



MITTELSTAND  
**GLOBAL**  
MARKTERSCHLIESSUNGS-  
PROGRAMM FÜR KMU

# Abwassermanagement und Wasserversorgung in der Türkei

Handout zur Zielmarktanalyse

Geschäftsanhahnung 11.-14. November 2024



Durchführer



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

## IMPRESSUM

### Herausgeber

DEinternational Servis Hizmetleri A.Ş.  
(designierter Kooperationspartner der AHK Türkei)  
Istanbloom Ofisleri, Kore Şehitleri Cad. No:16/1,  
34394 Esentepe - Şişli / Istanbul  
E-Mail: [info@dtr-ihk.de](mailto:info@dtr-ihk.de)  
Internet: <https://www.dtr-ihk.de>

### Text und Redaktion

Büşra Tekintaş  
Tülay Deliduman  
Berkay Genç  
Seyran Şimşek  
Yaren Yilmaz

### Stand

September 2024

### Gestaltung und Produktion

DEinternational Servis Hizmetleri A.Ş.  
(designierter Kooperationspartner der AHK Türkei)

### Bildnachweis

freepik.com

Mit der Durchführung dieses Projekts im Rahmen des Bundesförderprogramms Mittelstand Global/ Markterschließungsprogramm beauftragt:



Deutsch-Türkische  
Industrie- und Handelskammer  
Göteborg-Türke  
Ticaret ve Sanayi Odası



DE  
Deutschland Export

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz  
aufgrund einer Beschlussempfehlung  
des Deutschen Bundestages

Das Markterschließungsprogramm für kleine und mittlere Unternehmen ist ein Förderprogramm des:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz



MITTELSTAND  
GLOBAL  
MARKTERSCHLIESSUNGS-  
PROGRAMM FÜR KMU

Die Studie wurde im Rahmen des Markterschließungsprogramms (Exportinitiative Umwelttechnologien) für die „Geschäftsanhaltungsreise in die Türkei für deutsche Unternehmen aus dem Bereich Abwassermanagement und Wasserversorgung“ erstellt.

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt.

Das Handout steht der Germany Trade & Invest GmbH sowie geeigneten Dritten zur unentgeltlichen Verwertung zur Verfügung.

Sämtliche Inhalte wurden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Wissen erstellt. Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Für Schäden materieller oder immaterieller Art, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen unmittelbar oder mittelbar verursacht werden, haftet der Herausgeber nicht, sofern ihm nicht nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden zur Last gelegt werden kann.

# Inhaltsverzeichnis

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Inhaltsverzeichnis</b> .....   | <b>2</b>  |
| <b>Abbildungsverzeichnis</b> .....  | <b>3</b>  |
| <b>Tabellenverzeichnis</b> .....  | <b>3</b>  |
| <b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....  | <b>4</b>  |
| <b>1 Abstract</b> .....   | <b>5</b>  |
| <b>2 Wirtschaftsdaten kompakt</b> .....   | <b>6</b>  |
| <b>3 Branchenspezifische Informationen</b> .....  | <b>13</b> |
| 3.1 Eckdaten .....  | 13        |
| 3.1.1 Wasser- und Abwasserinfrastruktur sowie Wasserressourcen und -verfügbarkeit.....    | 13        |
| 3.1.2 Wasserverbrauch nach Sektoren.....  | 14        |
| 3.1.3 Wasserpreise.....   | 15        |
| 3.1.4 Wasserverluste.....   | 15        |
| 3.2 Marktpotenziale und -chancen in der Abwasserbranche .....                             | 15        |
| 3.2.1 Innovative Technologien für die Behandlung von Abwasser .....                       | 16        |
| 3.2.2 Modernisierung der Infrastruktur in Bezug auf Wassermanagement und -verteilung..... | 16        |
| 3.2.3 Erneuerbare Energien und Wasserkraft .....  | 16        |
| 3.2.4 Grauwasser-Rückgewinnung.....   | 17        |
| 3.2.5 Nachhaltige Maßnahmen in der Landwirtschaft.....                                    | 17        |
| 3.3 Künftige Entwicklungen in den relevanten Segmenten und Nachfragesektoren .....        | 18        |
| 3.3.1 Nationale Wasser- und Abwasserstrategie .....                                       | 19        |
| 3.3.2 Ordnungspolitischer Rahmen .....  | 19        |
| 3.3.3 Wasserregulierung .....   | 20        |
| 3.3.4 Aktuelle Vorhaben, Projekte und Ziele .....   | 20        |
| 3.4 Wettbewerbssituation .....  | 22        |
| 3.4.1 Technische Lösungsansätze.....  | 22        |
| 3.4.2 Einrichtung und Modernisierung von Kläranlagen .....                                | 23        |
| 3.5 Stärken und Schwächen des Marktes für die Branchen Wasser und Abwasser .....          | 24        |
| 3.5.1 Status-Quo / SWOT-Analyse .....   | 24        |
| 3.5.2 Ziele im Einklang mit dem Pariser Klimaabkommen .....                               | 25        |
| <b>4 Kontaktadressen</b> .....  | <b>26</b> |
| <b>Quellenverzeichnis</b> .....   | <b>30</b> |

# Abbildungsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Abbildung 1: Wasserverbrauch nach Sektoren, 2010 - 2022 .....                            | 14 |
| Abbildung 2: Landwirtschaftliche Wasserverwendungseffizienz im weltweiten Vergleich..... | 18 |
| Abbildung 3: Gemeinde- und Bevölkerungsanteil der mit Kläranlagen versorgt wird .....    | 24 |

# Tabellenverzeichnis

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Tabelle 1: SWOT-Analyse..... | 25 |
|------------------------------|----|

# Abkürzungsverzeichnis

|           |   |
|-----------|---|
| BIP       | Bruttoinlandprodukt   |
| ÇED       | Çevresel Etki Değerlendirme / Umweltverträglichkeitsprüfung                                 |
| EPO       | European Patent Organisation  |
| EU        | Europäische Union   |
| DSİ       | Devlet Su İşleri / Generaldirektion für Wasserangelegenheiten des Staates                   |
| GAP       | Güneydoğu Anadolu Bölgesi / Region Südostanatolien  |
| GTAI      | Germany Trade & Invest  |
| IFAS      | Entegre sabit filmlü aktif çamur prosesi / Integrierte Festfilm-Belebtschlamm Technologie   |
| İSKİ      | İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi / Istanbuler Wasser- und Abwasserbehörde                |
| İSTKA     | İstanbul Kalkınma Ajansı / Entwicklungsagentur Istanbul                                     |
| MBR       | Membranbelebungsreaktor   |
| NGO       | Nichtregierungsorganisation   |
| OSB       | Organize Sanayi Bölgesi/ Organisierte Industriezone   |
| SWOT      | Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats   |
| TAYÇED    | Tüm Atık ve Çevre Yönetimi Derneği“ / Vereinigung für Abfall und Umweltmanagement           |
| T.C.      | Türkiye Cumhuriyeti / Republik Türkei   |
| TÇV       | Türkiye Çevre Vakfı / Umwelt-Stiftung Türkei  |
| TMMOB     | Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği / Vereinigung für Ingenieure und Architekten         |
| TSE       | Türk Standardları Enstitüsü / Türkisches Normungsinstitut                                   |
| TÜİK      | Türkiye İstatistik Kurumu / Türkisches Statistikinstitut                                    |
| TÜKÇEV    | Tüketici ve Çevre Eğitim Vakfı İktisadi İşletmesi / Verbraucher- und Umweltbildungsstiftung |
| TÜRÇEK    | Türkiye Çevre Koruma Kurumu / Türkei Umweltschutzinstitution                                |
| UNU INWEH | United Nations University; Institute for Water, Environment and Health                      |

# 1 Abstract

Die folgende Analyse gewährt einen umfassenden Einblick in den türkischen Markt für Abwassermanagement und Wasserversorgung, untersucht die Herausforderungen des türkischen Marktes und die Marktchancen, die sich in der vorliegenden Branche für deutsche Unternehmen ergeben.

Die Türkei gehört zu den am stärksten wachsenden Volkswirtschaften Europas. Mit ihrer geographischen Lage fungiert die Türkei als Brücke zwischen Europa sowie den Ländern des Nahen Ostens und Asiens. Für deutsche Unternehmen ist die Türkei ein wichtiger Produktionsort und Beschaffungsmarkt. Das niedrige Lohnniveau, die geographische Lage sowie ihre Einbindung in globale Wertschöpfungsketten machen die Türkei zu einem attraktiven und wettbewerbsfähigen Markt für in- und ausländische Unternehmen sowie Investoren.

Im Jahr 2020 wuchs das türkische BIP trotz Corona-Pandemie um 1,8 Prozent. Andererseits bringen die wachsende Bevölkerung in der Region und der damit verbundene Anstieg des Wasserbedarfs eine Reihe von Herausforderungen mit sich. Die zunehmende Industrialisierung und Verstädterung des Landes führen zu einem Anstieg der zu klärenden Abwassermengen. Die Abwasserinfrastruktur in der Türkei wurde überwiegend in den 1990er Jahren gebaut, sodass sowohl die Wartung von Anlagen als auch der Bau von neuen Anlagen erforderlich ist. Der Bedarf nach fortschrittlicheren Technologien und moderner Ausrüstung steigt. Daher weist der Abwasser- und Wasserversorgungsmarkt in der Türkei mittelfristig starke Wachstumstendenzen und ein rentables Geschäftspotenzial auf. Das Entwicklungspotential des Sektors ist hoch und somit auch die entsprechenden Investitions- und Geschäftsmöglichkeiten.

Die türkische Regierung hat sich ehrgeizige Ziele für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes gesetzt. Die Themen Nachhaltigkeit, Klimaschutz und Energiewende rücken immer weiter in den Fokus der Regierung. Im Jahr 2021 ratifizierte die Türkei das Pariser Klimaabkommen und verscrieb sich der Klimaneutralität bis 2053. Eines der Regierungsziele ist es, die Wiederverwendungsquote von geklärtem Abwasser von fünf Prozent im Jahr 2023 auf 15 Prozent im Jahr 2030 zu erhöhen. Zu den Prioritäten des Ministeriums gehören die Reduzierung des Wasserverbrauchs und die verstärkte Nutzung von geklärtem Abwasser.

Für deutsche Unternehmen ergeben sich eine Vielzahl von Chancen, sich im türkischen Markt für Abwassermanagement und Wasserversorgung zu etablieren. Die Nachfrage nach innovativen Lösungen im Bereich der Trinkwasseraufbereitung und Abwasserbehandlung in der Türkei wächst stetig. Kooperationen mit türkischen Unternehmen und öffentlichen Instituten können dazu genutzt werden, innovative Technologien sowie das Fachwissen deutscher Unternehmen in der Türkei einzubringen und die Herausforderungen im Wassersektor zu bewältigen. Darüber hinaus bieten die geplanten Investitionen in die Wasser- und Abwasserinfrastruktur und die angestrebte Verbesserung der Wasserqualität vielversprechende Perspektiven für Investoren.

Die vorliegende Analyse hebt die strategischen Möglichkeiten hervor, die sich für deutsche Unternehmen im Bereich Wasser- und Abwassertechnologien ergeben können. Es wird deutlich, dass eine aktive Teilnahme am türkischen Wassermarkt sowohl bei der Bewältigung der aktuellen Herausforderungen beiträgt als auch langfristig wirtschaftliche Vorteile für Unternehmen bieten kann.

## 2 Wirtschaftsdaten kompakt



### Basisdaten

|   |                    |  |
|---|--------------------|--|
| Fläche (km <sup>2</sup> )                       |                    | 785.350  |
| Einwohner (Mio.)                                |                    | 2023: 85,8; 2028: 88,0*  |
| Bevölkerungswachstum (%)                        |                    | 2023: 0,5; 2028: 0,5*  |
| Bevölkerungsdichte (Einwohner/km <sup>2</sup> ) |                    | 2023: 111,5  |
| Fertilitätsrate (Geburten/Frau)                 |                    | 2023: 1,9  |
| Geburtenrate (Geburten/1.000 Einwohner)         |                    | 2023: 14,1   |
| Altersstruktur                                  |                    | 2023: 0-14 Jahre: 23,0%; 15-24 Jahre: 14,9%; 25-64 Jahre: 53,2%; 65 Jahre und darüber: 8,9%  |
| Analphabetenquote (%)                           |                    | 2019: 3,3  |
| Geschäftssprachen                               |                    | Türkisch, Englisch, Deutsch, Französisch   |
| Rohstoffe                                       | agrarisch          | Eier, Milch, Weizen, Zuckerrüben, Tomaten, Gerste, Mais, Kartoffeln, Äpfel, Trauben  |
|   | mineralisch        | Kohle, Eisenerz, Kupfer, Chrom, Antimon, Quecksilber, Gold, Baryt, Borat, Coelestin (Strontium), Schmirgel, Feldspat, Kalkstein, Magnesit, Marmor, Perlit, Bims, Pyrit (Schwefel), Ton |
| Währung   | Bezeichnung        | Türkische Lira (TL); 1 TL = 100 Kurus  |
|   | Kurs (März 2024)   | 1 Euro = 34,882 TL; 1 US\$ = 32,318 TL   |
|   | Jahresdurchschnitt | 2023: 1 Euro = 26,200 TL; 1 US\$ = 23,774 TL<br>2022: 1 Euro = 17,528 TL; 1 US\$ = 16,583 TL<br>2021: 1 Euro = 10,717 TL; 1 US\$ = 8,903 TL  |

### Wirtschaftslage

|   |   |
|---|---|
| Bruttoinlandsprodukt (BIP, nominal)                           |   |
| - Mrd. TL   | 2023: 26.276; 2024: 41.453*; 2025: 58.193*  |
| - Mrd. US\$   | 2023: 1.108; 2024: 1.114*; 2025: 1.107*   |
| BIP/Kopf (nominal)  |   |
| - TL  | 2023: 304.590; 2024: 475.169*; 2025: 659.856*   |
| - US\$  | 2023: 12.849; 2024: 12.765*; 2025: 12.551*  |
| BIP-Entstehung (Anteil an nominaler Bruttowertschöpfung in %) |   |
|   | 2022: Bergbau/Industrie 29,5; Handel/Gaststätten/Hotels 18,8; Transport/Logistik/Kommunikation 13,7; Land-/Forst-/Fischereiwirtschaft 7,2; Bau 5,5; Sonstige 25,3 |
| BIP-Verwendung (Anteil an BIP in %)                           |   |
|   | 2022: Privatverbrauch 57,3; Bruttoanlageinvestitionen 29,2; Staatsverbrauch 11,7; Bestandsveränderungen 5,9; Außenbeitrag -4,0                                    |

\* vorläufige Angabe, Schätzung bzw. Prognose

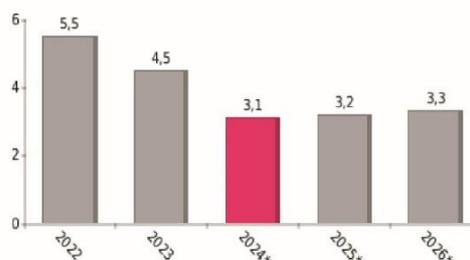
-1-

© Germany Trade & Invest 2024 - Gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

## Wirtschaftswachstum

## Bruttoinlandsprodukt

Veränderung in %, real



Wirtschaftswachstum nach Sektoren (% real)

2022: Handel/Gaststätten/Hotels 12,1; Transport/Logistik/Kommunikation 12,1; Bergbau/Industrie 1,7; Land-/Forst-/Fischereiwirtschaft 1,3; Bau -7,1

Inflationsrate (%)

2023: 53,9; 2024: 59,5\*; 2025: 38,4\*

Arbeitslosenquote (%)

2023: 9,4; 2024: 9,6\*; 2025: 9,6\*

Durchschnittslohn (TL, brutto, Monatslohn, Jahresdurchschnitt)

2020: 4.952; 2021: 4.025; 2022: 6.804

Haushaltssaldo (% des BIP)

2023: -5,5; 2024: -5,4\*; 2025: -3,7\*

Leistungsbilanzsaldo (% des BIP)

2023: -4,1; 2024: -2,8\*; 2025: -2,2\*

Investitionen (% des BIP, brutto, öffentlich und privat)

2023: 29,4; 2024: 26,5\*; 2025: 25,3\*

Ausgaben für F&amp;E (% des BIP)

2019: 1,3; 2020: 1,4; 2021: 1,4

Staatsverschuldung (% des BIP, brutto)

2023: 28,9; 2024: 30,9\*; 2025: 31,0\*

Ausländische Direktinvestitionen

- Nettotransfer (Mio. US\$)

2020: 7.686; 2021: 11.840; 2022: 12.881

- Bestand (Mio. US\$)

2020: 229.961; 2021: 139.970; 2022: 164.909

- Hauptländer (Anteil in %, Bestand)

2022: Niederlande 15,1; Deutschland 12,6; Russland 7,1; Singapur 5,9; Luxemburg 5,6; Spanien 5,4; Katar 5,2; Schweiz 5,0; Vereinigtes Königreich 4,3; Frankreich 4,2; USA 3,9; Österreich 3,4; Irland 3,0; Sonstige 19,3

- Hauptbranchen (Anteil in %, Bestand)

2022: Verarbeitendes Gewerbe 38,4; Groß- und Einzelhandel 22,1; Finanzen und Versicherung 17,0; Energieversorgung 9,6; Bergbau 4,1; Information und Kommunikation 3,5; Sonstige 5,3

Währungsreserven (Mrd. US\$, zum 31.12.)

