch aufbereitetes Abwasser zur Wiederverwendung, wie in der Nationalen Wasserstrategie (NWS) 2016-2025 empfohlen: „Da die verfügbaren Süßwasserressourcen immer knapper werden, wird aufbereitetes Abwasser eine immer wichtigere Rolle spielen.“ Im Rahmen dieser Strategie hat sich Jordanien verpflichtet, 91 % seines gereinigten Abwassers in der Landwirtschaft wiederzuverwenden und somit Süßwasser für häusliche Zwecke umzuverteilen.

Unser Ansatz

Das Ziel des Vorhabens „Abwasserentsorgung, Abwasserwiederverwertung und Wasserversorgung“ ist es, die Leistungsfähigkeit ausgewählter jordanischer Wasserinstitutionen zu verbessern.

Das **erste Handlungsfeld** zielt auf die Stärkung der Aufsichtsfunktion der jordanischen Wasserbehörde (WAJ) über die von der Yarmouk Water Company (YWC) betriebenen Kläranlagen, die Verbesserung des Abwassermanagements von WAJ und YWC durch die Unterstützung der nachhaltigen Integration und Digitalisierung des Qualitätsmanagementsystems „Technical Sustainable Management“ (TSM), die Anpassung der wichtigsten Leistungsindikatoren (KPIs) und die Entwicklung der Kompetenzen ihrer Angestellten.

Das **zweite Handlungsfeld** zielt darauf ab, die organisatorischen Kapazitäten der YWC für einen effektiven und effizienten Betrieb der Kläranlagen zu verbessern, die Kapazitäten des technischen Personals durch professionelle Personalentwicklungsmaßnahmen zu stärken und die Leistung der YWC durch die Einführung eines computergestützten Enterprise Resource Planning Systems im Abwassersektor zu verbessern.

Das **dritte Handlungsfeld** hat die Verbesserung der personellen, organisatorischen und technischen Kapazitäten von Kläranlagen, die Aktualisierung von Standardbetriebsverfahren und von Stellenbeschreibungen zum Ziel. Eine starke praktische und langfristige technische Beratung zur Verbesserung der Abwasserbehandlung vor Ort soll Routinen, Expertise und Selbstvertrauen schaffen. Betriebs- und Wartungserfordernisse werden schneller erkannt, Reaktionszeiten verkürzt und die täglichen Aufgaben effektiver erledigt.

Im **vierten Handlungsfeld** wird der Wasserversorger Miyahuna bei der Verbesserung der technischen und administrativen Umsetzung unterstützt, indem ein Wasserinfrastruktur-Masterplan entwickelt und die Wassermessung in ausgewählten Gemeinden verbessert wird.

Das **fünfte Handlungsfeld** zielt darauf ab, die technischen und Managementkapazitäten des Wasserversorgers Aqaba Water Company (AWC) zu verbessern, um die Umsetzung seiner Aktivitäten im Gouvernment Al-Karak durch die Anwendung eines „Enterprise Resource Planning“-Systems (ERP) und die Sanierung der Wasserinfrastruktur zu optimieren.

| | |
|--------------------|---|
| Projektname | Abwasserentsorgung, Abwasserwiederverwertung und Wasserversorgung (WTR) |
| Auftraggeber | Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) |
| Projektregion | Jordanien |
| Politischer Träger | Ministerium für Wasser und Bewässerung (MWI) |
| Projektlaufzeit | 2020 – 2024 |



Links: Wadi Shallalah Kläranlage im Gouvernarat Irbid

Rechts: Alte mechanische Wasserzähler werden durch Ultraschall-Wasserzähler ersetzt, die administrative Wasserverluste direkt verringern.



Dirk Winkler
dirk.winkler@giz.de

Links: Dronenaufnahme der Wadi Shallalah Kläranlage im Gouvernorat Irbid

Rechts: Reparatur eines defekten Wasserrohrs in der Region Balqa

Wirkungen in Zahlen...

Im Bereich Abwassermanagements wird das digitalisierte Qualitätsmanagementsystem TSM weitergeführt und ein Kennzahlensystem zur Leistungssteigerung von Kläranlagen angepasst. Dies ermöglicht der WAJ eine bessere Überwachung des Abwassersektors und bietet dem Abwassersektor eine solide Grundlage für eine transparente Entscheidungsfindung und weitere Entwicklung.

Gezielte Entwicklung von Kapazitäten sowohl auf institutioneller als auch auf individueller Ebene und ein ordnungsgemäßes Management der Kläranlagen verbessern die Leistung und erhöhen die Verfügbarkeit von gereinigtem Abwasser in hoher Qualität nach jordanischem Standard für landwirtschaftliche oder industrielle Zwecke. TSM wurde bereits erfolgreich in den Kläranlagen der YWC eingeführt. Sieben Kläranlagen folgen den TSM-Standards. Während der Projektlaufzeit soll das System auch in den Kläranlagen von Miyahuna und AWC eingeführt werden. Ziel des Projekts ist es, neun Kläranlagen in zwei aufeinanderfolgenden Zyklen zu zertifizieren, um die betriebliche Nachhaltigkeit zu gewährleisten. Darüber hinaus werden die Projektmaßnahmen zu einer Senkung des Stromverbrauchs um 15 % durch Betriebsoptimierung führen.

Im Bereich Wasserversorgung unterstützt das Projekt Wasserinstitutionen wie Miyahuna und AWC bei der Reduzierung der technischen und administrativen Wasserverluste um 10 % innerhalb der Projektlaufzeit in den Betriebsgebieten Al-Karak, Ain Al Basha und Salt. Dies wird unter anderem durch die Einführung von vier weiteren sogenannten ‚District Metered Areas‘ (DMAs) im Gouvernorat Balqa zur besseren Überwachung des Wasserverbrauchs, den Austausch von 25.000 mechanischen Wasserzählern auf Haushaltsebene sowie einen verbesserten Betrieb und Wartung erreicht.

...und Gesichtern

„Vor der Einführung von TSM in der Kläranlage Wadi Hassan gab es nur wenig Koordination zwischen den wichtigsten Mitarbeiter*innen. Die Einführung des TSM-Systems hat die Leistung durch die Einführung der vorbeugenden Wartung verbessert, was sich in den Wartungskosten niederschlägt. Das Arbeiten in einem sicheren Umfeld, was durch die Einhaltung von Arbeitsschutzstandards gewährleistet wird, und der Schutz der Mitarbeiter*innen vor Verletzungen hat zu einer höheren Arbeitsmotivation und größeren Selbstvertrauen geführt.“



Auch die Qualität des gereinigten Abwassers hat sich aufgrund der ordnungsgemäßen Betriebsverfahren gesteigert. Darüber hinaus haben sich die Arbeitsorganisation, die Aufgabenprofile und die Kenntnisse über die konkreten Tätigkeiten der einzelnen Mitarbeiter verbessert.“

Ingenieur Mohammad Twati, Leiter der Kläranlage.

Veröffentlicht von Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Sitz der Gesellschaft in Bonn und Eschborn
„Abwasserentsorgung, Abwasserwiederverwertung und
Wasserversorgung“
GIZ-Büro Jordanien
Mohamed Baseem Al-Kam mash St. 13, Sweifieh
Amman 11190, Jordanien
www.giz.de/jordanien

Stand: September 2022

Gestaltung: GIZ

Fotos: © GIZ, © GIZ/Nader Al Rabani

Autor: Dirk Winkler

Die GIZ ist für den Inhalt dieser Publikation verantwortlich.

Im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit
und Entwicklung (BMZ)

In Kooperation mit Ministerium für Wasser und Bewässerung (MWI)