



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie



MITTELSTAND  
**GLOBAL**  
MARKTERSCHLIESSUNGS-  
PROGRAMM FÜR KMU



---

# Wasserwirtschaft Louisiana und Texas

---

**Fokus auf Abwasser- und Wasserbehandlung**

Zielmarktanalyse USA 2017  
mit Profilen der Marktakteure

Durchführer



German American  
Chambers of Commerce  
Deutsch-Amerikanische  
Handelskammern



## Impressum

### Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)  
Öffentlichkeitsarbeit  
11019 Berlin  
[www.bmwi.de](http://www.bmwi.de)

### Text und Redaktion

AHK USA-Süd  
German American Chamber of Commerce of the Southern U.S.,  
Inc.  
1170 Howell Mill Rd, Suite 300  
Atlanta, Georgia 30318  
Tel.: (404) 586-680 | Fax: (404) 500-6824

### Gestaltung und Produktion

AHK USA- Süd

### Stand

Mai 2017

### Bildnachweis

DEinternational

**Die Studie wurde im Rahmen des BMWi-Markterschließungsprogramms für das Projekt USA, Geschäftsanbahnung zum Thema Abwasser- und Wasserbehandlung Texas und Louisiana erstellt und aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert.**

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



Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ist mit dem audit berufundfamilie® für seine familienfreundliche Personalpolitik ausgezeichnet worden. Das Zertifikat wird von der berufundfamilie gGmbH, einer Initiative der Gemeinnützigen Hertie-Stiftung, verliehen.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>4</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>4</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>5</b>
<b>Wechselkurse .....</b>	<b>7</b>
<b>Executive Summary.....</b>	<b>8</b>
<b>1. Zielmarkt USA.....</b>	<b>9</b>
1.1 Politischer Hintergrund .....	9
1.2 Wirtschaft, Struktur und Entwicklung.....	10
1.3 Außenhandel und Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland.....	11
1.4 Markteintrittsbedingungen .....	12
<b>2. Wassermarkt USA.....</b>	<b>13</b>
2.1 Herausforderungen im Überblick.....	17
2.2 Wasserverbrauch in den USA .....	18
2.3 Entwicklung der Preisstruktur .....	19
2.4 Gesetzgebung .....	20
2.5 Projektfinanzierung und Förderprogramme .....	22
2.6 Standards und Zertifizierung.....	26
2.7 Produkthaftung.....	26
<b>3. Wasserwirtschaft in Louisiana und Texas .....</b>	<b>28</b>
3.1 Staatenprofil Louisiana .....	29
3.1.1 Wasserwirtschaft.....	29
3.1.2 Gesetzliche Rahmenbedingungen .....	30
3.1.3 Öffentliches Vergabe- und Genehmigungsverfahren .....	32
3.2 Staatenprofil Texas .....	35
3.2.1 Wasserwirtschaft.....	36
3.2.2 Gesetzliche Rahmenbedingungen .....	38
3.2.3 Öffentliches Vergabe- und Genehmigungsverfahren .....	40
<b>4. Marktsegmente und Potenzial .....</b>	<b>43</b>
4.1 Landwirtschaft .....	43
4.2 Rohstoff- und Chemieindustrie .....	44
4.3 Schiefergasindustrie.....	45
4.4 Nahrungsmittelindustrie.....	46
4.5 Pharmaindustrie .....	46
<b>5. Marktstruktur und Potenzial .....</b>	<b>48</b>
<b>6. Zusammenfassung und Schlussbetrachtung .....</b>	<b>49</b>

<b>7. Administrative Instanzen und politische Stellen.....</b>	<b>50</b>
<b>8. Leitmessen und Fachzeitschriften.....</b>	<b>51</b>
7.1 Leitmessen und Veranstaltungen .....	51
7.2 Fachzeitschriften .....	52
<b>9. Profile Marktakteure .....</b>	<b>53</b>
<b>10. Quellenverzeichnis.....</b>	<b>62</b>

# Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zustellung von Geldmitteln im Rahmen des Clean Water State Revolving Fund Programm (in USD).....	23
Tabelle 2: BIP Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Louisiana in den Jahren 2008 bis 2015 .....	29
Tabelle 3: Beschäftigung und Vergütung im Bereich Wasser- und Abwasserbehandlung, Louisiana, Periode Mai 2016.....	30
Tabelle 4: Relevante Paragraphen im Louisiana Water Control Law .....	30
Tabelle 5: Ausschreibungsverfahrensmethoden nach Anschaffungsbetrag (2016), Louisiana .....	32
Tabelle 6: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Texas in den Jahren 2008 bis 2015 .....	35
Tabelle 7: Behörden auf Bundesebene .....	50
Tabelle 8: Behörden auf Bundesstaatebene .....	50
Tabelle 9: Verbände .....	53
Tabelle 10: Unternehmen .....	56
Tabelle 11: Wirtschaftsförderungsverbände .....	59
Tabelle 12: Forschungseinrichtungen .....	60
Tabelle 13: Rechtsanwaltskanzleien und Steuerberatungsunternehmen .....	60

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Wirtschaftsdaten USA, 2016 .....	10
Abbildung 2: Verteilung von gemeinschaftlichen Wasserversorgungssystemen in Privatbesitz in den USA, Stand 2014.....	14
Abbildung 3: Probleme des US-Wasserektors .....	17
Abbildung 4: Top Hindernisse bei der Implementierung von nachhaltigen Wasser- und Energielösungen.....	18
Abbildung 5: Entwicklung Wasserverbrauch 1950 - 2010 .....	19
Abbildung 6: Wasserpreise 2015 .....	20
Abbildung 7: Wechselbeziehungen zwischen WRRDA, WIFIA und State Revolving Funds .....	24
Abbildung 8: Geographische Lage und Kurzüberblick Louisiana .....	29
Abbildung 9: Beispiel Suchportal Federal Business Opportunities Louisiana, Stand 24.04.2017.....	33
Abbildung 10: Geographische Lage und Kurzüberblick Texas .....	35
Abbildung 11: Hochgerechnetes Bevölkerungswachstum in Texas .....	36
Abbildung 12: Kapazität und tatsächliche Auslastung der Hauptwasserspeicher in Texas .....	37
Abbildung 13: Projizierter jährlicher Wasserbedarf in Texas in den Jahren 2020 bis 2070 (in Mio. Acre Fuß).....	38
Abbildung 14: Beispiel Suchportal Federal Business Opportunities Texas Stand 24.04.2017 .....	41

# Abkürzungsverzeichnis

ANSI	American National Standards Institute
ASCE	American Society of Civil Engineers
AWWA	American Water Works Association
BIP	Bruttoinlandsprodukt
CDC	Center for Disease Control
CRWU	Climate Ready Water Utilities
CWA	Clean Water Act
CWS	Community Water System
CWSRF	Clean Water State Revolving Fund
DBT	Decreasing Block Tariffs
DWRLF	Drinking Water Revolving Loan Fund
DWSRF	Drinking Water State Revolving Fund
EDAP	Economically Distressed Areas Program
EPA	Environmental Protection Agency
EU	Europäische Union
EUR	Euro
FDI	Foreign Direct Investment
GTAI	Germany Trade & Invest
IBT	Increasing Block Tariffs
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization for Standardization
IWRM	Integrated Water Resource Management
kg	Kilogramm
LAC	Louisiana Administrative Code
LPC	Louisiana Procurement Code
LSLBC	Louisiana State Licensing Board for Contractors
Mio.	Millionen
Mrd.	Milliarden
NACWA	National Associations for Clean Water Agencies
NRDC	Natural Resource Defense Council
NWP	National Water Program
OGWDW	Office of Ground Water and Drinking Water
o.J.	Ohne Jahresangabe
PPPs	Public-Private-Partnerships
RGIT	Representative of German Industry and Trade
ROI	Return on Investment
RWAF	Rural Water Assistance Fund
SDWA	Safe Drinking Water Act
SOS	Secretary of State
SPP	State Participation Program
SWIFT	State Water Implementation Fund for Texas
TCEQ	Texas Commission on Environmental Quality
TWDB	Texas Water Development Board
TWDF	Texas Water Development Fund
TWICC	Texas Water Infrastructure Coordination Committee
UL	Underwriters Laboratories Inc.
UMN	University of Minnesota
USA	United States of America
USD	US-Dollar

USDA  
US FDA  
WIFIA  
WRRDA  
z.B.

U.S. Department of Agriculture  
United States Food and Drug Administration  
Water Infrastructure Finance and Innovation Act  
Water Resources and Reform Development Act  
zum Beispiel

# Wechselkurse

Die aktuellen Wechselkurse (zum 18.05.2017)<sup>1</sup>:

1 EUR = 1.11134USD

1 USD = 0.89971EUR

---

<sup>1</sup> Vgl. Oanda (2017): [Currency Converter](#), abgerufen am 18.05.2017.

# Executive Summary

Der US-Wasserssektor erwirtschaftet einen jährlichen Umsatz von ca. 150 Milliarden USD, und ist mit einem globalen Marktanteil von 20% der weltweit größte Markt für Wassertechnologien. Aufgrund verschiedener Faktoren, wie die demografische Entwicklung sowie klimatischen Herausforderungen, wie Wasserknappheit, ist eine Umstrukturierung des Marktes hin zu innovativen und nachhaltigen Wassertechnologien unabdingbar. Darüber hinaus werden strengere Qualitäts- und Umweltstandards festgelegt; weiterhin birgt eine stetig alternde US-Wasserinfrastruktur Absatzpotenziale. Die steigende Nachfrage nach effizienten und nachhaltigen Wassertechnologien resultiert in steigenden Investitionen im US-Wasserssektor und die Bildung neuer Wissenszentren und Wasserclustern.

Gerade in den beiden US-Bundesstaaten Texas und Louisiana ist in den Sektoren Landwirtschaft, Rohstoff- und Chemieindustrie, Nahrungsmittelindustrie und Pharmaindustrie im Hinblick auf die Abwasser- und Wasserbehandlung ein großer Bedarf zu verzeichnen. Da diese Industrien sich in den nächsten Jahren laut einschlägigen Branchenkennern weiterhin auf Wachstumskurs befinden werden, produzieren sie dementsprechend auch mehr Abwasser durch ihre Herstellungsprozesse, die wiederum eine vielfältige Behandlung und oder Aufbereitung benötigen. Deshalb gibt es hier ein besonders großes Potenzial für deutsche Anbieter innovativer Produkte und Dienstleistungen, die in diesen Sektoren angewandt werden können.

Auch die Wasserinfrastruktur der USA, besonders im Südosten, bietet erhebliches Potenzial, besonders in Hinblick auf Sanierungen. Ein Großteil der amerikanischen städtischen Trink- und Abwassersysteme, Trinkwasseraufbereitung und Kläranlagen wurde vor mehr als 50 oder sogar 100 Jahren errichtet. Aufgrund jahrelanger Unterfinanzierung und Umweltbelastung durch industrielle Abwässer befinden sich die amerikanischen Trink- und Abwassernetze vielerorts in einem desolaten Zustand, und benötigen eine Generalüberholung. Ferner sind die Wasserinfrastruktur und das Abwassermanagement sehr fragmentiert. Laut der Infrastructure Report Card: Wastewater gibt es 14.748 Kläranlagen in den USA, die von 76% der Bevölkerung genutzt werden. Es wird erwartet, dass mehr als 56 Million neue Benutzer an dezentrale Kläranlagen in den nächsten zwei Dekaden angeschlossen werden, die Investitionen von mindestens 271 Mrd. USD voraussetzen, um die gegenwärtige und zukünftige Nachfrage zu bewältigen.<sup>2</sup>

Begünstigt wird die Nachfrage nach innovativen Wassertechnologien durch einen in den USA nun schon seit längerem bestehenden Trend zu strenger werdenden Regularien im Wasserssektor. Dies ist auf ein generell zunehmendes Umwelt- und Gesundheitsbewusstsein zurückzuführen. Außerdem führen immer öfter auftretende Extremwittersituationen, wie Starkregen und Dürreperioden, zur Notwendigkeit einer strengeren Kontrolle der Ressource Wasser.

Grundsätzlich widmet sich eine Fülle von Gesetzestexten dem Thema der Wasserbehandlung. Diese reichen vom nationalen Clean Water Act (CWA) hin zu vielfältigen Regularien auf bundesstaatlicher Ebene, die alle den Schutz der Gewässer zum Ziel haben. In den beiden Bundesstaaten Louisiana und Texas gibt es zahlreiche Regularien, die eine effiziente (Ab-)Wasserbehandlung begünstigen und ebenso gibt es Förderprogramme zur Finanzierung von Projekten, die der Verbesserung der Wasserinfrastruktur dienen. Besonders Texas sticht in Bezug auf Förderinstrumente hervor. Zum einen bietet das Texas Water Development Board verschiedene Finanzierungshilfen für unterschiedliche Projekte an, während das Texas Water Infrastructure Coordination Committee zum anderen Informationen und Hilfestellungen zu regulatorischen Aspekten aus einer Hand anbietet.

---

<sup>2</sup> Vgl. Infrastructure Report Card (2017): [Wastewater](#), abgerufen am 25.04.2017.

# 1. Zielmarkt USA

Die USA sind ein großes, rohstoffreiches Land, dessen Territorium sehr gut erschlossen ist. Mit ca. 9,06 Mio. km<sup>2</sup> haben sie etwa die 26-fache Größe Deutschlands. Damit sind die USA das flächenmäßig drittgrößte Land der Welt nach Kanada und Russland. Trotz einer Einwohnerzahl von mehr als 325 Mio. (Stand November 2016)<sup>3</sup> ist die Bevölkerungsdichte aufgrund der Größe des Landes mit 33 Einwohnern pro km<sup>2</sup> relativ gering. Im Vergleich dazu hat Deutschland eine Bevölkerungsdichte von 233 Einwohnern pro km<sup>2</sup>.<sup>4</sup> Hauptstadt der USA ist Washington, D.C. an der Ostküste.<sup>5</sup>

Obwohl es keine festgelegte Amtssprache in den USA gibt, werden alle amtlichen Schriftstücke und Gesetzestexte auf Englisch verfasst. Die verstärkte Immigration lateinamerikanischer Bevölkerungsgruppen in den vergangenen Jahren führte zu einem Anteil von rund 16,9% der Gesamteinwohnerzahl in 2014.<sup>6</sup> Infolgedessen steigt die Verbreitung der spanischen Sprache sowohl in der Gesellschaft allgemein als auch in der Wirtschaft. Zum Beispiel sind sowohl Produktetiketten als auch Gebrauchsanleitungen heutzutage oft - vor allem in einigen Regionen- zweisprachig aufzufinden – in Englisch und Spanisch. Auch Kundendienste von verschiedenen Firmen werden verstärkt in beiden Sprachen angeboten<sup>7</sup> und manche Werbeplakate sind beispielsweise auf die Spanisch sprechende Bevölkerung abgestimmt.

## 1.1 Politischer Hintergrund

Die USA können sich auf eine 200-jährige demokratische Tradition mit einer erheblichen politischen und gesellschaftlichen Stabilität berufen. Das Land hat ein präsidentiales, föderales Regierungssystem mit zwei starken politischen Parteien – die Demokraten und die Republikaner. Die Regierung beruht auf drei unabhängigen Säulen, die sich gegenseitig kontrollieren. An der Spitze der Exekutive steht ein gewählter Präsident, dessen Amtszeit vier Jahre beträgt. Die Legislative, auch Kongress genannt, besteht aus zwei Kammern (dem Senat und dem Repräsentantenhaus), die sich aus den gewählten Repräsentanten der 50 Bundesstaaten zusammensetzen. Die Legislative hat nicht nur die Entscheidungsgewalt über die Gesetze, sondern auch über das Budget. Die Judikative ist föderal aufgebaut und der Oberste Gerichtshof steht an ihrer Spitze.<sup>8,9</sup>

Das politische System der USA unterscheidet sich maßgeblich von denen vieler europäischer Länder. Obwohl die zentrale Regierung der USA besonders in den außenpolitischen Bereichen oder der nationalen Verteidigung uneingeschränkte Befugnisse genießt, muss sie ihre Macht in anderen Bereichen mit den einzelnen Bundesstaaten teilen. Darunter fallen vor allem die Themen Besteuerung, Gesetzesvorschriften und Subventionen, die dadurch in jedem Staat, oder sogar Landkreis, unterschiedlich sein können. Darüber hinaus sind die Repräsentanten im Kongress ihren jeweiligen Bundesstaaten bzw. Wahlbezirken gegenüber verantwortlich, nicht ihrer Partei. Aus diesem Grund weichen sie öfter von der Parteilinie ab, als dies in den meisten parlamentarischen Systemen der Fall ist.<sup>10</sup>

Das in den Vereinigten Staaten bestehende Mehrheitswahlrecht begünstigt die Positionierung der zwei starken Hauptparteien, der demokratischen und der republikanischen Partei. Dritte Parteien haben es schwer, bei politischen Entscheidungen auf Bundesebene mitzuwirken. Während sich die Demokraten als progressiv bezeichnen und dem Staat eine größere Rolle einräumen, stehen die Republikaner verstärkt für eine freie Marktwirtschaft und konservative Werte.<sup>11</sup>

Die USA unterteilen sich in 50 Bundesstaaten, die wiederum in über 3.000 Landkreise (counties) untergliedert sind. In diesen Landkreisen befinden sich Städte und Gemeinden (municipalities, cities/communities), die alle über bestimmte Steuer- und Rechtshoheiten verfügen können. Städte, vor allem wenn sie größer sind, können unabhängig von counties sein bzw. mehrere dieser counties umfassen. Dies spielt besonders für die Unternehmen eine Rolle, die sich nicht nur auf den reinen Export in die USA

<sup>3</sup> Vgl.: Worldometers (2016): [US Population](#), abgerufen am 30.03.2017

<sup>4</sup> Vgl.: Worldbank (2016): [Germany](#), abgerufen am 30.03.2017

<sup>5</sup> Vgl.: GTAI (2016): [Wirtschaftsdaten kompakt USA 2016](#), abgerufen am 30.03.2017

<sup>6</sup> Vgl.: US Census Bureau (2016): [Population](#), abgerufen am 30.03.2017

<sup>7</sup> Vgl.: United States Government (2016): [Learn About the United States of America](#), abgerufen am 30.03.2017

<sup>8</sup> Vgl.: Bundeszentrale für Politische Bildung (2016): [Dossier USA](#), abgerufen am 30.03.2017

<sup>9</sup> Vgl.: United States Government (2016): [Branches of Government](#), abgerufen am 30.03.2017

<sup>10</sup> Vgl.: Diese Aussage beruht auf der jahrelangen Erfahrung der AHK USA-Süd sowie auf Informationen, die durch Gespräche mit lokalen Partnern vor Ort gewonnen wurden.

<sup>11</sup> Vgl.: Diese Aussage beruht auf der jahrelangen Erfahrung der AHK USA-Süd sowie auf Informationen, die durch Gespräche mit lokalen Partnern vor Ort gewonnen wurden.

beschränken, sondern eigene Geschäftseinheiten und Produktionsstätten in den USA aufbauen. In manchen Bundesstaaten wird die Höhe der Umsatzsteuer (sales tax) z.B. durch die County-Regierung bestimmt.<sup>12</sup>

Am 20. Januar 2009 trat Barack Obama sein Amt als 44. Präsident der USA an. Seine Amtsperiode endete mit der Vereidigung des 45. Präsidenten der USA, Donald Trump, am 20. Januar 2017. Die 58. Präsidentschaftswahl in den Vereinigten Staaten hat am 8. November 2016 stattgefunden. Donald Trump hat für die Republikaner die Wahl gegen die Demokratin Hillary Clinton gewonnen.<sup>13</sup>

Ein Stimmungsbarometer deutscher Unternehmen in den USA zeigen die Ergebnisse der Untersuchung German American Business Outlook. Innerhalb einer Umfrage der Deutsch-Amerikanischen Handelskammern, dem Delegiertenbüro der deutschen Wirtschaft sowie Roland Berger Strategy Consultants. An der Studie nahmen rund 2000 deutsche mittelständische Unternehmen in den ganzen USA teil. Die Ergebnisse wurden am 6. Dezember 2016 auf <http://www.gaccsouth.com> veröffentlicht.

## 1.2 Wirtschaft, Struktur und Entwicklung

Das Wirtschafts- und Finanzsystem der USA ist durch unternehmerische Initiative und Freihandel gekennzeichnet. Die folgende Abbildung bietet eine Übersicht über die grundlegenden Daten der amerikanischen Wirtschaft.

**Abbildung 1: Wirtschaftsdaten USA, 2016**

Bevölkerung:	325 Mio.
Hauptstadt:	Washington, D.C.
Korrespondenzsprachen:	Englisch Spanisch
BIP:	18.558 Mrd. USD (2016 Schätzung)
BIP pro Kopf:	57.220 USD (2016 Schätzung)
Bevölkerungszuwachs:	0,8%
Arbeitslosenquote:	4,9% (2016 Prognose)
Staatsverschuldung:	107,5% des BIP (2016 Prognose)
Währungsreserven:	39,4 Mrd. USD (2015)
Warenimport (FOB): <sup>14</sup>	2.306,8 Mrd. USD (2015)
Davon aus Deutschland (FOB):	126,9 Mrd. USD
Warenexport:	1.503,9 Mrd. USD (2015)
Davon nach Deutschland:	49,6 Mrd. USD

Quelle: Eigene Darstellung nach CIA Factbook (2016): [USA](#) und GTAI (2016): [Wirtschaftsdaten kompakt USA](#), abgerufen am 17.11.2016. Letzter Stand, nächste Veröffentlichung November 2017, abgerufen am 30.03.2017

Nach aktuellen Schätzungen von GTAI wird das BIP in den USA sich im Jahre 2016 auf rund 18.558 Mrd. USD belaufen (Stand Mai 2016). Die Vereinigten Staaten erwirtschafteten im vorherigen Jahr 2015 etwa ein Fünftel des jährlichen Welteinkommens und waren damit die größte Volkswirtschaft der Welt.<sup>15</sup> Auch im Jahr 2016 werden die USA die Rangliste des Welteinkommens anführen.<sup>16</sup> Als Nation verfügten die USA im Jahr 2015 einen ausgeprägten Dienstleistungssektor, der schätzungsweise 79,5% des gesamten BIPs ausmachte. Der Industriesektor erwirtschaftete ca. 19,4%, während die Landwirtschaft rund 1,1% des BIP ausmachte.<sup>17</sup>

<sup>12</sup> Vgl.: United States Government (2016): [Local Governments](#), abgerufen am 30.03.2017

<sup>13</sup> Vgl.: Spiegel Online (2016): [US-Präsidentschaftswahl 2016](#), abgerufen am 30.03.2017

<sup>14</sup> „FOB“ bedeutet „Free On Board“ (frei an Bord) und ist eine internationale Handelsklausel (Incoterm). Die Incoterms werden in verschiedenen Statistiken verwendet. In der Außenhandelsstatistik wird für die Ausfuhren immer der FOB-Wert, für Einfuhren immer der CIF-Wert angegeben.

<sup>15</sup> Vgl.: Worldbank (2016): [Gross Domestic Product](#), abgerufen am 30.03.2017

<sup>16</sup> Vgl.: Knoema (2016): [World GDP Ranking 2016](#), abgerufen am 30.03.2017

<sup>17</sup> Vgl.: CIA Factbook (2016): [GDP- Composition, by sector of origin](#), abgerufen am 30.03.2017

Die US-Wirtschaft befand sich zum dritten Quartal 2016 auf einem positiven Kurs und wuchs laut US Bureau of Economic Analysis (BEA) um 2,9%.<sup>18</sup> Im Jahr 2017 könnte die amerikanische Wirtschaft laut der Organization of Economic Co-operation and Development (OECD) sogar um 2,2% zulegen<sup>19</sup> Konjunkturoffnungen bestehen und beruhen auf einer steigenden Konsum- und Investitionsbereitschaft sowie einer weiterhin unterstützenden Rolle der Geldpolitik. Insbesondere das unterstützende Umfeld der Finanzmärkte und die Trendwende auf dem Immobilienmarkt helfen, die Haushaltsbilanz zu verbessern und das Konsumwachstum zu stärken.<sup>20</sup> Mittelfristige Besserung kann durch eine Verbesserung der Infrastruktur begünstigt werden. Von zentraler Bedeutung für die weitere Entwicklung bleibt die Lage am Arbeitsmarkt. Dieser lieferte zuletzt positive Signale. Innerhalb eines Jahres ist die offizielle Arbeitslosenquote von Januar 2015 bis Januar 2016 von 5,7% auf 4,9% gesunken.<sup>21</sup> Dennoch sind viele der zuletzt neu geschaffenen Arbeitsplätze relativ schlecht bezahlt und die Beschäftigtenzahl liegt immer noch immer leicht unter dem Vorkrisenniveau von 2007.<sup>22</sup>

### 1.3 Außenhandel und Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland

In den letzten Jahrzehnten trugen Exporte zu rund einem Viertel des Wirtschaftswachstums des Landes bei. Neben Deutschland und China zählen die USA zu den größten Exporteuren von Waren weltweit. Das Handelsdefizit lag im September 2016 bei 36,4 Mrd. USD und konnte sich im Vergleich zum Vormonat (40,5 Mrd. USD) verbessern, da Exporte zunahmen, während Importe abnahmen.<sup>23</sup> Trotz der Verbesserung schlossen die Vereinigten Staaten das Jahr 2015 mit einem Handelsdefizit in Höhe von 531,5 Mrd. USD ab.<sup>24</sup>

Deutschland und die USA sind füreinander sehr wichtige Handelspartner. Die USA sind 2017 neben China einer der größten Handelspartner Deutschlands außerhalb der EU und gleichzeitig ist Deutschland der größte Handelspartner der USA innerhalb der EU.

Die USA sind für Anleger eine beliebte Zielregion, da das Investitionsklima nahezu einzigartig auf der Welt ist. Laut dem Report des Delegiertenbüro der Deutschen Wirtschaft von 2017 (Representative of German Industry and Trade, RGIT) sind 4.700 deutsche Unternehmen (vgl. 2014: 3.500) in den USA aktiv. Sie beschäftigen dort direkt über 672.000 Mitarbeiter (vgl. 2014: 640.000). Deutsche Firmen haben des Weiteren bis Ende 2015 etwa 255 Mrd. USD (vgl. 2014: 224 Mrd. USD) in den USA angelegt. Der Großteil dieser Investitionen ließ sich 2015 vor allem in der Fertigung und im Finanz- und Versicherungswesen beobachten. Deutschland ist damit weiterhin sechstgrößter ausländischer Direktinvestor in den Vereinigten Staaten.<sup>25</sup> Prinzipiell sind die Bevölkerung allgemein und die einzelnen Absatzmärkte im Land offen für neue Produkte, Ideen und Investitionen.