2021: 64,83; 2022: 75,41; 2023: 85,16

Auslandsverschuldung (Mrd. US\$, zum 31.12.)

2020: 429,4; 2021: 437,5; 2022: 458,7

\* vorläufige Angabe, Schätzung bzw. Prognose

-2-

**Außenhandel**

Warenhandel (Mrd. US\$, Veränderung zum Vorjahr in %, Abweichungen durch Rundungen)

|         | 2021  | %    | 2022   | %    | 2023   | %    |
|---------|-------|------|--------|------|--------|------|
| Einfuhr | 271,4 | 23,6 | 363,7  | 34,0 | 361,8  | -0,5 |
| Ausfuhr | 225,2 | 32,7 | 254,2  | 12,9 | 255,8  | 0,6  |
| Saldo   | -46,2 |      | -109,5 |      | -106,0 |      |

Außenhandelsquote (Ex- + Importe/BIP in %)

2021: 60,7; 2022: 68,2; 2023: 55,7

Exportquote (Exporte/BIP in %)

2021: 27,5; 2022: 28,1; 2023: 23,1

Einfuhrgüter nach SITC (% der Gesamteinfuhr)

2023: Chemische Erzeugnisse 12,1; Maschinen 10,9; Kfz und Kfz-Teile 8,6; Gold 8,3; Petrochemie 5,7; Rohstoffe (ohne Brennstoffe) 5,4; Eisen und Stahl 5,0; Nahrungsmittel 4,4; Elektrotechnik 4,1; Elektronik 4,0; Sonstige 31,5

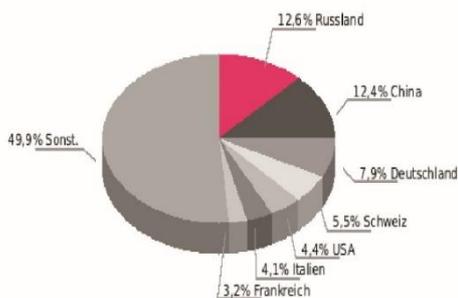
Ausfuhrgüter nach SITC (% der Gesamtausfuhr)

2023: Textilien/Bekleidung 12,5; Kfz und Kfz-Teile 11,6; Nahrungsmittel 10,0; Maschinen 8,9; chemische Erzeugnisse 7,7; Elektrotechnik 6,0; Petrochemie 5,4; Metallwaren 4,4; Eisen und Stahl 4,3; Rohstoffe (ohne Brennstoffe) 2,7; Sonstige 26,5

Hauptlieferländer

**Hauptlieferländer**

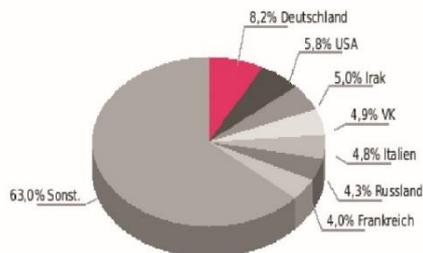
2023; Anteil in %



Hauptabnehmerländer

**Hauptabnehmerländer**

2023; Anteil in %



\* vorläufige Angabe, Schätzung bzw. Prognose

Dienstleistungshandel (Mrd. US\$,  
Veränderung zum Vorjahr in %,  
Abweichungen durch Rundungen)

|           | 2021 | 2022 | 2023* |      |       |      |
|-----------|------|------|-------|------|-------|------|
| Ausgaben  | 29,6 | 23,9 | 40,4  | 36,5 | 49,1  | 21,4 |
| Einnahmen | 61,4 | 60,6 | 90,3  | 47,0 | 101,2 | 12,1 |
| Saldo     | 31,8 | 49,9 | 52,1  |      |       |      |

WTO-Mitgliedschaft

ja, seit 26.03.1995

Freihandelsabkommen

EFTA (in Kraft seit 01.04.1992); zu bilateralen Abkommen siehe [www.wto.org](http://www.wto.org) -> Trade Topics, Regional Trade Agreements, RTA Database, By country/territory.

Mitgliedschaft in Zollunion

EU-Zollunion, seit 01.01.1996

### Beziehung der EU zu Türkei

Warenhandel EU-27 (Mrd. Euro,  
Veränderung zum Vorjahr in %,  
Abweichungen durch Rundungen)

|                | 2021 | %    | 2022 | %    | 2023  | %    |
|----------------|------|------|------|------|-------|------|
| Einfuhr der EU | 78,0 | 24,9 | 98,8 | 26,7 | 95,7  | -3,2 |
| Ausfuhr der EU | 79,1 | 12,8 | 99,5 | 25,8 | 111,3 | 11,9 |
| Saldo          | 1,1  |      | 0,7  |      | 15,7  |      |

Dienstleistungshandel EU-27 (Mrd.  
Euro, Veränderung zum Vorjahr in %,  
Abweichungen durch Rundungen)

|                  | 2020 | 2021  | 2022 |      |      |      |
|------------------|------|-------|------|------|------|------|
| Ausgaben der EU  | 8,0  | -43,4 | 12,0 | 49,6 | 17,9 | 49,4 |
| Einnahmen der EU | 11,1 | -14,2 | 12,8 | 15,2 | 17,4 | 36,4 |
| Saldo            | 3,1  | 0,8   | -0,5 |      |      |      |

Einseitige EU-Zollpräferenzen

Keine Präferenzregelungen

### Beziehung Deutschlands zu Türkei

Warenhandel (Mrd. Euro, Veränderung  
zum Vorjahr in %, Abweichungen durch  
Rundungen)

|             | 2021 | %    | 2022 | %    | 2023* | %    |
|-------------|------|------|------|------|-------|------|
| dt. Einfuhr | 18,6 | 20,6 | 24,7 | 33,1 | 24,3  | -1,5 |
| dt. Ausfuhr | 21,3 | -1,4 | 27,0 | 26,6 | 30,7  | 13,8 |
| Saldo       | 2,7  |      | 2,3  |      | 6,4   |      |

Deutsche Einfuhrgüter nach SITC  
(% der Gesamteinfuhr)

2023\*: Textilien/Bekleidung 22,1; Kfz und Kfz-Teile 18,6; Maschinen 13,0; Nahrungsmittel 7,2; Metallwaren 6,0; Elektrotechnik 5,8; chemische Erzeugnisse 3,4; NE-Metalle 3,3; Kautschuk Erzeugnisse 2,8; Möbel und -teile 2,4; Sonstige 15,4

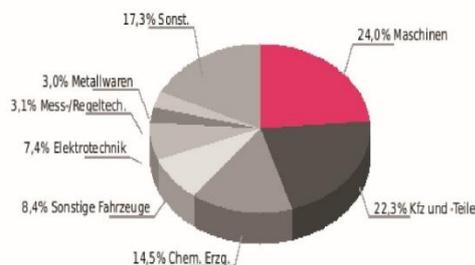
\* vorläufige Angabe, Schätzung bzw. Prognose

-4-

© Germany Trade & Invest 2024 - Gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Deutsche Ausfuhrgüter

**Deutsche Ausfuhrgüter nach SITC**  
2023\*; % der Gesamtausfuhr



Rangstelle bei deutschen Einfuhren

2023: 17 von 239 Handelspartnern\*

Rangstelle bei deutschen Ausfuhren

2023: 14 von 239 Handelspartnern\*

Dienstleistungshandel (ohne Reiseverkehr) (Mrd. Euro, Veränderung zum Vorjahr in %, Abweichungen durch Rundungen)

|           | 2021 |      | 2022 |      | 2023 |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|
| Ausgaben  | 1,7  | 20,0 | 2,4  | 37,0 | 2,5  | 6,4  |
| Einnahmen | 2,5  | 24,3 | 3,3  | 32,6 | 3,0  | -6,8 |
| Saldo     | 0,7  |      | 0,9  |      | 0,5  |      |

Deutsche Direktinvestitionen (Mio. Euro)

- Bestand

2020: 8.179; 2021: 7.210; 2022: 8.924

- Nettotransfer

2021: 907; 2022: 2.057; 2023: 2.154\*

Direktinvestitionen der Türkei in Deutschland (Mio. Euro)

- Bestand

2020: 1.749; 2021: 1.723; 2022: 1.806

- Nettotransfer

2021: 374; 2022: 421; 2023: 110\*

Doppelbesteuerungsabkommen

Abkommen vom 16.04.1985; in Kraft seit 01.08.2012; rückwirkend ab 01.01.2011 anzuwenden; Änderung vom 19.09.2011

Investitionsschutzabkommen

Abkommen vom 20.06.62, in Kraft seit 16.12.65

Bilaterale öffentliche Entwicklungszusammenarbeit (Mio. Euro)

2020: 375,6; 2021: 270,7; 2022: 257,4

- Technische Zusammenarbeit (Mio. Euro)

2020: 6,1; 2021: 3,2; 2022: 2,1

Anzahl wichtiger vom Bund geförderter Auslandsmessen

2024: 7

Weitere Informationen unter:

[www.auma.de/de/ausstellen/messen-finden](http://www.auma.de/de/ausstellen/messen-finden) --> Erweiterte Suche

Auslandshandelskammer

Istanbul, Izmir, [www.dtr-ihk.de](http://www.dtr-ihk.de)

Deutsche Auslandsvertretung

Ankara, <https://tuerkei.diplo.de/tr-de/vertretungen/botschaft>

Auslandsvertretung der Türkei in Deutschland

Berlin, <https://berlin-emb.mfa.gov.tr/Mission>

\* vorläufige Angabe, Schätzung bzw. Prognose

### Klimaindikatoren

|  |  |
|--|--|
| Treibhausgasemissionen (tCO <sub>2</sub> eq. pro Kopf)       | 2010: 4,5; 2020: 5,6   |
| Treibhausgasemissionen (Anteil weltweit in %)                | 2010: 0,7; 2020: 1,0   |
| Emissionsintensität (tCO <sub>2</sub> eq. pro Mio. US\$ BIP) | 2010: 422,4; 2020: 661,6   |
| Erneuerbare Energien (Anteil am Primärenergieangebot in %)   | 2011: 10,0; 2021: 15,2   |
| Emissionsstärkste Sektoren (2020, nur national, Anteil in %) | Elektrizität/Wärme: 28,4; Transport: 15,9; Verarbeitende Industrie/Bau: 14,6 |

### Infrastruktur

|                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Straßennetz (km, befestigt)       | 2023: 24.082                    |
| Schiennetz (km, alle Spurbreiten) | 2018: 11.497                    |
| Mobiltelefonanschlüsse            | 2022: 1.058 pro 1.000 Einwohner |
| Internetnutzer                    | 2022: 834 pro 1.000 Einwohner   |
| Stromverbrauch/Kopf (kWh)         | 2022: 3.514                     |

### Einschätzung des Geschäftsumfeldes

|  |   |
|--|---|
| Hermes Länderkategorie                   | 5 (0 = niedrigste Risikokategorie, 7 = höchste) |
| Corruption Perceptions Index 2023        | Rang 115 von 180 Ländern                        |
| Sustainable Development Goals Index 2023 | Rang 72 von 193 Ländern                         |

**Weitere Informationen zu Wirtschaftslage, Branchen, Geschäftspraxis, Recht, Zoll, Ausschreibungen und Entwicklungsprojekten können Sie unter [www.gtai.de/tuerkei](http://www.gtai.de/tuerkei) abrufen.**

Für die Reihe Wirtschaftsdaten kompakt werden die folgenden Standardquellen verwendet: ADB, AUMA, BMF, BMWK, BMZ, BP, Bundesbank, CIA, Climatewatch, Destatis, Euler Hermes, Europäische Kommission, Eurostat, FAO, IEA, IWF, OECD, SDSN, United Nations, UN Comtrade, UNCTAD, UN-Stats, Transparency International, Weltbank. Zum Teil wird zudem auf nationale und weitere internationale Quellen zurückgegriffen.

Quellen: *Germany Trade & Invest* bemüht sich, in allen Datenblättern einheitliche Quellen zu nutzen, so dass die Daten für unterschiedliche Länder möglichst vergleichbar sind. Die **kursiv gedruckten Daten** stammen aus nationalen Quellen oder sind für das jeweilige Land in unserer Standardquelle nicht verfügbar. Dies ist bei einem Vergleich dieser Daten mit den Angaben in Datenblättern zu anderen Ländern zu berücksichtigen.

*Germany Trade & Invest* ist die Wirtschaftsförderungsgesellschaft der Bundesrepublik Deutschland. Die Gesellschaft sichert und schafft Arbeitsplätze und stärkt damit den Wirtschaftsstandort Deutschland. Mit über 50 Standorten weltweit und dem Partnernetzwerk unterstützt *Germany Trade & Invest* deutsche Unternehmen bei ihrem Weg ins Ausland, wirbt für den Standort Deutschland und begleitet ausländische Unternehmen bei der Ansiedlung in Deutschland.

Ihre Ansprechpartnerin  
bei Germany Trade & Invest:

**Nadja Beyer**  
T +49 (0)228 249 93-457  
nadja.beyer@gtai.de

**Germany Trade & Invest**

**Standort Bonn**  
Villemombler Straße 76  
53123 Bonn  
Deutschland  
T +49 (0)228 249 93-0  
trade@gtai.de  
www.gtai.de

**Germany Trade & Invest**

**Hauptsitz**  
Friedrichstraße 60  
10117 Berlin  
Deutschland  
T +49 (0)30 200 099-0  
invest@gtai.com  
www.gtai.com

\* vorläufige Angabe, Schätzung bzw. Prognose

-6-

© Germany Trade & Invest 2024 - Gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

## Weitere Informationen über die Abwasserwirtschaft und Wasserversorgung in der Türkei:

| <b>GTAI-Informationen zur Türkei</b>  | <b>Link</b>                                      |
|---|--|
| Prognosen zu Investitionen, Konsum und Außenhandel                            | <a href="#">Wirtschaftsausblick von GTAI</a>     |
| Potenziale kennen, Risiken richtig einschätzen                                | <a href="#">Link zur SWOT-Analyse</a>            |
| Länderspezifische Basisinformationen zu relevanten Rechtsthemen in der Türkei | <a href="#">Link zu Recht kompakt</a>            |
| Kompakter Überblick rund um die Wareneinfuhr in die Türkei                    | <a href="#">Link zu Zoll und Einfuhr kompakt</a> |

# 3 Branchenspezifische Informationen

## 3.1 Eckdaten

In der Türkei gewinnt das Thema Wasserversorgung und Abwassermanagement zunehmend an Bedeutung. Ziel ist es, sowohl die Wasserbereitstellung für die Bevölkerung sicherzustellen als auch einen effizienteren Umgang mit Wasser zu fördern, um eine nachhaltigere Umwelt zu erreichen.

Die Türkei erstreckt sich über eine Fläche von 785.350 km<sup>2</sup> mit einer jährlich verfügbaren Wassermenge von etwa 112 Mrd. m<sup>3</sup>. Im Jahr 2022 betrug die jährliche Wassermenge pro Kopf 1.313 m<sup>3</sup>.<sup>1</sup> Nach dem Falkenmark-Indikator<sup>2</sup> zählt die Türkei somit zu den Ländern, die in die Kategorie des "Wassermangels" fallen.<sup>3</sup>

Angesichts des Bevölkerungswachstums, der zunehmenden Urbanisierung und der Bedürfnisse der Landwirtschaft steht die Türkei vor großen Herausforderungen im Bereich der Wasserversorgung. Der Klimawandel verstärkt diese Probleme durch unregelmäßigere Niederschläge und erhöhte Temperaturen, was die Wasserverfügbarkeit weiter beeinträchtigen könnte. Effizientes Abwassermanagement und nachhaltige Wassernutzung sind daher von entscheidender Bedeutung, nicht nur um ökologische Lebensräume zu schützen, sondern auch um wirtschaftliche Stabilität zu gewährleisten und die Zukunft der kommenden Generationen zu sichern.

