**Infosheet Wasserwirtschaft Tunesien**

# ZIELMARKT: TUNESIEN

|  |  |
| --- | --- |
| TUNESIEN | Daten und Fakten |
|  | **Regierungschef** | Kaïs Saïed (2021) |
| **Premierminister** | - |
| **Einwohnerzahl** | 11,9 Millionen (2021) |
| **Bevölkerungswachstum** | 1,1% (2021) |
| **BIP** | 39,236 Mrd. USD (2020) |
| **BIP-Wachstumsrate** | -8,8% (COVID) (2020) |
| **Arbeitslosenquote**  | 17,8% (2021) |
| **Inflationsrate** | 5,7% (2020) |
| **Staatsform** | Republik |
| **Fläche** | 163.610 km |
| **Größere Städte (Einwohner)** | Tunis (693.000)Sfax (277.000)Sousse (164.000)Kairouan (120.000)Bizerte (115.000Gabes (110.000) |

Quellen: Germany Trade & Invest (GTAI) Wirtschaftsdaten Kompakt Mai 2021 https://www.worldbank.org/en/country/tunisia/overview (Juli 2021)

https://worldpopulationreview.com/countries/tunisia-population (Juli 2021)

Tunesien hat die Nähe zu Europa und die relativ niedrigen Arbeitskosten genutzt, um auf den Aufbau einer vielfältigen, offenen und marktorientierten Wirtschaft hinzuarbeiten. Zu den wichtigsten Wirtschaftszweigen gehören Landwirtschaft, Tourismus, Phosphate, Textilien und Bekleidung. Tunesien hat die Investitionen in seine Hafen-, Transport- und Industrieinfrastruktur erhöht, um sich als Zentrum und Vermittler für Geschäfte in Afrika zu positionieren. Strategien für die industrielle Entwicklung und Verbesserungen der Infrastruktur erhöhen die Wettbewerbsfähigkeit Tunesiens und ist gleichzeitig Garant für seine Scharnierfunktion zwischen Europa und Afrika

# Wasserwirtschaft in Tunesien

Mit einer verfügbaren Menge von nur 450 m³ Frischwasser pro Einwohner und Jahr[[1]](#footnote-1) zählt Tunesien zu den von absoluter Wasserknappheit betroffenen Ländern. Laut Schätzungen sollen im Jahr 2030 sogar nur noch 300 m3 pro Einwohner und Jahr zur Verfügung stehen.[[2]](#footnote-2) Rund 55% der Wasservorkommen werden durch Oberflächengewässer bereitgestellt und sind somit von den jährlich variierenden Niederschlägen abhängig. Im Durchschnitt werden die Oberflächenwasserreserven auf 2.700 Mio. m3 beziffert. Der zweite Teil der natürlichen Wasservorkommen umfasst das Grundwasser aus verschiedenen Tiefen und besitzt ein Volumen von 2.175 Mio. m3.

Natürliche Wasserressourcen und ihre Mobilisierungsraten

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (Mio. m3) | Wasservorkommen | Mobilisierungs-potenzial | Mobilisiert | Mobilisierungsrate |
| Oberflächengewässer | 2.700 | 2.500 | 2.500 | 100% |
| Grundwasser | 746 | 746 | 903 | 121% |
| Tiefes Grundwasser | 1.429 | 1.429 | 1.705 | 119% |
| Gesamt | 4.875 | 4.675 | 5.108 | 109% |

Im Jahr 2019 wurden 479,4 Mio. m³ Wasser verbraucht, mit steigender Tendenz. Der Löwenanteil entfiel dabei auf angeschlossene Privathaushalte mit 78%, nicht angeschlossene Haushalte verbrauchten nur 3% des Gesamtverbrauchs. Öffentliche Einrichtungen verbrauchten 10,6%, Industrie 4,8% und Tourismus 3,3% des berechneten Wasserverbrauchs.