Seit dem Jahr 2007 besteht das Transatlantic Economic Partnership-Abkommen<sup>26</sup> zum Abbau und zur Beseitigung von Handelshemmnissen zwischen den USA und der EU. Der Warenhandel zwischen den USA und Deutschland hatte im Jahr 2015 ein Gesamtvolumen von 173,2 Mrd. EUR. Deutschland importierte Waren aus den USA im Wert von 59,3 Mrd. EUR und die USA importierten Waren im Wert von 114 Mrd. EUR aus Deutschland. Dies entspricht einem Exportwachstum für Deutschland mit den USA von 5,5% im Jahr 2015.<sup>27</sup> Damit waren die USA im Jahr 2015 Deutschlands wichtigster Handelspartner.<sup>28</sup>

In den USA gibt es keine mit Deutschland vergleichbaren Wirtschaftsförderprogramme auf nationaler Ebene. Stattdessen wird Wirtschaftsförderung hauptsächlich durch die einzelnen Bundesstaaten betrieben. Hierbei verwalten die Bundesstaaten individuelle Förderungsfonds

Zusätzliche Förderungsmaßnahmen werden unter anderem durch Steuernachlässe oder sonstige Vergünstigungen, wie z.B. Ermäßigungen beim Kauf von Grundstücken ermöglicht. Sowohl die Höhe der Mittel und Vergünstigungen als auch die Regelungen zur Gewährung fallen in den verschiedenen Bundesstaaten unterschiedlich aus. Grundsätzlich werden die Entscheidungen auf Projektebene durchgeführt. Somit stimmen bundesstaatliche, regionale und kommunale Förderverbände im jeweiligen Fall gemeinsam über die Förderungsmittel ab.<sup>29</sup>

<sup>18</sup> Vgl.: US Bureau of Economic Analysis (2016): [National Income and Product Accounts Gross Domestic Product: Third Quarter 2016 \(Advance Estimate\)](#), abgerufen am 30.03.2017

<sup>19</sup> Vgl.: OECD (2016): [United States Data](#), abgerufen am 30.03.2017

<sup>20</sup> Vgl.: International Monetary Fund (IMF) (2016): [World Economic Outlook](#), abgerufen am 30.03.2017

<sup>21</sup> Vgl.: Bureau of Labor Statistics (2016): [Labor Force Statistics from the Current Population Survey](#), abgerufen am 30.03.2017

<sup>22</sup> Vgl.: Bureau of Labor Statistics (2016): [Labor Force Statistics from the Current Population Survey](#), abgerufen am 30.03.2017

<sup>23</sup> Vgl.: United States Census Bureau (2016): [U.S. International Trade Data](#), abgerufen am 30.03.2017

<sup>24</sup> Vgl.: Bureau of Economic Analysis (2016): [U.S. International Trade in Goods and Services 2015](#), abgerufen am 30.03.2017

<sup>25</sup> Vgl.: RGIT USA (2017): [German Business Matters](#), abgerufen am 30.03.2017. Letzter Stand

<sup>26</sup> Vgl.: The United States Mission to the European Union (2016): [Transatlantic Economic Partnership](#), abgerufen am 30.03.2017

<sup>27</sup> Vgl.: GTAI (2016): [Wirtschaftsdaten kompakt USA](#), abgerufen am 30.03.2017

<sup>28</sup> Vgl.: Statistisches Bundesamt (2016): [Handelspartner](#), abgerufen am 30.03.2017

<sup>29</sup> Vgl.: Diese Aussage beruht auf der jahrelangen Erfahrung der AHK USA-Süd sowie auf Informationen, die durch Gespräche mit lokalen Partnern vor Ort gewonnen wurden.

## 1.4 Markteintrittsbedingungen

Die USA sind für Anleger eine beliebte Zielregion, da das Investitionsklima nahezu einzigartig auf der Welt ist. Als größter Binnenmarkt der Welt bieten die USA für deutsche Unternehmen im Bereich Energieeffizienz viele Chancen, aber auch Hindernisse, die beim Markteinstieg zu beachten sind. Angefangen mit der Größe des Marktes und den daraus resultierenden logistischen Anforderungen sehen sich auch deutsche Unternehmen vielen Herausforderungen gegenüber.

Häufig unterscheiden sich die Bedürfnisse der Verbraucher zwischen Ländern und Kulturen, sodass Produkte oftmals angepasst werden müssen. Davon sind nicht nur Anpassungen des Produktes selbst, sondern auch die Marketingstrategie betroffen. Oftmals sind deutsche Unternehmer stärker an technischen Details interessiert und tendieren dazu, vor Entscheidungen alle Eventualitäten und Möglichkeiten zu analysieren. Amerikaner sind oft schneller in der Entscheidungsfindung und tendieren bei der Produktwahl zum Praktischen. Kurz gefasst kann man sagen, dass für deutsche Unternehmen meist eher die Fakten zählen, während für amerikanische die Präsentation im Vordergrund steht.

Abgesehen von den kulturellen Unterschieden gibt es in den USA auch Unterschiede im Vertrags- und Haftungsrecht sowie bei technischen Standards. Teilweise unterscheiden sich diese Regelungen auch zwischen den einzelnen Bundesstaaten. Unternehmen, die in den USA tätig sind, sollten sich deshalb umfassend über die entsprechende Rechtslage auf regionaler und nationaler Ebene informieren, um sich gegen etwaige Regressansprüche abzusichern.<sup>30</sup>

Das US-Standardisierungsgesetz, welches sich von dem in Europa unterscheidet, ist gesondert zu erwähnen. Zwar verfügen viele US-Standardisierungsorganisationen über einen hohen Standard und können auch technisch mit internationalen Standards verglichen werden, jedoch werden sie weder von allen Staaten anerkannt, noch werden alle Interessengruppen ausreichend beachtet. Oftmals reicht die Einhaltung dieser Standards allein nicht aus, obwohl das American National Standards Institute (ANSI) über 250 Standard-Entwicklungsorganisationen akkreditiert hat und selbst den Zugriff auf über 10.000 Standards ermöglicht. Exporteure müssen daher zusätzlich nationale und staatliche Gesetze und Vorschriften beachten. Das ANSI ist zwar ein Mitglied der International Organization for Standardization (ISO) und der International Electrotechnical Commission (IEC).<sup>31</sup> Diese beiden internationalen Organisationen werden aber kaum von normalen Standard-Entwicklungsorganisationen unterschieden und stehen daher mit über 800 anderen Standards in Konkurrenz. Das führt dazu, dass es für einen deutschen Hersteller häufig schwierig ist, alle Standards zu erreichen, wenn das Produkt in den gesamten USA angeboten werden soll. Deshalb ist es umso wichtiger, sich sukzessive mit dem Markteintritt bzw. der Expansion zu befassen.

Auch bei Importen von deutschen Produkten in die USA muss darauf geachtet werden, dass die USA in manchen Bereichen immer noch über Handelshemmnisse verfügen, sogenannte local content requirements (Buy America/Buy American). Bei öffentlichen Projekten muss beispielsweise der Stahl aus den USA stammen, auch wenn Ausnahmen dieser Regelung möglich sind. Durch das internationale Abkommen „The Plurilateral Agreement on Government Procurement“ sind Deutschland und andere EU-Staaten von der „Buy-American-Klausel“ unter bestimmten Gegebenheiten ausgenommen.<sup>32</sup> Eine weitere Marktbarriere stellen in einigen Fällen die Zölle auf ausländische Produkte dar. Diese sind sehr produkt- und teilespezifisch und können daher variieren.<sup>33</sup> Unternehmen sollten also genau abwägen, welche Produkte sie in die USA exportieren und welche sie lieber vor Ort herstellen.

Im Vergleich zu anderen Ländern sind die rechtlichen Markteintrittsbarrieren für ausländische Firmen jedoch allgemein verhältnismäßig gering. Nur in einigen Industrien sind Direktinvestitionen (Foreign Direct Investments, FDIs) aus Staatssicherheitsgründen explizit verboten oder in Einzelfällen beschränkt (z.B. militärisches Beschaffungswesen oder Bergbau).

Zusätzliche Vorteile bietet eine Niederlassung in den US; sie eröffnet bspw. durch Freihandelsabkommen zwischen den USA und 20 anderen Staaten Zugang zu diversen anderen Märkten rund um die Welt: Australien, Bahrain, Kanada, Chile, Kolumbien, Costa Rica,

<sup>30</sup> Vgl.: Diese Aussage beruht auf der jahrelangen Erfahrung der AHK USA-Süd sowie auf Informationen, die durch Gespräche mit lokalen Partnern vor Ort gewonnen wurden.

<sup>31</sup> Vgl.: American National Standards Institute (ANSI) (2016): [About ANSI](#), abgerufen am 30.03.2017

<sup>32</sup> Vgl.: World Trade Organization (2016): [Parties and Observers to the GPA](#), abgerufen am 30.03.2017

<sup>33</sup> Vgl.: US International Trade Commission (2016): [Official Harmonized Tariff Schedule 2016](#), abgerufen am 30.03.2017

Dominikanische Republik, El Salvador, Guatemala, Honduras, Israel, Jordanien, Korea, Mexico, Marokko, Nicaragua, Oman, Panama, Peru und Singapur.<sup>34</sup>

Weitere Faktoren, die für eine Investitionen in die USA sprechen sind zum Beispiel das großzügig ausgebaute Infrastrukturnetz: Die USA haben eines der besten Transportinfrastrukturnetze der Welt (Rang 9 weltweit).<sup>35</sup> Ein weitläufiges Straßennetz von 6.586.610 km sowie eine Reihe von Seehäfen unter anderem in Boston, Chicago, New York, Houston, Los Angeles und Seattle erleichtern den Warenaustausch. Das Schienennetz ist mit 293.564 km das längste der Welt und wird hauptsächlich für Güterverkehr von verschiedenen privaten Gesellschaften befahren.<sup>36</sup>

## 2. Wassermarkt USA

Der US-Wasserssektor erwirtschaftete im Jahr 2015 einen Umsatz von 160 Mrd. USD und konnte insgesamt um 3% wachsen.<sup>37</sup> Mit einem globalen Marktanteil von 20% sind die USA der weltweit größte Markt für Wassertechnologien laut einer Studie der University of Wisconsin in Milwaukee. Aufgrund verschiedener Faktoren, wie der demografischen Entwicklung sowie klimatischen Herausforderungen wie Wasserknappheit, ist eine Umstrukturierung des Marktes hin zu innovativen und nachhaltigen Wassertechnologien unabdingbar. Hinzu kommen immer strengere Qualitäts- und Umweltstandards und eine stetig alternde US-Wasserinfrastruktur. Die steigende Nachfrage nach effizienten und nachhaltigen Wassertechnologien resultiert in steigenden Investitionen im US-Wasserssektor und in der Bildung neuer Wissenszentren und Wasserclustern.

Ferner sind die Wasserinfrastruktur und das Abwassermanagement sehr fragmentiert. Laut der Infrastructure Report Card: Wastewater gibt es 14.748 Kläranlagen in den USA, die von 76% der Bevölkerung benutzt werden. Es wird erwartet, dass mehr als 56 Millionen neue Benutzer an dezentrale Kläranlagen in den nächsten zwei Dekaden angeschlossen werden, die Investitionen von mindestens 271 Mrd. USD voraussetzen, um die gegenwärtige und zukünftige Nachfrage zu bewältigen.<sup>38</sup> Im Jahr 2010 wurden pro Tag 354 Mrd. Gallonen Wasser in den USA verbraucht. Somit beläuft sich der jährliche Verbrauch auf 4,3 Billionen Gallonen.<sup>39</sup>

Laut dem Center for Disease Control (CDC) gibt es ca. 155.693 öffentliche Trinkwasseraufbereitungssysteme; 33,5% davon sind Gemeinschaftssysteme, die restlichen 66,5% sind nicht-gemeinschaftliche Systeme. Unter einem Gemeinschaftssystem, dem community water system (CWS), versteht man ein System, welches dieselbe Bevölkerung (mindestens 25 Personen) ganzjährig versorgt. Unter nicht-gemeinschaftlichen Systemen (Non-community water systems) versteht man Systeme, die eine begrenzte Anzahl von Menschen über einen begrenzten Zeitraum, mit Wasser versorgen.<sup>40</sup>

87% der Bevölkerung werden von Wasserwerken, die sich im öffentlichen Besitz befinden, bedient. Die private Wasserversorgung hingegen konzentriert sich auf ein paar Bundesstaaten. Insgesamt gibt es 25 Bundesstaaten, in denen private Wasserversorgungsunternehmen weniger als 10% der Bevölkerung versorgen. Nur vier Bundesstaaten versorgen mehr als 35% ihrer Bevölkerung durch private Anbieter. Wie diese Konzentration sich geographisch verteilt, zeigt das folgende Schaubild. Wieviel Prozent der Bevölkerung des jeweiligen Bundesstaates mit Wasser aus dem Privatbetrieb versorgt werden, zeigt die farbliche Markierung.<sup>41</sup>

<sup>34</sup> Vgl.: Office of the United States Trade Representative (2016): [Trade Agreements](#), abgerufen am 30.03.2017

<sup>35</sup> Vgl.: World Economic Forum (2016): [The Global Competitiveness Report 2016–2017](#), abgerufen am 30.03.2017

<sup>36</sup> Vgl.: CIA World Factbook (2016): [USA](#), abgerufen am 30.03.2017

<sup>37</sup> Vgl. Waterworld (2016): [U.S. Water Industry Revenues Rise to \\$160 Billion](#), abgerufen am 25.04.2017.

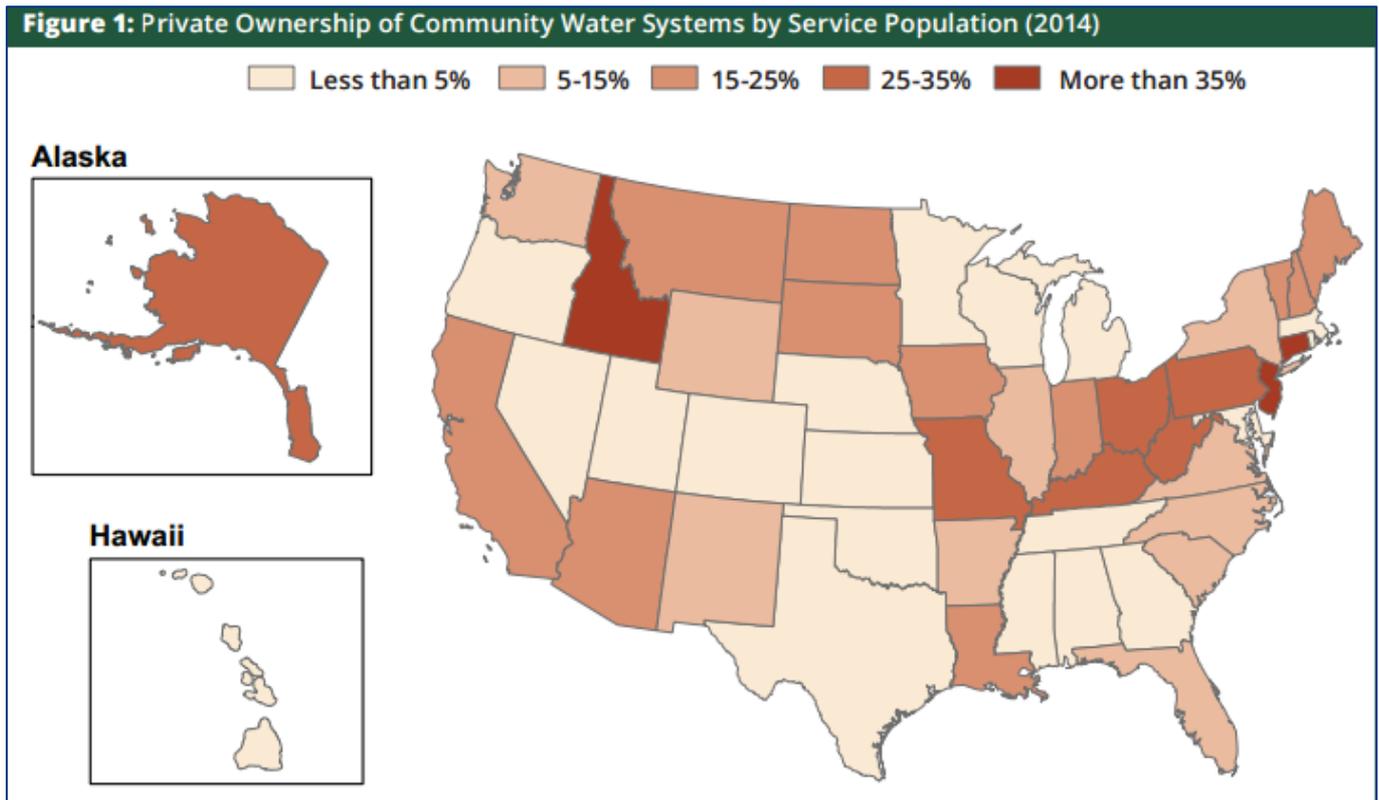
<sup>38</sup> Vgl. Infrastructure Report Card (2017): [Wastewater](#), abgerufen am 25.04.2017.

<sup>39</sup> Vgl. U.S. Geological Survey (2017): [Total Water Use in the United States](#), 2010, abgerufen am 25.04.2017. Keine aktuelleren Daten verfügbar.

<sup>40</sup> Vgl. Center for Disease Control (2014): [Public Water Systems](#), abgerufen am 25.04.2017.

<sup>41</sup> Vgl.: Food and Water Watch (2016): [The State of Public Water in the United States](#), abgerufen am 25.04.2017

**Abbildung 2: Verteilung von gemeinschaftlichen Wasserversorgungssystemen in Privatbesitz in den USA, Stand 2014**



Quelle: Food and Water Watch (2016): [The State of Public Water in the United States](#), abgerufen am 25.04.2017

Die hohe Anzahl an Versorgern, welche oftmals unabhängig voneinander arbeiten, erschwert Investitionen und Implementierungen von Innovationen.

Gerade in den beiden US-Bundesstaaten Texas und Louisiana ist ein im Hinblick auf die Abwasser- und Wasserbehandlung großer Bedarf bzw. Nachholbedarf zu verzeichnen.

Ein Großteil der amerikanischen Wasserinfrastruktur (städtische Trink- und Abwassersysteme, Trinkwasseraufbereitung, Kläranlagen etc.) wurde vor mehr als 50 oder sogar 100 Jahren errichtet. In Louisiana sind ca. 58% aller Trinkwasseraufbereitungsanlagen über 50 Jahre alt. Dies resultiert in Problemen wie häufigen Ausfällen und erhöhtem Reparaturaufwand.<sup>42</sup> Diesen Trend kann man in den gesamten USA beobachten; aufgrund jahrelanger Unterfinanzierung und Umweltbelastung durch industrielle Abwässer, befinden sich die amerikanischen Trink- und Abwassernetze vielerorts in einem desolaten Zustand. Eine Evaluierung der Wasserinfrastruktur in den USA, die sich aus verschiedenen Quellen über einen Zeitraum von 5 Jahren (2012-2017) zusammensetzte, kam zu folgendem Ergebnis:

- 240.000 Hauptrohrleitungsbrüche pro Jahr
- Rund 6 Mrd. Gallonen aufbereitetes Wasser wird täglich aufgrund der Rohrbrüche verloren
- Alternde Rohre tragen zu einem Verlust von 14-18% des täglich aufbereiteten Wasser bei (genug um damit ca. 15 Mio. Haushalte mit sauberem Wasser zu versorgen)
- Ungefähr 1 Bio. USD in Investments sind notwendig um die Wasserversorgung über die nächsten 25 Jahre aufrecht zu erhalten und auszuweiten

<sup>42</sup> Vgl. Infrastructure Report Card (2017): [Louisiana 2017 Report](#), abgerufen am 03.05.2017.

- Täglich werden in den USA ca. 42 Mrd. Gallonen zum Kochen, Baden und kommerziellen Gebrauch in Büros und Fabriken verbraucht<sup>43</sup>

Hinzu kommen:

- Umweltbelastung aufgrund Abfluss von Ab- und Regenwasser in Flüsse und Seen
- Laut einer Studie der U.S. Environmental Protection Agency sind 44% der amerikanischen Flüsse und 64% der Seen nicht geeignet für Fische oder Erholungsaktivitäten wie Schwimmen (Es wurden insgesamt aber nur 30% aller US-Wasser getestet)<sup>44</sup>
- Medikamentenrückstände befinden sich vermehrt im Trinkwasser durch Ausscheidungen oder unsachgemäße Entsorgung in Wasserzuläufe, Flüsse, Seen oder andere Wasserstraßen<sup>45</sup>
- Das Grundwasser wird durch landwirtschaftliche Aktivitäten (u.a. Rückstände von Düngemittel, Ammonium oder pharmazeutische Rückstände) belastet und wirkt sich zunehmend auf die Trinkwasserversorgung auf<sup>46</sup>

Die American Water Works Association (AWWA) schätzt die Kosten für den Erhalt und die Erneuerung der amerikanischen Wasserinfrastruktur auf etwa 1 Mrd. USD in den nächsten 25 Jahren.<sup>47</sup> Die Notwendigkeit der Modernisierung der amerikanischen Wasserinfrastruktur erhielt Anfang 2016 durch die Aufdeckung einer starken Bleibelastung im Trinkwasser der Stadt Flint (Michigan) eine starke Medienpräsenz. Bis dato standen Investitionen in die Wasserinfrastruktur weniger im Fokus der Politiker, da Wasserprojekte weniger sichtbar als Investitionen in öffentliche Einrichtungen, wie z.B. Parks oder Schulen sind. In Flint (Michigan) wurden aufgrund von Beschwerden und Krankheit der Anwohner Tests des Trinkwassers durchgeführt. Festgestellt wurden erhöhte Bleiwerte, die zu einem nationalen Medienskandal geführt haben. Solche Vorkommnisse könnten sich laut Experten in den nächsten Jahren mehren. Der Skandal hat die öffentliche Wahrnehmung zum aktuellen Stand der Wasserinfrastruktur und der fehlenden Nachhaltigkeit verstärkt, denn Flint (Michigan) ist hier leider kein Einzelfall. Mitte 2016 kam es im Bundesstaat Florida zur Verschmutzung der Trinkwasserversorgung durch ein Senkloch, welches sich unter der Gipsaufstapelung des weltweit größten Phosphat-Zulieferers Mosaic geöffnet hatte und die Gipslösung somit ins Grundwasser eintrat.<sup>48</sup> Aufgrund dieser vermehrt auftretenden Vorkommnisse und Gefährdungen der Trinkwasserversorgung können viele Bundesstaaten, Gemeinden und Ballungszentren nicht mehr die Augen in Hinblick auf ihre Wasserinfrastrukturprobleme verschließen. Es ist zu erwarten, dass verstärkt finanzielle Mittel für Investitionen in die Sanierung freigeschaltet werden. In den nächsten 10 Jahren sind Marktchancen und Projekte in Höhe von 250 Mio. USD geplant. Die Bundesstaaten Texas und Louisiana spielen aufgrund ihrer geografischen Lage und dem stetigen Bevölkerungszuwachs eine besondere Rolle. Laut der ASCE (American Society of Civil Engineers) werden diese beiden Bundesstaaten bis zum Jahr 2020 mit Ausgaben in Höhe von rund 15 bis 20 Mrd. USD im Hinblick auf die Wasser- bzw. Abwasserbehandlung rechnen müssen. Zudem werden noch weitere Ausgaben in Milliardenhöhe für die Modernisierung und Erneuerung der Trinkwasserinfrastruktur benötigt.<sup>49</sup>

Die Modernisierung der US-Wasserinfrastruktur, strengere Regulierungen, insbesondere von industriellen Abwässern, und das steigende Bewusstsein der amerikanischen Gesellschaft, Wasser zu sparen, birgt konkrete Marktchancen für deutsche Unternehmen, insbesondere für den deutschen Mittelstand. Aufgrund der Größe der USA und der bestehenden Infrastrukturnetze gestaltet sich die Modernisierung als eine Mammutaufgabe. Mit ca. 9,06 Mio. km<sup>2</sup> hat die USA etwa die 26-fache Größe Deutschlands. Ballungszentren und Gemeinden weisen einen erhöhten Bedarf an Knowhow und Unterstützung auf, um diese Aufgabe zu meistern. Die Akteure der deutschen Wasserwirtschaft haben dieses Knowhow und sind somit ein exzellenter Partner für amerikanische Gemeinden, die Ziele zur Nachhaltigkeit und Sicherheit der Wasserwirtschaft zu erreichen.

Marktsegmente mit besonderem Potenzial sind:

- Wassermessung: Vielerorts wird der Wasserverbrauch beispielsweise nicht gemessen, sondern Verbraucher zahlen einen Pauschalpreis. Um Versorger in Bezug auf ihre Nachhaltigkeit zu bewerten, gibt es mehrere Versuche, Leistungsstandards

<sup>43</sup> Vgl. Infrastructure Report Card (2017): [Drinking Water](#), abgerufen am 26.04.2017.

<sup>44</sup> Vgl. U.S. EPA (2009): [The National Water Quality Inventory: Report to Congress for the 2004 Reporting Cycle – A Profile](#), abgerufen am 26.04.2017. Kein aktuellerer Bericht verfügbar.

<sup>45</sup> Vgl. Pure Water Freedom (2015): [Pharmaceutical Contamination of Water](#), abgerufen am 26.04.2017.

<sup>46</sup> Vgl. Center for Disease Control (2014): [Water-related Diseases and Contaminants in Public Water Systems](#), abgerufen am 26.04.2017.

<sup>47</sup> Vgl.: AWWA – Publications: [Water Infrastructure](#), abgerufen am 03.04.2017.