### 3.1.1 Wasser- und Abwasserinfrastruktur sowie Wasserressourcen und -verfügbarkeit

Nach Angaben des Türkischen Statistikinstituts (TÜİK) profitierten im Jahr 2006 insgesamt 95,3 Prozent der nicht-institutionellen Bevölkerung (d.h. in Haushalten wohnhafte Personen) in der Türkei von einem leitungsgebundenen Wasserversorgungssystem, während dieser Anteil im Jahr 2022 bei 99,72 Prozent lag.<sup>4</sup> Als leitungsgebundenes Wassersystem (Leitungswasser) wird hier die Zuführung von Druckwasser aus dem städtischen Wassernetz in das Haus durch Rohre bezeichnet.

Im Jahr 2022 betrug der Anteil der durch das Trinkwassernetz versorgten Gemeindebevölkerung an der gesamten Gemeindebevölkerung 98,8 Prozent. Der Anteil der durch Wasserwerke versorgten Gemeindebevölkerung an der gesamten Gemeindebevölkerung betrug hingegen 63 Prozent.<sup>5</sup>

Während im Jahr 1994 insgesamt 3,24 Mrd. m<sup>3</sup> Wasser von den Gemeinden zur Verteilung über das Trinkwassernetz entnommen wurden, stieg diese Zahl auf 4,56 Mrd. m<sup>3</sup> im Jahr 2022.<sup>6</sup> Von den rund 6,7 Mrd. m<sup>3</sup> Wasser, die den Trinkwassernetzen zugeleitet wurden, wurden 4,1 Mrd. m<sup>3</sup> in Trinkwasserkläranlagen geklärt. Dabei wurden 90,4 Prozent des geklärten Wassers konventionell, 9,6 Prozent fortschrittlich und 0,03 Prozent physikalisch gereinigt.<sup>7</sup>

Es wurden 1.366 von insgesamt 1.391 Gemeinden mit einem Kanalisationsnetz versorgt. Der Anteil der an das Kanalisationsnetz angeschlossenen Gemeindebevölkerung an der gesamten Gemeindebevölkerung betrug 92,8 Prozent.<sup>8</sup>

Von den 5,4 Mrd. m<sup>3</sup> Abwasser, die im Jahr 2022 über das Kanalisationsnetz gesammelt wurden, wurden 48,6 Prozent in Flüsse, 38,6 Prozent in das Meer, 2,8 Prozent in Staudämme, 1,9 Prozent in Seen und Teiche, 0,4 Prozent in den Boden und 7,7 Prozent in andere Gewässer eingeleitet.

Von den 5,4 Mrd. m<sup>3</sup> Abwasser, die aus dem Kanalisationsnetz abgeleitet wurden, wurden 4,6 Mrd. m<sup>3</sup> in Kläranlagen behandelt. Bei 52,7 Prozent des behandelten Abwassers wurde eine weitergehende Behandlung, bei 25,2 Prozent eine biologische Behandlung, bei 21,7 Prozent eine physikalische Behandlung und bei 0,4 Prozent eine natürliche Behandlung angewandt.<sup>9</sup>

Grundsätzlich beträgt die jährliche Niederschlagsmenge in der Türkei 574 mm, was einem durchschnittlichen jährlichen

<sup>1</sup> Vgl. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, o.D.

<sup>2</sup> Vgl. Querblicke, o.D.

<sup>3</sup> Vgl. T.C. Dışişler Bakanlığı, o.D.

<sup>4</sup> Vgl. T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, o.D.

<sup>5</sup> Ebd.

<sup>6</sup> Ebd.

<sup>7</sup> Ebd.

<sup>8</sup> Vgl. TÜİK, 2023.

<sup>9</sup> Ebd.

Wasservolumen von 450 Mrd. m<sup>3</sup> entspricht. Unter den aktuellen Bedingungen wurde festgestellt, dass die technisch und wirtschaftlich nutzbare Menge an Oberflächen- und Grundwasser für verschiedene Zwecke insgesamt 112 Mrd. m<sup>3</sup> beträgt. Bisher können jedoch nur 57 Mrd. m<sup>3</sup> dieses nutzbaren Reservoirs tatsächlich verwendet werden.<sup>10</sup> Das bedeutet, dass nur ein kleiner Teil der verfügbaren Wasserressourcen effektiv genutzt wird, während der Großteil ungenutzt bleibt. In der Türkei wurden im Jahr 2022 von Gemeinden für die Trink- und Nutzwasserversorgung 43 Prozent des Wassers aus Dämmen, 29,1 Prozent aus Brunnen, 16,5 Prozent aus Quellen, 7,7 Prozent aus Flüssen und 3,7 Prozent aus Seen bzw. Teichen entnommen.<sup>11</sup> Die entnommene Wassermenge aus den Wasserressourcen betrug 6,7 Mrd. m<sup>3</sup>.<sup>12</sup>

Etwa 1,5 Prozent des gereinigten Abwassers im Jahr 2022 wurde in der Industrie, der landwirtschaftlichen Bewässerung und anderen Bereichen wiederverwendet. Der Anteil der durch Kläranlagen versorgten Gemeindebevölkerung an der gesamten Gemeindebevölkerung betrug im gleichen Jahr 77,7 Prozent.<sup>13</sup>

### 3.1.2 Wasserverbrauch nach Sektoren

Im Jahr 2022 betrug in der Türkei die sektorale Wassernutzung 44 Mrd. m<sup>3</sup> (77 Prozent) für die Bewässerung und 13 Mrd. m<sup>3</sup> (23 Prozent) für Trinkwasser, Brauchwasser und Industrie. Somit ergab sich eine Gesamtmenge von 57 Mrd. m<sup>3</sup>.<sup>14</sup>

In der folgenden Grafik ist der Verlauf der verbrauchten Wassermenge nach Sektoren von 2010 bis 2022 ersichtlich:

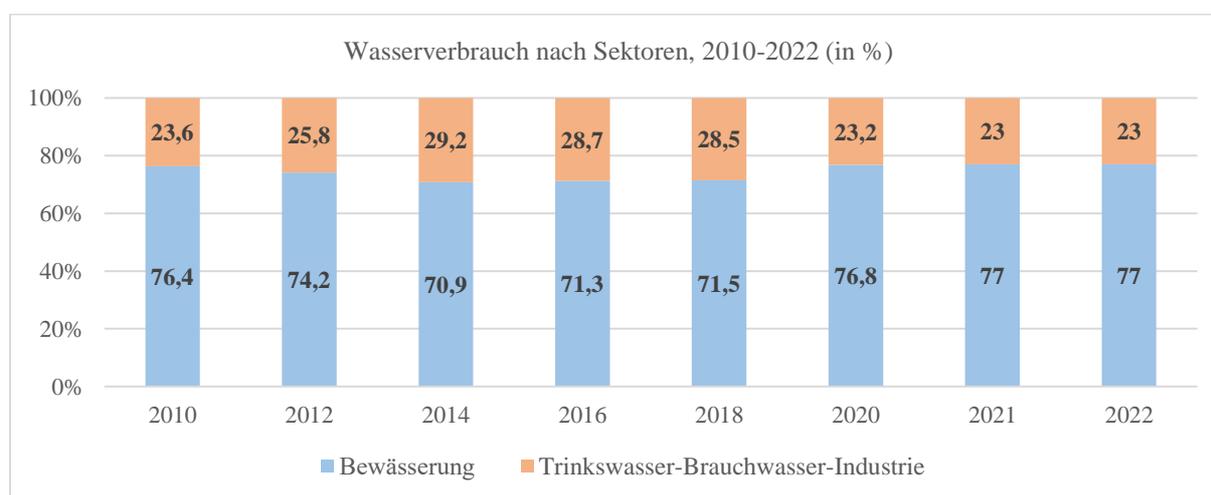


Abbildung 1: Wasserverbrauch nach Sektoren, 2010 - 2022<sup>15</sup>

Kommunen, Dörfer, Produktionsbetriebe, thermische Kraftwerke, Industriegebiete und Bergbaubetriebe entnahmen im Jahr 2022 insgesamt 19,2 Mrd. m<sup>3</sup> Wasser aus den Wasserressourcen. Im Jahr 2022 wurden 56,8 Prozent des entnommenen Wassers aus dem Meer, 22,1 Prozent aus dem Grundwasser und 21,1 Prozent aus Oberflächengewässern entnommen, wobei insgesamt 43,2 Prozent aus Süßwasserquellen stammten. 94 Prozent des aus dem Meer entnommenen Wassers wurde zu Kühlzwecken verwendet.<sup>16</sup>

Im Jahr 2022 wurden insgesamt 16,4 Mrd. m<sup>3</sup> Abwasser von kommunalen Einrichtungen, Dörfern, Produktionsstätten, thermischen Kraftwerken, Organisierten Industriegebieten (OSB) und Bergbauunternehmen direkt in Vorfluter eingeleitet. Diese Einleitungen verteilten sich wie folgt: 76,5 Prozent flossen ins Meer, 19,5 Prozent in Flüsse, 1 Prozent in Stauseen, 0,8 Prozent in Sickergruben, 0,7 Prozent in Seen und Teiche, 0,2 Prozent auf das Land und 1,4 Prozent in andere Vorfluter. Von dem Abwasser, das ins Meer geleitet wurde, bestand der Großteil, nämlich 80,2 Prozent, aus Kühlwasser.

Das Abwasser, welches außer Kühlwasser direkt in Vorfluter eingeleitet wurde, wurde zu 79,3 Prozent gereinigt. Von

<sup>10</sup> Vgl. T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2018.

<sup>11</sup> Vgl. T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, o.D.

<sup>12</sup> Vgl. TÜİK, 2023.

<sup>13</sup> Ebd.

<sup>14</sup> Vgl. T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, o.D.

<sup>15</sup> Ebd.

<sup>16</sup> Ebd.

den von Gemeinden, Dörfern, Industriebetrieben, thermischen Kraftwerken, OSB und Bergbauunternehmen eingeleiteten Abwässern bestand 61,6 Prozent aus Kühlwasser und 38,4 Prozent aus anderen Abwässern.<sup>17</sup>

### 3.1.3 Wasserpreise

Die Festlegung der Wasserpreise erfolgt durch die Kommunen und die Großstadtgemeinden. Zusätzlich werden andere Steuern und Gebühren gemäß den einschlägigen Gesetzen und Vorschriften erhoben. Die Tarife, die von den Gemeinderäten, den Gesamtvertretungen der Wasser- und Abwasserunternehmen sowie den Zusammenschlussräten beschlossen werden, regeln die Gebühren für die erbrachten Dienstleistungen sowie die anfallenden Strafen und Zinsen. Diese werden als Einnahmen verbucht. Aufwendungen, welche für die Errichtung, Instandhaltung und Reparatur der Infrastruktur sowie für die Verwaltung und Eintreibung der Gebühren anfallen, werden als Ausgaben im Zusammenhang mit Wasser- und Abwasserdiensten behandelt. Bei den Großstadtgemeinden werden die gemäß dem Gesetz Nr. 2464 über die Einnahmen der Gemeinden festgelegten Anteile an den Kosten für Wasser- und Abwasseranlagen sowie die Gebühren, Zinsen und Strafen für die erbrachten Dienstleistungen als Einnahmen der jeweiligen Wasser- und Abwasserverwaltungen der Gemeinden und Großstadtgemeinden erfasst.<sup>18</sup>

Die Abwasserpreise werden gemäß den Vorschriften und Leitfäden des Umwelt- und Forstministeriums festgelegt. Bei der Preisgestaltung werden verschiedene Kosten berücksichtigt, darunter die Investitionskosten, die Betriebskosten und Wartungskosten des Abwassersystems, Abschreibungen auf Anlagen, Steuern sowie Verwaltungs- und Überwachungskosten. Der Preis basiert auf dem Wasserverbrauch, der durch Zähler gemessen wird. Bei Kunden ohne Anschluss wird der Verbrauch geschätzt. Für Industriekunden richtet sich der Preis nach dem Abwasservolumen und der Verschmutzung des Abwassers. Kosten, die nicht direkt mit der Abwasserbehandlung zusammenhängen, wie Strafen oder bestimmte Verwaltungskosten, werden bei der Preisberechnung nicht berücksichtigt.<sup>19</sup>

### 3.1.4 Wasserverluste

In der Türkei betrug die Wassermenge, die im Jahr 2021 in die Trinkwasserversorgungs- und Verteilungsnetze gelangte, etwa 6,22 Mrd. m<sup>3</sup>/Jahr. Davon gingen jährlich 2,09 Mrd. m<sup>3</sup> Wasser verloren, bevor es die Nutzer erreichte. Die Wasserverluste in den Trinkwasserversorgungs- und -Verteilungsnetzen wurde für das Jahr 2021, als 33,54 Prozent berechnet. Zusätzlich zu den Wasserverlusten wurde der Anteil des Wassers, für das keine Einnahmen erzielt wurden, einschließlich des nicht in Rechnung gestellten genehmigten Verbrauchs, als 38,67 Prozent ermittelt. Zum Jahr 2022 wurde die durchschnittliche Wasserverluste in der Türkei, die im Jahr 2015 bei etwa 39 Prozent lag, laut durchgeführten Studien auf 32 Prozent gesenkt.<sup>20</sup>

Im Jahr 2014 wurde die Verordnung zur Kontrolle von Wasserverlusten in Trinkwasserversorgungs- und -verteilungssystemen („İçme Suyu Temin ve Dağıtım Sistemlerindeki Su Kayıplarının Kontrolü Yönetmeliği“) veröffentlicht. Diese Verordnung legt detailliert die Aufgaben und Verantwortlichkeiten der Wasserbehörden fest, um den Wasserverlust bei der Bereitstellung, Übertragung, Verteilung und Nutzung von Trinkwasser zu reduzieren. Gemäß dieser Verordnung müssen Großstadt- und Stadtgemeinden ihre Wasserverluste bis zum Jahr 2028 auf maximal 25 Prozent reduzieren.<sup>21</sup> Für andere Gemeinden gilt, dass sie ihre Wasserverluste bis 2028 auf höchstens 30 Prozent senken müssen. Darüber hinaus sind Gemeinden verpflichtet, die Wasserverluste bis zum Jahr 2033 weiter auf maximal 25 Prozent zu reduzieren.<sup>22</sup> Diese Maßnahmen sollen dazu beitragen, die Effizienz der Wasserversorgung zu verbessern und den Wasserverbrauch nachhaltiger zu gestalten.

## 3.2 Marktpotenziale und -chancen in der Abwasserbranche

Zunehmende Urbanisierung, verschärfte Umweltvorschriften und steigender Wasserbedarf in der Türkei eröffnen ein beträchtliches Marktpotenzial in der Abwasserwirtschaft. Um eine Erhöhung des Investitionsvolumens und den Einsatz moderner Technologien für den Ausbau der Abwasserinfrastruktur zu fördern, setzt die türkische Regierung unterschiedliche Maßnahmen ein. Gleichzeitig birgt der Klimawandel Folgen und Risiken, was sich gleichwohl aus

<sup>17</sup> Vgl. TÜİK, 2023.

<sup>18</sup> Vgl. Akdeniz İİBF Dergisi, 2022.

<sup>19</sup> Vgl. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2019.

<sup>20</sup> Vgl. Su Verimliliği Seferberliği, o.D.

<sup>21</sup> Ebd.

<sup>22</sup> Ebd.

Sicht deutscher Investoren als Chance herauskristalisieren könnte. Aus diesem Grund sind die gegenwärtigen Marktchancen, für Unternehmen aus Ländern mit fortschrittlichen Abwassertechnologien, aussichtsreich.