Die Wasservorkommen Tunesiens sind ungleich zwischen den unterschiedlichen Regionen und Gouvernoraten verteilt. Die Wassereinzugsgebiete der Flüsse im Norden Tunesiens stellen etwa 82% der gesamten Oberflächenwasserressourcen dar und bilden zusammen mit ihren Grundwasservorkommen die bei weitem wichtigste Wasserquelle des Landes sowohl für die Versorgung des Großraums Tunis als auch für den Süden des Landes.[[3]](#footnote-3) Während der Norden des Landes durch das Mittelmeerklima über ausreichende Niederschläge und Oberflächenwasservorkommen verfügt, werden diese in Richtung Süden immer seltener. Dadurch gibt es, z. B. in den südlichsten Provinzen von Tataouine und Gabés, keine nennenswerten Oberflächenwasservorkommen mehr.

Aufgrund der fehlenden Wasserressourcen und einer steigenden Nachfrage befindet sich Tunesien momentan in einem kritischen Zustand der Überbeanspruchung von Wasserressourcen. Vor allem die im Süden des Landes vorhandenen Grundwasserressourcen werden ausgebeutet. Folgen der Überausbeutung sind eine Absenkung des Grundwasserspiegels und die zunehmende Versalzung des Grundwassers. Da dieses Grundwasser die einzige Wasserquelle der Region darstellt, leidet die Wasserqualität des Versorgungsnetzwerkes unter der Versalzung des Grundwassers.[[4]](#footnote-4)

Um die Überbeanspruchung der Grundwasserreserven zu stoppen, müssen andere Wasserversorgungsmöglichkeiten gefunden und ein Schwerpunkt auf die Entwicklung von nichtkonventionellen Wasserquellen gelegt werden. Dazu gehören neben Klärung und Wiederverwendung von Abwasser auch die Entsalzung von Brack- und Meerwasser.

## Wasserzugang[[5]](#footnote-5)

Der Zugang zu Trinkwasser, für den seit 1968 die SONEDE und zu einem geringeren Ausmaß in ländlichen Regionen die DG/GREE zuständig ist, hat sich in den letzten Jahrzehnten für die Bevölkerung deutlich verbessert. 11,527 Millionen Menschen, das sind 98,2 % aller Einwohner wurden insgesamt 2019 mit Wasser versorgt, der Ausbau geht dabei stetig voran. Die Versorgungsrate im städtischen Gebiet hat mittlerweile 100% erreicht. In den ländlichen Regionen beträgt sie jedoch nur 94,5%, dabei werden 53% der Landbevölkerung durch SONEDE und 41,5% durch DG/GRE erreicht. Trotzdem sind nur 49,3 % der ländlichen Haushalte gegenüber 99,8 % der städtischen Haushalte an die Wasserversorgung angeschlossen

Das Wasserversorgungsnetzwerk in Tunesien bestand 2019 aus 55.816 km Netz (45.961 km Verteilungsnetz, 9.855 km Beileitungsnetz). Im Vorjahresvergleich wurde das Netz um 765 km ausgebaut. Weiterhin wurde die Anzahl der Hausanschlüsse im Vergleich zu den letzten Jahren erhöht. Der Großteil dieser Anschlüsse wird auch nicht mehr von der SONEDE selbst durchgeführt, sondern über Aufträge an Drittunternehmer vergeben. 2019 wurden 38.265 oder 74,1% der Anschlüsse auf diese Weise installiert. Eine Kernherausforderung des Netzes ist das hohe Alter der Infrastruktur. 2019 waren 17% des Netzes älter als 49 Jahre was in einem hohen Wartungsaufwand resultiert.

Die Wasserqualität wird als sehr gut bewertet, 2019 waren 2,6% der 48.907 entnommenen Wasserproben belastet.