<sup>48</sup> Vgl.: Diese Aussage beruht auf der jahrelangen Erfahrung der AHK USA-Süd sowie auf Informationen, die durch Gespräche mit lokalen Partnern vor Ort gewonnen wurden

<sup>49</sup> Vgl. ASCE – American Society of Civil Engineers: [Failure to Act – Water and Wastewater Report](#), abgerufen am 03.04.2017

und Zertifizierungssysteme zu gestalten. 2012 kam es zu einer Kooperation der American Water Works Association und dem Institute for Sustainable Infrastructure, mit dem Ziel gemeinsame Standards zur Bewertung neuer Infrastrukturprojekte nach Umweltaspekten zu entwickeln. Bis heute (Stand April 2017) konnte sich allerdings noch kein Standard durchsetzen, was den Vergleich von Versorgern stark erschwert.

- Wasserrecycling: Themen wie Klimawandel, Extremwetterereignisse (wie lang anhaltende Kälte, Dürreperioden oder Überflutungen) und Naturkatastrophen führen dazu, dass auch die Infrastruktur immer belastbarer werden muss. Speziell nachgefragt werden Leck-Ortungs-, Leck-Melde- und Leck-Sanierungssysteme, dezentralisierte Systeme zur Reduzierung von Kosten für Pump- und Aufbereitungsprozesse sowie die Implementierung von Green Infrastructure (natürliche Infrastruktursysteme) für Regenwassermanagement.
- Messung der Wasserqualität von Gewässern: Derzeit wird aus Kostengründen nur ein geringer Teil der Oberflächengewässer in den USA regelmäßig geprüft. Laut Environmental Protection Agency (EPA) sind über 55% aller Gewässer in den USA, die durch die EPA kontrolliert werden, auf unterschiedlichste Art und Weise negativ beeinträchtigt; sei es aufgrund von Bakterien, einem gestörten Nährstoffhaushalt oder durch Sedimentierung. Die Nährstoffgrenzwerte im Abwasser sollen auf 3mg/L reduziert werden, weshalb neue Technologien zur Phosphor- und Stickstoffgewinnung im Klärprozess und zur Wiederverwertung benötigt werden. Des Weiteren sind neue Technologien nachgefragt, die Wasserqualitätsmessungen und Monitoring effizienter und kostengünstiger machen. Dazu zählen unter anderem intelligente Sensortechnologien, Fernmesstechnik und Fernerkundungssysteme. Die USA können aufgrund der Verschmutzung ihrer Oberflächengewässer derzeit weniger als die Hälfte für Trinkwasser, Fischfang oder als Erholungsgebiete nutzen. Um diesen Zustand zu verbessern, werden Technologien gesucht, die einerseits diffuse Quellen von Umweltverschmutzung ausfindig machen und andererseits helfen, das ökologische Gleichgewicht wiederherzustellen.
- Verbesserung der Betriebssicherheit von kleinen Trinkwassersystemen: Der Großteil aller öffentlichen Trinkwasserversorgungssysteme ist für die Wasserversorgung von weniger als 3.300 Personen zuständig. Um diese aufrechterhalten zu können und einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, werden effiziente Technologien für die Erhaltung und den Betrieb kleiner Systeme benötigt.
- Minimierung des Energieverbrauchs und Energierückgewinnung bei Wasseraufbereitungs- und Kläranlagen: Energierückgewinnungsanlagen wie z.B. Biogassysteme decken nur zwischen 0 - 50% des Eigenenergieverbrauchs der Versorger. Energiekosten zählen jedoch zu den größten Kostenpositionen der Versorger. Daher wird nach energieeffizienten Technologien und Lösungen für alternative Energiequellen bei Kläranlagen gesucht.
- Reduzierung negativer Auswirkungen auf Wasser durch Energieerzeugung: Die Erzeugung von Energie, insbesondere aus fossilen Energiequellen, ist fast immer mit negativen Umwelteinflüssen auf die Ressource Wasser verbunden. Dies ist auch bei der Schiefergas- und Schieferölförderung der Fall. Technologien, die zu einer wasserfreundlichen Energiegewinnung führen, werden deshalb benötigt.
- Mit ca. 1/3 ist die Landwirtschaft der größte Verbraucher von Süßwasser. Die Bewässerung von Feldern stellt besonders in von Trockenheit geprägten Gebieten eine Herausforderung dar. Aufgrund von sinkenden Wasservorräten und steigenden Wasserpreisen setzen Landwirte immer häufiger neue und wassersparende Technologien ein. Dazu zählt etwa die Tröpfchen- oder Mikrobewässerung. In diesem Bereich liefern beispielsweise sogenannte Smart Irrigation Controller Daten in Echtzeit auf mobile Geräte, sodass Bewässerungssysteme jederzeit und überall angepasst werden können.
- Filter-, Membran- und Desinfektionssysteme: Das größte Wachstum wird jedoch bei den beiden letzteren gesehen. Hier werden jährliche Wachstumsraten von 7,9% bei Membrantechnologien und bis zu 8,1% bei Desinfektionstechnologien erwartet. Speziell bei der Wasserentsalzung im verarbeitenden Gewerbe und in der Rohstoffgewinnung werden Membrantechnologien immer wichtiger. In Florida, Texas und Kalifornien werden außerdem vermehrt Meerwasserentsalzungsanlagen für die Trinkwasseraufbereitung installiert. Aufgrund strengerer EPA-Regulierungen (Safe Drinking Water Act) gibt es hierzu einen verstärkten Bedarf an Ultra- und Mikrofiltrationsmembranen. Speziell in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie wird ein wachsender Markt für Desinfektionssysteme und speziell für UV-Desinfektion gesehen.

Nachdem Deutschland in vielen Bereichen nachhaltiger Wassernutzung sowie den entsprechenden Technologien eine Vorreiterrolle innehat, kann davon ausgegangen werden, dass speziell für deutsche Unternehmen der Süden der USA, und speziell die Bundesstaaten Texas und Louisiana, attraktive Regionen für künftige Projekte und Investitionen darstellen. Neben der Erneuerung und Erhaltung von

Abwasser- und Wasserversorgungsinfrastruktur werden effiziente Lösungen für Abwasser- und Wasserbehandlung, Regenwassermanagement, Wasserrecycling etc. nachgefragt.<sup>50 51 52</sup>

## 2.1 Herausforderungen im Überblick

Allein die Größe der USA (etwa 27x die Fläche Deutschlands) und verschiedene klimatische Bedingungen diversifizieren die einzelnen US-Regionen enorm. Gemeinsam haben die US-Bundesstaaten jedoch folgende Hauptproblemfelder im US-Wassermarkt (siehe folgende Abbildung).

**Abbildung 3: Probleme des US-Wassersektors**



Quelle: Eigene Darstellung nach Black & Veatch, 2014 und Black & Veatch, 2016 [Water Industry Report](#)

### Alternde Wasser- und Abwasserinfrastruktur

Wie bereits erwähnt ist sowohl die Trinkwasser- als auch die Abwasserinfrastruktur der USA ist teilweise bis zu 100 Jahre alt und nur sporadisch erneuert. Aufgrund der Fragmentierung des Wassermarktes ist es schwierig allgemeingültige Aussagen über den Zustand der aktuellen Wasser- und Abwasserinfrastruktur zu machen.<sup>53</sup>

### Finanzierung von Investitionen

Problematisch sind die Beschaffung von Kapital und die Rechtfertigung von Wasserpreisanpassungen, um das alternde Wasserinfrastruktturnetz zu modernisieren. Die Finanzierungsprobleme der Wasserversorger begründen sich grundsätzlich durch das geringe Wachstum von neuen Abnehmern/Neubau von Wohngebäuden und der Wechsel hin zu wassersparendem Verbrauch und Technologien.<sup>54</sup>

### Skills Gap: Mangel an qualifizierten Fachkräften

Mit alternden Arbeitskräften und dem von der Bevölkerung als wenig attraktiv empfundenen Wassersektor, sehen sich Versorgungsunternehmen mit einem zu kleinen Pool an zukünftigen Arbeitskräften konfrontiert.<sup>55</sup>

<sup>50</sup> Vgl.: Diese Aussage beruht auf der jahrelangen Erfahrung der AHK USA-Süd sowie auf Informationen, die durch Gespräche mit lokalen Partnern vor Ort gewonnen wurden

<sup>51</sup> Vgl. GTAI (2015): [Technologien zur Wasser- / Abwasseraufbereitung](#), abgerufen am 03.04.2017

<sup>52</sup> Vgl. GTAI (2016): [Wirtschaftstrends USA – Umwelttechnik](#), abgerufen am 03.04.2017

<sup>53</sup> Vgl. [American Society of Civil Engineers](#), abgerufen am 31.03.2017

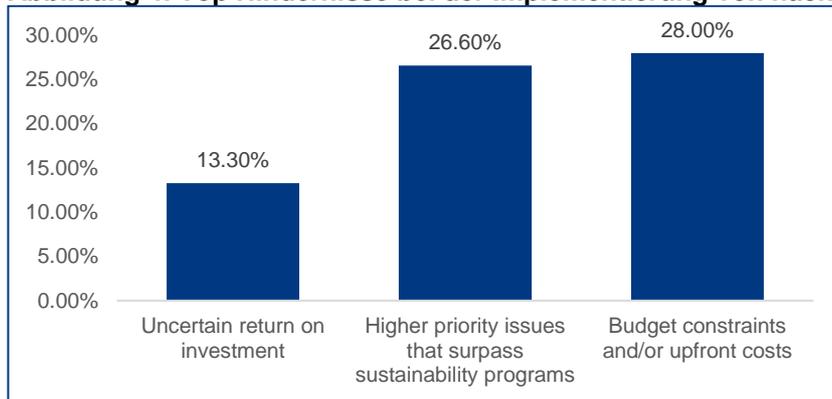
<sup>54</sup> Vgl. Black & Veatch: [Water Industry Report](#) (2016)

<sup>55</sup> Vgl.: Black & Veatch: [Water Industry Report](#) (2016), abgerufen am 31.03.2017

### Geringer Grad an Automatisierung

Um dem Mangel an Nachwuchs und dem Know-how Verlust von in den Ruhestand gehenden Werksleitern und anderen Arbeitskräften entgegenzuwirken und operative Kosten zu senken, erwägen Versorger zunehmend dem Einsatz moderner IT- Infrastruktur- und Automatisierungslösungen. Dies ist allerdings in hohem Maße von der Größe des Versorgungsunternehmens abhängig. Während mehr als die Hälfte aller großen Versorgungsunternehmen (bedienen mehr als 1 Mio. Einwohner) energieeffiziente Technologien und IT-Infrastruktur implementiert haben, liegt diese Rate bei kleinen Versorgungsbetrieben (bedienen weniger als 100.000 Einwohner) bei nur 30%.<sup>56</sup> Zurückzuführen ist dies sowohl auf Kapitalmangel für Investitionen und deren Rentabilität, als auch das Setzen von Prioritäten im Projektbereich (siehe folgende Abbildung).<sup>57</sup>

**Abbildung 4: Top Hindernisse bei der Implementierung von nachhaltigen Wasser- und Energielösungen**



Quelle: Eigene Darstellung nach Black & Veatch: [Water Industry Report](#) (2013), abgerufen am 31.03.2017

## 2.2 Wasserverbrauch in den USA

Der Wasserverbrauch der Industrie ist mittels wassersparender Technologien und neuer Umweltauflagen gesunken. Allerdings wurde die Zählung während der Rezession nach der Finanzkrise 2008 aufgenommen, wo wasserintensive Industrien weniger produziert haben.<sup>58</sup>

Trotz der steigenden Bevölkerung hat sich der Verbrauch der privaten Haushalte um 5% reduziert (Public supply). Gleichzeitig steigen die Wasserpreise seit Jahren stetig an, was ebenfalls auf strengere Qualitäts- und Umweltstandards sowie eine zunehmende Wasserknappheit zurückzuführen ist.<sup>59</sup>

Der Wasserverbrauch der USA ist auf dem niedrigsten Level seit 45 Jahren mit 355 Mrd. Gallonen pro Tag (rund 1.344 Mrd. Liter pro Tag). Im Jahre 2005 wurden noch 410 Mrd. Gallonen pro Tag (rund 1.552 Mrd. Liter pro Tag) verbraucht. Das ist ein Rückgang von 13% zwischen 2005 und 2010. Den größten Wasserverbrauch verzeichnen Kraftwerke zur Stromerzeugung (Thermoelectric Power, siehe Abbildung 4). Der Rückgang ist vor allem auf die Reduzierung der Energiegewinnung mittels Kohlekraftwerke zurückzuführen. Der Verbrauch ging hier zwischen 2005 und 2010 um 20% zurück. Der Wasserverbrauch für Bewässerungssysteme in der Landwirtschaft (Irrigation) sank ebenfalls um insgesamt 9%.<sup>60</sup>

### Kalifornien und Texas Spitzenreiter im Wasserverbrauch

Die wasserintensivsten Bundesstaaten sind Kalifornien, Texas, Idaho, Florida, Illinois, North Carolina, Arkansas, Colorado, Michigan, New York, Alabama und Ohio. Kalifornien verbucht rund 11% des gesamten Wasserverbrauchs in allen Kategorien für sich. Texas verbraucht rund 7% des Gesamtvolumens insbesondere für die Thermoelektrische Industrie, Bewässerung und den Public Supply.<sup>61</sup>

<sup>56</sup> Vgl.: Black & Veatch: [Water Industry Report](#) (2016), abgerufen am 31.03.2017

<sup>57</sup> Vgl.: Black & Veatch: [Water Industry Report](#) (2016), abgerufen am 31.03.2017

<sup>58</sup> Vgl.: US Geological Survey: [Total Water Use](#), abgerufen am 03.04.2017

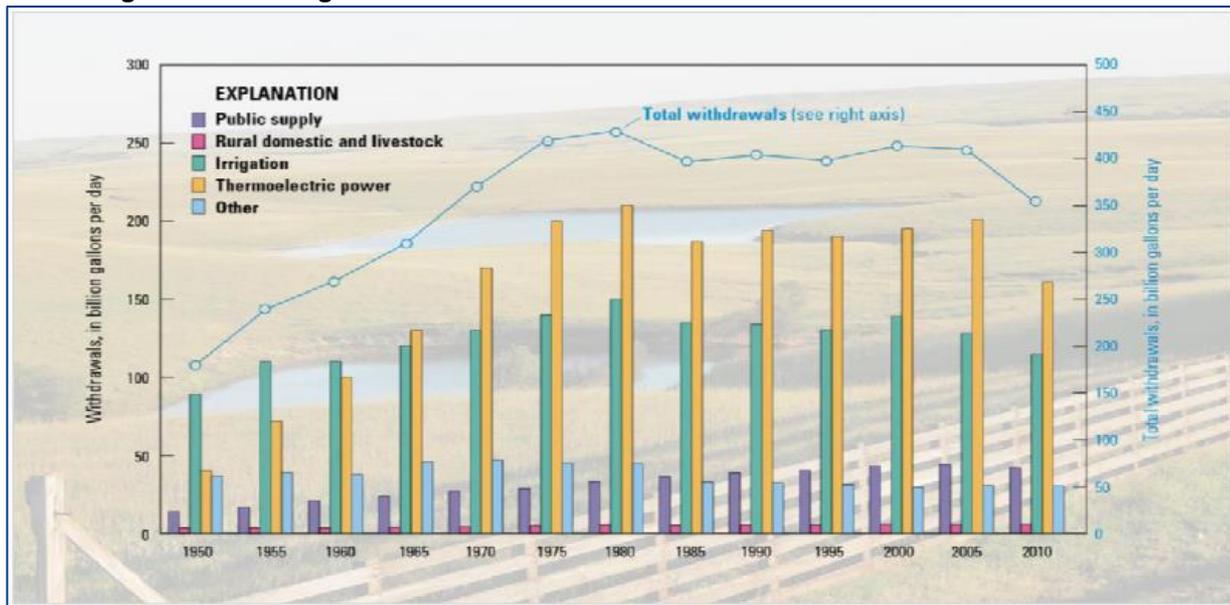
<sup>59</sup> Vgl.: Diese Aussage beruht auf der jahrelangen Erfahrung der AHK USA-Süd sowie auf Informationen, die durch Gespräche mit lokalen Partnern vor Ort gewonnen wurden

<sup>60</sup> Vgl.: US Geological Survey: [Total Water Use](#), abgerufen am 03.04.2017

<sup>61</sup> Vgl.: US Geological Survey: [Total Water Use](#), abgerufen am 03.04.2017

Alle fünf Jahre führt die US Geological Survey Administration (USGS) eine Schätzung des US-Wasserverbrauchs durch. Die letzte Schätzung für 2010 wurde 2014 veröffentlicht.<sup>62</sup>

**Abbildung 5: Entwicklung Wasserverbrauch 1950 - 2010**



Quelle: US Geological Survey – [Water use in the United States](#), abgerufen am 03.04.2017

### 2.3 Entwicklung der Preisstruktur

Die Wasserpreise in den USA sind in den letzten Jahren im internationalen Vergleich stark angestiegen, wobei sie im Schnitt immer noch nur halb so hoch sind als in Deutschland. Von 2010 bis 2015 stiegen die Kosten für die Bereitstellung von Wasser um 41%.<sup>63</sup>

Im Vergleich zu Strom, TV oder Telefon sind die Wasserkosten die am stärksten steigenden von allen Haushaltsnebenkosten.<sup>64</sup> Preissysteme der Wasserversorger in den USA können sich deutlich unterscheiden. Einerseits haben viele Versorger ein sogenanntes Flat-Rate-Preissystem bei dem eine festgelegte Gebühr gezahlt wird, die unabhängig vom eigentlichen Wasserverbrauch der Konsumenten ist. Es besteht jedoch ein deutlicher Trend in Richtung eines Stufenpreissystems, welches sich nach dem Wasserverbrauch richtet.<sup>65</sup>

Hier kann der Preis je Kubikmeter Wasser mit erhöhtem Verbrauch entweder ansteigen (Increasing Block Tariffs (IBT)) oder fallen (Decreasing Block Tariffs (DBT)). In wasserarmen Gemeinden wird der Preis immer häufiger dem Wasserangebot und der Jahres- und Tageszeit angepasst.<sup>66</sup>

Laut der jährlichen Umfrage von Circle of Blue in 30 Großstädten der USA stieg der Preis pro 100 Gallonen 2015 um 6%. Die Versorger erhöhen die Wasserpreise hauptsächlich um Instandhaltungskosten der Wasserinfrastruktur zu decken. Konsumenten sind dazu angehalten mit Wasser sparsamer umzugehen, um Kosten gering zu halten.<sup>67</sup>

<sup>62</sup> Hinweis: Dezember 2016 wurden alle Daten für 2015 gesammelt. Anfang 2017 werden die Daten ausgewertet und abschließend der Report erstellt. Wann der Report veröffentlicht wird ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht bekannt (Stand Frühjahr 2017).

<sup>63</sup> Vgl.: Circle of blue (2015): [prices of water 2015](#), abgerufen am 31.03.2017

<sup>64</sup> Vgl.: Diese Aussage beruht auf der jahrelangen Erfahrung der AHK USA-Süd sowie auf Informationen, die durch Gespräche mit lokalen Partnern vor Ort gewonnen wurden

<sup>65</sup> Vgl.: EPA: [Water Infrastructure, Billing](#), abgerufen am 03.04.2017

<sup>66</sup> Vgl.: EPA: [Water Pricing Structure](#), abgerufen am 03.04.2017

<sup>67</sup> Vgl.: Circle of blue (2015): [prices of water 2015](#), abgerufen am 31.03.2017



### **Safe Drinking Water Act als Grundgerüst für Finanzierung und lokale Regularien**

Der Safe Drinking Water Act (SDWA) ist ein Gesetz zum Schutz von Trinkwasser, welches Mindestqualitätsstandards festlegt. Der SDWA wurde 1974 von der Environmental Protection Agency (EPA) beschlossen, um natürliche und künstliche Verunreinigungen im Trinkwasser zu kontrollieren.<sup>70</sup>

Das Gesetz gilt für sämtliche Arten von Wasser, die zur Trinkwasseraufbereitung verwendet werden können (Grundwasser und Oberflächenwasser) und muss von allen Anlagenbetreibern eingehalten werden.

Das Office of Ground Water and Drinking Water (OGWDW) arbeitet gemeinsam mit allen Bundestaaten sowie weiteren Partnern (z.B. der American Water Works Association und der Association of Metropolitan Water Agencies) an der Etablierung und Einhaltung dieser Standards und Grenzwerte.

Die letzte Änderung stammt aus dem Jahr 1996 in dem beispielsweise die State Revolving Funds, ein Finanzierungsmechanismus für Trink-, Abwasser-, Oberflächenwasser- und Grundwasserprojekte, beschlossen wurde. Auf diese wird näher in Kapitel 2.5 eingegangen.

Der Safe Drinking Water Act bildet das Gerüst für die Durchsetzung neuer Regularien. Die eigentliche Einführung und Regelung dieser Gesetze liegt allerdings auf Ebene der einzelnen Bundesstaaten und ist stark von umweltbedingten und industriellen Einflüssen abhängig.

### **Der Water Resources and Reform Development Act (WRRDA) – neue Gesetzgebung**

Im Water Resources and Reform Development Act (WRRDA) wird dargestellt, welche Formen von Bundesförderungen für den Wassersektor in den nächsten Jahren anfallen werden. Hierbei handelt es sich um eine Vielzahl von Wasserprojekten in den Bereichen Infrastruktur und der Erhaltung von Ökosystemen, die hauptsächlich von den US Army Corps of Engineers durchgeführt und überwacht werden. Änderungen der neuen, sogenannten Water Bill, die 2013 im Kongress vorgelegt wurde, beinhalten unter anderem die Verminderung der Kontrolle durch die US-Regierung.<sup>71</sup> Der WRRDA wurde am 10.6.2014 von Präsident Obama unterzeichnet und gibt somit grünes Licht für 34 Großprojekte wie die Vertiefung des Bostoner Hafens. Des Weiteren ist der WRRDA die Grundlage für das neue bundesstaatliche Förderungsprogramm Water Infrastructure Finance and Innovation Act (WIFIA) und nimmt entscheidenden Einfluss auf das bereits existierende Clean Water State Revolving Funds Program (CWSRF). Dies wird näher in Kapitel 2.5 erläutert.

### **Lokale Regularien auf Grundlage gesetzlicher Rahmenbedingungen**

Gesetze und Regulierungen variieren stark zwischen den einzelnen Bundesstaaten. Dies liegt vor allem an den verschiedenen klimatischen Bedingungen und den damit verbundenen, verschiedenen regionalen und lokalen Herausforderungen im Bereich Wasser.

### **Starke Regularien und neue Entwicklungen durch „Contaminants of Emerging Concern“**

Im Rahmen des NPDES wird zudem die Einleitung von Phosphor in Oberflächengewässer reguliert. Ähnliche Regelungen gelten für eine Vielzahl von Kontaminanten wie Ammonium, Asbest, Fluorid und Chrom mit denen öffentliche Versorgungsunternehmen und industrielle Anlagenbetreiber konfrontiert sind.<sup>72 73</sup>

Die Regulierung von einzelnen Ressourcen und Parametern ist ebenfalls ein ausschlaggebender Faktor für die Nachfrage nach neuen Technologien. Allerdings sind nur ein Teil der im Wasser befindlichen Schadstoffe derzeit reguliert.<sup>74</sup>

Die EPA hat dieses Problem erkannt und stellt Informationen über Probleme, die durch Schadstoffe wie zum Beispiel Nitrate entstehen können, zur Verfügung.<sup>75</sup> Dementsprechend sind Lösungen zur Wasserreinigung gefragt, die sich diesem Problem annehmen.

---

<sup>70</sup> Vgl. EPA: [Safe Drinking Water Act](#), abgerufen am 03.04.2017

<sup>71</sup> Vgl.: Library of Congress: [H.R.5303 – Water Resources Development Act of 2016](#), abgerufen am 03.04.2017

<sup>72</sup> Vgl.: EPA: [National Pollutant Discharge Elimination System – NPDES](#), abgerufen am 03.04.2017

<sup>73</sup> Vgl.: Texas Water Development Board (2015): [Final Report – Direct Potable Reuse Resource Document](#), abgerufen am 03.04.2017

<sup>74</sup> Vgl. EPA (2017): [National Primary Drinking Water Regulations](#), abgerufen am 03.05.2017.

<sup>75</sup> Vgl. EPA (2017): [Nutrient Pollution – The Problem](#), abgerufen 03.05.2017.

## Nicht nur Abwasser und Trinkwasser im Fokus: Water Regulatory Program

Starke Regulierungen gelten nicht nur für Abwasser, sondern auch für weitere Subsektoren im Wasserbereich.

Die EPA hat dementsprechend für die 29 übergeordneten Industrien, darunter zum Beispiel Aufbereitungsanlagen, Recyclinganlagen und die chemische Industrie, Leitfäden für die Einhaltung von Standards und den Erhalt von Ausnahmegenehmigungen erstellt.<sup>76</sup>

## 2.5 Projektfinanzierung und Förderprogramme

Das benötigte Investitionsvolumen im Wassersektor liegt bei rund 600 Milliarden USD innerhalb der nächsten 20 Jahre, wobei die Finanzierung von staatlicher Seite innerhalb der letzten Jahre rückläufig war (siehe Tabelle 1).

Laut einer Studie des Global Cleantech Centers von Ernst & Young sind Betreiber von Wassernetzen einerseits mit stärker werdenden Regularien und erhöhten Kosten für Wasserinfrastrukturprojekte konfrontiert. Andererseits basiert die Modernisierung von bestehenden Anlagen und der Bau von neuen Anlagen nach aktuellen Standards (welche oft nicht verpflichtend sind) oft auf Freiwilligkeit und wird aufgrund der chronischen Unterfinanzierung selten durchgesetzt.<sup>77</sup> Neue Initiativen und Reformen von bereits existierenden Programmen sollen nun das Finanzierungsloch stopfen, und Investitionen in die Erneuerung der Infrastruktur intensiv vorantreiben.

### State Revolving Funds und Clean Water Fund

Die Hauptfinanzierungsmechanismen auf staatlicher Ebene sind das Clean Water State Revolving Fund Programm (CWSRF) und das Drinking Water State Revolving Fund Programm (DWSRF) sowie Mittel aus dem Clean Water Fund.