### 3.2.1 Innovative Technologien für die Behandlung von Abwasser

In der Türkei besteht Bedarf an fortschrittlichen Technologien für die Modernisierung von Abwasserbehandlungsanlagen und den Bau neuer Kläranlagen. Derzeit hat das Land 1.315 Kläranlagen, deren Behandlungsarten sich folgendermaßen aufschlüsseln lassen:

- biologische Verfahren: 51 Prozent
- natürliche Behandlungsverfahren: 24 Prozent
- fortgeschrittene Verfahren: 20 Prozent
- physikalische Verfahren: 5 Prozent<sup>23</sup>

Am weitesten verbreitet sind in kommunalen und industriellen Abwasserreinigungsanlagen Membranbelebungsreaktoren (MBR).<sup>24</sup> Aus ökonomischen Gesichtspunkten sind MBR besonders effizient und haben sich in ihrer einfachen Handhabung erprobt, wodurch sich hierzu ein breites Forschungsfeld entwickelt hat. Eine neue und innovative Abwasserbehandlungstechnologie ist die integrierte Festfilm-Belebtschlamm (IFAS) Technologie. Die IFAS-Technologie kombiniert Biofilm- und Aktivschlamm-Technologien in einem einzigen Reaktor, wodurch sich eine hohe Reinigungsleistung ergibt bei gleichzeitiger Leistungssteigerung um bis zu 40 Prozent, ohne dass ein zusätzlicher Belüftungstank in bestehende Systeme eingebaut werden muss.<sup>25</sup> Zur Behandlung von Industrieabwasser sind besonders Technologien wie Umkehrosmose oder Nanofiltration einsetzbar.

An der Technischen Universität in Istanbul wird unter der Leitung von Prof. Dr. Türker Türken an einer neuen Abwasserbehandlungstechnologie geforscht. Diese soll das MBR- und IFAS-System kombinieren und würde damit einen großen Beitrag zur Modernisierung von Aufbereitungsanlagen sowie zur Abwasserwiederverwendung leisten.<sup>26</sup> Deutschland steht laut einer Studie des Europäischen Patentamt an weltweit zweiter Stelle in wasserbezogenen Innovationen, dazu gehört auch die Abwasserbehandlung<sup>27</sup>. Eine engere Zusammenarbeit mit dem umfassenden Fachwissen deutscher Expertinnen könnte der Türkei entscheidende Fortschritte in der Entwicklung weiterer Technologien ermöglichen.

### 3.2.2 Modernisierung der Infrastruktur in Bezug auf Wassermanagement und -verteilung

Es liegen diverse Projekte zur Verringerung von Wasserverlusten und zur Verbesserung der Wasserversorgungssysteme vor. Ein Großteil der Wasserinfrastruktur wurde in den 1990er Jahren gebaut und ist dementsprechend aufgrund der veralteten Bauweisen wenig effizient. Insbesondere zählt hierzu die Marmara-Region, in der auch Istanbul liegt. Aus diesem Grund besteht Modernisierungsbedarf in der Infrastruktur in Bezug auf das Wassermanagement und die Wasserverteilung.

Im Jahr 2021 wurde der durchschnittliche Wasserverlust in Trinkwasserversorgungs- und Verteilungssystemen auf 33,54 Prozent geschätzt.<sup>28</sup> Hierbei treten insbesondere in Trinkwasseraufbereitungsanlagen erhebliche Wasserverluste durch ineffiziente Rückspülungen der Filter auf, was zu erheblichen Wasserverschwendungen führt. Zur Optimierung dieser Verluste können beispielsweise Trübungssensoren installiert werden, welche den optimalen Zeitpunkt für Rückspülungen erfassen können. Bis 2030 soll der Wasserverlust auf 25 Prozent sinken und bis 2050 auf 10 Prozent.<sup>29</sup>

### 3.2.3 Erneuerbare Energien und Wasserkraft

Momentan beträgt das theoretische Brutto-Wasserkraftpotenzial 433 Mrd. kWh pro Jahr und das derzeitig entwickelte Potenzial 160 Mrd. kWh pro Jahr.<sup>30</sup> Das theoretisch nutzbare Wasserkraftpotenzial der Türkei entspricht damit 2 Prozent

<sup>23</sup> Vgl. T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, o.D.

<sup>24</sup> Vgl. İTÜ, 2021.

<sup>25</sup> Ebd.

<sup>26</sup> Ebd.

<sup>27</sup> Vgl. EPO, 2024.

<sup>28</sup> Vgl. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, o.D.

<sup>29</sup> Vgl. Su Verimliliği Seferberliği, 2024.

<sup>30</sup> Vgl. DSİ, 2024.

des weltweit theoretischen Potenzials und 18 Prozent des Potenzials Europas. Die Türkei liegt in einer halbtrockenen Klimazone, weshalb die Niederschläge zwischen den Jahreszeiten erheblich schwanken können. Folglich besteht ein größerer Bedarf an Speicherkraftwerken, um das Wasser und das Wasserkraftpotenzial im Vergleich zu anderen Ländern auch effektiv nutzen zu können.<sup>31</sup>

Die DSİ (Generaldirektion für Wasserangelegenheiten des Staates) weist darauf hin, dass die Entwicklung des Wasserkraftpotenzials durch die Zusammenarbeit von Staat und Privatwirtschaft sowie die Fortsetzung der Investitionen in Wasserkraftprojekte von großer Bedeutung ist. Dazu könnte an dieser Stelle die Mitwirkung von deutscher Expertise beitragen. Ungeachtet von den wirtschaftlichen Herausforderungen des Landes hat die DSİ dieses Jahr in ihrem Programm bis zum Jahr 2028 veröffentlicht, die Umsetzung von Staudammprojekten und die damit verbundenen Wasserkraftwerke fortzusetzen und ggf. weitere Projekte dieser Art zu genehmigen.<sup>32</sup>

### 3.2.4 Grauwasser-Rückgewinnung

Die Türkei zählt zu den Ländern, die bereits erheblich von den Folgen des Klimawandels betroffen sind und künftig noch stärker betroffen sein werden, obwohl ihr eigener Beitrag zu den globalen Treibhausgasemissionen vergleichsweise gering ist. Deshalb gilt es, die ohnehin knappen Wasserressourcen des Landes effizient zu nutzen. Der Schutz der Wasserressourcen beginnt dort, wo es endet – und zwar beim Abwasser.

Hierzu könnte die Rückgewinnung und Wiederverwendung von Grauwasser den Wasserverbrauch erheblich reduzieren. Grauwasser umfasst das häusliche Abwasser, welches beispielsweise aus Waschbecken, Duschen oder Waschmaschinen entammt und insbesondere keine Fäkalien enthält.<sup>33</sup> Etwa 75 – 80 Prozent des häuslichen Abwasseraufkommens stellt Grauwasser dar und kann nach einer Aufbereitung noch vielseitig eingesetzt werden, unter anderem in Hotels, Schulen, Krankenhäusern, Wohnanlagen und in der Industrie.<sup>34</sup>

Grauwasseraufbereitungsanlagen können direkt in den Gebäuden eingerichtet werden. Je nach Menge des aufzubereitenden Grauwassers eignet sich insbesondere ein Membran-Bioreaktor.<sup>35</sup> Als eines der ersten Beispiele für die Implementierung eines Grauwasseraufbereitungssystems in der Türkei, hat sich das „Kuzu Effect Projekt“ gezeigt. Kuzu Effect ist ein nutzungsgemischtes Gebäude mit Residenzen und einem Einkaufszentrum. Hier wird das Grauwasser aus den Residenzen aufbereitet und in den Toiletten des Einkaufszentrums verwendet. Durch den Einsatz dieses dezentralen Wasseraufbereitungssystems und wassersparender Spülkästen konnte die Abwassermenge im Gebäude um 78 Prozent reduziert werden. Auch der Wasserverbrauch wurde um mehr als 50 Prozent gesenkt, da Grauwasser in den Spülkästen verwendet wird.<sup>36</sup> In den Provinzgrenzen von Istanbul ist seit 2020 für Baugenehmigungen erforderlich, dass bei Gebäuden mit einer Gesamtfläche von über 30.000 m<sup>2</sup> ein Grauwasserprojekt im Rahmen der Bauantragstellung vorgelegt wird.<sup>37</sup>

### 3.2.5 Nachhaltige Maßnahmen in der Landwirtschaft

Ohne rechtzeitige Umsetzung notwendiger Maßnahmen wird die Türkei in naher Zukunft von Wasserknappheit betroffen sein, was erhebliche wirtschaftliche und soziale Folgen haben wird.<sup>38</sup> Zukunftsprognosen zeigen, dass Dürre und Wasserknappheit das Land zu einer nachhaltigeren und effizienteren Nutzung der Wasserressourcen zwingen, da diese durch den Klimawandel um bis zu 25 Prozent sinken könnten.<sup>39</sup>

Dem Landwirtschaftssektor ist hinsichtlich ökologischeren Wasser- und Abwasserbewirtschaftung besondere Aufmerksamkeit zu widmen, da er 77 Prozent des Wasserverbrauchs im gesamten Land ausmacht.<sup>40</sup> Demnach könnte der Einsatz effizienterer und modernerer Bewässerungsmethoden einen erheblichen Wassergewinn bewirken.

Die Bewässerung in der Landwirtschaft wird derzeit zu einem großen Anteil durch offene Bewässerungssysteme

---

<sup>31</sup> Vgl. DSİ, 2024.

<sup>32</sup> Ebd.

<sup>33</sup> Vgl. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2022.

<sup>34</sup> Ebd.

<sup>35</sup> Ebd.

<sup>36</sup> Ebd.

<sup>37</sup> Vgl. İSKİ, 2020.

<sup>38</sup> Vgl. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, o.D.

<sup>39</sup> Vgl. T.C. Kocaeli Valiliği, 2024.

<sup>40</sup> Vgl. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021.

durchgeführt<sup>41</sup>. Folglich sind diese sehr ineffizient und führen zu hohen Wasserverlusten. Deshalb müssen neben neu errichteten Bewässerungsanlagen mit geschlossenen Rohrleitungssystemen auch die bestehenden offenen Systeme verbessert werden.<sup>42</sup>

Im globalen Vergleich ist die landwirtschaftliche Wasserverwendungseffizienz der Türkei mit 0,29 USD pro m<sup>3</sup> niedrig. Dies verdeutlicht, dass hier ineffizient mit Wasser umgegangen wird.

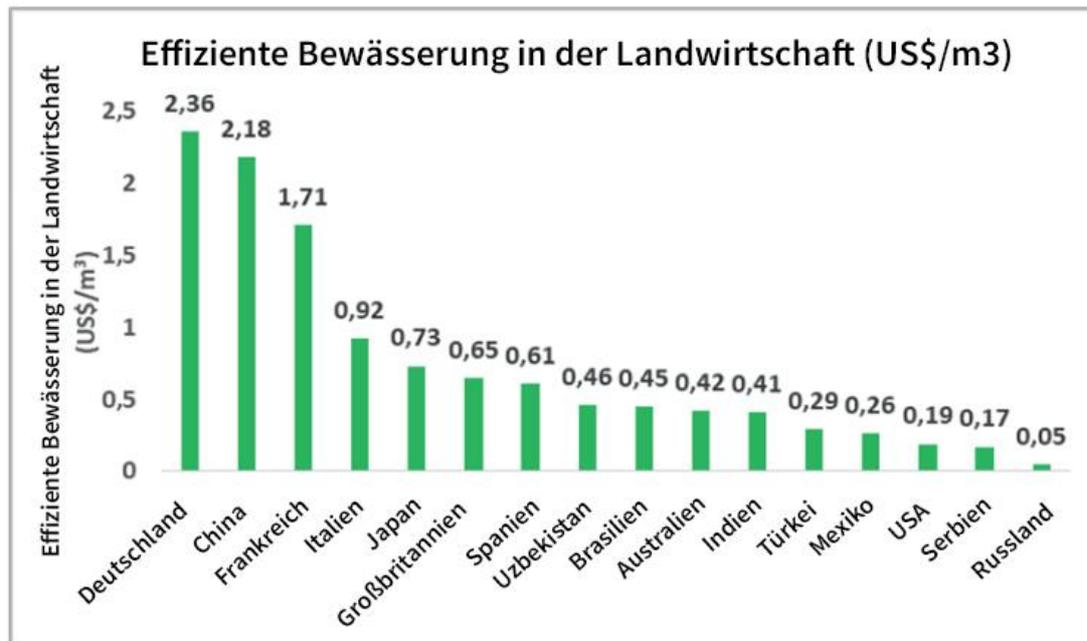


Abbildung 2: Landwirtschaftliche Wasserverwendungseffizienz im weltweiten Vergleich<sup>43</sup>

Die Nachfrage nach effizienten Bewässerungssystemen besteht bereits, insbesondere für Sprinkler- und Tröpfchen-Bewässerungssysteme. Im Rahmen des Entwicklungsplans der Türkei bis 2028 sollen diese vermehrt eingesetzt werden. Dies eröffnet auch deutschen Unternehmen die Möglichkeit, in den türkischen Markt einzusteigen.<sup>44</sup> Einer effizienteren Bewässerung steht derzeit außerdem der niedrige Anteil an organischen Substanzen im landwirtschaftlichen Boden im Wege. Während 23 Prozent des Bodens 2 bis 3 Prozent an organischen Substanzen enthält, beträgt bei 65 Prozent des Bodens dieser Gehalt weniger als 2 Prozent. Eine Erhöhung des Gehalts an organischen Stoffen würde die Wasserspeicherung im Boden verbessern, wodurch der Bewässerungsbedarf deutlich reduziert werden könnte.<sup>45</sup>

Ferner wird im Entwicklungsplan festgehalten, dass in der landwirtschaftlichen Bewässerung vermehrt alternative Wasserressourcen verwendet werden sollen.<sup>46</sup> Hierzu soll die Verwendung von Abwasser und Meerwasser in der Bewässerung erforscht und entwickelt werden.<sup>47</sup> An dieser Stelle kommt auch der Einsatz von Drainagewasser und Grauwasser (s. 3.2.4) als Bewässerungsmittel in Betracht.<sup>48</sup>

### 3.3 Künftige Entwicklungen in den relevanten Segmenten und Nachfragesektoren

Die Türkei hat eine umfassende nationale Wasser- und Abwasserstrategie entwickelt, um ihre Wasserressourcen nachhaltig zu bewirtschaften und die Umweltbelastungen durch Abwasser zu minimieren. Diese Strategie zielt darauf ab, die Wasserqualität zu sichern und die Verfügbarkeit von Wasser zu gewährleisten, die durch verschiedene Pläne, politische Maßnahmen und regulatorische Rahmenbedingungen unterstützt wird.

<sup>41</sup> Vgl. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021.

<sup>42</sup> Ebd.

<sup>43</sup> Ebd.

<sup>44</sup> Ebd.

<sup>45</sup> Vgl. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2018.

<sup>46</sup> Vgl. T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2023.

<sup>47</sup> Ebd.

<sup>48</sup> Vgl. Anadolu Ajansı, 2024.

### 3.3.1 Nationale Wasser- und Abwasserstrategie

#### 1. Nationaler Wasserplan

Der Nationale Wasserplan dient als umfassendes Instrument zur Verwaltung der Wasserressourcen der Türkei, indem er den Wasserbedarf, das Wasserangebot und die Wasserqualität berücksichtigt und gleichzeitig Strategien zur nachhaltigen Wasserbewirtschaftung sowie zur Anpassung an zukünftige Herausforderungen definiert.<sup>49</sup>

#### 2. Nationaler Abwasseraufbereitungsplan

Der Plan zielt darauf ab, Abwasser effizient zu sammeln, aufzubereiten und wiederzuverwenden, um die Umweltbelastung durch ungeklärtes Abwasser zu reduzieren. Dazu werden Abwasseraufbereitungsanlagen entwickelt und modernisiert, um ihren effektiven Betrieb sicherzustellen.

#### 3. Strategiedokument für das Wassermanagement in der Türkei

Das Dokument bietet einen umfassenden Überblick über die Wasserstrategie der Türkei, definiert die allgemeinen Richtlinien und Ziele und umfasst die Verwaltung der Wasserressourcen, die Verbesserung der Wasserqualität sowie die Stärkung der Infrastruktur für Wasserversorgung und Abwasserentsorgung.<sup>50</sup>

#### 4. Politiken des Ministeriums für Umwelt, Städtebau und Klimawandel

Diese Politiken umfassen Verordnungen und Regelungen zur Wasser- und Abwasserbewirtschaftung, die allgemeine politische Richtlinien und Umsetzungsmaßnahmen für das Wassermanagement und die Abwasserbehandlung festlegen. Einige dieser Verordnungen sind unter Punkt 3.2.2.2. zu finden.