## Abwasser

Der Ansatz der tunesischen Regierung im Bereich der Abwasserentsorgung kann ohne Bedenken als eine Erfolgsgeschichte aus der Region Nordafrika und Mittlerer Osten bezeichnet werden. Damit folgt man der Einschätzung der Weltbank, die im Rahmen der Weltwasserwoche in Stockholm am 28. August 2017 einen Report veröffentlichte, in dem die tunesischen Anstrengungen bei der Abwasserentsorgung und -aufbereitung als vorbildhaft dargestellt wurden. Seitdem versucht ONAS dieser Einschätzung immer weiter gerecht zu werden, ihr Versorgungsnetzwerk konstant zu erweitern und die Wasserqualität der aufbereiteten Wasserressourcen immer weiter zu verbessern.

Im Jahr 2019 waren 184 Kommunen in Tunesien an das Abwassernetz der ONAS angeschlossen. In diesen Kommunen waren 6,6 Mio. Einwohner an das Wasserentsorgungssystem angeschlossen.

Die Länge des Abwassernetzes wurde 2019 von ONAS vergrößert. Während das Netzwerk 2010 nur eine Länge von 14.798 km aufwies, erreichte es 2019 17.188 km. ONAS arbeitet damit zielstrebig auf ihr Ziel hin, die Abwasserentsorgung in Tunesien zu verbessern. Die Anzahl der Kläranlagen blieb mit 122 im Vergleich zum Vorjahr konstant.

Das gesammelte Abwasser belief sich 2019 auf ein Gesamtvolumen von 286,4 Mio. m3, wovon 284,5 Mio. m³ Abwassertechnisch aufbereitet, wurden[[6]](#footnote-6).

Ungefähr 22% (62 Mio. m³) des entsorgten Wassers werden entweder direkt oder indirekt wiederverwertet. So flossen 53,2% auf indirektem Weg wieder in die Wasserreserven und 46,8% wurden direkt für die landwirtschaftliche Bewässerung wiederverwendet (Agrarwirtschaft, Parks, Golfplätze). 71% der direkten Wiederverwertung geschieht durch Bewässerung von landwirtschaftlichen Nutzflächen, Golfplätzen, Grünflächen und Industriezonen. Von den bisher für die Bewässerung erschlossenen landwirtschaftlichen Gebieten (8.435 ha), werden jedoch nur 2.734 ha mit aufbereitetem Wasser bewässert.[[7]](#footnote-7)

## Entsalzungsanlagen

Aufgrund seines ariden Klimas kämpft der Süden von Tunesien seit Jahren gegen den hohen Wasserverbrauch und die damit einhergehende Überbeanspruchung der natürlichen Wasserressourcen an. Bei der Lösung des Problems setzt der Staat auf die Technik von Brack- und Meerwasserentsalzungsanlagen. Viele Städte und Inseln in Tunesien sind auf Entsalzungsanlagen angewiesen. Die Entsalzung von Brackwasser wurde seit den 1980er Jahren in zwei städtischen Ballungszentren (Gabés 1995, Zarzis 1999) und auf zwei Inseln (Kerkennah 1983, Djerba 2000) im Südwesten des Landes zur Verbesserung der Trinkwasserqualität vorangetrieben.[[8]](#footnote-8)

SONEDE plant die verstärkte Nutzung der vorhandenen und den Bau neuer Anlagen zur Entsalzung von Brack- und Meerwasser im Süden Tunesiens. Zur Trinkwasseraufbereitung, mit dem Ziel einer Salzkonzentration von unter 1,5 g/l, sollen in einem Zweiphasenplan zunächst zehn Brackwasser-Entsalzungsanlagen mit einer Gesamtkapazität von 36.200 m³ pro Tag gebaut und drei weitere Anlagen zur Mischung von Brackwasser mit Trinkwasser errichtet werden. In einer zweiten Projektphase sollen weitere acht Entsalzungsanlagen mit einer Gesamtkapazität von 31.000 m³ pro Tag gebaut werden. Die erste Phase dieses Programms zur Verbesserung der Trinkwasserqualität in Südosttunesien wurde gegen Ende des Jahres 2017 abgeschlossen.