Allein durch das CWSRF Programm werden jährlich circa 5 Milliarden USD in Form von Darlehen zu vergünstigten Zinskonditionen für Wasserprojekte zur Verfügung gestellt. Dieses System wird durch föderale Kapitalausstattung eingeleitet, welche den Anstoß für die Ausschüttung von Geldern gibt. Daraufhin werden jedes Jahr den einzelnen Bundesstaaten Geldmittel zugewiesen, welche dann auf regionaler Ebene verwaltet werden (siehe Tabelle 1). Die Rückzahlung dieser Mittel und die Zinsen fließen wiederum in das Programm und ermöglichen erneute Investitionen in Wasserinfrastrukturprojekte. Seit dem Jahr 2010 ist die Förderung durch die State Revolving Funds jedoch jährlich dramatisch gesunken. Dies nahm die Bundesregierung zum Anlass um ein bundesstaatliches, übergeordnetes Finanzierungsinstrument, den Water Infrastructure Finance and Innovation Act (WIFIA), ins Leben zu rufen. Hierbei handelt es sich um ein nationales Finanzierungsinstrument, welches kostengünstige Kredite für regional und national bedeutende Wasserinfrastrukturprojekte bietet. Diese können von Gemeinden aber auch privaten Firmen in Anspruch genommen werden.<sup>78</sup>

### Green Project Reserve

Ein besonderer Fokus der EPA und der State Revolving Funds liegt auf der Einführung von Green Infrastructure.

Da die Bundesstaaten oftmals die zur Verfügung gestellten Mittel für die Instandsetzung von Kläranlagen und die Aufrechterhaltung bereits bestehender Infrastruktur nutzen, ist eine Ergänzung der Gesetzgebung der State Revolving Funds das Green Infrastructure Reserve. Hierdurch konnten bereits mehrere Projekte erfolgreich umgesetzt werden.

So konnte zum Beispiel auch die Inland Empire Utilities Agency in Kalifornien Wasserwege sanieren und das Wasserversorgungssystem modernisieren, indem Technologien zum Wasserrecycling installiert wurden.<sup>79</sup>

---

<sup>76</sup> Vgl.: EPA: [Industrial Stormwater Fact Sheet Series](#), abgerufen am 03.04.2017

<sup>77</sup> Vgl.: Ernst & Young: [The US water sector on the verge of transformation](#), abgerufen am 30.03.2017

<sup>78</sup> Vgl. EPA (2016): [WIFA Program](#), abgerufen am 18.05.2017.

<sup>79</sup> Vgl. EPA - [Green Project Reserve](#), abgerufen am 30.03.2017

**Tabelle 1: Zustellung von Geldmitteln im Rahmen des Clean Water State Revolving Fund Programm (in USD)**

	Geldmittel im Fiskaljahr 2014	Geldmittel im Fiskaljahr 2015	Geldmittel im Fiskaljahr 2016
<b>Region 1</b> (Connecticut, Maine, Massachusetts, New Hampshire, Rhode Island, Vermont)	107.013.000	106.465.000	101.976.000
<b>Region 2</b> (New Jersey, New York, Puerto Rico, Virgin Islands)	237.122.000	235.910.000	225.970.000
<b>Region 3</b> (Delaware, District of Columbia, Maryland, Pennsylvania, Virginia, West Virginia)	155.320.000	154.526.000	148.010.000
<b>Region 4</b> (Alabama, Florida, Georgia, Kentucky, Mississippi, North Carolina, South Carolina, Tennessee)	179.016.000	178.097.000	170.590.000
<b>Region 5</b> (Illinois, Indiana, Michigan, Minnesota, Ohio, Wisconsin)	303.127.000	301.575.000	288.862.000
<b>Region 6</b> (Arkansas, Louisiana, New Mexico, Oklahoma, Texas)	1047.960.000	107.406.000	102.879.000
<b>Region 7</b> (Iowa, Kansas, Missouri, Nebraska)	78.457.000	78.055.000	74.764.000
<b>Region 8</b> (Colorado, Montana, North Dakota, South Dakota, Utah, Wyoming)	46.603.000	46.363.000	44.406.000
<b>Region 9</b> (American Samoas, Arizona, California, Guam, Hawaii, Nevada, Northern Marianas, Pacific Trust Territories)	145.612.000	144.842.000	138.735.000
<b>Region 10</b> (Alaska, Idaho, Oregon, Washington)	56.057.000	55.770.000	53.418.000

Quelle: EPA: [Clean Water State Revolving Fund - Federal Funds](#), abgerufen am 31.03.2017

### WIFIA als erstes übergeordnetes Finanzierungsinstrument für Großprojekte

Das Inkrafttreten des Water Resources and Reform Development Act (WRRDA) hat ebenfalls den Weg für ein neues nationales Finanzierungsinstrument freigemacht, den Water Infrastructure Finance and Innovation Act (WIFIA).

Während der WRRDA klare Richtlinien für die Umsetzung von Wasserprojekten, insbesondere für Häfen und Gewässer, festlegt, bezieht sich WIFIA zum einen auf die Finanzierung vor allem auf staatliche und private Wasserprojekte wie z.B. die Modernisierung und Instandhaltung von Wasserinfrastrukturnetzen und Kläranlagen. Wie in Abbildung 6 zu sehen, besteht eine Wechselbeziehung zwischen WRRDA, WIFIA und den State Revolving Funds, da sie sich gegenseitig überschneiden.

Der WRRDA hat nicht nur den Weg für WIFIA geebnet, sondern auch die State Revolving Funds entscheidend erweitert. So können nun beispielsweise Darlehen auf bis zu 30 Jahre verlängert werden, und auch Projekte zur Steigerung der Energieeffizienz von Kläranlagen finanziert werden.<sup>80</sup>

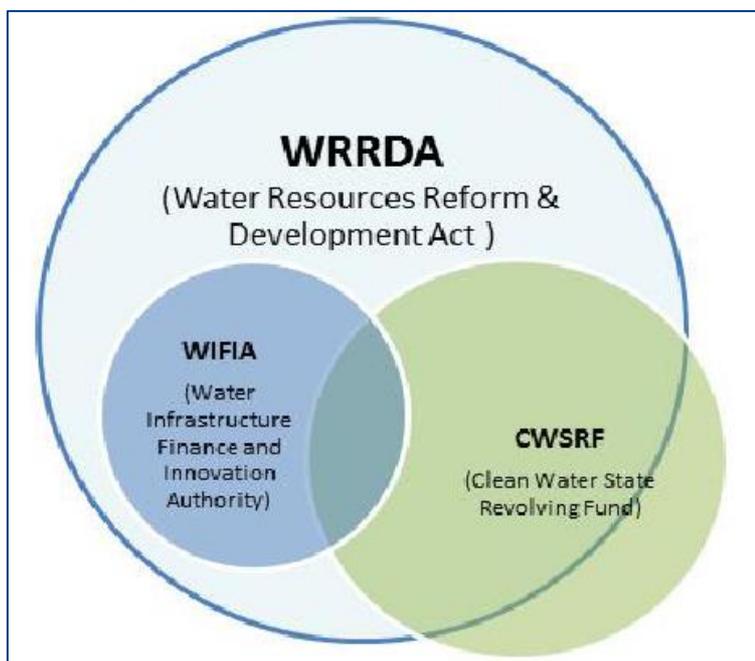
<sup>80</sup> Vgl.: UNC Environmental Finance Center: [WRRDA: Creating Interactions between the New WIFIA Program and the Updated Clean Water State Revolving Fund](#), abgerufen am 31.03.2017

Laut der Environmental Protection Agency, welche WIFIA zusammen mit dem US Army Corps of Engineers verwaltet, werden zwischen 2015 und 2019 insgesamt 175 Millionen US-Dollar in Form von zinsverbilligten und steuerfreien Darlehen und Bürgschaften zur Verfügung gestellt.<sup>81</sup>

Dies soll das State Revolving Fund Program komplementieren indem Großprojekte von mindestens 20 Millionen US-Dollar finanziert werden. Dies können sowohl Einzelprojekte als auch mehrere konsolidierte kleinere Projekte sein.

Bis zu 49% eines Projektes kann durch WIFIA finanziert werden. Die restlichen 51% können durch die State Revolving Funds oder private Mittel ergänzt werden, solange diese nicht steuerfrei sind. Laut der American Water Works Association führt diese Sperre einerseits zu einer erhöhten Belastung für die Durchführer dieser Projekte, bzw. Kreditnehmer, und in der Folge zu einer Verringerung von durchgeführten Großprojekten aufgrund der Kostensteigerung durch Steuern und Gebühren, die auf private Darlehen gezahlt werden müssen.<sup>82</sup>

### Abbildung 7: Wechselbeziehungen zwischen WRRDA, WIFIA und State Revolving Funds



Quelle: Environmental Finance Center at UNC Chapel Hill – [WRRDA](#), abgerufen am 31.03.2017

Aufgrund des zunehmenden Bedarfs an Investitionen, die nicht durch staatlich subventionierte Programme wie die State Revolving Funds oder WIFIA gedeckt werden können, gewinnen neue Ansätze wie Public-Private-Partnerships (PPPs) oder Green Bonds an Bedeutung.

Laut eines Berichts von Black & Veatch greifen Wasserversorger immer häufiger auf PPPs zurück. Diese Partnerschaften zwischen privaten und öffentlichen Marktakteuren haben zwei Hauptformen. Zum einen das Prinzip „Design-Build-Finance“ (Finanzierung von Planung, Bau und Finanzierung von privater Seite) und das Prinzip „Performance Contracting“ (Finanzierung der Instandhaltung liegen ebenfalls im privaten Sektor).<sup>83</sup>

Viele Mythen ranken sich um PPPs und deren Effektivität. Ihre positiven Auswirkungen auf Wasserversorgungssysteme werden oft in Frage gestellt. So werden die Angst vor steigenden Wasserpreisen durch die Beteiligung privater Unternehmen, der Kontrollverlust öffentlicher Institutionen über die Versorgungssysteme durch Mitbestimmung privater Parteien und die vermeintlich ausreichende

<sup>81</sup> Vgl.: EPA: [About WIFIA](#), abgerufen am 31.03.2017

<sup>82</sup> Vgl.: American Water Works Association – [WIFIA's Bond Prohibition Shuts Off Water Project Finance Tool](#) und [2016-2017 AWWA in Action](#), abgerufen am 31.03.2017

<sup>83</sup> Vgl.: Black & Veatch, 2014 und Black & Veatch, 2016 [Water Industry Report](#), abgerufen am 30.03.2017

Verfügbarkeit von öffentlichen Mitteln als häufigste Gründe für den Ausschluss von PPPs genannt.

Die öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen genießen rechtlich die volle Kontrolle über Wasserpreise und Anlagegüter der Wasserinfrastruktur. Gleichzeitig besteht jedoch starker politischer Druck in den Gemeinden, die Wasserpreise nicht zu stark anzuheben. In jedem Fall wird die Kontrolle über Wasserpreise und Anlagegüter nur selten willentlich mit privaten Marktakteuren geteilt.

Nur wenige private Firmen investieren derzeit in den Wassersektor. Kapitalinvestitionen im Wassersektor sind langfristig angelegt, mit niedrigen Renditen und einem Return on Investment (ROI) der erst nach rund 15 Jahren oder später eintritt.<sup>84</sup> Eine der wenigen Firmen, die eine Beteiligung in Form von Aktien anbietet ist die in Voorhees, New Jersey an der Ostküste des Landes, ansässige Firma American Water.<sup>85</sup> American Water ist Amerikas größtes privates Wasser- und Abwasserunternehmen, und hat in der aktuellen Marktstruktur des amerikanischen Wassermarktes, eine Monopolstellung inne.

### Förderprogramme und Initiativen

Da Flüsse, Seen und Meere über nationale und bundesstaatliche Grenzen hinausgehen können, ist eine Zusammenarbeit von Regionen unterschiedlicher Bundesstaaten entscheidend für die Qualität und Nachhaltigkeit von Gewässern und Trinkwasser.

Um die Kooperation zu gewährleisten ist ein Integrated Water Resource Management (IWRM), also überregional integriertes Wassermanagement, notwendig. Das National Water Program (NWP) der Environmental Protection Agency (EPA) ist für die Implementierung eines erfolgreichen IWRM zuständig. Des Weiteren berät das NWP unter dem Namen Climate Ready Water Utilities (CRWU) Versorger und Gemeinden zu energieeffizienteren Technologien im Regen-, Trink-, und Abwassermanagement.<sup>86</sup>

Das NWP hilft Versorgern sowohl bei der Angebots- als auch bei der Nachfragesteuerung. Bei der Angebotssteuerung wird der Fokus auf vier Bereiche gelegt:

- Grundwasseranreicherung,
- Wasserrecycling,
- Wasserverlustkontrolle und
- Entsalzung für Trink- und Nicht-Trinkwasser.

Die Nachfragesteuerung befasst sich mit Messgeräten, effizienter Wassernutzung, Preisstrategien und dem Programm „Water Sense“.<sup>87</sup>

WaterSense informiert über Maßnahmen zum sparsamen Umgang mit Wasser, und hilft diese umzusetzen. Seit 2006 trägt es dazu bei, dass Konsumenten insgesamt 757 Milliarden Gallonen Wasser und 14,2 Milliarden USD bei ihrer Energie- und Wasserebenkostenabrechnung einsparen konnten.<sup>88</sup> Zudem kennzeichnet das Water Sense Label für Wassertechnologien besonders wassersparende Produkte.

Ein weiterer Kernpunkt ist die enge Zusammenarbeit mit Herstellern, Distributoren und Wasserwerken, um die mit dem Label gekennzeichneten Produkte erfolgreich zu vermarkten. Zusätzlich gibt es Partnerschaften mit diversen Bewässerungsexperten und Zertifizierungsprogrammen, um auch bei der Landschaftsbewässerung mehr Wassereffizienz zu erzielen.

Seit einigen Jahren liegt der Fokus der EPA und anderen Wasserorganisationen auf der Durchsetzung von Green Infrastructure Initiativen. Im Oktober 2014 haben sich die Nationale Förderprogramme der EPA und 19 weitere Regierungs- und Nichtregierungsorganisationen sowie private Unternehmen zu dem „Green Infrastructure Collaborative“ zusammengeschlossen.<sup>89 90</sup>

Mitglieder sind unter anderem die American Society of Civil Engineers (ASCE), die National Associations for Clean Water Agencies (NACWA) und das Natural Resource Defense Council (NRDC). Dieses Netzwerk soll die Planung und Implementierung von Green

<sup>84</sup> Diese Aussage beruht auf der jahrelangen Erfahrung der AHK USA-Süd sowie auf Informationen, die durch Gespräche mit lokalen Partnern vor Ort gewonnen wurden.

<sup>85</sup> Vgl. American Water (2017): [Investor Relations](#), abgerufen am 03.05.2017.

<sup>86</sup> Vgl.: EPA (2014): [Fiscal Year 2014-2018 EOA Strategic Plan](#), abgerufen am 03.04.2017

<sup>87</sup> Vgl.: EPA (2015): [Fiscal Year 2016-2017 National Water Program Guidance](#), abgerufen am 03.04.2017

<sup>88</sup> Vgl.: EPA: [WaterSense Accomplishments 2015](#), abgerufen am 03.04.2017

<sup>89</sup> Vgl.: EPA: [Green Infrastructure Collaborative](#), abgerufen am 03.04.2017

<sup>90</sup> Vgl.: EPA: [Green Infrastructure Collaborative – Statement of Support](#), abgerufen am 03.04.2017

Infrastructure Initiativen in Gemeinden unterstützen, Informationen zu der Notwendigkeit von Green Infrastructure zur Verfügung stellen, und einen Austausch von Wissen und Ressourcen ermöglichen.<sup>91,92</sup>

Der Großteil der regionalen Förderprogramme konzentriert sich auf den Wissensaustausch verschiedener Marktakteure und weniger auf die konkrete Unterstützung und Durchführung von notwendigen Wasserinfrastrukturprojekten. Dementsprechend sind diese Programme sehr fragmentiert und diversifiziert, und liegen in den Händen vieler Organisationen und Einrichtungen, die die Durchführung je nach Kapazitäten und Mitteln übernehmen.<sup>93</sup>

Insbesondere im Bereich Oberflächengewässer sind Universitäten mit dementsprechenden Forschungseinrichtungen äußerst aktiv, und in Förderinitiativen eingebunden oder leiten diese selbstständig. Die University of Minnesota (UMN) mit ihrem Water Resource Center ist eines der 54 national anerkannten Water Resources Research Institutes und damit einer der Hauptanlaufpunkte hinsichtlich der Forschung im Bereich Wasser.<sup>94</sup>

Die UMN bietet beispielsweise ein „Watershed education program“ an. Dies soll Interessenvertretern die Möglichkeit geben sich über die Bedeutung von Wasserbecken und menschlicher Einflüsse auf die Qualität von Oberflächengewässern zu informieren.<sup>95</sup>

Ebenso engagiert sich die UMN im Bereich des Abwassermanagements durch das „Onsite Sewerage Treatment Program“, welches Eigentümern solcher Abwasseranlagen und Gemeindemitgliedern Informationen hinsichtlich eines nachhaltigen und innovativen Abwassermanagements zur Verfügung stellen soll.<sup>96</sup>

Nicht nur öffentliche Organisationen sondern auch Verbände und Mitgliederorganisationen bieten Interessenvertretern Möglichkeiten zum Wissensaustausch hinsichtlich Trends im Abwassermanagement und in der Wasserinfrastruktur.

## 2.6 Standards und Zertifizierung

Wie in Deutschland, gibt es auch in den USA diverse Standards und Produktzertifizierungen, die einzuhalten sind, wenn man sein Produkt auf dem US-Markt verkaufen will. Bereits im Vorfeld muss abgeklärt werden, welche Zertifizierungen notwendig sind. Internationale Zertifizierungen wie etwa TÜV oder CE sind in den USA nicht ausreichend. In manchen Fällen kann es sein, dass ausländische Produkte dem US-Markt und den entsprechenden Zertifizierungen angepasst werden müssen. Zu den Organisationen, die Produktzertifizierungen und Standards in den USA festlegen, zählen unter anderem beiden wichtigsten:

- Underwriters Laboratories Inc. (UL)<sup>97</sup>
- American National Standards Institute (ANSI)<sup>98</sup>

## 2.7 Produkthaftung

Viele Mythen ranken sich um das amerikanische Schadensersatzrecht, insbesondere um das Produkthaftungsrecht. Überzogene Schadensersatzansprüche für marginale Verletzungen, Verbraucher, die Produkte zunächst zweckentfremden und den Hersteller später mit Prozessen überziehen sind im Allgemeinen das Bild, welches in Deutschland kursiert, wenn es um den Zustand in den USA geht. Dies entspricht jedoch nur teilweise der Realität. Zwar gab es in der Vergangenheit einige Ausnahmefälle, in denen den Klägern eine nach deutschen Standards außerordentlich hohe Entschädigung zugesprochen wurde. Diese sind jedoch als Ausnahmen zu werten. Dennoch sollte die Befürchtung einem unkalkulierbaren Haftungsrisiko ausgesetzt zu sein, einer Geschäftstätigkeit in den USA im Wege stehen. Die Gesetzgeber auf Bundesstaatenebene bemühen sich gerade im Bereich der Produkthaftung, welcher essentiell für deutsche Industriebetriebe ist, wirtschaftlich sinnvolle Lösungen zu finden. An dieser Stelle sollte betont werden, dass

<sup>91</sup> Vgl.: EPA: [Green Infrastructure Collaborative](#), abgerufen am 03.04.2017

<sup>92</sup> Vgl.: EPA: [Green Infrastructure Collaborative – Statement of Support](#), abgerufen am 03.04.2017

<sup>93</sup> Vgl.: EPA (2015): [National Water Program Guidance](#), abgerufen am 03.04.2017

<sup>94</sup> Vgl.: UMN: [Water Resources Center](#), abgerufen am 03.04.2017

<sup>95</sup> Vgl.: UMN: [Watershed education program](#), abgerufen am 03.04.2017

<sup>96</sup> Vgl.: UMN: [Onsite Sewerage Treatment Program](#), abgerufen am 03.04.2017

<sup>97</sup> Vgl.: UL (2017): [About UL](#), abgerufen am 03.04.2017

<sup>98</sup> Vgl.: ANSI (2017): [About ANSI](#), abgerufen am 03.04.2017

Vorkehrungen getroffen werden können, um das Haftungsrisiko weiter zu reduzieren. Sollte sich eine Klage dennoch nicht verhindern lassen, kommt es in der Praxis meist zum Vergleich. Dies hängt damit zusammen, dass ein Prozess für das Unternehmen in der Regel sehr hohe Kosten (Anwaltskosten, zeitintensive Prozessvorbereitung, die die Mitarbeiter vom Kerngeschäft abhält) verursacht und, dass ein Vergleich die wirtschaftlich sinnvollere Alternative ist, auch wenn sich das Unternehmen keine Rechtsverletzung zuschulden kommen hat lassen.<sup>99</sup>

Der Abschluss einer Versicherung ist deshalb ein unumgänglich für jeden, der in den USA Produkte verkaufen will. Durch eine ausreichende Versicherung kann das Risiko einer Klage minimiert werden.

### Definition Produkthaftung

Produkt- oder Produzentenhaftung (amerikanisch product liability) bedeutet die Schadensersatzpflicht eines Herstellers und jedes Verkäufers innerhalb einer Verkaufskette eines Produkts. Dies gilt im amerikanischen wie auch im deutschen Recht.<sup>100</sup>

Ein Produkt gilt als mangelhaft und somit als geeigneter Gegenstand einer Produkthaftungsklage, wenn es entweder einen Konstruktionsfehler (design defect), einen Fabrikationsfehler (manufacturing defect), oder einen Instruktionsfehler (defects in instructions or warnings) aufweist. Ein Konstruktionsfehler liegt vor, wenn der Defekt dem Design des Produkts inhärent ist, d.h. das Produkt wurde so konstruiert, dass bereits in dieser Phase ein Sicherheitsmangel vorlag, der sich später in einem Schaden beim Kläger niederschlägt (Beispiel: Konstruktionsplan für einen Stuhl mit lediglich drei Beinen und daher voraussehbar erhöhte Kippgefahr).<sup>101</sup>

Ein Fabrikationsfehler ist hingegen gegeben, wenn Sicherheitsmängel auftreten, die auf den Herstellungsprozess zurückzuführen sind. Diese Fallkategorie unterscheidet sich vom Konstruktionsfehler in der Hinsicht, dass das Produktdesign als solches fehlerfrei ist, aber im Zuge der Fertigung zu qualitativen Abweichungen vom Konstruktionsplan kommt (Beispiel: Ein nach Konstruktionsplan stabiler Stuhl, bei dem im Rahmen der Fertigung jedoch ein Stuhlbein mangelhaft befestigt wurde).

Die dritte Kategorie, die im Rahmen einer Produkthaftungsklage einschlägig sein kann, ist der Instruktionsfehler. Ein solcher liegt vor, wenn der Schadenseintritt durch angemessene Anleitung oder Warnung verhindert oder vermindert worden wäre.<sup>102</sup>

### Verschuldensmaßstab, Einwendungen und Einreden

Eine Produkthaftungsklage kann auf fahrlässige Verursachung, die Verletzung einer Gewährleistung, oder auf einen Gefährdungshaftungstatbestand gestützt werden. Welcher Verschuldensmaßstab einschlägig ist, hängt davon ab, in welchem Bundesstaat geklagt wird und welches Recht dort anwendbar ist, aber in der Regel ist die Produkthaftung als Gefährdungshaftung ausgelegt. Dies bedeutet, dass der Beklagte haftet, wenn vom Kläger nachgewiesen werden kann, dass das Produkt fehlerhaft im Sinne einer der drei oben genannten Kategorien (Konstruktionsfehler, Fabrikationsfehler, Instruktionsfehler) ist. Hierbei ist unerheblich, ob der Hersteller oder Zulieferer mit der gebotenen Sorgfalt gehandelt hat. Der Beklagte haftet selbst bei sorgfältigstem Vorgehen (z.B. strikte Qualitätskontrolle, Produkttests im Vorfeld der Markteinführung), wenn nachgewiesen werden kann, dass das Produkt einen Fehler aufweist, der beim Beklagten einen Schaden verursacht hat.<sup>103</sup>

Der Beklagte ist jedoch nicht schutzlos, denn es können zahlreiche Einwendungen und Einreden gegen die Ansprüche des Klägers geltend gemacht werden. Ein Teil dieser Einwendungen und Einreden stützt sich auf ein Verhalten des Verbrauchers, z.B. Mitverschulden (contributory negligence bzw. comparative fault), freiwillige Übernahme des Risikos (assumption of the risk), falsche Verwendung des Produkts (product misuse) oder unvernünftiges Vertrauen auf eine falsche Produktangabe (unreasonable reliance on an alleged misrepresentation). Andere sind das Vertrauen auf Herstellungsvorgaben des Käufers (reliance on the purchaser's design specifications), Einhaltung von staatlichen Vorgaben bei der vertraglichen Herstellung von Produkten für den Staat (conformity with government standards) und Verjährung des Anspruchs (statutes of limitations bzw. statutes of reponse).<sup>104</sup>

<sup>99</sup> Vgl. Germany Trade and Invest (2012): [US-Produkthaftung: Vorbeugende Maßnahmen und Prozesstaktiken](#), abgerufen am 03.04.2017

<sup>100</sup> Vgl. Hall Booth Smith PC (2016): Litigation (+Produkthaftung). Diese Broschüre kann auf Wunsch bei der Kanzlei bzw. bei der AHK USA-Süd angefragt werden.

<sup>101</sup> Vgl. Germany Trade and Invest (2016): [US-Produkthaftung: Wie entsteht ein Schadensersatzanspruch?](#), abgerufen am 03.04.2017

<sup>102</sup> Vgl. Germany Trade and Invest (2016): [US-Produkthaftung: Wie entsteht ein Schadensersatzanspruch?](#), abgerufen am 03.04.2017

<sup>103</sup> Vgl. Germany Trade and Invest (2014): [US-Produkthaftung: Gesetzliche Grundlagen](#), abgerufen am 03.04.2017

<sup>104</sup> Vgl. Arnall Golden & Gregory (2014): Summary of U.S. Products Liability Law for Foreign Manufacturers. Die Broschüre kann auf Wunsch bei der Kanzlei bzw. der AHK USA-Süd angefragt werden.

### Maßnahmen zur Minimierung des Haftungsrisikos

Durch eine gute Vorbereitung lässt sich das Haftungsrisiko signifikant minimieren. Hierzu zählen zum Beispiel die Kenntnisnahme von Sicherheitsvorschriften und branchenüblichen Hinweisen und sicherheitsrelevante Schritte, die bereits in der Entwicklung der Produkte oder Anlagen mit einfließen sollten.