#### 5. Verordnung zur Kontrolle der Wasserverschmutzung

Diese Verordnung zielt darauf ab, die Wasserverschmutzung zu verhindern und zu kontrollieren, indem Maßnahmen zur Vermeidung und Reduzierung definiert und die Erhaltung der Wasserqualität sichergestellt werden.

### 3.3.2 Ordnungspolitischer Rahmen

Obwohl in der Türkei kein direktes Gesetz existiert, das auf der nationalen Wasser- und Abwasserstrategie basiert, gibt es verschiedene Gesetze, Verordnungen und Strategiedokumente, die die Wasser- und Abwasserwirtschaft regeln.

Diese Gesetze enthalten wichtige Bestimmungen zum Schutz und zur Bewirtschaftung der Wasserressourcen, zur Abwasserbehandlung und zum Umweltschutz:

#### 1. Umweltgesetz Nr. 2872

Dieses Gesetz regelt die Umweltschutzpolitik der Türkei und den Schutz der Wasserressourcen. Das Gesetz sieht verschiedene Maßnahmen vor, um die Verschmutzung der Wasserressourcen zu verhindern und die ökologische Nachhaltigkeit zu gewährleisten.<sup>51</sup>

#### 2. Gesetz Nr. 2560 über die Einrichtung und die Aufgaben der Generaldirektion für Wasser und Abwasser in Istanbul

Dieses Gesetz regelt die Wasserversorgung, Abwassersammlung und -behandlung in ISKI (Istanbuler Wasser- und Abwasserverwaltung). Für andere Großstädte existieren ähnliche Regelungen.<sup>52</sup>

#### 3. Verordnung zur Kontrolle der Wasserverschmutzung

Diese Verordnung enthält technische und administrative Bestimmungen zur Verhinderung der Verschmutzung von

<sup>49</sup> T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Ulusal Su Planı (2019 – 2024)

<sup>50</sup> T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü Atıksu Arıtımı Eylem Planı (2017–2023)

<sup>51</sup> Resmî Gazete, 1983

<sup>52</sup> Ebd.

Wasserressourcen und zur Behandlung von Abwasser.<sup>53</sup>

#### 4. Verordnung über Trink- und Brauchwasserversorgungs- und -verteilungssysteme

Diese Verordnung enthält die notwendigen Vorschriften für eine sichere und gesunde Versorgung mit Trink- und Brauchwasser.<sup>54</sup>

##### 3.3.3 Wasserregulierung

In der Türkei werden zahlreiche Initiativen zur Wasserregulierung umgesetzt, um Wasserressourcen effizient zu nutzen und Umweltprobleme zu bewältigen. Wichtige Aspekte umfassen:

1. **Wasserressourcenmanagement:** Verbesserung der Wasserverteilung und Überwachung der Wasserstände.<sup>55</sup>
2. **Hochwasserschutz:** Bau von Dämmen, Rückhaltebecken und Verbesserung des Fluss- und Küstenschutzes.<sup>56</sup>
3. **Abwasserbehandlung:** Investitionen in moderne Anlagen zur Reduzierung der Umweltbelastung durch unbehandeltes Abwasser.<sup>57</sup>

Zu den aktuellen Projekten gehören unter anderem:

1. **Wassersparttechnologien:** Einsatz effizienter Bewässerungssysteme und intelligenter Wasserzähler.
2. **Klimawandelanpassung:** Maßnahmen zur Anpassung an veränderte Niederschläge und höhere Temperaturen.

Diese Projekte sind Beispiele, die das Engagement der Türkei für eine nachhaltige Wasserbewirtschaftung verdeutlichen.

##### 3.3.4 Aktuelle Vorhaben, Projekte und Ziele

In der Türkei existieren diverse geplante Investitionen und Projekte zur Wasserregulierung, die darauf abzielen, die Wasserinfrastruktur zu modernisieren, Wasserressourcen zu schonen und die Resilienz gegenüber dem Klimawandel zu stärken. Die wichtigsten Initiativen werden im Folgenden aufgelistet:

#### 1. Yusufeli-Staudamm und Wasserkraftwerk

Großes Projekt zur Erhöhung der Stromerzeugung und Verbesserung des Hochwasserschutzes in Artvin. Aktuell im Bau.<sup>58</sup>

#### 2. Kanal Istanbul

Künstlicher Wasserweg zwischen dem Schwarzen Meer und dem Marmarameer zur Entlastung des Bosporus und Verbesserung der Wasserinfrastruktur. Dieses Projekt zielt darauf ab, die Verkehrsbelastung in Istanbul zu reduzieren und den Seeverkehr insbesondere hinsichtlich logistischer Zwecke zu verbessern.<sup>59</sup>

#### 3. Südostanatolien-Projekt (GAP)

Umfassendes Entwicklungsprojekt mit Dämmen, Bewässerungssystemen und Wasserkraftwerken zur Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion und regionalen Entwicklung. Das Projekt ist teilweise abgeschlossen, weitere Phasen sind geplant.<sup>60</sup>

---

<sup>53</sup> Vgl. Resmî Gazete, 2004

<sup>54</sup> Vgl. Resmî Gazete, 2017

<sup>55</sup> Vgl. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü Su Kaynaklarının Planlanması Rehberi.

<sup>56</sup> Ebd.

<sup>57</sup> Vgl. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) Alanında Kapasitesinin Güçlendirilmesi için Teknik Yardım Projesi

<sup>58</sup> Vgl. DSİ, 2023.

<sup>59</sup> Vgl. Kanal Istanbul.

<sup>60</sup> Vgl. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2022.

#### **4. Renaturierung von Flüssen und Feuchtgebieten**

Projekte zur Wiederherstellung natürlicher Flussläufe und Feuchtgebiete zielen darauf ab, die ökologische Balance und Wasserqualität zu verbessern. Aktuell ist eine Renaturierung in der Provinz Sakarya in verschiedenen Phasen sichtbar, die den natürlichen Flussverlauf wiederherstellt, die Wasserqualität verbessert und Lebensräume für aquatische Arten schafft.<sup>61</sup>

#### **5. Wasseraufbereitungsanlagen und Abwassersysteme**

Wasseraufbereitungsanlagen und Abwassersysteme sind entscheidend für die Verbesserung der Wasserqualität und die Reduzierung der Umweltverschmutzung, weshalb in verschiedenen Regionen der Türkei laufend in moderne Systeme investiert wird. Ein aktuelles Beispiel dafür ist das Projekt zur Verbesserung der Wasser- und Abwassersysteme in der Stadt Istanbul. Dieses umfasst den Bau neuer Kläranlagen, die Modernisierung bestehender Abwassersysteme und die Implementierung fortschrittlicher Technologien zur Wasseraufbereitung. Ziel ist es, die Wasserqualität zu erhöhen und die Umweltverschmutzung durch Abwasser zu reduzieren, wodurch sowohl die Lebensqualität der Einwohner als auch die nachhaltige Entwicklung der Stadt gefördert werden.<sup>62</sup>

Im Folgenden werden verschiedene Beteiligungsmöglichkeiten in der Türkei erläutert:

##### **1. Öffentliche Ausschreibungen**

Angebote für Bau-, Ingenieurwesen- und Technologieprojekte im Wassersektor werden regelmäßig ausgeschrieben. Diese Ausschreibungen werden auf Regierungs- und Kommunalwebseiten veröffentlicht, und die Teilnahme steht sowohl lokalen als auch internationalen Unternehmen offen. Die Projekte umfassen unter anderem den Bau und die Renovierung von Wasseraufbereitungsanlagen, den Ausbau von Rohrleitungssystemen sowie die Implementierung neuer Technologien zur Optimierung der Wasserverwendung und Abwasserbehandlung.

##### **2. Partnerschaften und Kooperationen**

Es bestehen zahlreiche Möglichkeiten zur Zusammenarbeit mit türkischen Regierungsbehörden, insbesondere für Unternehmen im Bereich Wassertechnologie. Solche Partnerschaften können sowohl in Form von öffentlichen Ausschreibungen als auch durch strategische Kooperationen in spezifischen Projekten zur Verbesserung der Wasserinfrastruktur entstehen. Hierbei arbeiten Unternehmen oft mit türkischen Behörden zusammen, um innovative Lösungen zu entwickeln, die den steigenden Anforderungen an die Wasserversorgung und -bewirtschaftung gerecht werden.

##### **3. Forschungs- und Entwicklungsprojekte**

Die Türkei fördert aktiv die Forschung und Entwicklung im Bereich der Wassertechnologien, häufig in Kooperation mit akademischen Institutionen. Unternehmen und Forschungseinrichtungen können sich an nationalen und internationalen Projekten beteiligen, die darauf abzielen, die Effizienz in der Wasserbewirtschaftung zu steigern, die Wasserversorgung zu sichern und die Abwasserbehandlung zu verbessern. Diese Projekte können durch öffentliche Förderprogramme oder durch private Partnerschaften unterstützt werden.

##### **4. Klimafonds und Umweltprojekte**

Im Rahmen von Klimafonds und Umweltförderprogrammen haben Unternehmen und Organisationen die Möglichkeit, an Projekten teilzunehmen, die sich mit der Anpassung an den Klimawandel sowie dem Umweltschutz befassen. Diese Programme werden oftmals durch staatliche oder internationale Institutionen initiiert und bieten finanzielle Unterstützung für Projekte, die die Resilienz der Wasserinfrastruktur gegenüber klimatischen Veränderungen erhöhen.

##### **5. Gemeinschaftsinitiativen und NGOs**

Es gibt auch zahlreiche gemeinnützige Initiativen, bei denen Unternehmen und Einzelpersonen sich im Bereich des Wasserschutzes engagieren können. Diese Projekte, die oft in Zusammenarbeit mit NGOs und

---

<sup>61</sup>Vgl. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2022.

<sup>62</sup>Vgl. İstanbul Büyükşehir Belediyesi, 2023.

Umweltorganisationen durchgeführt werden, zielen darauf ab, das Bewusstsein für den nachhaltigen Umgang mit Wasser zu schärfen und konkrete Maßnahmen zum Schutz von Gewässern und Wasserressourcen zu unterstützen.

Die Türkei investiert intensiv in die Modernisierung ihrer Wasserinfrastruktur und Abwassersysteme, um den Herausforderungen der Wasserbewirtschaftung und der Umweltbelastung gerecht zu werden. Angesichts der zunehmenden Wasserknappheit, der urbanen Expansion und der Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserressourcen sieht sich das Land gezwungen, seine Infrastruktur auf den neuesten Stand zu bringen. Diese umfangreichen Investitionen eröffnen zahlreiche Chancen für Investoren, Unternehmen und Forschungseinrichtungen, sich an der Weiterentwicklung der türkischen Wasser- und Abwasserwirtschaft zu beteiligen.

Durch umfassende politische und regulatorische Maßnahmen fördert die türkische Regierung eine nachhaltige Wasserbewirtschaftung, die sowohl ökologische als auch wirtschaftliche Vorteile mit sich bringt. Zu den zentralen regulatorischen Initiativen zählen strenge Umweltvorgaben zur Reduzierung der Wasserverbrauchsrate, die Förderung von Technologien zur Wiederverwertung von Abwasser sowie die Einführung von intelligenten Wassermanagementsystemen. Diese Maßnahmen sollen nicht nur die Effizienz im Umgang mit Wasser erhöhen, sondern auch langfristig zur Verbesserung der Umweltqualität beitragen.

Darüber hinaus werden Projekte im Bereich der Wasserinfrastruktur zunehmend durch öffentliche und private Partnerschaften realisiert. Diese Partnerschaften bieten Unternehmen die Möglichkeit, von den staatlichen Förderungen und der Expertise der türkischen Behörden zu profitieren, während sie gleichzeitig innovative Lösungen für die Herausforderungen der Wasserwirtschaft liefern. Die regulatorischen Rahmenbedingungen werden ständig angepasst, um Investitionen zu fördern und gleichzeitig sicherzustellen, dass ökologische Standards eingehalten werden.

### 3.4 Wettbewerbssituation

Die Planung, Verwaltung und Entwicklung von Wasserressourcen in der Türkei liegt in der Verantwortung der staatlichen Behörde DSİ. Zum Zuständigkeitsbereich der DSİ gehört unter anderem die Planung größerer Infrastrukturprojekte, wie etwa die Errichtung von Dämmen.

Die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in der Türkei werden überwiegend von öffentlichen Einrichtungen, die von Gemeinde- und Stadtverwaltungen geführt werden, gewährleistet. Zur Umsetzung und zum Betrieb von Wasser- und Abwasserprojekten werden zunehmend private Unternehmen über öffentliche Ausschreibungen (sogenannte 'İhale') einbezogen. Dies bietet auch ausländischen Unternehmen attraktive Investitionsmöglichkeiten auf dem türkischen Markt. Deutschland ist international für seine führende Abwasserbewirtschaftung bekannt, sodass deutsche Unternehmen in der Türkei mit hoher Qualität, Zuverlässigkeit und modernster Technologie verbunden werden. Durch die kontinuierliche Entwicklung innovativer Lösungen können sich deutsche Unternehmen zudem von der Konkurrenz abheben.

#### 3.4.1 Technische Lösungsansätze

Trotz wirtschaftlicher und politischer Herausforderungen bleibt die Türkei ein stetig wachsendes Land, insbesondere in Bezug auf ihre Wirtschaft, Bevölkerung und internationalen Einfluss. Damit gehen Herausforderungen für die Wasserversorgung und das Abwassermanagement einher, nicht zuletzt wegen des Klimawandels. Umso wichtiger ist es daher, dass dahingehend schnell, entsprechende effektive und effiziente Maßnahmen durchgeführt werden. Zur Bewältigung dieser Herausforderungen könnte der Rückgriff auf branchenspezifisches deutsches Knowhow eine signifikante Rolle spielen.

Das Ministerium für Umwelt, Urbanisierung und Klimaschutz ergreift daher auch progressive Maßnahmen. Im Jahr 2023 hat sich das Land als Ziel gesetzt, dass Abwasser mittels Aufbereitung wiederverwendet wird und diesen Anteil auf mindestens 5 Prozent vom Gesamtabwasser zu erhöhen. Dieses Vorhaben übertrafen sie bereits im Juni 2023 mit einem Anteil von 5,2 Prozent.<sup>63</sup> Als Anreiz für Kläranlagen, die solches Abwasser wiederaufbereiten, werden 50 Prozent der Stromkosten seitens des Ministeriums zurückerstattet. Bei noch moderneren und fortschrittlicheren Klärtechniken für die Wiederverwendung von Abwasser wird (nach Änderung des Umweltgesetzes Nr. 2872) sogar schrittweise die Erstattung der Stromkosten auf 100 Prozent erhöht.<sup>64</sup>

Im weiteren Verlauf beabsichtigt das Ministerium, den Anteil der Abwasserwiederverwendung bis 2030 auf 15 Prozent

<sup>63</sup> Vgl. T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2023.

<sup>64</sup> Ebd.

zu erhöhen<sup>65</sup>. Das Ministerium sieht hierin die Bewältigung zweierlei Probleme: Durch die Wiederaufbereitung wird weniger Abwasser in die Umwelt eingeleitet und verhindert somit weitere Wasserverschmutzungen, gleichzeitig werden aber auch die knappen Wasserressourcen des Landes mengenmäßig geschützt<sup>66</sup>.