Trotz dieses zweiphasigen Großprojektes zur Errichtung von Brackwasserentsalzungsanlagen benötigen der Süden und Südosten Tunesiens weitere Maßnahmen zur Sicherstellung der Trinkwasserversorgung seiner Einwohner. Aufgrund dessen hat SONEDE sich auf die Errichtung von Meerwasserentsalzungsanlagen konzentriert und im Mai 2018 auf der Insel Djerba die erste Meerwasserentsalzungsanlage Tunesiens in Betrieb genommen. Zwei weitere Anlagen sollen in den Regionen Gabés und Sfax folgen.

## Marktchancen

Da der Trend des Wasserverbrauches in Tunesien nach oben geht, ist davon auszugehen, dass Tunesien in den nächsten Jahren und Jahrzehnten noch weitere Entsalzungsanlagen (vor allem für Meereswasser) benötigt. Hier bietet sich eine vielversprechende Möglichkeit für deutsche Unternehmen, die sich auf den Bau solcher Entsalzungsanlagen spezialisiert haben oder deren Produktportfolio spezielle technische Lösungen beinhaltet, die in Entsalzungsanlagen von Nutzen sind. Vor allem für Konstruktionsunternehmen ist der Markt interessant, da SONEDE dringend nach Auftragnehmern sucht. Im Fall der Entsalzungsanlage von Zarat, gab es beispielsweise aufgrund fehlender Bewerbungen keinen Wettbewerb bei der Auftragsvergabe. Als Folge dessen erhielt das indische Unternehmen WABAG als einziger Bewerber den Auftrag. Gleichzeitig werden die großen Meerwasserentsalzungsanlagen meist als Betreibermodelle (BOO – build-own-operate) konzipiert und oft mit eigenem Kraftwerk zur Energieerzeugung ausgestattet. Dadurch ergeben sich Chancen für deutsche Unternehmen oder Konsortien zusammen mit tunesischen Partnern, den Bau und Betrieb der Anlage durchzuführen. Zum jetzigen Zeitpunkt ist der Markt für Entsalzungsanlagen in Tunesien noch in der Anfangsphase, verspricht aber zukünftiges Wachstum. Deutsche Unternehmen könnten darum sehr stark von einem frühen Markteintritt profitieren.

Weiterhin entwickelt der tunesische Wassermarkt ein hohes Potenzial in der Nutzung von erneuerbaren Energien und dem Einsatz von Technologien zur Energieeffizienz. Das Thema Energieeffizienz rückte in den letzten Jahren immer mehr in den Fokus des Staates und der Unternehmen. So arbeitet auch SONEDE auf nachhaltigere Modelle bei ihren Produktionsanlagen hin, z. B. setzt sie auf Energieerzeugung durch erneuerbare Energien. So wurde beispielsweise in der Entsalzungsstation der SONEDE in Ben Guerdene eine Photovoltaikanlage integriert, welche die benötigte Energie für den Betrieb der Anlage liefern soll. Weitere solcher Modelle sollen mit Photovoltaik-, aber auch mit Windkraftanlagen entstehen. Für viele deutsche Unternehmen, die sich auf den Bau solcher Photovoltaik- und Windkraftanlagen spezialisiert haben, bedeuten diese Pläne eine exzellente Möglichkeit, auf dem tunesischen Markt Fuß zu fassen. Zudem ist davon auszugehen, dass SONEDE ihr Energiekonzept in Zukunft sogar noch stärker auf erneuerbare Energien und Energieeffizienz ausrichtet, sodass auch in Zukunft viele Geschäftsmöglichkeiten für deutsche Unternehmen vorhanden sein werden.