Die in Atlanta ansässige Kanzlei Smith Gambrell & Russell LLP empfiehlt deutschen Unternehmen im engen Kontakt zu seinen amerikanischen Partnern, Kunden oder Beratern zu stehen und sich ggf. vertraglich zusichern lassen, dass man über entscheidende Entwicklungen auf dem Laufenden gehalten wird. So wird sichergestellt, dass bei Modifikationen der Produkte keine Fehler gemacht werden, und das Unternehmen immer auf dem neusten Stand ist. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Lieferung bzw. Übergabe an den Kunden; nur wenn man auf eine Übergabeerklärung besteht, kann sichergestellt werden, dass alle Hinweise und Anleitungen vollständig verstanden wurden. Dies gilt entsprechend für Veräußerungen über Vertriebspartner.<sup>105</sup>

Da man einen Schadensfall jedoch nie vollständig ausschließen kann, sollte ein Versicherungspaket, mit Unterstützung eines mit U.S. Konditionen vertrauten Versicherungsmakler, an die tatsächlichen Gegebenheiten angepasst werden. Hierbei ist insbesondere dafür Sorge zu tragen, dass der Konzern insgesamt, also Mutter- und Tochtergesellschaft, ohne Deckungslücken versichert wird. Neben der notwendigen Deckungssumme sollten auch die Versicherungsbedingungen fachkompetent geprüft werden.<sup>106</sup>

Sollte trotz bester Vorbereitung ein Schadenfall eintreten, rät Smith Gambrell & Russell LLP seinen Mandanten die Sammlung sowie Zusammenstellung aller relevanten Informationen im ersten Schritt. Gleichzeitig müssen unverzüglich die eigene Versicherung und mit der Produkthaftungspraxis in den USA vertraute Anwälte einbezogen werden. Darauf aufbauend kann man die weitere Strategie erarbeiten, die Vergleichsbereitschaft des Klägers ausloten, bzw. eine geeignete Verteidigung vorbereiten.<sup>107</sup>

## 3. Wasserwirtschaft in Louisiana und Texas

Die US-amerikanische Wasserwirtschaft setzt sich aus mehreren, verschiedenen, bundesstaatsspezifischen Märkten zusammen. Jeder Bundesstaat weist seine eigenen Besonderheiten wie z.B. rechtliche Rahmenbedingungen auf.

Im Rahmen der vorliegenden Zielmarktanalyse werden eine detaillierte Darstellung der politischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen sowie eine Analyse des Wassermarktes in den USA, der Möglichkeiten zur Projektfinanzierung und Förderprogramme, sowie eine Einschätzung zur Marktstruktur und Marktchancen für deutsche Unternehmen gegeben.

Die Marktanalyse wird durch ein umfangreiches Kontaktverzeichnis von administrativen Instanzen und politischen Stellen, Forschungseinrichtungen, Verbänden, Fachzeitschriften und Kurzprofilen von relevanten Unternehmen abgerundet.

Jedes Staatenprofil beginnt mit einer ökonomischen Übersicht, gefolgt von einer Darstellung der Wasserwirtschaft im jeweiligen Staat. Gesetzliche Rahmenbedingungen gehen auf die bundesstaatlichen Besonderheiten ein, während das öffentliche Vergabe – und Genehmigungsverfahren konkrete Anhaltspunkte zur Auftragsabwicklung im Zielmarkt gibt.

Während Louisiana den Wassersektor durch das Louisiana Water Control Law und ein spezielles Kapitel im Louisiana Administrative Code (LAC), Chapter 11 - Surface Water Quality Standards, reguliert, fällt der gesetzliche Rahmen in Texas eher geringer aus. Allerdings bietet Texas durch zwei Förderprogramme zahlreiche Finanzierungsmittel für Wasser und Abwasserprojekte an. Zum einen bietet das Texas Water Development Board verschiedene Finanzierungshilfen für unterschiedliche Projekte an, während das Texas Water Infrastructure Coordination Committee Informationen und Hilfestellungen zu regulatorischen Aspekten aus einer Hand anbietet. In Louisiana gibt es zwei Hauptfördermittel, den Drinking Water Revolving Loan Fund (DWRLF) und das Clean Water State Revolving Fund Loan Program.

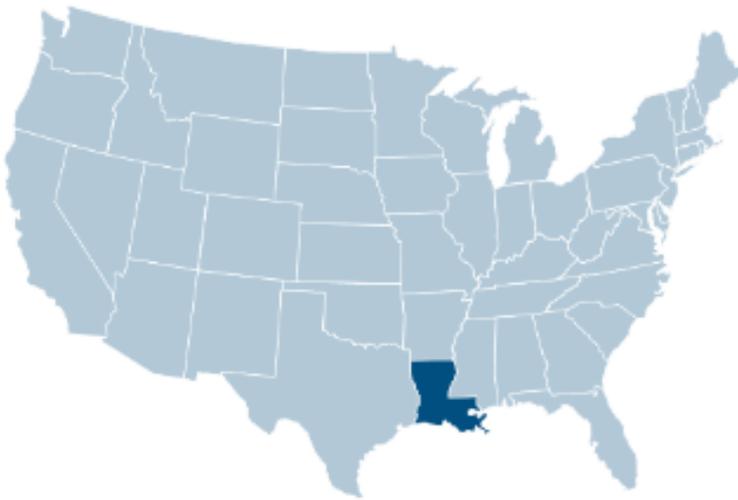
<sup>105</sup> Vgl. Smith Gambrell Russell LLP (2016): Produkthaftung in den USA. Diese Broschüre kann auf Wunsch bei der Kanzlei bzw. bei der AHK USA Süd angefragt werden.

<sup>106</sup> Vgl. Smith Gambrell Russell LLP (2016): Produkthaftung in den USA. Diese Broschüre kann auf Wunsch bei der Kanzlei bzw. bei der AHK USA Süd angefragt werden.

<sup>107</sup> Vgl. Smith Gambrell Russell LLP (2016): Produkthaftung in den USA. Diese Broschüre kann auf Wunsch bei der Kanzlei bzw. bei der AHK USA Süd angefragt werden.

### 3.1 Staatenprofil Louisiana

Abbildung 8: Geographische Lage und Kurzüberblick Louisiana



<b>Bevölkerung:</b>	4.681.666 Einwohner (2016) <sup>108</sup>
<b>Fläche:</b>	135.382 km <sup>2</sup>
<b>Hauptstadt:</b>	Baton Rouge

Quelle: Eigene Darstellung

Mit seinen rund 4,7 Mio. Einwohnern liegt Louisiana im Mittelfeld der USA, was die Bevölkerungsstärke angeht. Bis 2030 soll die Bevölkerung auf gerade einmal 4,8 Mio. wachsen.<sup>109</sup> Das BIP Louisianas betrug 2015 rund 239 Mrd. USD.

Die folgende Abbildung gibt eine Übersicht über die Entwicklung des BIP und Wirtschaftswachstums in den Jahren 2008 bis 2015.

**Tabelle 2: BIP Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Louisiana in den Jahren 2008 bis 2015**

Kennziffer	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
BIP (in Mrd. US-Dollar)	218,78	210,87	232,59	236,24	241,37	235,94	242,78	239,30
Wirtschaftswachstum (in%)	4,2	-3,7	10,3	1,5	2,1	-2,3	2,8	-1,4
Arbeitslosenquote (in%)	5,0	6,9	8,0	7,7	7,0	6,5	6,3	6,2

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Department of Commerce – Bureau of Economic Analysis (2016): [Regional Economic Accounts](#), abgerufen am 28.04.2017 und United States Department of Labor - Bureau of Labor Statistics (2017): [Local Area Unemployment Statistics](#), abgerufen am 28.04.2017 Keine aktuelleren Daten verfügbar.

#### 3.1.1 Wasserwirtschaft

Louisiana ist aufgrund seiner geografischen Nähe zum Mississippi River und dem Golf von Mexiko ein idealer Standort für Unternehmen mit Fokus auf Wassermanagement. Dutzende Unternehmen im Bereich der Golfküstenrestaurierung und der Wasserwirtschaft haben sich in diesem Bundesstaat in den letzten Jahren angesiedelt. Jährlich werden Milliarden von Dollar für Hochwasserschutz und Küstenrestaurierung in Louisiana investiert. Ein wesentlicher Wettbewerbsvorteil von Louisiana ist das dort vorherrschende exzellente Geschäftsklima. Zahlreiche Reformen in den vergangenen Jahren haben ein Klima geschaffen, das vom

<sup>108</sup> Vgl. U.S. Department of Commerce – Census Bureau (2017): [Louisiana Quick Facts](#), abgerufen am 28.04.2017.

<sup>109</sup> Vgl. U.S. Department of Commerce (2016): [State Population Projections](#), abgerufen am 28.04.2017.

Forbes-Magazin die Bezeichnung “America’s new frontier for business opportunity“ erhalten hat. Louisiana zählt mittlerweile zu den Top 10 Staaten des Landes mit ausgezeichnetem Geschäftsklima.<sup>110</sup>

**Tabelle 3: Beschäftigung und Vergütung im Bereich Wasser- und Abwasserbehandlung, Louisiana, Periode Mai 2016**

Beschäftigung	Beschäftigung per 1.000 Jobs	Stundenlohn (Durchschnitt)	Jahreseinkommen (Durchschnitt)
2.440	1,271	USD 17,00	35.370 USD

Quelle: US Bureau of Labor Statistics (2017): [State Occupational Employment and Wage Estimates Louisiana](#), abgerufen am 26.4.2017.

### 3.1.2 Gesetzliche Rahmenbedingungen

Nach den in Kapitel 2.4 erläuterten Regularien im Wassersektor auf nationaler Ebene, soll nun auf die auf bundesstaatlicher Ebene geltenden Gesetze und Auflagen für Wassergebrauch, -verbrauch und – Qualität eingegangen werden.

Den grundsätzlichen Rahmen zur Gewässerschutzpolitik bildet in Louisiana das Louisiana Water Control Law (Kapitel 4 des Subtitle II of Title 30 of the Louisiana Revised Statutes) welches sich aus 18 Paragraphen zusammensetzt. Für Unternehmen die im Bereich Abwasserbehandlung tätig sind, sind besonders die folgenden Paragraphen wichtig:

**Tabelle 4: Relevante Paragraphen im Louisiana Water Control Law**

Paragraph	Inhalt
§2074.	Water quality control; secretary of environmental quality; powers and duties / Wasserqualitätskontrolle, Umweltschutzbehörde; Befugnisse und Berechtigungen
§2075.	Permits, variances, and licenses / Genehmigungen, Abweichungen und Lizenzen
§2075.1.	Permits and licenses; surcharge / Genehmigungen und Lizenzen; Aufpreis
§2075.2.	Sewage treatment facility; privately owned; surety required; nonfunctional system / Abwasserreinigungsanlagen, im Privatbesitz, Bürgschaftsbedarf, nicht funktionelle Systeme
§2075.3.	Receivership for sewerage systems / Zwangsverwaltung von Klärsystemen
§2076.	Prohibitions / Verbote
§2076.1	Civil enforcement / zivilrechtliches Vollzugsverfahren
§2076.2	Criminal penalties for violation of the Louisiana Pollutant Discharge Elimination System. / Strafen bei Verstoß des Louisiana Abwasserentsorgungssystemes
§2077.	Remediation of pollution / Vermeidung von Umweltverschmutzung

Es gilt zu beachten, dass nach Paragraph §2075 keine Aktivitäten die in einer Wasserbelastung, sei es durch Schadstoffe oder andere Substanzen, resultieren, über die entsprechende Lizenzen verfügen müssen. Kläranlagen, die sich im Privatbesitz befinden, müssen nach Paragraph §2075.2. über eine Anleihe, oder andere akzeptable finanzielle Sicherungsinstrumente verfügen. Kläranlagen im Privatbesitz werden von der Public Service Commission (in etwa öffentlicher Dienst) reguliert. Anleihen müssen an das Department of Environmental Quality gezahlt werden. Bei fahrlässigen sowie wissentlichen Verstößen gegen das Louisiana Abwasserentsorgungssystem sieht das Gesetz in Paragraph §2076.2. eine strafrechtliche Verfolgung vor.<sup>111</sup>

Der komplette Gesetzestext lässt sich unter <http://www.deq.louisiana.gov/portal/Portals/0/planning/regs/eqa.pdf> einsehen.

Im Rahmen des Clean Water Act (CWA) gibt es bundesstaatliche Standards, die diesen ergänzen. In Louisiana handelt es sich um den am 13.05.2015 in Kraft getretenen Code Louisiana Administrative Code (LAC) Title 33, Part IX, Chapter 11 - Surface Water Quality Standards, der sich mit den Qualitätsstandards von Oberflächenwasser beschäftigt. Die Wasserqualitätsstandards verfolgen mehrere Ziele:

<sup>110</sup> Vgl. Louisiana Economic Development (o.J.): [Louisiana's Water Management Strengths](#), abgerufen am 26.04.2017.

<sup>111</sup> Vgl. Louisiana Department of Environmental Quality (2003): [Subtitle II of Title 30 of the Louisiana Revised Statutes](#), abgerufen am 21.04.2017.

- Schutz und die Erhaltung der Ressource Wasser dem damit verbundenen vielfältigem aquatischen Ökosystem in Louisiana
- Schutz der öffentlichen Gesundheit, die sonst durch eine Verschlechterung der Wasserqualität bedroht wäre
- Gewährleistung der Qualität und Verbesserung der öffentlichen Gewässer
- Einhaltung der Ziele des Louisiana Water Control Law und dem nationalen Clean Water Act<sup>112</sup>

Der Standard setzt sich aus einem Grundsatzprogramm zur Wasserqualität, das notwendig für die Zielerreichung des Standards ist, der Definition der zu schützenden Gewässer sowie Kriterien, welche allgemeine und numerische Beschränkungen für zahlreiche Wasserqualitätsparameter vorgeben, zusammen.<sup>113</sup>

Der komplette Gesetzestext lässt sich auf der Webseite der U.S. Environmental Protection Agency (EPA) unter <https://www.epa.gov/sites/production/files/2014-12/documents/lawqs.pdf> abrufen. Es gilt festzuhalten, dass die Wasserqualitätsstandards sich auf die Oberflächenwasser des Bundesstaates Louisiana beziehen, die zur Verteilung der Abwasserlast benutzt werden. Somit legen sie Grenzen für die Wasserverunreinigung durch Abwasser in Oberflächenwasser fest. Zudem können sie sogenannte „best management practices“ zur Kontrolle der Wasserverunreinigung durch andere Quellen formulieren.

#### **Drinking Water Revolving Loan Fund (DWRLF)**

Der Drinking Water Revolving Loan Fund (DWRLF) wurde entwickelt, um öffentliche Wassersysteme bei der Finanzierung von notwendigen Trinkwasserinfrastruktur Verbesserungen zu unterstützen. Dieser Fonds wird vom Louisiana Department of Health (LDHH) verwaltet. Er bietet niedrige Zinssätze für den Bau geeigneter Wassersysteme an. Sobald ein Darlehen zurückgezahlt wird, wird es wieder für neue Darlehen verwendet - daher der Name *revolving*, also rotierend. Durch dieses Programm wird öffentlichen Trinkwasserversorgern ein Anreiz geboten, ihre Anlagen aufzurüsten und gegenwärtige und zukünftige regulatorische Anforderungen zu erfüllen.<sup>114</sup>

#### **Clean Water State Revolving Fund Loan Program**

Dieses Darlehen bietet Gemeinden niedrige Zinssätze für den Bau oder die Sanierung von Kläranlagen oder anderen Projekten die der Verbesserung der Wasserqualität dienen, an. Das Programm wurde im Rahmen der Clean Water Act Änderungen von 1987 eingeführt. Die ersten Darlehen in Louisiana wurden im Jahr 1990 vergeben. Seitdem wurden Darlehen in einer Höhe von über 370 Mio. USD an Gemeinden in Louisiana vergeben.<sup>115</sup>

#### **Louisiana Onsite Wastewater Program**

Das Ziel des Onsite Wastewater Programms ist es, unbehandeltes oder nicht zureichend behandeltes Abwasser daran zu hindern, in die Umwelt abgeleitet zu werden. So wird die Gesundheit der Bürger in Louisiana geschützt. Das Programm lizenziert und reguliert die Arbeit von Kläranlageninstallateuren, Spediteuren, Unterauftragsnehmern und Herstellern von Abwassersystemen in Louisiana. In jedem Landkreis Louisianas sitzen Fachleute aus dem sanitären Bereich, die über Abwassersysteme informieren und zudem ein Genehmigungssystem führen.

Seit August 2001 wurde der Betrieb von insgesamt 153.511 Kläranlagen genehmigt. Im Jahr 2011 wurden 805 Installation –und Instandhaltungslizenzen im Klärbereich vergeben. Das Training wird komplett von der University of Louisiana in Layette angeboten und durchgeführt.<sup>116</sup>

---

<sup>112</sup> Vgl. U.S. EPA (2017): [Water Quality Standards Regulations: Louisiana](#), abgerufen am 20.04.2017.

<sup>113</sup> Vgl. U.S. EPA (2015): [Louisiana Administrative Code \(LAC\) Title 33, Part IX, Chapter 11 - Surface Water Quality Standards](#), abgerufen am 20.04.2017.

<sup>114</sup> Vgl. Louisiana Department of Health (2017): [DWRLF Loan Program](#), abgerufen am 02.05.2017.

<sup>115</sup> Vgl. Louisiana.gov Services Directory (2013): [Clean Water State Revolving Fund Loan Program](#), abgerufen am 02.05.2017.

<sup>116</sup> Vgl. Louisiana Department of Health (2017): [The Onsite Wastewater Program](#), abgerufen am 02.05.2017.

### 3.1.3 Öffentliches Vergabe- und Genehmigungsverfahren

Staatliche und lokale Regierungseinheiten müssen spezifische Richtlinien einhalten, um öffentliche Gelder ordnungsgemäß auszugeben. Diese Richtlinien sind in Gesetzen festgehalten und werden durch Verfügungen des Gouverneurs von Louisiana erteilt. Dies Amt hat im Mai 2017 der Demokrat John Bel Edwards inne. Das Vergaberecht hat zum Ziel, dass die Öffentlichkeit darauf vertrauen kann, dass die Regierung Materialien und Dienstleistungen zum bestmöglichen Preis beschafft.

Das Louisiana Beschaffungsgesetz, der sogenannte Louisiana Procurement Code (LPC) besteht aus einer Reihe von Gesetzen, welche die Beschaffung von bestimmten Dienstleistungen, Materialien und Vorräten sowie Großreparaturen der meisten staatlichen Behörden regeln.

Zwar kann die Beschaffung auch auf Level der einzelnen staatlichen Stellen erfolgen, dennoch ist das Office of State Procurement (OSP), innerhalb der Division of Administration, der Knotenpunkt für die Beschaffung in Louisiana.

Die folgende Tabelle gibt Auskunft über die Vergabeprozedur nach Anschaffungsbetrag. Je nach Höhe des Betrags muss eine Ausschreibung vorliegen.

**Tabelle 5: Ausschreibungsverfahrensmethoden nach Anschaffungsbetrag (2016), Louisiana**

Anschaffungsbetrag	Methode
<b>0- 5.000 USD</b> Per einzelner Transaktion	Keine Ausschreibungsverfahren notwendig
<b>&gt;5.000 – 15.000 USD</b>	Einholung von 3 Angeboten
<b>&gt;15.000 – 25.000 USD</b>	Wenn möglich über computerbasierte Lieferantenliste des OSP, ansonsten müssen mindestens 5 Angebote in schriftlicher Form vorliegen
<b>&gt;25.000 USD</b>	Ausschreibung gemäß Gesetz <a href="#">R.S. 39:1594</a>

Quelle: Eigene Darstellung nach Louisiana Legislative Auditor (2016): [The Legislative Auditor's Summary of the Louisiana Procurement Code](#), abgerufen am 21.04.2017.

Über die Webseite der State of Louisiana Division of Administration lassen sich die aktuellen Ausschreibungen des Bundesstaates einsehen. Unter „Contracting Opportunities“ lassen sich alle notwendigen Informationen zur Bewerbung auf ein öffentliches Projekt finden. Der Link „Federal Business Opportunities“, kurz Fed Biz Opps, führt zum nationalen Portal aller öffentlichen Ausschreibung. Das Suchtool lässt sich individuell einstellen. Die folgende Abbildung ist ein Beispiel aller Ausschreibungen im Bundesstaat Louisiana, innerhalb der letzten 90 Tage zum Stichwort „Water treatment“

Abbildung 9: Beispiel Suchportal Federal Business Opportunities Louisiana, Stand 24.04.2017

**FEDBIZOPPS.GOV** Federal Business Opportunities

Home Getting Started General Info **Opportunities** Agencies Privacy

Buyers: [Login](#) | [Register](#) Vendors: [Login](#) | [Register](#) [Accessibility](#)

## Opportunities

[RETURN TO HOME](#)

Opportunities List Advanced Search Archives

Keyword / Solicitation #:  [TIPS](#) Posted Date:

[Search by Agency, Set-aside, State, and Type](#) [Search by Classification, NAICS code, Recovery actions, and more](#)

1 - 20 of 25 Sort By  Showing  per page 1 | 2 »

Opportunity	Agency/Office/Location	Type / Set-aside	Posted On
<a href="#">NEW ORLEANS TO VENICE HURRICANE PROTECTION SYSTEM NOV-NF-W06B.1 WOODPARK FLOODWALLS, PLAQUEMINES PARISH, LOUISIANA</a> W912P8-17-B-0007 Y – Construction of structures and facilities	Department of the Army U.S. Army Corps of Engineers USACE District, New Orleans	Award / Total Small Business	Apr 21, 2017
<a href="#">S--Chemical Treatment for Boiler and Chiller Plant Southeast Louisiana Veterans Healthcare System 2400 Canal Street New Orleans, LA 70119</a> VA25817Q0462 S – Utilities and housekeeping services	Department of Veterans Affairs New Orleans VAMC Department of Veterans Affairs Medical Center	Combined Synopsis/Solicitation (Modified) / Service-Disabled Veteran-Owned Small Business	Apr 20, 2017
<a href="#">65--Anesthesia 4 Channel Monitoring System and Installation</a> VA25817Q0583 65 – Medical, dental & veterinary equipment & supplies	Department of Veterans Affairs New Orleans VAMC Department of Veterans Affairs Medical Center	Combined Synopsis/Solicitation / Service-Disabled Veteran-Owned Small Business	Apr 17, 2017
<a href="#">65--HP Image Review Kit</a> VA25817Q0588 65 – Medical, dental & veterinary equipment & supplies	Department of Veterans Affairs Alexandria VAMC Department of Veterans Affairs Medical Center	Combined Synopsis/Solicitation / Service-Disabled Veteran-Owned Small Business	Apr 13, 2017
<a href="#">Z--Project 502-14-105: Fire Tank Bladder And Controls replacement</a> VA25817R0544 Z – Maintenance, repair, and alteration of real property	Department of Veterans Affairs Alexandria VAMC Department of Veterans Affairs Medical Center	Presolicitation / Service-Disabled Veteran-Owned Small Business	Apr 12, 2017

Quelle: Federal Business Opportunities (2017): [Opportunities Louisiana - Water Treatment](#), abgerufen am 24.04.2017.

### **Spezielle Registrierungsvorschriften für Montage und Instandhaltungsarbeiten: Contractor's License**

Betrachtet man die Ausschreibungen, insbesondere in Bezug auf Installationen, kommt der Begriff „Contractor“ auf. Hierbei gilt es zu beachten, dass für die Auftragsabwicklung in manchen Bereichen wie zum Beispiel elektrische und mechanische Arbeiten, aber auch Montage und Instandhaltungsarbeiten, eine spezielle Lizenz - die sogenannte „contractor's license“ - notwendig ist. Deutsche Firmen sollten für die Auftragserteilung beachten, dass sie hierfür mit lizenzierten Auftragnehmer zusammenzuarbeiten.

Ein „contractor“ ist in der Regel ein Fachmann bzw. Spezialist, der Fachkenntnisse in mehreren Gebieten besitzt. Diese Fachkenntnisse sind nicht nur von theoretischer, sondern auch praktischer Natur. Es wird zwischen einem „contractor“ mit und ohne Lizenz unterschieden. Mit Lizenz haben „contractor“ eine Arbeitsunfallversicherung und werden von dem lizenzgebenden Bundstaat bspw. mitunter auf eine kriminelle Vergangenheit überprüft. Ohne Lizenz kann der Auftraggeber den „contractor“ nicht verklagen, falls dieser sich nicht an die Vertragsvereinbarungen hält. Ebenso kann der „contractor“ den Unternehmer nicht verklagen, wenn dieser seine Vertragsseite nicht einhält, bzw. keine Zahlung leistet. Die Lizenz ist somit ein Hinweis für zukünftige Auftraggeber, dass der „contractor“ nicht nur die entsprechenden Fachkenntnisse besitzt, sondern sie bietet auch die Grundlage einer Absicherung der individuellen Rechtsansprüche für beide Vertragsparteien.

„Contractor“ können nicht ohne eine bestandene Prüfung lizenziert werden. Diese Prüfung setzt sich aus einem für das Fachgebiet relevantem Teil sowie einem Rechts- und Wirtschaftsteil zusammen. Wieviel praktische Erfahrung vorausgesetzt wird, hängt von dem Bundestaat ab, in dem die Prüfung abgelegt wird. Daher ist es nicht unüblich, dass „contractor“ die Prüfung für eine Lizenz in mehreren Bundesstaaten ablegen. Einige Bundesstaaten haben ähnliche Anforderungen und können deshalb ihre Lizenzen gegenseitig umschreiben bzw. anerkennen. In den meisten Staaten ist eine Lizenz nur ein Jahr gültig und muss deshalb jedes Jahr erneuert werden.

Es gibt verschiedene Arten von „contractor licenses“, z.B. allgemein ausgelegte oder auf ein Fachgebiet wie Abwassertechnik bezogen. Auch diese Auslegung kann in jedem Bundesstaat variieren. Die einzelnen Lizenzen haben unterschiedliche Anforderungen, die in jedem Bundesstaat unterschiedlich sein können. Dies macht es kompliziert und man sollte vorsichtig sein, welche Lizenz beantragt wird. Hierfür zuständig ist das jeweilige „Licensing Board“ im jeweiligen Bundesstaat. In vielen Bundesstaaten ist es Pflicht eine Lizenz vorzulegen, wenn der Auftragswert bei über 5.000 USD liegt. Diese muss bereits bei der Angebotsabgabe vorliegen.