Zusätzlich zur Reduktion von Wasserverschwendung verfolgt das Ministerium das Ziel der Errichtung einer Vielzahl von Bewässerungsanlagen.<sup>67</sup> Hierin wird ein effektiver Lösungsansatz zur Steigerung der Wassernutzungseffizienz gesehen. Diese sollen besonders im Hinblick auf den Landwirtschaftssektor errichtet werden, denn dieser nimmt einen Wasserverbrauch von 77 Prozent vom Gesamtwasserverbrauch in der Türkei ein. Aus diesem Grund hat die DSI auch allein für das Jahr 2024 die Errichtung von 527 solcher Anlagen geplant. Das Ministerium für Umwelt, Urbanisierung und Klimaschutz möchte auf diesem Wege die Bewässerungseffizienz optimieren.<sup>68</sup>

Ein ähnliches Problem herrscht auch bezüglich der Trinkwasserversorgung. Aufgrund von ineffizienter Trinkwasserversorgung und -verteilungssystemen gingen im Jahr 2021 ca. 33 Prozent des Trinkwassers verloren.<sup>69</sup> Verluste entstehen in jedem Prozessvorgang bis zur Bereitstellung des Trinkwassers, weshalb Maßnahmen zur Minimierung der physischen Verluste (u.a. Einrichtung regionaler Messgebiete und Druckmanagementbereiche sowie Sanierung d. Infrastruktur), zur Minimierung administrativer Verluste und zur Verbesserung des Managements von Wassersystemen unternommen werden sollen. Durch diese Ansätze soll der Trinkwasserverlust bis 2033 auf 25 Prozent und bis 2040 sogar auf 10 Prozent zurückgehen.<sup>70</sup>

Diese Vorhaben bieten für deutsche Unternehmen ein attraktives -Umfeld für Investitionen, da die Türkei derzeit ein hohes Investitionsvolumen in die Abwasserbewirtschaftung einsetzt, um nachhaltiger in dieser Branche zu agieren. Der Abwassersektor in Deutschland hat eine lange Tradition und ist technologisch auf dem aktuellen Stand. Deutsches Knowhow kann in diesem Bereich maßgeblich dazu beitragen, die Ziele der Türkei zu unterstützen und effizientere sowie umweltfreundlichere Lösungen zu realisieren. Durch den Einsatz deutscher Technologien können nachhaltige Systeme etabliert und langfristige Partnerschaften geschaffen werden, die sowohl wirtschaftlich als auch ökologisch wertvoll sind.

### 3.4.2 Einrichtung und Modernisierung von Kläranlagen

Das Statistikinstitut der Türkei (TÜİK) verzeichnete, dass 79,3 Prozent (Stand 2022) des Abwassers im Land behandelt wird<sup>71</sup>. Der Rest wird unbehandelt abgelassen, was negative Auswirkungen für Umwelt und Gesundheit birgt. Zusätzlich werden die dürrbedingt ohnehin knappen Wasserressourcen des Landes auch noch verschmutzt. Zum Vergleich: Dieser Wert liegt zwar deutlich über dem weltweiten Durchschnitt von ca. 52 Prozent<sup>72</sup>, jedoch unterhalb des EU-Durchschnitts von etwa 90 Prozent<sup>73</sup>. In Deutschland liegt dieser Wert sogar bei nahezu 100 Prozent.<sup>74</sup>

Aus diesem Grund strebt das Ministerium für Umwelt, Urbanisierung und Klimaschutz an, dass bis Ende 2023 insgesamt 1.418 neue Kläranlagen gebaut und zusätzlich 83 bestehende Kläranlagen technisch modernisiert werden sollen.<sup>75</sup> Obgleich diese Anzahl nicht vollständig erreicht wurde, konnte die Türkei bis Ende 2022 insgesamt 1.315 Kläranlagen im Bestand verzeichnen. Verglichen zur Anzahl von 145 Kläranlagen im Jahr 2002, unterstreicht diese Steigerung die ernsthaften Bemühungen des Landes in diesem Bereich.<sup>76</sup>

Der positive Trend spiegelt sich auch am Anteil der mit Kläranlagen versorgten Gemeindebevölkerung von der gesamten Gemeindebevölkerung wider. Als im Jahr 2002 dieser Anteil noch 35 Prozent betrug, waren es im Jahr 2022 bereits 77,7 Prozent.<sup>77</sup>

---

<sup>65</sup> Vgl. T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2022.

<sup>66</sup> Ebd.

<sup>67</sup> Vgl. Anadolu Ajansı, 2024.

<sup>68</sup> Ebd.

<sup>69</sup> Vgl. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, o.D.

<sup>70</sup> Ebd.

<sup>71</sup> Vgl. TÜİK, 2023.

<sup>72</sup> Vgl. UNU INWEH, o.D.

<sup>73</sup> Vgl. European Environment Agency, 2021.

<sup>74</sup> Ebd.

<sup>75</sup> Vgl. T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2016.

<sup>76</sup> Vgl. T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, o.D.

<sup>77</sup> Ebd.

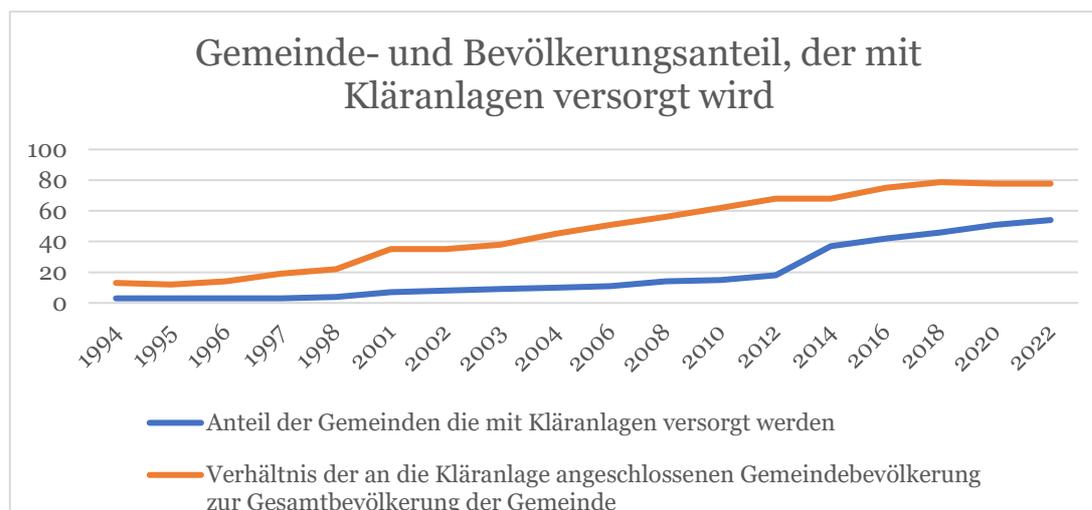


Abbildung 3: Gemeinde- und Bevölkerungsanteil, der mit Kläranlagen versorgt wird<sup>78</sup>

### 3.5 Stärken und Schwächen des Marktes für die Branchen Wasser und Abwasser

Die Branchen für Wasser und Abwasser in der Türkei charakterisieren sich durch die steigende Nachfrage als Wachstumsmarkt. Hierfür tätigt die Regierung zurzeit ein hohes Investitionsvolumen, um der wachsenden Bevölkerungszahl und den Herausforderungen gerecht zu werden.

Bisher erwies sich die Wasserbewirtschaftung im Land als zu ineffizient, da wenig langfristige Lösungen in diesem Bereich angestrebt wurden. Hierbei fehlt es der Branche am notwendigen Knowhow. Darüber hinaus werden durch die Urbanisierung die bestehenden (unzureichenden) Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungssysteme überlastet. Zur Bewältigung dieser Nachfrage werden zwar die Investitionen zur Errichtung und Modernisierung der Kläranlagen hochgefahren, allerdings stellt sich die Finanzierung aufgrund der aktuellen wirtschaftlichen Schwierigkeiten als problematisch dar.

#### 3.5.1 Status-Quo / SWOT-Analyse

Mit einer Bevölkerung von ca. 85,4 Millionen Menschen zählt die Türkei zu einem Schwellenland mit hohem Wachstumspotenzial. Trotz derzeitiger wirtschaftlicher Herausforderungen konnte die Türkei ein Wachstum des BIP im 1. Quartal des Jahres 2024 um 5,7 Prozent verzeichnen und kommt damit auf ein annualisiertes BIP von 1,158 Billionen Dollar.<sup>79</sup> Mittel- und langfristig bleibt das Land ein attraktiver Markt für deutsche Unternehmen und behauptet sich als wichtiger aufstrebender Investitionsstandort in der Region. Aufgrund der strategisch zentralen Lage behält es weiterhin die Rolle als Schlüsselakteur zwischen Europa und Asien, der Europäischen Union und dem Nahen Osten, sowie dem Schwarzen Meer und dem Mittelmeer. Die lebendige Binnenmarktwirtschaft und die zunehmende Rolle der Türkei als Handelszentrum heben das langfristige Potenzial für deutsche Unternehmen hervor.

Die Branchen Wasser und Abwasser befinden sich in einer kritischen Situation. Die Wasserressourcen im Land sind knapp und durch die Folgen des Klimawandels verschärft sich dieses Problem. Die zuständige Behörden sind sensibilisiert und wollen die Entwicklungen in der Wasserbewirtschaftung ganzheitlich vorantreiben. Hierzu werden auch umfassende Investitionen vorangetrieben. Fachwissen aus Deutschland ist in der Türkei hoch angesehen und kann dem Land an dieser Stelle entscheidend weiterhelfen.

<sup>78</sup> Vgl. TÜİK, 2022.

<sup>79</sup> Vgl. T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2024.

In der folgenden von der GTAI erstellten SWOT-Analyse werden die Stärken und Schwächen sowie Chancen und Risiken bei einem Markteintritt in die Türkei dargestellt:

| Stärken   | Schwächen  |
|---|--|
| Großer, dynamischer Binnenmarkt                               | Teilweise innen- und außenpolitische Spannungen                                |
| Junge, wachsende Bevölkerung                                  | Teilweise bürokratische und nichttarifäre Importhemmnisse                      |
| Günstige geografische Lage                                    | Starke Wechselkursvolatilität  |
| Gut entwickelte Industriebasis                                | Hohe Inflation   |
| Motivierte Arbeitnehmerschaft                                 | Große Importabhängigkeit der Industrie und Energiewirtschaft                   |
| Chancen   | Risiken  |
| Regionale Drehscheibe   | Teilweise Kurzfristigkeit und Unberechenbarkeit bei politischen Entscheidungen |
| Hohes Interesse an erneuerbaren Energien und Energieeffizienz | Regionale Konflikte  |
| Massiver Ausbau der öffentlichen Verkehrsinfrastruktur        | Herausforderung bei Umsetzung der Rechtsstaatlichkeit                          |
| Lokale Fertigung hochwertiger Waren                           | Abwanderung qualifizierter Arbeitskräfte                                       |
| Interesse an Digitalisierung und Industrie 4.0                | Teilweise Kurzfristigkeit und Unberechenbarkeit bei politischen Entscheidungen |

Tabelle 1: SWOT-Analyse<sup>80</sup>

### 3.5.2 Ziele im Einklang mit dem Pariser Klimaabkommen

Das Pariser Klimaabkommen sieht unter anderem vor, die Verluste und Schäden der Auswirkungen des Klimawandels zu kompensieren.<sup>81</sup> Im Aktionsplan über die Wasserbewirtschaftung in der Türkei hat das Ministerium für Umwelt, Urbanisierung und Klimawandel dieses Ziel auch an erster Stelle positioniert. Nach dieser Maßgabe soll in jeglichen bestehenden Strategien, Plänen und Vorschriften dies Berücksichtigung finden. Dabei liegt insbesondere der Fokus auf einer nachhaltigeren und effizienteren Bewirtschaftung der Wasserressourcen, die zur Senkung des ökologischen Fußabdruckes im Wasser- und Abwassersektor führen soll.

Hierzu sollen konkret Forschung und wissenschaftliche Arbeiten im Bereich des Wasserressourcenmanagements im Hinblick auf den Klimawandel vermehrt gefördert werden.<sup>82</sup> An dieser Stelle könnte der Transfer von deutschem Knowhow einen bedeutenden Beitrag zur Förderung der Wasserbewirtschaftung in der Türkei leisten und zur Bewältigung der Risiken des Klimawandels für die Wasserressourcen im Land.

<sup>80</sup> Vgl. GTAI, 2024.

<sup>81</sup> Vgl. Stockholm International Water Institute, 2017.

<sup>82</sup> Ebd.

## 4 Kontaktadressen

### Deutsche Vertretungen

| Institution  | Kurzbeschreibung   |
|--|--|
| <a href="#">Deutsche Vertretungen in der Türkei</a>            | Botschaften und Konsulate unterstützen deutsche Staatsbürger und Unternehmen bei administrativen Angelegenheiten und konsularischen Dienstleistungen. Sie fördern zudem die wirtschaftlichen und politischen Beziehungen zwischen Deutschland und der Türkei und fungieren als Ansprechpartner für bilaterale Fragen und Interessen.             |
| <a href="#">Deutsch-Türkische Industrie- und Handelskammer</a> | Die Deutsch-Türkische Industrie- und Handelskammer (AHK Türkei) ist Teil eines leistungsstarken Netzwerkes von rund 150 Auslandsvertretungen der deutschen Wirtschaft in über 93 Ländern und fördert die Handelsbeziehungen zwischen Deutschland und der Türkei.   |
| <a href="#">Germany Trade &amp; Invest</a>                     | Germany Trade & Invest (GTAI) ist die Außenwirtschaftsagentur der Bundesrepublik Deutschland. Mit 60 Standorten weltweit und dem Partnernetzwerk unterstützt Germany Trade & Invest deutsche Unternehmen bei ihrem Weg ins Ausland, wirbt für den Standort Deutschland und begleitet ausländische Unternehmen bei der Ansiedlung in Deutschland. |

### Ministerien und Behörden

| Institution  | Kurzbeschreibung   |
|--|--|
| <a href="#">ASKİ- Ankaral Su ve Kanalizasyon İdaresi</a><br><br><b>Adresse:</b> Hacı Bayram Mahallesi<br>Kazım Karabekir Cad. No:70<br>06050 Altındağ/Ankara<br><br><b>Telefon:</b> 0090 153                           | Die „ASKİ“ (Ankara Wasser- und Abwasserbehörde) ist die Behörde für die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in Ankara. Zu den zentralen Aufgaben der ASKİ gehören die Gewährleistung der Verfügbarkeit von sauberem Trinkwasser für die Bürger der Hauptstadt, die Entwicklung und Instandhaltung einer modernen Infrastruktur für die Wasserversorgung und Abwasserbehandlung sowie der nachhaltige Schutz von Wasserressourcen in der Region.  |
| <a href="#">Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü</a><br><br><b>Adresse:</b> Mustafa Kemal Mahallesi Anadolu Blv. No:9<br>06530 Çankaya/Ankara<br><br><b>Telefon:</b> 0090 312 454 54 54                                    | Die „Devlet Su İşleri“ (Staatliche Wasserverwaltung) ist die zentrale Institution der Türkei, die für die Planung, Entwicklung und Verwaltung der Wasserressourcen des Landes zuständig ist. Ihre Aufgaben umfassen den Bau und die Instandhaltung von Staudämmen, Bewässerungsanlagen und Wasserleitungen, um eine nachhaltige Wasserversorgung sicherzustellen. Zudem engagiert sich die Devlet Su İşleri für den Hochwasserschutz, die Verbesserung der Wasserqualität und den Erhalt der Wasserökosysteme. Die Behörde spielt eine entscheidende Rolle bei der Umsetzung von Wasserpolitiken und der Förderung eines integrierten Wasserressourcenmanagements in der Türkei. |
| <a href="#">İSKİ - İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi</a><br><br><b>Adresse:</b> Güzeltepe Mahallesi<br>Osmanpaşa Cad. No:7<br>34060 Eyüpsultan/Istanbul<br><br><b>Telefon:</b> 0090 212 321 00 00                    | Die „İSKİ“ (Istanbul Wasser- und Abwasserbehörde) ist als Behörde für die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in Istanbul zuständig. Zu den zentralen Aufgaben der Behörde gehören die Sicherstellung der Verfügbarkeit von sauberem Trinkwasser, die Verbesserung der Infrastruktur für Wasserversorgung und Abwasserbehandlung sowie der Schutz von Wasserressourcen. Darüber hinaus engagiert sich die İSKİ für den verantwortungsvollen Umgang mit Wasser und die Implementierung innovativer Technologien zur Optimierung der Dienstleistungen.   |
| <a href="#">Türkiye Cumhuriyeti Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı</a><br><br><b>Adresse:</b> Mustafa Kemal Mahallesi 2082. Cad. No:52<br>06530 Çankaya/Ankara<br><br><b>Telefon:</b> 0090 312 410 10 00 | Das Ministerium für Umwelt, Urbanisierung und Klimawandel der Türkei („T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı“) hat die Aufgabe, die Gesetzgebung in den Bereichen Siedlung, Umwelt und Bauwesen vorzubereiten, städtische Umgestaltungsarbeiten durchzuführen, Tätigkeiten zu überwachen, die Entwicklung professioneller Dienstleistungen zu gewährleisten, Umweltverschmutzung vorzubeugen, den Schutz von Umwelt und Natur zu gewährleisten und die Auswirkungen des Klimawandels zu bekämpfen.   |

[Türkiye Cumhuriyeti Orman ve Tarım Bakanlığı – Su Yönetimi Genel Müdürlüğü](#)

**Adresse:** Beştepe Mahallesi  
Alparslan Türkeş Cad. No: 71  
06560 Yenimahalle/Ankara

**Telefon:** 0090 312 207 50 00

Das Ministerium für Land und Forstwirtschaft führt die Generaldirektion für Wasserwirtschaft. Diese ist spezialisiert auf das Management von Wasserressourcen und hat die Hauptaufgabe, die nachhaltige Nutzung und den Schutz der Wasserressourcen des Landes zu gewährleisten. Die Behörde führt Programme zur Förderung des verantwortungsvollen Umgangs mit Wasser durch und arbeitet mit weiteren Ministerien und lokalen Behörden zusammen, um eine integrierte Wasserbewirtschaftung zu fördern.