Auch im tunesischen Abwassermarkt gibt es Marktchancen für deutsche Unternehmen. Oft sind die Produktlösungen und Technologien, die deutsche Firmen für die Behandlung von Abwässern anbieten, qualitativ hochwertiger als ihre Konkurrenzprodukte. Damit können zum Beispiel durch eine längere Nutzungsdauer, Wartungskosten und Neuanschaffungskosten verringert werden. Weiterhin möchte ONAS ihr Abwassernetzwerk immer weiter auf die ländlichen Gegenden des Landes erweitern und benötigt somit auch Unterstützung beim Bau neuer und moderner Kläranlagen. Potenziell interessante Marktchancen bestehen auch in den Bereichen der Wiederverwertung von Klärschlämmen und der Verbesserung der Qualität des gereinigten Wassers.

Deutsche Unternehmen könnten in Tunesien sehr viel des eigenen, durch langjährige Erfahrung gesammelten Know-how einbringen. Da die SONEDE noch am Anfang ihres Übergangs hin zu einer Versorgung durch Entsalzungsanlagen steht, gibt es hier noch ein deutliches Lernpotential. Partnerschaften zwischen deutschen und tunesischen Unternehmen könnten dabei ein gutes Mittel für Erfahrungsaustausch sein und wären somit für beide Seiten vorteilhaft. Außerdem genießen deutsche Unternehmen und deutsche Produkte in Tunesien einen sehr guten Ruf bezüglich Qualität und Arbeitsweise.

Verglichen mit der Aktivität französischer Unternehmen, ist bisher allerdings eine geringe Aktivität deutscher Unternehmen zu beobachten. Als aktive Branche sind derzeit Ingenieurbüros zu nennen, die daran beteiligt sind, verschiedenste Konzepte für tunesische Unternehmen zu erstellen.

# Stakeholder und wichtige Partner vor Ort

* Ministère de l’Agriculture, des Ressources hydrauliques et de la Pêche (Ministerium für Landwirtschaft, Wasserressourcen und Fischerei)
* Société nationale d'exploitation et de distribution des eaux (SONEDE, nationale Wassergesellschaft)
* Association Eau et Développement (AED, tunesische NGO)
* Office National de l’Assainissment (ONAS)
* Direction Générale du Génie Rural (DGGR): Zuständig für die kleineren ruralen Zonen und ebenfalls dem Ministerium für Landwirtschaft, Wasserressourcen und Fischerei zugeordnet
* Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis (CITET)
* Centre technique du textile (CETTEX)
* Agence Nationale de Protection de l'Environnement (ANPE)
1. (pS-Eau, 2021) <https://www.pseau.org/outils/ouvrages/ps_eau_fiche_pays_tunisie_2021.pdf> (Abruf 11.Juni 2021) [↑](#footnote-ref-1)
2. (United Nations, 2014) <https://www.un.org/waterforlifedecade/scarcity.shtml> (Abruf 04. März 2021) [↑](#footnote-ref-2)
3. (GIZ, Kompass für Kooperationen , 2014) [↑](#footnote-ref-3)
4. (Kremer, 2019) Projektkurzdarstellung Meerwasserentsalzungsanlage Djerba [↑](#footnote-ref-4)
5. (SONEDE, 2020) <https://www.sonede.com.tn/fileadmin/medias/doc/RS2019.pdf> (Abruf 27.08.2021) [↑](#footnote-ref-5)
6. (ONAS, 2021) <http://www.onas.nat.tn/Fr/page.php?code=19> (Abruf am 28. August 2021) [↑](#footnote-ref-6)
7. (ONAS, 2021) <http://www.onas.nat.tn/Fr/page.php?code=109> (Abruf am 27. August 2021) [↑](#footnote-ref-7)
8. (BMZ, 2019) <http://www.bmz.de/de/ministerium/zahlen_fakten/transparenz-fuer-mehr-Wirksamkeit/Veroeffentlichung-gemaess-IATI-Standard/> (Abruf 08.Mai 2019) [↑](#footnote-ref-8)