Die grundlegenden Anforderungen sind in vielen Bundesstaaten ähnlich:

- Mindestalter 18 Jahre mit einem High-School-Diplom oder vergleichbarem Abschluss
- U.S. Staatsbürgerschaft oder legaler Aufenthaltsstatus
- Dokumentation über andere Lizenzen, die man im selben Bundesstaat besitzt
- Nachweis ob es in der Vergangenheit zu Verstößen bei Konstruktionsarbeiten gekommen ist
- Registrierung beim „Secretary of State“ (in etwa mit dem deutschen Handelsregister vergleichbar)
- Zwei Passfotos<sup>117</sup>

Das in Louisiana zuständige „Licensing Board“ ist das Louisiana State Licensing Board for Contractors (LSLBC). Zu den grundlegenden Anforderungen müssen Bewerber auf die Contractor's License in Louisiana nachweisen, dass sie über Eigenkapital von mindestens 10.000 USD verfügen (durch ein innerhalb der letzten 12 Monate erstelltes finanzielles Dokument) Zusätzlich fallen bestimmte Gebühren je nach Lizenzart an.<sup>118</sup>

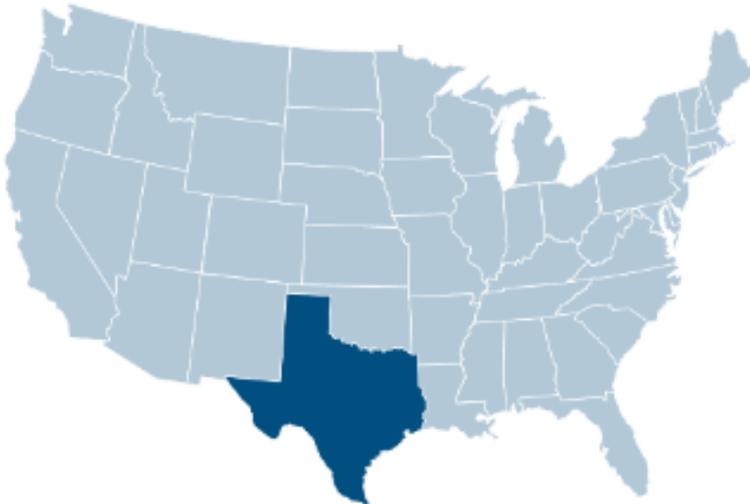
---

<sup>117</sup> Vgl. Contractor's License Reference Site (2017): [How to get a contractor's license](#), abgerufen am 24.04.2017.

<sup>118</sup> Vgl. Louisiana State Licensing Board for Contractors (2017): [A Guide to Obtaining Your License](#), abgerufen am 24.04.2017.

## 3.2 Staatenprofil Texas

Abbildung 10: Geographische Lage und Kurzüberblick Texas



<b>Bevölkerung:</b>	27.862.596 Einwohner (2016) <sup>119</sup>
<b>Fläche:</b>	678.051 km <sup>2</sup>
<b>Hauptstadt:</b>	Austin

Quelle: Eigene Darstellung

Mit rund 28 Mio. Einwohnern ist Texas nach Kalifornien (38 Mio. Einwohner) der zweitgrößte Bundesstaat der USA. Im Gegensatz zu Kalifornien wächst die Bevölkerung in Texas jedoch erheblich stärker. Bis 2030 soll die Bevölkerung auf 33,3 Mio. Einwohner anwachsen.<sup>120</sup> Das BIP Texas betrug 2015 mehr als 1,6 Billionen US-Dollar. Die folgende Tabelle liefert eine Übersicht über die Entwicklung des BIPs und Wirtschaftswachstums in den Jahren 2008 bis 2015. Texas trägt derzeit über 8% zum nationalen BIP bei, und z.B. der Arbeitsmarkt der Öl- und Gasindustrie wächst rapide.<sup>121</sup>

**Tabelle 6: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Texas in den Jahren 2008 bis 2015**

Kennziffer	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
BIP (in Mrd. US-Dollar)	1.243,39	1.166,52	1.243,40	1.344,73	1.437,90	1.532,85	1.627,86	1.630,10
Wirtschaftswachstum (in%)	5,3	-6,5	6,5	8,1	6,9	6,6	6,1	0,1
Arbeitslosenquote (in%)	4,9	7,6	8,1	7,7	6,6	6,1	5,1	4,5

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Department of Commerce – Bureau of Economic Analysis (2017): [Regional Economic Accounts](#), abgerufen am 01.05.2017 und United States Department of Labor - Bureau of Labor Statistics (2017): [Local Area Unemployment Statistics](#), abgerufen am 01.05.2017. Keine aktuelleren Daten verfügbar.

<sup>119</sup> Vgl. CIA World Factbook (2017): [Texas](#), abgerufen am 28.04.2017.

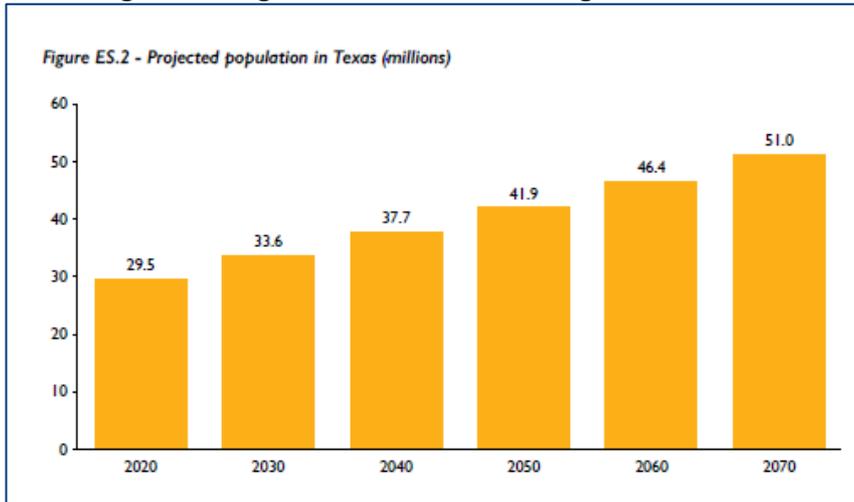
<sup>120</sup> Vgl. U.S. Department of Commerce (2015): [State Population Projections](#), abgerufen am 27.04.2016.

<sup>121</sup> Vgl. Forbes (2014): [Oil & Gas Boom 2014: Jobs, Economic Growth And Security](#), abgerufen am 27.04.2016.

### 3.2.1 Wasserwirtschaft

Der Bundesstaat Texas hat eine Vielzahl von Wassermanagement-Plänen entwickelt. Im Zuge der Ausarbeitung dieser Pläne wurden Annahmen einer historischen Rekorddürre zugrunde gelegt. Lt. Prognosen wird die Bevölkerung von Texas zwischen 2020 und 2070 von 29,5 Mio. auf 51 Mio. ansteigen. Dies entspricht einem Anstieg von über 70%.<sup>122</sup>

**Abbildung 11: Hochgerechnetes Bevölkerungswachstum in Texas**



Quelle: Texas Water Development Board (2017): [2017 State Water Plan Executive Summary](#), abgerufen am 03.05.2017

Der Wasserbedarf soll sich mit einem prognostizierten Anstieg von 18,4 Mio. auf 21,6 Mio. Acre-Feet pro Jahr (Plus von ca. 17 %) im gleichen Zeitraum deutlich weniger drastisch erhöhen. Das bedeutet, dass der Bevölkerungsanstieg und der Wasserbedarf nicht analog verlaufen. Die derzeitigen Wasserressourcen von Texas, welche bereits jetzt im Falle einer Dürreperiode herangezogen würden, könnten zwischen 2020 und 2070 voraussichtlich um 11 % schrumpfen. Damit würde der Bestand von 15,2 Mio. auf 13,6 Mio. Acre-Feet zurückgehen. Die Bevölkerung ist im Falle einer Rekorddürre mit einem jährlichen Wassermangel von 4,8 Mio. Acre-Feet bis zum Jahr 2020 und 8,9 Mio. Acre-Feet bis zum Jahr 2070 bedroht. Die 5500 Strategien, die Texas Water Plan empfohlen werden, könnten jährlich 3,4 Mio. Acre-Feet an zusätzlichen Wasserressourcen bis 2020 bzw. 8,5 Mio. Acre-Feet bis 2070 bereitstellen.<sup>123</sup> (\*1 Acre-Feet to Cubic Meters = 1233.4818)

Ende März 2017 lag die Kapazität aller 118 Hauptwasserreservoirs in Texas bei 84%. 48 Reservoirs haben ihre Kapazität zu 100% erreicht, diese mit 100% Auslastung befinden sich hauptsächlich im nördlichen Zentrum des Bundesstaates (26 Reservoirs). Im Osten sind es 14 Reservoirs. Nur ein Reservoir, Palo Duro war nur zu 10% gefüllt.<sup>124</sup>

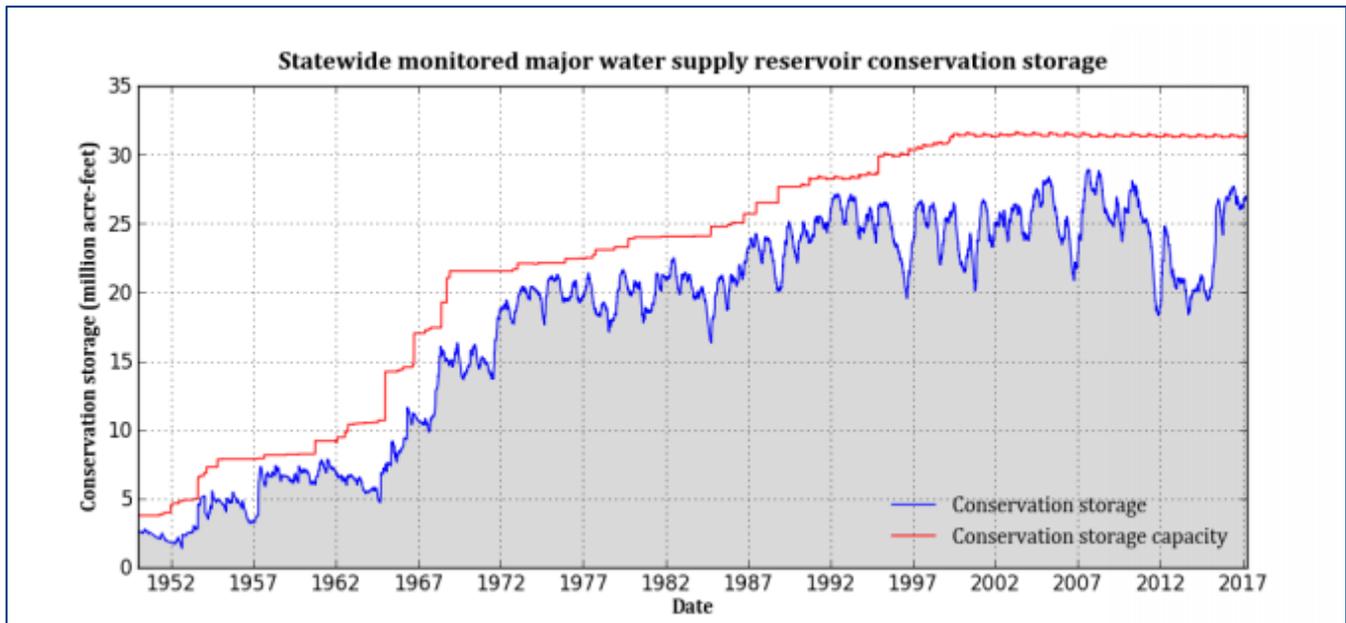
Die folgende Grafik gibt einen Überblick über die aktuelle Wasserspeichersituation in Texas. (Stand März 2017)

<sup>122</sup> Vgl.: Texas Water Development Board (2017): [2017 State Water Plan Executive Summary](#), abgerufen am 03.05.2017

<sup>123</sup> Vgl.: Texas Water Development Board (2017): [2017 State Water Plan Executive Summary](#), abgerufen am 03.05.2017

<sup>124</sup> Vgl. Texas Water Development Board (2017): [March 2017 Reservoir Storage](#), abgerufen 02.05.2017.

Abbildung 12: Kapazität und tatsächliche Auslastung der Hauptwasserspeicher in Texas

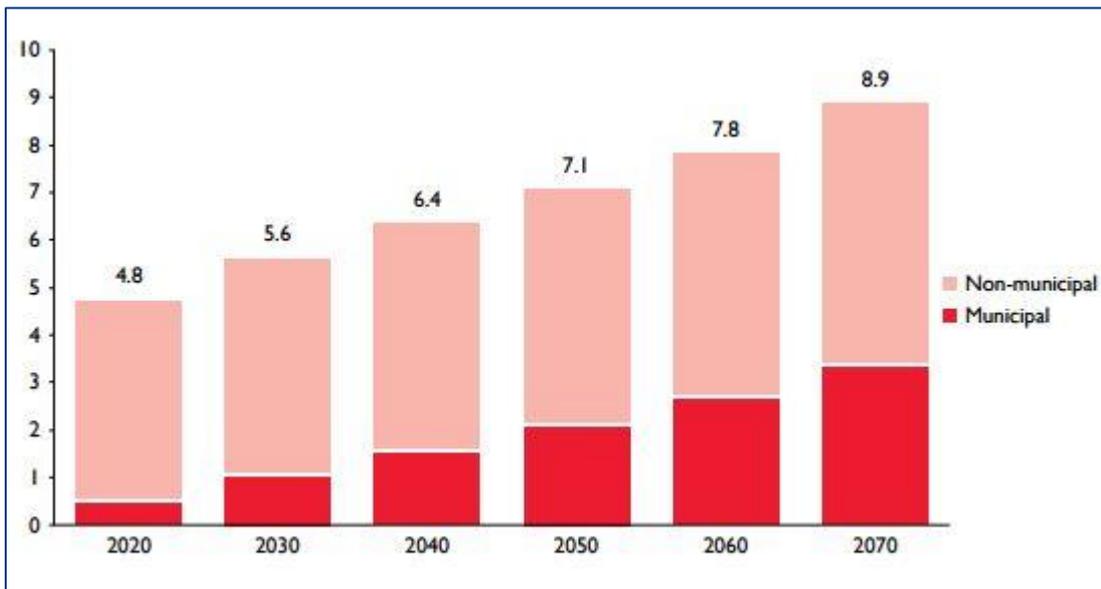


Quelle: Texas Water Development Board (2017): [March 2017 Reservoir Storage](#), abgerufen 02.05.2017.

Der Kapitalaufwand für Design, Konstruktion und Implementierung der sich daraus ableitenden ca. 2,500 Wassermanagement-Projekte beläuft sich bis zum Jahr 2070 auf 63 Milliarden USD. Durch SWIFT und ähnliche weitere Programme konnten ca. 60 Wassermanagement-Projekte aus dem Jahr 2012 mit 1,9 Milliarden USD gefördert werden.

Weiterhin prognostiziert das Texas Water Development Board, dass das existierende Wasserangebot von 15,2 Mio. Acre Fuß in 2020 auf 13,6 Mio. Acre Fuß in 2070 und somit um ca. 11% sinken wird. Da das Wasserangebot den Wasserbedarf im Jahr 2070 nicht decken kann, benötigt Texas 8,9 Mio. Acre Fuß an zusätzlicher Wasserzufuhr. Der vorhergesagte Wasserbedarf in Texas ist in der folgenden Abbildung dargestellt.<sup>125</sup>

<sup>125</sup> Vgl.: Texas Water Development Board (2017): [2017 State Water Plan Executive Summary](#), abgerufen am 03.05.2017

**Abbildung 13: Projizierter jährlicher Wasserbedarf in Texas in den Jahren 2020 bis 2070 (in Mio. Acre Fuß)**

Quelle: Texas Water Development Board (2017): [2017 State Water Plan Executive Summary](#), abgerufen am 03.05.2017

### Texas State Water Plan 2017

Texas' Wassermanagementpläne richten sich nach zukünftigen Zuständen, die herrschen würden, wenn sich die schlimmste Dürre der Geschichte Texas, bekannt als die Rekorddürre, sich wiederholen würde während die Wasservorräte am niedrigsten sind und die Wassernachfrage am höchsten ist. Der 2017 State Water Plan ist der erste Plan, der Gesetzesänderungen in den Bereichen Wasserplanung Finanzierungsprozess, die in 2013 umgesetzt wurden, reflektiert. Wassermanagement ist seit 1997 ein regionaler, von unten nach oben gerichteter Prozess. Alle fünf Jahre werden regionale Wassermanagementpläne von sechzehn regionalen Wassermanagementgruppen entwickelt, die dann als Basis für den Plan auf bundesstaatlicher Ebene fungieren. Mehr als 450 Mitglieder haben im Wahlprozess der Entwicklung der 2016 regionalen Wassermanagementpläne teilgenommen.

Wiederkehrende Dürreperioden haben den Texas State Water Plan 2017 beeinflusst. Zwar bleibt die Dürre von 1950 die schlimmste der Geschichte, dennoch überschneidet sich der vierte Planungszyklus mit der zweitschlimmsten Dürre der Geschichte Texas von 2010 – 2014. Die Wichtigkeit von Wassermanagementplänen wurde besonders im Jahr 2011 unterstrichen, als die schlimmste einjährige Dürre eintrat. Als Antwort auf diese kürzlich eingetretenen Dürreperioden hat das Texas Water Development Board (TWDB) Regeln zur Reaktion auf Dürren eingeführt, die nun in einem separaten Kapitel in jedem regionalen Wassermanagementplan behandelt werden.<sup>126</sup>

### 3.2.2 Gesetzliche Rahmenbedingungen

Gesetze rund um das Thema Wasser hängen in Texas davon ab, ob es sich um Grundwasser oder Oberflächenwasser handelt. Grundsätzlich gehört das Grundwasser in Texas dem Grundstückseigentümer. Eigentümer haben das Recht, das Wasser unter ihrem Grundstück zu gewinnen. Zwar werden sie so nicht zum Besitzer des Wasser, aber dennoch haben sie das Recht Wasser zu pumpen, und somit jegliches verfügbares Wasser zu gewinnen, ungeachtet von den Auswirkungen, die das Pumpen auf angrenzende Brunnen bzw. Bohrlöcher hat.

<sup>126</sup> Vgl. Texas Water Development Board (2017): [Water For Texas](#), abgerufen am 25.04.2017.

Oberflächenwasser, hingegen, gehört dem Bundesstaat Texas. Grundstückeigentümer dürfen es nur mit einer bundesstaatlichen Genehmigung nutzen.<sup>127</sup>

Die zuständige Behörde für Genehmigungen und Gesetze in Bezug auf Oberflächenwasser ist die Texas Commission on Environmental Quality, kurz TCEQ. Ausführliche Daten und Informationen können unter folgenden Link abgerufen werden: [https://www.tceq.texas.gov/permitting/water\\_rights](https://www.tceq.texas.gov/permitting/water_rights).

### **Finanzierungsquellen für Wasser- und Abwasserprojekte in Texas<sup>128</sup>**

Der Bundesstaat Texas bietet durch zwei Förderprogramme Finanzierungsmittel für Wasser und Abwasserprojekte an. Zum einen bietet das Texas Water Development Board verschiedene Finanzierungshilfen für unterschiedliche Projekte an, während das Texas Water Infrastructure Coordination Committee Informationen und Hilfestellungen zu regulatorischen Aspekten aus einer Hand anbietet.

#### **1. Texas Water Development Board (TWDB) Funding Sources**

##### [Clean Water State Revolving Fund \(CWSRF\)](#)

Der Clean Water State Revolving Fund bietet Darlehen mit einer Verzinsung unter Marktniveau für Abwasserprojekte an. Zu den Projekten gehören z.B. Abwasseraufbereitungsanlagen, Auffangsysteme und Bewirtschaftung von Flussmündungsgebieten. Zusätzlich bestehen weitere Fördermittel, wie der Verzicht auf vorher gewährte Darlehen, für Bewerber aus beispielsweise benachteiligten Gemeinden.

##### [Drinking Water State Revolving Fund](#)

Dieser Fonds bietet Darlehen mit einer Verzinsung unter Marktniveau für Trinkwasserprojekte an. Zu den Projekten gehören Anlagen, Verteilersysteme sowie Projekte zum Schutz von Wasserquellen. Zusätzlich sind weitere Fördermittel wie Verzicht auf vorher gewährte Darlehen für Bewerber aus beispielsweise benachteiligten Gemeinden.

##### [Texas Water Development Fund \(TWDF\)](#)

Der Texas Water Development Fund, auch bekannt als der "D Fund" ist ein optimiertes staatliches Darlehensprogramm. Zum Programm gehören Darlehen für Wasserversorgung, Konservierung, Verbesserung der Wasserqualität, Hochwasserschutz und Kommunalabfälle. Durch die Flexibilität des Programms kann der TWDB sowohl Projekte in Bezug auf Wasser als auch Abwasser mit einem Darlehen unterstützen.

##### [Economically Distressed Areas Program \(EDAP\)](#)

Dieses Programm bietet finanzielle Hilfe in Form von einem Zuschuss oder einer Kombination von Zuschuss und Darlehen für Wasser und Abwasserdienstleistungen in wirtschaftlich angeschlagenen Regionen an, in denen die entsprechenden Dienstleistungen entweder gar nicht existieren, oder nicht den staatlichen Standards entsprechen.

##### [Rural Water Assistance Fund \(RWAf\)](#)

Dieser Fonds bietet kostengünstige Bauvorhaben im Bereich Wasser –und Abwasser für kleine ländliche Wasserversorgung an. Der TWDB bietet attraktive Zinssätze mit Langzeit Finanzierungsoptionen an. Zudem können Organisationen wie Wasserversorgungsunternehmen, die grundsätzlich steuerpflichtige Finanzierungsmittel nutzen, auf niedrigere Zinsraten im Rahmen des Programms zurückgreifen.

---

<sup>127</sup> Vgl. Texas A&M (2014): [Texas Water Law](#), abgerufen am 24.04.2017.

<sup>128</sup> Vgl. Texas Commission on Environmental Quality (2017): [Water and Wastewater Funding Sources](#), abgerufen am 24.04.2017.

### State Participation Program (SPP)

Dieses Programm erlaubt dem TWDB kurzfristig die Eigentümerschaft von regionalen Projekten zu übernehmen, wenn der lokale Schirmherr nicht in der Lage ist, die Gesamtschuld für eine optimal dimensionierte Anlage zu übernehmen. Der Schirmherr muss dann die Zinsen des TWDS im Rahmen eines flexiblen Zahlungsplans zurückkaufen.

### State Water Implementation Fund for Texas (SWIFT)

Dieser Fonds bietet die Förderung durch flexible Finanzierungsoptionen für eine Vielzahl von Projekten im Wasserplan des Bundesstaat (state water plan) an. Es werden Darlehen mit subventionierten Zinssätzen, Überbrückungsdarlehen und Programme die ähnlich wie das obengenannte State Participation Program aufgebaut sind, angeboten. Verkürzte Bewerbungen für das SWIFT Programm werden 1-2 im Jahr angenommen. Verkürzt bedeutet, dass sie nur die notwendigen Grundinformationen beinhalten. Die Projekte werden daraufhin nach Bewerberdaten priorisiert. Bewerber deren Projektbetrag sich innerhalb der Finanzierungskapazität des Programms befindet, werden dazu eingeladen, eine umfassende Bewerbung einzureichen.

*Die genauen Richtlinien zur Verzinsung und dem Darlehensprozess lassen sich über den entsprechenden Hyperlink aufrufen.*

2016 vergab das Texas Water Development Board (TWDB) Darlehen in der Höhe von 191 Mio. USD im Rahmen des SWIFT Fonds. SWIFT ist ein wesentliches Instrument, die Wasserpolitik in Texas zu lenken. Wasserversorgungsunternehmen und lokale Regierungen, die innovative Strategien entwickeln, könnten von der SWIFT Finanzierung profitieren. Es zeigt sich eine verstärkte Wahrnehmung für die Notwendigkeit der Abwasserregulierung sowie der Maßnahmen bei Überschwemmungen. Es bedarf Investitionen in „grüne Infrastruktur“, die es ermöglichen sollen, das Regenwasser besser zu absorbieren. Natürliche Techniken wie poröse Pflaster auf Fahrbahnen, grüne Dächer, Parks und Anpflanzungen am Straßenrand sollen helfen Regen dort zu halten, wo er fällt, zu speichern oder natürlich zurück in den Boden zu filtern. Diese Maßnahmen verringern oder verhindern Verschmutzung und ermöglichen die Bewässerung mit Regenwasser anstatt von Trinkwasser.<sup>129</sup>

## **2. Texas Water Infrastructure Coordination Committee (TWICC)**

Das [Texas Water Infrastructure Coordination Committee \(TWICC\)](#) setzt sich aus staatlichen und bundesstaatlichen Behörden, technischen Assistenzstellen, Wasser und Abwasser Handelsorganisation und Regulierungsbehörden zusammen. Die Aufgabe des Komitees ist es, Probleme in Bezug auf die Einhaltung von Rechtsvorschriften im Bereich Wasser und Abwasserinfrastruktur zu identifizieren und zu lösen. Außerdem sollen kostengünstige, nachhaltige, innovative Finanzierungsstrategie zum Schutze der öffentlichen Gesundheit und zum effizienten Gebrauch von staatlichen Mitteln in Texas gesucht werden.<sup>130</sup>

### **3.2.3 Öffentliches Vergabe- und Genehmigungsverfahren**

Ähnlich wie in Louisiana, sind öffentliche Stellen in Texas dazu angehalten, ihren Beschaffungsprozess öffentlich auszuschreiben. Das Beschaffungswesen des Bundesstaates unterliegt dem Secretary of State (SOS). Für Aufträge unter einem Beschaffungswert von 25.000 USD muss die sogenannte Purchasing Section des SOS direkt kontaktiert werden. Ab einem Auftragswert von 25.000 USD kann das online Portal „[Texas Marketplace](#)“ benutzt werden. Hierbei handelt es sich um eine elektronische Datenbank, die ähnlich wie die nationale Datenbank Federal Business Opportunities aufgebaut ist. Letztere lässt sich ebenfalls für die Suche von Aufträgen in Texas benutzen. Die nachfolgende Abbildung zeigt beispielhaft einen Auszug der Ergebnisse zum Stichwort „Water Treatment“ im gesamten Bundesstat Texas über das zuvor erläuterte, nationale Portal Federal Business Opportunities.