## Institute und Universitäten

| Institution  | Kurzbeschreibung  |
|--|---|
| <p><a href="#">Ankara Üniversitesi – Su Yönetimi Enstitüsü</a></p> <p><b>Adresse:</b> Gümüşdere Ziraat Yerleşkesi Gümüşdere Mah.<br/>06135 Keçiören/Ankara</p> <p><b>Telefon:</b> 0090 312 600 01 62</p> | <p>Das „Su Yönetimi Enstitüsü“ (Institut für Wassermanagement) der Ankara Universität fokussiert sich auf die umfassende Ausbildung und Forschung im Bereich der Wasserwirtschaft. Zu den zentralen Aufgaben des Instituts gehören die Entwicklung von Strategien zur nachhaltigen Nutzung und Bewirtschaftung von Wasserressourcen sowie die Analyse von hydrologischen Daten und deren Einfluss auf Umwelt und Gesellschaft. Zudem bietet das Institut spezialisierte Studiengänge im Bereich Wasserversorgung an und führt Kooperationen mit öffentlichen Institutionen und privaten Unternehmen durch.</p>  |
| <p><a href="#">İstanbul Üniversitesi – Su Bilimleri Enstitüsü</a></p> <p><b>Adresse:</b> İstanbul Üniversitesi Rektörlüğü<br/>34452 Beyazıt/Fatih/İstanbul</p> <p><b>Telefon:</b> 0090 212 440 00 00</p> | <p>Das Institut für Wasserwirtschaft an der Istanbul Universität, eine der führenden Universitäten in der Türkei führt Studien zu Wasserressourcen und Wasserqualität durch, engagiert sich in interdisziplinären Forschungsprojekten und arbeitet mit nationalen und internationalen Organisationen zusammen und trägt zur Sensibilisierung für nachhaltige Wasserbewirtschaftung und zur Verbesserung der Wasserinfrastruktur in der Türkei bei. Mit seiner Expertise spielt das Institut eine wichtige Rolle in der Entwicklung von Richtlinien zur verantwortungsvollen Nutzung von Wasserressourcen.</p>   |
| <p><a href="#">TSE - Türk Standartları Enstitüsü</a></p> <p><b>Adresse:</b> Necatibey Cad. No:112<br/>06100 Bakanlıklar/Ankara</p> <p><b>Telefon:</b> 0090 312 416 62 00</p>                             | <p>Das TSE-„Türk Standartları Enstitüsü“ (Türkisches Institut für Normung) spielt eine entscheidende Rolle in der Entwicklung und Implementierung von Standards in unterschiedlichen Bereichen, einschließlich Wasserqualität. Zu den Hauptaufgaben des Instituts zählen die Festlegung von Normen zur Sicherstellung der Qualität von Trinkwasser und Abwasser sowie die Förderung von Best Practices im Wassersektor. Zudem engagiert sich die TSE in der Schulung und Sensibilisierung von Fachkräften aus der Branche und der Öffentlichkeit für die Bedeutung von Normen und Standards im Zusammenhang mit nachhaltiger Wasserbewirtschaftung.</p> |
| <p><a href="#">TÜRÇEK</a></p> <p><b>Adresse:</b> Mühürdarbağı Sk. No:4<br/>34710 Kadıköy/İstanbul</p> <p><b>Telefon:</b> 0090 216 338 00 17</p>  | <p>Zu den Zielsetzungen der TÜRÇEK-Institution („Türkiye Çevre Koruma Kurumu“) gehören die Vorbeugung aller Arten von Umweltverschmutzung, der Schutz von Naturgütern und Lebensraum sowie die Verringerung des Kohlenstoffdioxidausstoßes, die Verlangsamung der globalen Erwärmung, erneuerbare Energien und Energieeffizienz, der Schutz der biologischen Vielfalt, Durchführung von Schulungen bezüglich Umwelt, Abfallwirtschaft, der Schutz von Meeres- und Landökosystemen, die Bekämpfung von Erosion, die Schaffung von Gedenkwäldern im Einklang mit entsprechenden Gesetzen und Rechtsvorschriften der Türkei.</p>                           |

## Stiftungen und Verbände

| Institution  | Kurzbeschreibung   |
|--|--|
| <p><a href="#">Çevre Vakfı</a></p> <p><b>Adresse:</b> Altunizade Mah.<br/>Yetimhane Sk. No: 8/3<br/>34662 Üsküdar/İstanbul</p> <p><b>Telefon:</b> 0090 216 530 31 25</p> | <p>Die „Çevre Vakfı“ (Umweltstiftung) wurde 1999 mit dem Ziel gegründet, die natürlichen, historischen und kulturellen Werte der Türkei zu schützen, zu bewahren und weiterzuentwickeln, die Weitergabe von Umweltwerten an künftige Generationen zu gewährleisten, diese Werte der gesamten Menschheit zu vermitteln, Umweltfragen zu schützen und das Umweltbewusstsein zu stärken.</p>  |
| <p><a href="#">Doğa ve Çevre Vakfı</a></p> <p><b>Adresse:</b> Sümer Mah. Çal Cd. No: 78<br/>20020 Merkezefendi/Denizli</p> <p><b>Telefon:</b> 0090 258 265 11 11</p>     | <p>Die „Doğa ve Çevre Vakfı“ (Natur und Umwelt Stiftung) wurde mit den Zielen gegründet, Umweltbewusstsein in der Gesellschaft durch Bildung und Ausbildung zu fördern, Grünflächen und Wälder zu schaffen und zu schützen, Erosion und Umweltverschmutzung zu bekämpfen, eine ausgewogene Nutzung der natürlichen Ressourcen und der Abfallverwertung zu gewährleisten und grundsätzlich das ökologische Gleichgewicht der Pflanzen- und Tierarten zu schützen.</p> |

|  |  |
|--|--|
| <a href="#">İklim Araştırmaları Derneği – İklim Araştırmaları Derneği</a>  | <p>Die „İklim Araştırmaları Derneği“ (Vereinigung für Klimaforschung) setzt sich das Ziel, die Forschung zu Klimawandel und dessen Auswirkungen zu fördern. Zu den zentralen Anliegen der Organisation gehören die Durchführung von wissenschaftlichen Studien, die Analyse von Klimadaten sowie die Entwicklung von innovativen Lösungsansätzen zur Anpassung an klimatische Veränderungen. Darüber hinaus setzt sich die Vereinigung für die Sensibilisierung der Öffentlichkeit über klimatische Herausforderungen ein und arbeitet eng mit Forschungseinrichtungen, politischen Entscheidungsträgern und der Zivilgesellschaft zusammen, um evidenzbasierte politische Maßnahmen zu unterstützen und das Bewusstsein für eine nachhaltige Entwicklung zu stärken.</p>                            |
| <p><b>Adresse:</b> Sümer Mah. Çal Cd. No: 78<br/>Merkezefendi<br/>20020 Denizli</p> <p><b>Telefon:</b> 0090 258 265 11 11</p>                        |  |
| <a href="#">İklim Değişikliği Politika ve Araştırma Derneği</a>  | <p>Die „İklim Değişikliği Politika ve Araştırma Derneği“ (Vereinigung für Klimawandelpolitik und Forschung) verfolgt das Ziel, den wissenschaftlichen und politischen Diskurs über Klimawandel und Umweltfragens zu fördern. Zu den zentralen Aufgaben der Organisation gehören die Entwicklung von politischen Strategien zur Minderung von Treibhausgasemissionen, die Förderung nachhaltiger Energien sowie die Unterstützung von Forschungsprojekten, die die Auswirkungen des Klimawandels analysieren. Darüber hinaus setzt sich die Vereinigung für die Sensibilisierung der Öffentlichkeit und die Bildung von Stakeholdern ein, um eine umfassende gesellschaftliche Auseinandersetzung mit den Herausforderungen des Klimawandels zu ermöglichen und effektive Lösungen zu entwickeln.</p> |
| <p><b>Adresse:</b> Söğütözü Mahallesi<br/>2177. Cad. Via Twins Plaza No: 10/B<br/>06510 Çankaya/Ankara</p> <p><b>Telefon:</b> 0090 312 985 06 10</p> |  |
| <a href="#">Su Politikaları Derneği</a>  | <p>Die „Su Politikaları Derneği“ (Vereinigung für Wasserpolitik) hat sich zum Ziel gesetzt, nachhaltige Managementpraktiken für nachhaltige Wasserressourcen zu fördern und das Bewusstsein für die Bedeutung von Wasser für die Gesellschaft zu stärken. Zu den Kernthemen der Organisation gehören der Schutz von Wasserverschmutzung und -verschwendung sowie die Entwicklung von Strategien zur Anpassung an den Klimawandel. Durch Bildungsinitiativen und die Zusammenarbeit mit verschiedenen Interessengruppen setzt sich die Vereinigung dafür ein, innovative Lösungen zu finden und eine verantwortungsvolle Wasserpolitik in der Türkei zu etablieren.</p>   |
| <p><b>Adresse:</b> Güfte Sokak 8/9<br/>06680 Kavaklıdere/Ankara</p> <p><b>Telefon:</b> 0090 312 417 00 41</p>  |  |
| <a href="#">TAYCED</a>   | <p>Der „Tüm Atık ve Çevre Yönetimi Derneği“ bzw. der TAYCED-Verband (Verein für Abfall- und Umweltmanagement) wurde mit den Missionen gegründet, den Abfallwirtschaftssektor zu fördern und als stärkere Vertretung aufzutreten, Synergieeffekten durch verstärkte Kommunikation und Solidarität zwischen den Mitgliedern zu schaffen, sektorale Ausbildungs- und R&amp;D-Studien durchzuführen, sektorale Statistiken zu erheben und auszuwerten, das soziale Umweltbewusstsein zu stärken, die Energiegewinnung aus Abfällen zu fördern, anfallenden Abfälle in das Rechtssystem einbeziehen sowie Respekt und das Vertrauen der Öffentlichkeit zu gewinnen.</p>   |
| <p><b>Adresse:</b> Mustafa Kemal Mah.,<br/>Dumlupınar Bulvarı, No:252<br/>06530 Çankaya/Ankara</p> <p><b>Telefon:</b> 0090 850 811 41 01</p>         |  |
| <a href="#">TÇV</a>  | <p>Die Türkische Umweltstiftung („Türkiye Çevre Vakfı“) bzw. der TÇV-Verband wurde am 1. Februar 1978 gegründet und ist eine gemeinnützige Stiftung. Um den Menschen ein Leben in einer sauberen und schönen Umwelt zu ermöglichen, führt die Stiftung Forschung durch, veröffentlicht Ergebnisse und organisiert Treffen sowie Konferenzen.</p>   |
| <p><b>Adresse:</b> Fidanlık Mahallesi Ataç<br/>1 Sokak/20 No:20/6<br/>06420 Kızılay/Ankara</p> <p><b>Telefon:</b> 0090 312 425 55 08</p>             |  |
| <a href="#">TÜKÇEV</a>   | <p>Die TÜKÇEV-Stiftung („Tüketici ve Çevre Eğitim Vakfı İktisadi İşletmesi“) wurde gegründet, um den Einzelnen und die Gesellschaft über ihre Rechte und Pflichten zu informieren und das Bewusstsein in Bezug auf Verbraucherrechte und -pflichten zu stärken. Ebenfalls besteht das Ziel, das Bewusstsein für den Umweltschutz auf der Ebene der Europäischen Union und anderen entwickelten Länder zu verankern.</p>  |
| <p><b>Adresse:</b> Mutlukent Mah. 2026.<br/>Sokak No:3<br/>06800 Çankaya/Ankara</p> <p><b>Telefon:</b> 0090 312 222 12 90</p>                        |  |

## Kammern und Agenturen

| Institution   | Kurzbeschreibung  |
|---|---|
| <p><a href="#">İstanbul Kalkınma Ajansı - İSTKA</a></p> <p><b>Adresse:</b> Asmalı Mecit Mah.<br/>İstiklal Cad. No: 142 Odakule<br/>34430 Beyoğlu/İstanbul</p> <p><b>Telefon:</b> 0090 212 468 34 00</p> | <p>Die İstanbul Kalkınma Ajansı (Entwicklungsagentur Istanbul) trägt zur Förderung nachhaltiger Projekte im Bereich der Wasserinfrastruktur bei. Zu ihren zentralen Aufgaben gehört die Unterstützung von Initiativen zur Verbesserung der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in Istanbul. Die Agentur finanziert zudem Forschungs- und Entwicklungsprojekte, die innovative Lösungen für Herausforderungen im Wassermanagement bieten und arbeitet eng mit öffentlichen Institutionen, Kommunen und dem privaten Sektor zusammen, um Ansätze zur nachhaltigen Nutzung von Wasserressourcen zu entwickeln.</p> |

|  |  |
|--|--|
| <a href="#">TMMOB- Türk Mühendis ve Mimar Odalar Birliği</a>                                   | <p>Zu den zentralen Aufgaben der TMMOB-Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (Vereinigung für Ingenieure und Architekten) gehören die Entwicklung von Standards und Richtlinien für die Planung, Konstruktion und den Betrieb von Wasserinfrastrukturen. Die Vereinigung bietet eine Plattform in Form von Veranstaltungen, Workshops und Konferenzen, bei denen Experten sich zu relevanten Themen austauschen können und bietet Weiterbildungsangebote für Fachkräfte. Darüber hinaus berät sich die TMMOB mit Entscheidungsträgern zu Maßnahmen zum Schutz und zur effizienten Nutzung von Wasserressourcen in der Türkei und trägt zur Weiterentwicklung des Wassermanagements bei.</p> |
| <p><b>Adresse:</b> Selanik Cad. No:19/1<br/>06650 Yenisehir/Ankara</p>                         |  |
| <p><b>Telefon:</b> 0090 312 418 12 75</p>  |  |
| <a href="#">TÜDAM-Değerlendirilebilir Atık Malzemeler Sanayiciler Derneği</a>                  | <p>Der TÜDAM Verband wurde im Jahr 2007 unter Beteiligung der Unternehmen mit „TAT“ und „GDT“-Lizenzen gegründet, um eine Plattform für den Wissens- und Erfahrungsaustausch der lizenzierten Unternehmen zu schaffen. Durch die Zusammenführung von lizenzierten Sammel-, Sortier- sowie Recyclinganlagen soll der im ganzen Land anfallende Verpackungsabfall in einem gesunden und nachhaltigen System kontrolliert werden. Dies soll einen Beitrag zur Umwelt und Wirtschaft der Türkei leisten.</p>   |
| <p><b>Adresse:</b> Mustafa Kemal Mah.<br/>Dumlupınar Blv. No: 252<br/>06530 Çankaya/Ankara</p> |  |
| <p><b>Telefon:</b> 0090 312 418 12 75</p>  |  |
| <a href="#">Türkiye Çevre Ajansı</a>   | <p>Die Umweltagentur der Türkei („Türkiye Çevre Ajansı“) wurde am 24.12.2020 durch das Gesetz Nr. 7261 gegründet. Tätigkeiten der Agentur sind die Vorbeugung von Umweltverschmutzung sowie der Schutz, die Verbesserung und die Entwicklung von Grünflächen. Die Umweltagentur ist ebenfalls zuständig für die Einrichtung, den Betrieb, die Überwachung und die Kontrolle des landesweiten Pfandmanagementsystems</p>  |
| <p><b>Adresse:</b> Kocatepe Mah.<br/>Mithatpaşa Cad. No: 60<br/>6420 Çankaya/Ankara</p>        |  |
| <p><b>Telefon:</b> 0090 312 424 23 23</p>  |  |