<sup>129</sup> Vgl. Our Texas Water (2016): [Texas awards \\$191 million towards water conservation projects](#), abgerufen am 25.04.2017.

<sup>130</sup> Vgl. Texas Commission on Environmental Quality (2017): [Water and Wastewater Funding Sources](#), abgerufen am 24.04.2017.

Abbildung 14: Beispiel Suchportal Federal Business Opportunities Texas Stand 24.04.2017

**FEDBIZOPPS.GOV** Federal Business Opportunities

Home | Getting Started | General Info | **Opportunities** | Agencies | Privacy

Buyers: [Login](#) | [Register](#) | Vendors: [Login](#) | [Register](#) | [Accessibility](#)

**Opportunities**  
RETURN TO HOME

Opportunities List | **Advanced Search** | Archives

**Search Tip:** Use the [Advanced Search Form](#) for a wide array of search fields. To view opportunities by agency, go to the [Agencies](#) section. A quick search can be conducted using the fields below.

Keyword / Solicitation #:  **TIP:** Posted Date:

[Search by Agency, Set-aside, State, and Type](#) | [Search by Classification, NAICS code, Recovery actions, and more](#)

1 - 20 of 56 | Sort By:  | Showing  per page | [1](#) | [2](#) | [3](#) | [4](#)

Opportunity	Agency/Office/Location	Type / Set-aside	Posted On
<a href="#">Waste Water Treatment Plant Upgrade, Edinburg, Texas</a> AG-6395-S-17-0100 Y -- Construction of structures and facilities	Department of Agriculture Animal and Plant Health Inspection Service Administrative Services Division/Contracting	Presolicitation / HUBZone	Apr 24, 2017
<a href="#">Y--Replace Site Water &amp; Sewer Systems</a> VA25717B0673 Y -- Construction of structures and facilities	Department of Veterans Affairs VA Central Texas Health Care System Department of Veterans Affairs Central Texas Health Care System	Presolicitation / Service-Disabled Veteran-Owned Small Business	Apr 20, 2017
<a href="#">CSR Wraps</a> IAS-1703-29 65 -- Medical, dental & veterinary equipment & supplies	Defense Logistics Agency DLA Acquisition Locations DLA Troop Support - Medical	Combined Synopsis/Solicitation (Modified)	Apr 20, 2017
<a href="#">Z--Regulated Medical Waste Treatment</a> VA25617N0597 Z -- Maintenance, repair, and alteration of real property	Department of Veterans Affairs Houston VAMC Department of Veterans Affairs Medical Center	Sources Sought	Apr 20, 2017
<a href="#">Y--Refurbish Bone Marrow Unit VA Medical Center San Antonio, Texas</a> VA25717B0252 Y -- Construction of structures and facilities	Department of Veterans Affairs VA Central Texas Health Care System Department of Veterans Affairs Central Texas Health Care System	Solicitation (Modified) / Service- Disabled Veteran-Owned Small Business	Apr 19, 2017
<a href="#">CSR Wraps</a> MS-1606-98 65 -- Medical, dental & veterinary equipment & supplies	Defense Logistics Agency DLA Acquisition Locations DLA Troop Support - Medical	Combined Synopsis/Solicitation (Modified)	Apr 19, 2017
<a href="#">DESIGN/BUILD FRC HOMEPORTING SECTOR FIELD OFFICE (SFO) GALVESTON, GALVESTON, TX</a> HSCG47-17-R-3EFK02 Y -- Construction of structures and facilities	Department of Homeland Security United States Coast Guard (USCG) USCG Facilities Design & Construction Center	Presolicitation	Apr 19, 2017

Quelle: Federal Business Opportunities (2017): [Opportunities](#), abgerufen am 24.04.2017.

**Spezielle Registrierungsvorschriften für Montage und Instandhaltungsarbeiten: Contractor's License**

Auch in Texas wird eine Contractor's License für Montage und Instandhaltungsarbeiten benötigt, deren Grundlage bereits in Kapitel 3.1.3 im Louisiana Teil genauer erläutert wurde.

Die zuständige Behörde in Texas ist das Texas Department of Licensing and Regulation. Nicht alle Contractor Profile benötigen eine Lizenz in Texas. Die geläufigsten Arten, besonders in Hinblick auf Wasser und Abwasserbehandlung, die eine Lizenz benötigen sind z.B.<sup>131</sup>:

- Elektriker
- Installateure/Klempner
- Fachkräfte für Bohrarbeiten
- Installateure von Pumpen
- Ingenieure

Die gesamte Liste lässt sich auf der Webseite des Texas Department of Licensing and Regulation unter <https://www.tdlr.texas.gov/licenses.htm> abrufen. Ebenso stellt das Department Informationen zu den einzelnen Prüfungen und Anforderungen je nach Contractor Art zur Verfügung.

Es gilt zu bedenken, dass neben der Contractor's License auf nationaler Ebene, unter Umständen auch noch eine Lizenz auf Stadtlevel hinzukommt. Diese Richtlinien können auf den Webseiten der jeweiligen Stadtverwaltung eingesehen werden. Die Stadt Houston, beispielsweise, hat zu diesem Zweck ein eigenes Permitting Center eingeführt, zu welchem man unter folgendem Link gelangt: <https://www.houstonpermittingcenter.org/>.

---

<sup>131</sup> Vgl. Lance Surety (2015): [A Step-by-Step Guide to Becoming a Licensed Contractor in Texas](#), abgerufen am 25.04.2017.

## 4. Marktsegmente und Potenzial

Gerade in den beiden US-Bundesstaaten Texas und Louisiana ist in den Sektoren Landwirtschaft, Rohstoff- und Chemieindustrie, Nahrungsmittel- und Pharmaindustrie im Hinblick auf die Abwasser- und Wasserbehandlung ein großer Bedarf zu verzeichnen. Da diese Industrien auch in der Zukunft ein hohes Wachstum vorausgesagt wird, produzieren sie dementsprechend mehr Abwasser durch ihre Herstellungsprozesse, die wiederum eine vielfältige Behandlung und oder Aufbereitung benötigen. Deshalb gibt es hier ein besonders großes Potenzial für deutsche Anbieter innovativer Produkte und Dienstleistungen, die in diesen Sektoren angewandt werden können. Im Folgenden werden diese Industrien kurz vorgestellt, ihr Marktpotenzial erörtert und ihre Anwendungsgebiete für Wasserbehandlung aufgezeigt.

### 4.1 Landwirtschaft

Die Themen Abwasserbehandlung, Wasserversorgung und Infrastruktur von Trinkwasser spielen in Texas und Louisiana generell eine große Rolle. Beim Wasserverbrauch ist die Landwirtschaft der größte Verbraucher, wobei 56% für die Bewässerung von 2,5 Mio. Hektar benötigt werden.<sup>132</sup> Laut Experten verwenden derzeit nur 10% der Bauern technologisch entwickelte Wassermanagement-Methoden. Auch die Öl- und Gaswirtschaft sowie die Chemieindustrie am Golf von Mexico sind auf Technologien zur Wasserreinigung angewiesen.

2014 wurde der State Water Implementation Fund for Texas (SWIFT) verabschiedet, der den drohenden Wassermangel in Texas auf drei Wegen bekämpfen soll:

- Wassereinsparung und -wiederverwertung
- effiziente Nutzung der bereits vorhandenen Wasserquellen
- Erschließung neuer Wasserressourcen<sup>133</sup>

Seit 2013 werden Baumaßnahmen, die den Wasserverbrauch verringern mit dem PACE Financing Program finanziell gefördert. Beispielsweise setzte Texas State Senator John Carona das Programm ein, um die Ziele zur Wassereinsparung zu erreichen. Gemeinden verwalten die Gelder und können sie an kommerzielle und industrielle Gebäude und Anlagen weitergeben. Im nationalen Vergleich bei der Forschung zu grünen Energien ist das Texas Sustainable Energy Research Institute at the University of Texas at San Antonio führend, und die Initiative Mission Verde umfasst die finanzielle und strukturelle Unterstützung grüner Projekte.<sup>134</sup>

Voraussichtlich soll sich die Bevölkerung in Texas bis 2060 fast verdoppeln.<sup>135</sup> Das Thema Wasserknappheit, Säuberung und Wiederaufbereitung wird den Staat somit weiterhin beschäftigen. Hierfür müssen Kanalsysteme und Bewässerungstechnologien verbessert werden. Dabei soll Flutbewässerung (Felder werden mit Wasser knietief überschwemmt) um 25%, und Systeme mit niedrigem Wasserdruck um 13% verringert werden. Dadurch, dass es sowohl nationale als auch regionale Anreize für Gebäude und Unternehmen gibt, grüne Technologien zu implementieren, wird dieser Sektor in den kommenden Jahren weiter wachsen. Die großen Potenziale können aber vor allem dann ausgeschöpft werden, wenn die Notwendigkeit dafür auch im Bewusstsein der ansässigen Bevölkerung und Gemeinden angekommen ist. Netzwerke für Clean Technologies (z. B. CleanTX) bringen lokale und internationale (z.B. Alliander, Niederlande) Unternehmen zusammen, und sind offen für Kooperationen und gemeinsame Projektarbeit. Deutsche Unternehmen, die im Dienstleistungsbereich Clean Technology und Wasseraufbereitung bereits Experten sind, können von dem wachsenden Markt profitieren.

Durch landwirtschaftliche Prozesse kommt es zu einer Wasserverunreinigung auf vielen Ebenen. Abwasser, das in landwirtschaftlichen Prozessen entsteht, ist in der Regel nicht durch mineralische Rückstände verunreinigt, sondern durch organische Rückstände wie Stärke, Zucker oder Zellulose. Ebenso wird Abwasser durch die Viehzucht verursacht. Das aus Jauche resultierende

<sup>132</sup> Vgl.: Agricultural Water Conservation Clearinghouse (2015): [FAQ – Water Supply, Sources, & Agricultural Use](#), abgerufen am 19.05.2017

<sup>133</sup> Vgl.: Texas Water Development Board (2014): [State Water Implementation Fund Texas \(SWIFT\)](#), abgerufen am 19.05.2017

<sup>134</sup> Vgl.: Thompson & Knight Attorneys and Counselors (2013): [Legislation Authorizing Low-Cost Financing of Water, Energy Conservation Projects Introduced by Texas Senator John Carona](#), abgerufen am 19.05.2017

<sup>135</sup> Vgl.: Texas Water Development Board (2012): [Region and State Total Population Projections in Texas](#), abgerufen am 19.05.2017

Biomethan kann beispielsweise in Biogasanlagen weiterverarbeitet werden. Im Milchviehbetrieb wird viel Wasser für die Reinigung der Melkstände benötigt, welches dann wiederum behandelt werden muss, damit es wiederverwendet werden kann. Im Obstbau beispielsweise fällt Abwasser vorwiegend durch die Reinigung der Früchte an.<sup>136</sup>

Aufgrund der Dichte von landwirtschaftlichen Einrichtungen in Texas hat der Bundesstaat besonders mit der Wasserverunreinigung und Abwasserbelastung aus diesen Einrichtungen zu kämpfen. Tyson Food zum Beispiel, einer der weltweit größten Fleisch- und Geflügelproduzenten, betreibt eine Geflügelverarbeitungsanlage in Center, TX, eine Kleinstadt im Shelby Landkreis, 17 Meilen von der Grenze zu Louisiana entfernt. Laut Environment Texas ist diese Anlage alleine für 615.811 Pfund (=279 t) an giftigen Schadstoffen, die im Jahr 2014 in lokale Texas Gewässer abgelassen wurden, verantwortlich. In den gesamten USA ist die Firma für eine Verschmutzung von über 20 Millionen Pfund (9.000t) verantwortlich, in der Menge mehr als Öl Gigant Exxon Mobil oder die Chemiefirma DuPont. Zu den Schadstoffen die in der Produktion entstehen, gehören unter anderem Nitrate, die mit Geburtsschäden in Verbindung stehen.<sup>137</sup>

Dementsprechend wird ein hoher Bedarf an Produkten und Dienstleistungen verzeichnet, die dieser Wasserverschmutzung durch landwirtschaftliche Prozesse entgegenwirken können. Dieses Potenzial hat auch die Initiative AccelerateH2O Texas erkannt, die sich der Wasserkonservierung und Wiederverwertung besonders in den ländlichen und landwirtschaftlichen Bereichen widmet. Sie hilft dabei, alternative Programme, Methoden und Anwendungen zu identifizieren, die hierbei helfen können.<sup>138</sup> Im landwirtschaftlichen Sektor fördert diese Initiative bereits einige innovative Firmen, wie zum Beispiel Water Planet und Opti, die Lösungen für landwirtschaftliches Wasserrecycling und Regenwasserbehandlung auf Feldern anbieten.<sup>139</sup>

## 4.2 Rohstoff- und Chemieindustrie

Steigende bundesstaatliche Regulierungen führen zum wachsenden Bedarf an innovativen Lösungen zur Abwasser- und Wasserbehandlung, gerade in der umweltbelastenden Rohstoff- und Chemieindustrie in Texas und Louisiana. Experten werten die strengeren Regulierungen als Türöffner für hochwertige und innovative Abwassertechnologien, da die meisten Aufbereitungsanlagen nicht so ausgestattet sind, dass die Abwässer den Anforderungen entsprechend aufbereitet werden können. Marktchancen sind v.a. in den Bereichen Wasserrückgewinnung und -aufbereitung – durch bspw. Filtrationstechnik, Prozesstechnik, Pumpensysteme, Anlagenbau und Systemlösungen - sowie innovativen Technologielösungen zu energieeffizientem Wasserverbrauch zu erkennen. Seit 2010 ist die Nachfrage nach Technologien und Ausrüstungen zur Aufbereitung um ca. 7% p.a. gestiegen, und soll bis zum Jahr 2017 um ca. weitere 6% steigen. Auch der Trend hin zur Zero Liquid Discharge Produktion ist ein wichtiger Wachstumstreiber für anspruchsvolle Aufbereitungstechnologien, welcher durch die zunehmend strengeren Auflagen an Wasserreinheit und Wasserqualität verstärkt wird.

Insbesondere im Bereich der Erneuerung der Wasserinfrastruktur sind Produkte und Technologien, wie z.B. Wasserleckererkennungssysteme, Equipment für Rohr- und Kanalleitungen, Equipment für Trinkwasser- und Abwasseranlagen wie Membransysteme, sehr gefragt.

Es gilt zu beachten, dass die in der chemischen Industrie entstehenden Abfallströme sehr komplex sind. Dies liegt zum einen in Differenzen in den verwendeten Materialien, Prozessen und Quellen des eingesetzten Wassers begründet. Diese Abwasserströme unterscheiden sich oftmals in Bezug auf Volumen, Qualität und Komposition.<sup>140</sup> Somit ist eine Vielzahl von verschiedenen Reinigungsprozessen notwendig, dementsprechend sind die Marktführer im Bereich der Behandlung von chemischen Abwässern nicht klar bestimmbar bzw. abgrenzbar.

Einhergehend mit dem Industrietrend zur effizienteren Wassernutzung haben bereits viele neu gebaute chemische und pharmazeutische Anlagen ganzheitliche und nachhaltigere Behandlungspraktiken und Designs umgesetzt. Besonders in der Chemieindustrie, minimieren

<sup>136</sup> Vgl. DAS Environmental Expert USA (2017): [Wastewater Treatment in Agriculture](#), abgerufen am 02.05.2017.

<sup>137</sup> Vgl. Environment Texas (2016): [Tyson among top water polluters in Texas](#), abgerufen am 02.05.2017.

<sup>138</sup> Vgl. AccelerateH2O (2017): [What We Do](#), abgerufen am 02.05.2017.

<sup>139</sup> Vgl. AccelerateH2O (2017): [Innovations](#), abgerufen am 02.05.2017.

<sup>140</sup> Vgl. Industrial Water World (o.J.): [Water treatment: Industrial and pharmaceutical industries](#), abgerufen am 02.05.2017.

Anlagenbetreiber das Wasser, das sie aus externen Quellen ziehen. Außerdem wird die Abwassermenge reduziert und Wasser so viele Male wie möglich innerhalb der gesamten Anlage wiedereingesetzt.<sup>141</sup>

Die Chancen in der Abwasserbehandlung im Chemiebereich sind vielfältig, da verschiedene Methoden Anwendung finden können, von der klassischen Behandlung durch Chemikalien verunreinigten Wasser, hin zu innovativer Anlagentechnik, die eine mehrfache Wassernutzung ermöglicht.

### 4.3 Schiefergasindustrie

Die Kritik am Förderverfahren der Schiefergasindustrie hat in den letzten Jahren weiterhin zugenommen. Frackingwasser, welches zur hydraulischen Rissbildung verwendet wird, wird mit zahlreichen Chemikalien angereichert, und weist zudem eine hohe Konzentration an Salzen auf. Diese Flüssigkeit tritt mit Schwermetallen und teilweise radioaktiven Substanzen angereichertem Lagerstättenwasser nach der Bohrung an die Oberfläche.<sup>142</sup>

Da US-Behörden immer noch wenig Erfahrung mit den ökologischen Auswirkungen des Frackings haben, sind die Regulierungen weiterhin noch wenig ausgereift. Auf Bundesebene ist primär der Clean Water Act zu beachten, der von der Umweltbehörde Environmental Protection Agency (EPA) durchgesetzt wird. Demnach dürfen die Schiefergasproduzenten die verunreinigten Abwässer nicht direkt in Wasserläufe leiten. Den einzelnen Bundesstaaten obliegt eine darüber hinausgehende Entsorgungsregulierung. Da die Südstaaten über viele tiefliegende sowie geschlossene natürliche Aufbewahrungsstätten (mit keinerlei Austritt in das Grundwasser) verfügen, haben Förderunternehmen ihre Abwässer bisher in diese tiefliegenden, wasserdichten Gesteinsschichten oder ehemalige Lagerstätten gepumpt und dort gelagert. Ferner entsorgen die meisten Unternehmen ihre Abwässer über kommunale Kläranlagen beziehungsweise Industrieabwasseranlagen. Für diese Entsorgungswege haben sich die rechtlichen Vorgaben tendenziell verschärft.<sup>143</sup>

Die Schiefergasindustrie versucht zunehmend den hohen Wasserbedarf und die Transportkosten zu den Kläranlagen zu reduzieren. Sie konzentriert sich dabei darauf, das Abwasser im Frackingprozess wiederzuverwenden. Laut Frost & Sullivan, sind mobile Lösungen, zum Beispiel Aufbereitungscontainer, die eine effiziente Reinigung von Abwässern mit einem hohen Salzgehalt bieten, gefragt. Für die Schiefergasindustrie sind v.a. flexible und kosteneffiziente Lösungen, mit denen die Aufbereitung an den spezifischen Frackingvorgängen und die eingesetzten Chemikalien angepasst werden können, sehr begehrt. Aufgrund dieser Entwicklung sind zunehmend Lösungen gefragt, die den hohen Wasserbedarf und die Transportkosten (zu den Kläranlagen) reduzieren, sowie die Entsorgungsproblematik entschärfen. In den Fokus rückt hierbei die Aufbereitung zur Wiederverwendung des Frackingwassers sowie dessen Einleitung in Oberflächengewässer, welches einen hohen Bedarf an innovativen Abwasserlösungen erfordert. Gemäß dem US-Wasserconsulting Unternehmen "The Arthemis Project", wird der Bedarf an auf Bohrfeldern zur Verfügung stehenden Abwasserreinigungslösungen stark in den nächsten 10 Jahren an Bedeutung gewinnen. Gerade mobile Fertiglösungen sollen es den Förderunternehmen ermöglichen, auf ihren Anlagen alle Prozesse zur Wasserreinigung zu steuern und die Ergebnisse durch Tests zu überprüfen.<sup>144</sup>

Des Weiteren sind zudem multifunktionale Systeme bei der Schiefergasbranche sehr gefragt bspw. die Integration von Abwasseraufbereitungslösungen mittels Umkehrosmose und Filtration in Destillations- und Verdampfungsanlagen, sowie effiziente Reinigungsprozesse der Abwässer mit einem sehr hohen Salzgehalt. Ein weiteres Wachstumssegment sind die sogenannten "grünen" Chemikalien, die auf Basis nachwachsender Rohstoffe hergestellt worden sind. Diese werden dem Frackingwasser alternativ zugefügt, um Umweltbelastungen zu verringern, und den Aufbereitungsprozess im Nachgang zu erleichtern. Unternehmen aus der Gasbranche zeigen zudem großes Interesse an Technologien, die eine Förderung ohne den Einsatz von Wasser ermöglichen. Hauptgrund hierfür ist v.a. die Trinkwasserknappheit im trockenen Süden, die den Wasserverbrauch für das Fracking kostenintensiv und unpopulär macht.

Die Chimera Energy Corp. in Houston, TX, gehört zu den wenigen Firmen, die auf dem US-Markt entsprechende Lösungen anbietet. Das innovative Verfahren des Unternehmens beruht auf dem Einsatz von flüssigem Helium zur Rissbildung in tiefliegenden

<sup>141</sup> Vgl. Industrial Water World (o.J.): [Water treatment: Industrial and pharmaceutical industries](#), abgerufen am 02.05.2017.

<sup>142</sup> Vgl.: GTAI (2015): [Technologien zur Wasser- und Abwasseraufbereitung in den USA gefragt](#), abgerufen am 19.05.2017.

<sup>143</sup> Vgl.: GTAI (2015): [Technologien zur Wasser- und Abwasseraufbereitung in den USA gefragt](#), abgerufen am 19.05.2017.

<sup>144</sup> Vgl.: GTAI (2015): [Technologien zur Wasser- und Abwasseraufbereitung in den USA gefragt](#), abgerufen am 19.05.2017.

Gesteinsschichten. Die Förderunternehmen sind neuen Technologien sehr aufgeschlossen, um bestmögliche Produkte für die unterschiedlichen Verschmutzungsgrade zu finden.<sup>145</sup>

## 4.4 Nahrungsmittelindustrie

Die Nahrungsmittelindustrie in den USA profitiert von einer wachsenden Bevölkerung und moderat steigenden Einkommen. Nach Prognosen des U.S. Census Bureau wird die US-Bevölkerung bis 2050 um rund 40 Mio. auf circa 360 Mio. Menschen zunehmen während das verfügbare Einkommen 2016 und 2017 um rund 2,5% anziehen sollte.<sup>146</sup>

Im größten Marktsegment - rotem Fleisch, Geflügel und Fisch - ist mittelfristig von einer moderat steigenden Nachfrage auszugehen. Laut Prognosen des U.S. Department of Agriculture (USDA) soll der jährliche Pro-Kopf-Konsum von Fleisch 2016 um 2,1% auf 215,3 Pfund (1 lb = rund 0,45 kg) zulegen. Innerhalb dieses Segments wird eine Steigerung von Geflügelprodukten prognostiziert. Konsumenten sehen Hähnchenfleisch zunehmend als gesündere und kostengünstigere Alternative zu Rind- und Schweinefleisch. Eine Wachstumsbremse für verarbeitete Fleischprodukte ist jedoch der zunehmende Anteil der Bevölkerung, der sich vegetarisch ernährt.

Die durchschnittliche Haushaltsgröße sinkt in den USA stetig, dementsprechend steigt die Nachfrage nach kleineren Verpackungen. Mit Wal-Mart und Kroger dominieren große Handelsgruppen den Lebensmitteleinzelhandel. Aldi will in den USA weiter expandieren und Lidl plant mittelfristig den Markteintritt.<sup>147</sup>

Die Lebensmittelindustrie ist mit strengen Auflagen an die Wasserreinheit und –qualität konfrontiert. Hier zeigt sich eine sehr hohe Dynamik bei Desinfektionssystemen. Ein Wachstumstreiber für technologisch anspruchsvolle Aufbereitungstechnologien ist der Trend zur sogenannten „zero liquid discharge“-Produktion. Immer mehr Industrieunternehmen streben an, ohne Schmutzwasserableitung zu produzieren. Mittels umfangreicher Aufbereitung soll das Industrieabwasser soweit aufbereitet werden, dass es für Prozesse innerhalb der jeweiligen Anlage wiederverwendet werden kann. Nicht zuletzt immer strengere Standards der US-Umweltbehörde EPA und einzelner Bundesstaaten haben zu einem Umdenken geführt. Anstatt umfangreicher Investments in die Abwasseraufbereitung vor einer Einleitung in Gewässer stehen vermehrt „closed loop“-Prozesse im Fokus. „Closed Loop“ ist eine Produktionstechnik, bei der Abfälle der Konsumenten gesammelt werden, recycelt werden, und dann wieder zu neuen Produkten verarbeitet werden. Im Wasserbereich spricht man von einem „Closed Loop“ Prozess, wenn Abwässer beispielsweise durch Elektrokoagulation gereinigt und wiederverwendet werden. Elektrokoagulation, in den USA oftmals als „EC“ abgekürzt, ist ein Prozess, in dem Elektrizität genutzt wird um eine chemische Reaktion in einer Lösung oder Emulsion auszulösen die Schadstoffe mit einer Effektivität von bis zu 99,9% entfernen kann. Anstatt natürliche Ressourcen, aus z.B. Grundwasserspeicher, für die Bewässerung in der Landwirtschaft anzugreifen, kann das durch EC gereinigte Wasser verwendet werden.<sup>148</sup> Zudem durchlaufen laut Marktexperten „zero discharge“-Anlagen die Genehmigungsverfahren einfacher und schneller als konventionelle Anlagen.<sup>149</sup> Dies kann sich wiederum positiv auf Anbieter solcher Technologien auswirken.

## 4.5 Pharmaindustrie

Die Ausgaben für rezeptpflichtige Medikamente stiegen laut dem IMS Institute for Healthcare Informatics 2015 um 8,5% auf 309,5 Mrd. USD (auf Basis von Nettopreisen). Diabetes war dabei die umsatzstärkste Therapiekategorie. Hinzu kamen relativ geringe negative Auswirkungen von ausgelaufenen Patenten.<sup>150</sup>

Die Zeichen stehen weiterhin auf Wachstum. Nach Prognosen des IMS Institute for Healthcare Informatics werden die Ausgaben für Medikamente (inklusive Bio-Pharmazeutika) von 2015 bis 2020 um insgesamt 46% anziehen. Die demografische Entwicklung mit einer wachsenden und alternden Bevölkerung wirkt sich positiv auf die Nachfrage aus. Altersbedingte und chronische Erkrankungen

<sup>145</sup> Vgl.: GTAI (2015): [Technologien zur Wasser- und Abwasseraufbereitung in den USA gefragt](#), abgerufen am 19.05.2017.