# Quellenverzeichnis

Akdeniz İİBF Dergisi: Türkiye’de İçme-Kullanma ve Sulama Suyunun Fiyatlandırılması ve Tarifeye Esas Fiyatlandırma Çalışmalarının Geliştirilmesi Gerekliliği, 03.11.2022 [online]  
<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2391662> (abgerufen am 05.09.2024)

Anadolu Ajansı: Tarım ve Orman Bakanı Yumaklı: 2024’te 527 su ve sulama tesisini hizmete sunmayı hedefliyoruz, 26.01.2024 [online]  
[https://arastirma.tarimorman.gov.tr/toprakgubre/Belgeler/2018%20Y%C4%B1%C4%B1%20Proje%20Raporlar%C4%B1/T%C3%BCrkiye%20Topraklar%C4%B1n%C4%B1n%20Baz%C4%B1%20Verimlilik%20ve%20Organik%20Karbon%20\(TOK\)%20%C4%B0%C3%A7eri%C4%9Finin%20Co%C4%9Frafisi%20Veritaban%C4%B1n%C4%B1n%20Olulu%C5%9Fturulmas%C4%B1.pdf](https://arastirma.tarimorman.gov.tr/toprakgubre/Belgeler/2018%20Y%C4%B1%C4%B1%20Proje%20Raporlar%C4%B1/T%C3%BCrkiye%20Topraklar%C4%B1n%C4%B1n%20Baz%C4%B1%20Verimlilik%20ve%20Organik%20Karbon%20(TOK)%20%C4%B0%C3%A7eri%C4%9Finin%20Co%C4%9Frafisi%20Veritaban%C4%B1n%C4%B1n%20Olulu%C5%9Fturulmas%C4%B1.pdf) (abgerufen am 09.09.2024)

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü: İçme Suyu ve Atıksu Yönetimi Çalıştayı gerçekleştirildi, 24.01.2024 [online]  
<https://www.dsi.gov.tr/Haber/Detay/8503> (abgerufen am 10.08.2024)

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü : Yusufeli Barajı ve HES Projesi, 13.06.2022 [online] .  
<https://www.dsi.gov.tr/Haber/Detay/6241> (abgerufen am 28.09.2024)

European Environment Agency: Waste water treatment improves in Europe but large differences remain, 19.11.2021 [online]  
<https://www.eea.europa.eu/highlights/waste-water-treatment-improves-in#:~:text=The%20data%20show%20that%20waste,EU%20Waste%20Water%20Treatment%20Directive> (abgerufen am 29.08.2024)

European Patent Office (EPO): Europa an der Spitze bei Innovationen in Wassertechnologien, 18.07.2024 [online]  
<https://www.epo.org/de/news-events/news/europa-der-spitze-bei-innovationen-wassertechnologien> (abgerufen am 05.09.2024)

İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB): İstanbul Su ve Atıksu Sistemleri İyileştirme Projesi, 2023 [online]  
<https://www.ibb.istanbul> - (abgerufen am 29.08.2024)

İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB): Kanal İstanbul imar planı iptal edildi, [online]  
[KANAL İSTANBUL İMAR PLANI İPTAL EDİLDİ. | Kanal İstanbul | Kamu Bilgilendirme Platformu](https://www.kanalistanbul.gov.tr/kanal-istanbul-imar-planini-iptal-edildi) (abgerufen am 29.08.2024)

İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi (İSKİ): Uygulama Esası – Yağmur Suyu Hasadı ve Gri Sudan Elde Edilen Geri Kazanım Suyuna İlişkin Hususlar, 22.02.2020 [online]  
<https://www.iski.istanbul/web/assets/SayfalarDocs/YAGMURSUYUHASADI.PDF?> (abgerufen am 09.09.2024)

İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) İnşaat Fakültesi: Atıksuların Arıtılması için Yeni Hibrit Arıtma Teknolojisi Araştırılıyor, 29.11.2021 [online] <https://ins.itu.edu.tr/haberler/2021/11/29/atiksularin-aritilmasi-hibrit> (abgerufen am 05.09.2024)

Kanak İstanbul – resmi sayfa: Kanal İstanbul Projesinin Amacı [online]  
[Kanal İstanbul Projesinin Amacı | Kanal İstanbul \(kanalistanbul.gov.tr\)](https://www.kanalistanbul.gov.tr/kanal-istanbul-projesinin-amaci) (abgerufen am 17.10.2024)

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Juni 2019 [online]  
[https://www.researchgate.net/publication/336064787\\_KENTSEL\\_SU\\_YONETIMI\\_VE\\_SUYUN\\_FIYATLANDIRILMASI\\_MERZIFON\\_ILCESI\\_ORNEGI](https://www.researchgate.net/publication/336064787_KENTSEL_SU_YONETIMI_VE_SUYUN_FIYATLANDIRILMASI_MERZIFON_ILCESI_ORNEGI) (abgerufen am 05.09.2024)

Querblicke: Wassermangel / Wasserknappheit, o.D. [online] <https://querblicke.ch/glossare/wassermangel-wasserknappheit/> (abgerufen am 05.09.2024)

Stockholm International Water Institute: Water a Success Factor for Implementing the Paris Agreement, 2017 [online]  
<https://siwi.org/publications/water-success-factor-implementing-paris-agreement/> (abgerufen am 29.08.2024)

Su Verimliliği Seferberliği Bülteni, März 2024 [online] <https://www.suverimliliği.gov.tr/wp->

[content/uploads/2024/03/BULTEN\\_TAS\\_210324\\_400AD-ONAY-min.pdf](content/uploads/2024/03/BULTEN_TAS_210324_400AD-ONAY-min.pdf) (abgerufen am 05.09.2024)

Su Verimliliği Seferberliği: Kentsel Su Verimliliği, o.D. [online] <https://www.suverimliliği.gov.tr/kentsel-su-verimliliği/> (abgerufen am 05.09.2024)

Tarım ve Orman Bakanlığı : „Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) ve Bölgesel Kalkınmaya Etkisi“, 2022 [online] [Erişim Bilgileri: Güneydoğu Anadolu Projesi bölge kalkınma planı - Cilt 1: Yönetici özeti. \(tarimorman.gov.tr\)](Erişim Bilgileri: Güneydoğu Anadolu Projesi bölge kalkınma planı - Cilt 1: Yönetici özeti. (tarimorman.gov.tr)) (abgerufen am 28.09.2024)

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı: Bakanlık 2023 Yılı Atıksu Arıtım Eylem Planını Hazırladı, 26.01.2016 [online] <https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Belgeler/NHYP%20DEN%C4%B0Z/ULUSAL%20SU%20PLANI.pdf> (abgerufen am 12.09.2024)

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı: Atıksu Arıtma Tesisi ile Hizmet Verilen Belediyeler, o.D. [online] <https://cevreselgostergeler.csb.gov.tr/atıksu-arıtma-tesisi-ile-hizmet-verilen-belediyeler-i-85746> (abgerufen am 05.09.2024)

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı: Bakan Özhasseki: ‘Atık Suların Yeniden Kullanımında Yıllık Hedefi 6 Ayda Aştık’, 04.08.2023 [online] <https://csb.gov.tr/bakan-ozhaseki-atik-sularin-yeniden-kullaniminda-yillik-hedefi-6-ayda-astik-bakanlik-faaliyetleri-38763> (abgerufen am 29.08.2024)

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı: Bakanlık 2023 Yılı Atıksu Arıtımı Eylem Planını Hazırladı, 26.01.2023 [online] <https://cygm.csb.gov.tr/bakanlik-2023-yili-atıksu-arıtımı-eylem-planını-hazırladı-duyuru-55407#:~:text=Haz%C4%B1rlanan%20Eylem%20Plan%C4%B1na%20g%C3%B6re%202023.at%C4%B1ksu%20ar%C4%B1tma%20tesisleri%20olarak%20planland%C4%B1> (abgerufen am 29.08.2024)

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı: Belediye İçme ve Kullanma Suyu Kaynakları, o.D. [online] <https://cevreselgostergeler.csb.gov.tr/belediye-icme-ve-kullanma-suyu-kaynaklari-i-85745> (abgerufen am 05.09.2024)

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı: Güvenilir İçme Suyuna Erişim, o.D. [online] <https://cevreselgostergeler.csb.gov.tr/guvenilir-icme-suyuna-erisim-i-85718> (abgerufen am 05.09.2024)

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı: Su kullanımı, o.D. [online] [https://cevreselgostergeler.csb.gov.tr/su-kullanimi-i-85738#\\_edn1](https://cevreselgostergeler.csb.gov.tr/su-kullanimi-i-85738#_edn1) (abgerufen am 05.09.2024)

T.C. Cumhurbaşkanlığı Mevzuat Bilgi Sistemi: 2872 Sayılı Çevre Kanunu, 11.08.1983 [online] <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=2872&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5> (abgerufen am: 21.08.2024)

T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı: On İkinci Kalkınma Planı (2024 – 2028), 31.12.2023 [online] [https://arastirma.tarimorman.gov.tr/toprakgubre/Belgeler/2018%20Y%C4%B1l%C4%B1%20Proje%20Raporlar%C4%B1/T%C3%BCrkiye%20Topraklar%C4%B1n%C4%B1n%20Baz%C4%B1%20Verimlilik%20ve%20Organik%20Karbon%20\(TOK\)%20%C4%B0%C3%A7eri%C4%9Finin%20Co%C4%9Frafisi%20Veritaban%C4%B1n%C4%B1n%20Olu%C5%9Fturulmas%C4%B1.pdf](https://arastirma.tarimorman.gov.tr/toprakgubre/Belgeler/2018%20Y%C4%B1l%C4%B1%20Proje%20Raporlar%C4%B1/T%C3%BCrkiye%20Topraklar%C4%B1n%C4%B1n%20Baz%C4%B1%20Verimlilik%20ve%20Organik%20Karbon%20(TOK)%20%C4%B0%C3%A7eri%C4%9Finin%20Co%C4%9Frafisi%20Veritaban%C4%B1n%C4%B1n%20Olu%C5%9Fturulmas%C4%B1.pdf) (abgerufen am 09.09.2024)

T.C. Dışişler Bakanlığı: Türkiye’nin Su Politikası, o.D. [online] [https://www.mfa.gov.tr/turkiye\\_nin-su-politikasi.tr.mfa](https://www.mfa.gov.tr/turkiye_nin-su-politikasi.tr.mfa) (abgerufen am 05.09.2024)

T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı: Hazine ve Maliye Bakanımız Sayın Mehmet Şimşek’in 2024 Yılı 1. Çeyrek GSYH Büyümesine İlişkin Değerlendirmesi, 31.05.2024 [online] <https://www.hmb.gov.tr/haberler/hazine-ve-maliye-bakanimiz-sayin-mehmet-simsekin-2024-yili-i-ceyrek-gsyh-buyumesine-iliskin-degerlendirmesi#:~:text=Hazine%20ve%20Maliye%20Bakan%C4%B1m%C4%B1z%20Say%C4%B1n%20Mehmet%20%C5%9E%C4%B0M%C5%9EEK%E2%80%99in%202024%20Y%C4%B1l%C4%B1%20I> (abgerufen am 29.08.2024)

T.C. Kalkınma Bakanlığı: Su Kaynakları Yönetimi ve Güvenliği, 2018 [online] [https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/04/SuKaynaklariYonetimi\\_ve\\_GuvenligiOzelIhtisasKomisyonuRaporu.pdf](https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/04/SuKaynaklariYonetimi_ve_GuvenligiOzelIhtisasKomisyonuRaporu.pdf) (abgerufen am 05.09.2024)

T.C. Kocaeli Valiliği: Su Verimliliği Seferberliği: Sanayi – Su Buluşması, Sayın Bakanlarımızın Teşrifleriyle Gerçekleşti, 02.02.2024 [online] <http://www.kocaeli.gov.tr/su-verimliliği-seferberliği-sanayisu-bulusmasi-sayin-bakanlarimizin-tesrifleriyle-gercekleştirildi> (abgerufen am 09.09.2024)

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ): DSİ 2024 Yılı Performans Programı, 2024 [online] [https://www.suverimliliği.gov.tr/wp-content/uploads/2024/03/BULTEN\\_TAS\\_210324\\_400AD-ONAY-min.pdf](https://www.suverimliliği.gov.tr/wp-content/uploads/2024/03/BULTEN_TAS_210324_400AD-ONAY-min.pdf) (abgerufen am 09.09.2024)

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü: Su Kaynakları Planlama Rehberi, 2024 [online] [https://cdniys.tarimorman.gov.tr/api/File/GetFile/425/Sayfa/767/1115/DosyaGaleri/su\\_kaynaklari\\_planlama\\_rehberi\\_cilt\\_i.pdf](https://cdniys.tarimorman.gov.tr/api/File/GetFile/425/Sayfa/767/1115/DosyaGaleri/su_kaynaklari_planlama_rehberi_cilt_i.pdf) (abgerufen am: 16.09.2024)

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü: Gri Suyun Kullanımı, 2022 [online] <https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Belgeler/Su%20Kaynaklar%C4%B1%20%C4%B0klim%20Proje/Gri%20Suyun%20Kullan%C4%B1m%C4%B1%20Rehber%20Dok%C3%BCman%C4%B1.pdf> (abgerufen am 09.09.2024)

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü: Proje Sonuç Raporu, 2018 [online] [https://arastirma.tarimorman.gov.tr/toprakgubre/Belgeler/2018%20Y%C4%B1%20Proje%20Raporlar%C4%B1/T%C3%BCrkiye%20Topraklar%C4%B1n%C4%B1n%20Baz%C4%B1%20Verimlilik%20ve%20Organik%20Karbon%20\(TOK\)%20%C4%B0%C3%A7eri%C4%9Finin%20Co%C4%9Frafisi%20Veritaban%C4%B1n%C4%B1n%20Olu%C5%9Fturulmas%C4%B1.pdf](https://arastirma.tarimorman.gov.tr/toprakgubre/Belgeler/2018%20Y%C4%B1%20Proje%20Raporlar%C4%B1/T%C3%BCrkiye%20Topraklar%C4%B1n%C4%B1n%20Baz%C4%B1%20Verimlilik%20ve%20Organik%20Karbon%20(TOK)%20%C4%B0%C3%A7eri%C4%9Finin%20Co%C4%9Frafisi%20Veritaban%C4%B1n%C4%B1n%20Olu%C5%9Fturulmas%C4%B1.pdf) (abgerufen am 09.09.2024)

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı: Değişen İklim Uyum Çerçevesinde Su Verimliliği Strateji Belgesi ve Eylem Planı (2023 – 2033), o.D. [online] [https://suverimliliği.gov.tr/wp-content/uploads/2023/09/SU-VERIMLILIGI-STRATEJI-BELGESI-ve-EYLEM-PLANI\\_dikey\\_260923.pdf](https://suverimliliği.gov.tr/wp-content/uploads/2023/09/SU-VERIMLILIGI-STRATEJI-BELGESI-ve-EYLEM-PLANI_dikey_260923.pdf) (abgerufen am 05.09.2024)

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı: Tarım Sektöründe Su Verimliliğine İlişkin Metodolojik Rehber, 2021 [online] <https://www.suverimliliği.gov.tr/wp-content/uploads/2023/01/Tarim-Sektoru-Su-Verimliliği-Rehber-Dokumani.pdf> (abgerufen am 09.09.2024)

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı: Ulusal Su Planı (2019 – 2023), o.D. [online] <https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Belgeler/NHYP%20DEN%C4%B0Z/ULUSAL%20SU%20PLANI.pdf> (abgerufen am 12.09.2024)

Türkiye İstatistik Kurumu: Su Ve Atıksu İstatistikleri, 13.12.2023 [online] <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Su-ve-Atıksu-Istatistikleri-2022-49607> (abgerufen am 05.09.2024)

United Nations University (UNU) Institute for Water, Environment and Health (INWEH): Global Wastewater Status, o.D. [online] [https://unu.edu/inweh/tools-and-resources/global-wastewater-status#:~:text=For%20example%2C%20while%20an%20estimated,%2Dincome%20\(4.3%25\)%20countries.](https://unu.edu/inweh/tools-and-resources/global-wastewater-status#:~:text=For%20example%2C%20while%20an%20estimated,%2Dincome%20(4.3%25)%20countries.) (abgerufen am 29.08.2024)