<sup>146</sup> Vgl.: US Census (2014): [Population Projections](#), abgerufen am 19.05.2017.

<sup>147</sup> Vgl. GTAI (2016): [Branche kompakt: US-Ernährungswirtschaft reagiert mit neuen Produkten auf Verbrauchertrends](#), abgerufen am 25.04.2017.

<sup>148</sup> Vgl. Water World (o.J.): [Embracing Closed-Loop Technology for recycling and reuse](#), abgerufen am 18.05.2017.

<sup>149</sup> Vgl. GTAI (2015): [Technologien zur Wasser- und Abwasseraufbereitung in den USA gefragt](#), abgerufen am 25.04.2017.

<sup>150</sup> Vgl. GTAI (2016): [Gute Absatzperspektiven auf dem US-Pharmamarkt](#), abgerufen am 25.04.2017.

sind in den USA auf dem Vormarsch. Etwa 80% der Senioren im Land leiden beispielsweise an mindestens zwei chronischen Erkrankungen.<sup>151</sup>

Im Jahr 2015 waren 15 der neu auf den Markt eingeführten NME Arzneimittel für seltene Krankheiten. Nach Angaben von Analysten des Informationsportals Evaluate Pharma sind die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten in diesem Segment aufgrund erheblicher Wachstumspotenziale derzeit sehr hoch. Anbieter können auf dem Markt hohe Preise durchsetzen und die Produkte verfügen in der Regel über eine lange Exklusivität. Die Ratingagentur Standard & Poor's erwartet in diesem Segment bis 2020 kräftige Umsatzwachstumsraten. Laut gleicher Quelle leiden in den USA rund 30 Mio. US-Amerikaner unter selten auftretenden Krankheiten.

In den USA gibt es rigorose Standards für pharmazeutische Wasseraufbereitung und Wasserqualitätsstandards. Diese Standards werden durch Publikationen des United States Pharmacopoeia-National Formulary (USP-NF) und aktueller current Good Manufacturing Practice (cGMP), in etwa zu übersetzen als bewährte Herstellungspraktiken, festgelegt. Dies wird gesetzlich von der U.S. Food and Drug Administration (FDA) vorgeschrieben.<sup>152</sup>

Ähnlich wie in der Chemieindustrie sind die entstehenden Abfallströme der Pharmaindustrie komplex, und benötigen somit eine komplexe Behandlung je nach ihren Inhaltstoffen. Durch die Bedeutung und die Größe der gesamten Pharmaindustrie in den USA gibt es viele Geschäftschancen für Lösungen im Bereich der pharmazeutischen Abwasserbehandlung, die auch in den kommenden Jahren nicht abnehmen werden. Gefragt sind „zero-discharge“ Lösungen und „closed-loop“ Prozesse, die einen weiteren Einsatz des in der Pharmaindustrie verunreinigten Wasser ermöglichen, bzw. die Abwassermengen minimieren.

---

<sup>151</sup> Vgl. GTAI(2016): [US-Markt für medizinische Biotechnologie wächst robust](#), abgerufen am 25.04.2017.

<sup>152</sup> Vgl. Industrial Water World (o.J): [Pharmaceutical Industry: Water & Wastewater treatment](#), abgerufen am 02.05.2017.

## 5. Marktstruktur und Potenzial

Der Wassermarkt in den USA setzt sich aus zwei Segmenten zusammen; der kommerziellen und der kommunalen Abwasserbehandlung. Laut dem amerikanischen Industrieportal Hoovers setzt sich der Markt für Wasser und Abwasser Versorgungsunternehmen im kommerziellen Bereich aus ca. 4.900 Einrichtungen (Firmen mit nur einem Standort sowie Firmen mit mehreren Standorten) zusammen, die kombiniert auf einen Jahresumsatz von ca. 14 Mrd. USD kommen. Die kommerzielle Abwasserbehandlung ist im Vergleich zu (Ab)-Wasserdienstleistungen im kommunalen Besitz eher klein. Die Anbieter in staatlicher Hand kommen auf einen jährlichen Umsatz von ca. 110 Mrd. USD.<sup>153</sup>

Die Nachfrage Wasser im kommerziellen und privaten Bereich hängt mit dem Bevölkerungswachstum und dem Level der wirtschaftlichen Aktivität zusammen. Die Profitabilität einzelner Unternehmen hängt von der Effizienz der Arbeitsabläufe ab, da die Preise von den Public Utility Commissions (PUC)<sup>154</sup> festgelegt werden. Große Unternehmen können Betriebsgrößensparnisse erzielen und sind zudem in der Lage Kapital für Verbesserungen der Infrastruktur aufzunehmen. Kleine Firmen können erfolgreich im Wettbewerb bestehen, im dem sie herausragendes Engineering anbieten oder sich auf lukrative lokale Märkte beschränken. Im Allgemeinen ist der US-Markt für Anbieter im Bereich Abwasserbehandlung sehr konzentriert; die 50 größten Unternehmen erwirtschaften rund 75% des gesamten Umsatzes der Industrie. Zu diesen Unternehmen zählen u.a. American Water Works, Aqua America und Veolia. Markteintrittsbarrieren wie hoher Kapitaleinsatz z.B. im Geschäftsaufbau führen dazu, dass die Industrie teilweise widerstandsfähig gegen Konkurrenten ist. Einige Firmen nehmen somit de facto eine Monopolstellung ein.<sup>155</sup>

Wasserdienstleistungen machen rund 70% des gesamten Industrieumsatzes aus, während Abwasserdienstleistungen nur rund 15% ausmachen. Dampfversorgung, Bewässerung und andere Dienstleistungen machen die restlichen 15% aus.

Der Betrieb kleiner oder großer Wasser – und Abwassersysteme und kommerzieller und kommunaler Versorgungsunternehmen ist ähnlich. Wasser und Abwasserbetriebe genießen eine lokale Monopolstellung, hauptsächlich da sie eine große Infrastruktur an Wasserspeichern, Rohren und Behandlungsanlagen benötigen. Der Wettbewerb besteht nur dahingehend, wer die Systeme betreibt. Kommerzielle Firmen können ein lokales System besitzen oder ein System im Auftrag für eine Kommunalverwaltung betreiben (dies läuft unter dem Namen *Contract Operations*, oder sie besitzen nur einen Teil eines Systems wie zum Beispiel Brunnenanlagen oder Wasserspeicher.

Betrachtet man das Potenzial der einzelnen, wie in Kapitel 4 beschriebenen, Marktsegmente, so lässt sich auch hier festhalten, dass der Markt stark fragmentiert ist, und das viele Anbieter im Bereich Wasserbehandlung Komplettlösungen industrieübergreifend anbieten. Dies bezieht sich auf die Anbieter der einzelnen Technologien ebenso wie restliche Marktakteure wie Planungsbüros, Architekten und Beratungsfirmen im Ingenieurwesen.

Da allen Facetten der Wasser- und Abwasserbehandlung langfristig ein Wachstum vorausgesagt wird, bleibt das Potenzial für Anbieter innovativer Produkte, Technologien und Services hoch. Die Nachfrage wird weiterhin durch eine rapid wachsende Bevölkerung und Urbanisierung begünstigt. Geschäftschancen gibt es auch zunehmend im Bereich Wasserrecycling; in den USA werden bisher weniger als 20% des Wassers wiederverwendet. Um auf globaler Ebene mithalten zu können, müssen die USA hier investieren. Länder wie Kuwait, haben bspw. schon eine Wasserwiederverwendungsrate von 91%. (Stand 2015)<sup>156</sup>

Zugute kommen den deutschen Markteinsteigern, die geplanten bzw. benötigten Investments im Bereich Verbesserungen der Wasserinfrastruktur. In Texas werden laut der Infrastructure Report Card 2017 11,83 Mrd. USD an Investitionen im Bereich Abwasser und 33,9 Mrd. USD im Bereich Trinkwasser über die nächsten 20 Jahre benötigt.<sup>157</sup> Dies zeigt die Notwendigkeit von neuen Technologien und Produkten auf. Auch in Louisiana geht die Infrastructure Report Card von hohen Investitionen aus; 5,3 Mrd. USD im Bereich Trinkwasser und 4,46 Mrd. USD im Bereich Abwasser.<sup>158</sup>

<sup>153</sup> Vgl. Hoovers: [Water & Sewer Utilities](#), abgerufen am 02.05.2017. Hierbei handelt es sich um eine kostenpflichtige Datenbank, auf die nur per Account zugegriffen werden kann.

<sup>154</sup> Public Utility Commissions sind in diesem Zusammenhang in etwa mit den deutschen Stadtwerken vergleichbar.

<sup>155</sup> Vgl. Hoovers: [Water & Sewer Utilities](#), abgerufen am 02.05.2017. Hierbei handelt es sich um eine kostenpflichtige Datenbank, auf die nur per Account zugegriffen werden kann.

<sup>156</sup> Vgl. Azo Cleantech (2015): [The Water and Wastewater Treatment Industry: An Interview with Karan Chechi From TechSci Research](#), abgerufen am 02.05.2017.

<sup>157</sup> Vgl. Infrastructure Report Card (2017): [Infrastructure in Texas](#), abgerufen am 03.05.2017.

<sup>158</sup> Vgl. Infrastructure Report Card (2017): [Louisiana 2017 Report](#), abgerufen am 03.05.2017.

## 6. Zusammenfassung und Schlussbetrachtung

Nach der Erörterung aller relevanten Aspekte der Wasserwirtschaft in den USA, mit besonderem Fokus auf die beiden Südstaaten Louisiana und Texas, lässt sich zusammenfassend feststellen, dass der Markt reichliche Chancen für deutsche Firmen bietet. Gerade im Ingenieurwesen genießt die Auszeichnung „Made in Germany“/ „Engineered in Germany“ einen hervorragenden Ruf und wird oftmals als Qualitätsmerkmal gesehen. Selbstverständlich bringt ein Markteintritt auch gewisse Risiken mit sich, die allerdings durch eine gute Planung abgeschwächt, oder gar umgangen werden können.

Wie in der Analyse aufgezeigt, bietet der Markt neben der traditionellen, kommunalen Abwasserbehandlung, ebenso viel Potenzial in allen Industrien, in denen Wasser während des Herstellungsprozess verbraucht und/oder verunreinigt wird. Diese Industrien und ihre gefragten Lösungen werden nachfolgend aufgeführt:

- Landwirtschaft: Behandlung von Abwasser, das in landwirtschaftlichen Prozessen wie Viehzucht, Milchviehbetrieb, Obstanbau anfällt; oftmals organische Rückstände
- Rohstoff- und Chemieindustrie: komplexe Abfallströme: Filtrationstechnik, Prozesstechnik, Pumpensysteme, Anlagenbau und Systemlösungen
- Schiefergasindustrie: Fokus: Aufbereitung zur Wiederverwendung des Frackingwassers sowie dessen Einleitung in Oberflächengewässer
- Nahrungsmittelindustrie: Desinfektionssysteme, „zero liquid discharge“-Produktion
- Pharmaindustrie: Einhaltung pharmazeutischer Wasserqualitätsstandards lt. FDA, Reduzierung oder Eliminierung von Medikamentenrückständen im Wasser

Des Weiteren gilt es beim Markteintritt zu beachten, entsprechende Standards und Zertifizierungen auf Produktlevel, aber auch in der Montage wie zum Beispiel die Contractor's License einzuholen und gesetzliche Bestimmungen wie zum Beispiel in Bezug auf die Produkthaftung zu beachten. Eine gute Planung beinhaltet auch die lokalen Marktgegebenheiten zu kennen. Dazu zählen Kenntnisse über die Konkurrenz/Mitbewerber und Distributionswege. Überdies ist es wichtig für deutsche Firmen, die eigenen Alleinstellungsmerkmale klar abgrenzen zu können, um im Wettbewerb bestehen zu können. Aber auch Verbände, Multiplikatoren und der Besuch von relevanten Messen können den Einstieg erleichtern. Zudem ist es wichtig, dass Firmen über die notwendigen finanziellen Mittel verfügen, um so eine längere Aufbauphase bewältigen zu können.

Vor dem Markteintritt sollten realistische Ziele gesetzt werden, wie zum Beispiel die Bearbeitung einer bestimmten Region. Wie in der Studie aufgezeigt, bieten besonders Texas und Louisiana ein hohes Potenzial für deutsche Anbieter innovativer Wasser- und Abwasserbehandlungstechnologien. Es gilt die ersten Referenzkunden zu etablieren, bevor die Marktbearbeitung in weiteren Regionen und oder Bundesstaaten in Betracht gezogen wird. Ebenso sollte ggf. juristischer Rat eingeholt werden, um Themen wie Unternehmensgründung, Produkthaftung und Arbeitsrecht zu klären. Hierfür können oftmals relativ hohe Kosten anfallen, die entsprechend in den internen Finanzierungsplan aufgenommen werden müssen. Amerikanische Kunden und Geschäftspartner erwarten oft schnelle Rückmeldungen, zeitnahe Lieferungen und einen permanenten Ansprechpartner vor Ort. Entscheidet sich eine Firma deshalb dazu, Personal vor Ort einzustellen, so sollte qualifiziertes lokales Personal mit den entsprechenden Marktkenntnissen eingestellt werden. Besonders in Bezug auf den interkulturellen Aspekt und die Kundenkommunikation sollte nicht nur auf deutsches Personal zurückgegriffen werden, zumal Immigrationsvorschriften und -abläufe den Prozess der Entsendung von eigenem Personal oftmals verlängern können. Alternativ können exportierende Unternehmen eine Partnerschaft mit lokalen Serviceanbietern aufbauen, die technische Fragen oder Wartungs- und Reparaturdienstleistungen übernehmen.

Die AHK USA-Süd unterstützt gerne bei der US-Expansion mit Marktstudien, bei der Geschäftspartnersuche, der Einrichtung einer lokalen Geschäftspräsenz, der Personalauswahl oder bei Fragen zur Standortwahl.

## 7. Administrative Instanzen und politische Stellen

Im Folgenden wird eine Auswahl relevanter US-Behörden alphabetischer Reihenfolge dargestellt, für deutsche Unternehmen, die einen Markteintritt in die USA erwägen.

Hinweis: Aus datenschutzrechtlichen Gründen kann nicht zu jedem Marktakteur ein Ansprechpartner angegeben werden.

**Tabelle 7: Behörden auf Bundesebene**

Behörde	Beschreibung	Adresse / Ansprechpartner
<b>Environmental Protection Agency (EPA)</b>	Die EPA ist eine Behörde, die für den Erhalt aller natürlichen Ressourcen in den USA zuständig ist.	1200 Pennsylvania Ave., NW Washington, DC 20460 <a href="http://www.epa.gov">www.epa.gov</a>
<b>US Department of Agriculture (USDA)</b>	Das US Department of Agriculture ist das Landwirtschaftsministerium der USA. Das Ministerium vertritt die Anliegen der Bauern und Farmer in den USA und ist außerdem für die Nahrungsmittelsicherheit und die Regelung des Agrarmarktes zuständig.	1400 Independence Ave. SW Washington, DC 20250 <a href="http://www.usda.gov">www.usda.gov</a>
<b>US Department of Agriculture Rural Development</b>	Das US Department of Agriculture Rural Development hat zum Ziel, die Wirtschaft in den ländlichen Regionen der USA zu unterstützen. Diese Unterstützung findet einerseits durch Kredite für private Unternehmen statt, andererseits durch öffentliche Einrichtungen.	1400 Independence Ave. SW Washington, DC 20250 <a href="http://www.rurdev.usda.gov">www.rurdev.usda.gov</a>
<b>US Department of Energy (DOE)</b>	Das US Department of Energy ist verantwortlich für die effiziente und zuverlässige Energieversorgung der Vereinigten Staaten. Forschung im Bereich Energie, das Nuklearwaffenprogramm und Reaktorsicherheit sind weitere Verantwortlichkeitsbereiche des DOE.	1000 Independence Ave. Washington, DC 20585 <a href="http://www.energy.gov">www.energy.gov</a>
<b>US Energy Information Administration (EIA)</b>	Die US EIA sammelt, analysiert und verbreitet unabhängige Informationen aus dem Bereich Energie um nachhaltige Politik, effiziente Märkte, und die öffentliche Wahrnehmung zu beeinflussen und einen positiven Austausch zwischen Wirtschaft und Umwelt zu fördern.	1000 Independence Ave. Washington, DC 20585 <a href="http://www.eia.gov">www.eia.gov</a>
<b>U.S. Food and Drug Administration</b>	Diese Behörde schützt die öffentliche Gesundheit, in dem sie die Sicherheit und Wirksamkeit von Arzneimitteln, biologischen Produkten und medizinischen Geräten gewährleistet.	10903 New Hampshire Avenue Silver Spring, MD 20993 <a href="https://www.fda.gov/">https://www.fda.gov/</a>

**Tabelle 8: Behörden auf Bundesstaatebene**

Behörde	Beschreibung	Adresse / Ansprechpartner
<b>Louisiana Department of Environmental Quality (DEQ)</b>	Das Louisiana Department of Environmental Quality verfügt über eine Abteilung für Wassergenehmigungen, die für die Ausstellung aller relevanten Genehmigungen zuständig ist.	Water Permits Divison P.O. Box 4313 Baton Rouge, LA 70821 <a href="http://www.deq.louisiana.gov">www.deq.louisiana.gov</a>
<b>Louisiana Department of Health</b>	Das Louisiana Department of Health verfügt über ein Abwasserprogramm, welches die Aufbereitung des Abwassers unterstützt um Umweltverschmutzung zu verhindern.	P.O. Box 629 Baton Rouge, LA 70821 <a href="http://www.ldh.louisiana.gov">www.ldh.louisiana.gov</a>
<b>Louisiana Public Service Commission</b>	Die Louisiana Public Service Commission ist eine unabhängige Behörde, die sich dem öffentlichen Interesse widmet.	Galvez Building, 12th Floor 602 Fifth Street

Behörde	Beschreibung	Adresse / Ansprechpartner
		P.O. Box 91154 Baton Rouge, LA 70821 <a href="http://www.lpsc.louisiana.gov">www.lpsc.louisiana.gov</a>
<b>Texas Commission on Environmental Quality (TCEQ)</b>	Texas Commission on Environmental Quality ist eine Umweltbehörde im Bundesstaat Texas, die sich mit Umweltthemen beschäftigt.	12100 Park 35 Circle Austin, TX 78753 <a href="http://www.tceq.texas.gov">www.tceq.texas.gov</a>
<b>Texas Department of Licensing and Regulation</b>	Das Texas Department of Licensing and Regulation stellt Lizenzen für die Wasserindustrie, insbesondere für Brunnenbauer und Pumpen-Installateure aus.	920 Colorado Austin, TX 78701 <a href="http://www.tdlr.texas.gov">www.tdlr.texas.gov</a>
<b>Texas Water Development Board</b>	Die Texas Water Development Board ist eine Behörde des Bundesstaates Texas, welche die Entwicklung von Wasserprojekten in Texas unterstützt.	1700 North Congress Avenue P.O. Box 13231 Austin, TX 78711 <a href="http://www.twdb.texas.gov">www.twdb.texas.gov</a>
<b>Texas Water Infrastructure Coordination Committee</b>	Die Texas Water Infrastructure Coordination Committee ist eine Behörde, die Informationen zur Berechtigung von Förderungsmiteln und technische Unterstützung für Wassersysteme anbietet.	c/o Texas Water Development Board <a href="http://www.twicc.org">www.twicc.org</a>

## 8. Leitmessen und Fachzeitschriften

### 7.1 Leitmessen und Veranstaltungen

#### One Water Summit

Website: <http://uswateralliance.org/summit/one-water-summit-2017>

27. – 29. Juni 2017, New Orleans, LA

#### Louisiana Rural Water Association Annual Conference 2017

Website: <https://lrwa.org/annual-conference/>

17. – 20. Juli 2017, Lake Charles, LA

#### The Water Expo

Website: <http://www.thewaterexpo.com/>

30. – 31. August 2017, Miami, FL

#### 32<sup>nd</sup> Annual WateReuse Symposium

Website: <https://watereuse.org/news-events/conferences/annual-watereuse-symposium/>

10. – 13. September 2017, Phoenix, AZ

#### Association of Water Technologies (AWT) Annual Conference & Expo

Website: <http://www.awt.org/annualconvention17/>

13. – 16. September 2017, Grand Rapids, MI

#### WaterPro Conference

Website: <http://waterproconference.org/>

18. – 20. September, Reno, NV

**WEFTEC.17**

Website: <http://www.weftec.org/>

30. September – 4. Oktober, 2017, Chicago, IL

**Water Smart Innovation Conference and Expo**

Website: <https://watersmartinnovations.com/>

4. – 6. Oktober, 2017, Las Vegas, NV

**NGWA Groundwater Week**

Website: <http://groundwaterweek.com/>

5. – 7. Dezember 2017, Nashville, TN

**Texas Water 2018**

Website: <https://www.txwater.org/>

23. – 26. April, 2018, San Antonio, TX

**AWWA ACE18**

Website: <https://www.awwa.org/>

11. – 14. Juni 2018, Las Vegas, NV

**Association of Water Technologies (AWT) Annual Conference & Expo**

Website: [http://www.awt.org/education\\_events/annual\\_convention\\_and\\_expositions.cfm](http://www.awt.org/education_events/annual_convention_and_expositions.cfm)

26. – 29. September 2018, Orlando, FL

**WEFTEC.18**

Website: <http://weftec.org/>

29. September – 3. Oktober 2018, New Orleans, LA

## 7.2 Fachzeitschriften

**Industrial WaterWorld Magazine**

Website: <http://www.waterworld.com/index/current-issues.html>

Das Industrial WaterWorld Magazin berichtet über industrielle Wasserthemen, erscheint monatlich und ist online verfügbar.

**Journal AWWA**

Website: <https://www.awwa.org/publications/journal-awwa.aspx>

Journal AWWA wird monatlich von der American Water Works Association (AWWA) veröffentlicht und berichtet über aktuelle Themen der Wasserindustrie. Die technischen Artikel beinhalten industriespezifische Informationen für Experten aus der Wasserbranche.

**Treatment Plant Operator Magazine**

Website: <http://www.tpomag.com/magazine>

Das Treatment Plant Operator Magazin berichtet über kommunale und industrielle Wasserthemen für die Wasser- und Abwasserbehandlung und richtet sich an Wasserbehandlungsanlagenunternehmen sowie Ingenieure und technische Labore. Das Magazin erscheint monatlich und ist online verfügbar.

**Water & Wastes Digest Magazine**

Website: <http://www.wwdmag.com/>

Das Water & Wastes Digest Magazin ist eine hervorragende Quelle für Informationen rund um den Wasser- und Abwasserbereich mit kurzen und präzisen Artikeln zum Thema moderne Technologien, Anwendungen und Regulierungen. Das Magazin erscheint monatlich und ist online verfügbar.

#### WaterWorld Magazine

Website: <http://www.waterworld.com/index/current-issues.html>

Das WaterWorld Magazin berichtet über aktuelle Themen im Bereich Wasser Management Techniken und Wassertechnologien für Wasserversorgungsunternehmen. Das Magazin erscheint monatlich und ist online verfügbar.

#### Water & Wastewater International Magazine

Website: <http://www.waterworld.com/index/current-issues.html>

Das Water & Wastewater International Magazin berichtet über internationale Wasser- und Abwasserthemen. Das Magazin erscheint monatlich und ist online verfügbar.

#### Waste & Wastewater Treatment Magazine

Website: <http://wwtonline.co.uk/info/WWTMagazine>

Waste & Wastewater Treatment Magazine berichtet über betriebliche Probleme in der Wasserindustrie und richtet sich an Ingenieure in Wasserunternehmen und Unternehmen mit wasserintensiver Herstellung. Das Magazin informiert über Projekte, Fallstudien sowie innovative Technologien. Das Magazin erscheint monatlich in gedruckter Version.

## 9. Profile Marktakteure

Im Folgenden wird eine Auswahl relevanter Verbände für deutsche Firmen im Wassersektor, die einen Markteintritt in die USA erwägen, dargestellt. Die Auflistung erfolgt in alphabetischer Reihenfolge und unterliegt keiner Wertung.

Hinweis: Aus datenschutzrechtlichen Gründen kann nicht zu jedem Marktakteur ein Ansprechpartner angegeben werden.

**Tabelle 9: Verbände**

Name	Beschreibung	Adresse / Ansprechpartner
<b>Alliance for Water Efficiency</b>	Die Alliance for Water Efficiency ist eine Nonprofit-Organisation, die sich für den effizienten und nachhaltigen Gebrauch von Wasser einsetzt. Die Organisation unterstützt wassereffiziente Produkte und Programme und bietet Informationen sowie Unterstützung bei Wasserschutzbemühungen an.	33 N. LaSalle Street, Suite 2275 Chicago, IL 60602 <a href="http://www.allianceforwaterefficiency.org">www.allianceforwaterefficiency.org</a> Mary Ann Dickinson, President & CEO
<b>American National Standards Institute (ANSI)</b>	Das ANSI ist ein Institut zur Normung industrieller Verfahrensweisen mit Sitz in Washington, DC. Das Institut ist Mitglied in der internationalen Organisation für Normung (ISO).	1899 L St. NW, 11th Floor Washington, DC 20036 <a href="http://www.ansi.org">www.ansi.org</a> Tel.: +1 (202) 293-8020
<b>American Water Works Association (AWWA)</b>	Die AWWA wurde in 1881 gegründet und ist die größte Nonprofit-Organisation im Wasserbereich. Mit rund 50.000 Mitgliedern möchte die AWWA die öffentliche Gesundheit verbessern, die Umwelt schützen und die Wirtschaft stärken.	6666 W. Quincy Ave. Denver, CO 80235 <a href="http://www.awwa.org">www.awwa.org</a> Tel.: +1 (800) 926-7337 David B. LaFrance, CEO
<b>Association of Water Technologies</b>	Der Fokus der Association of Water Technologies liegt auf ihren Mitgliedern (ca. 500 Firmen), die im Bereich Wasseraufbereitung tätig sind. Die Organisation trägt zudem einmal jährlich die AWT Messe aus.	9707 Key West Ave., Ste100 Rockville, MD 20850 <a href="http://www.awt.org">www.awt.org</a> Tel.: +1 (301) 740-1421

Name	Beschreibung	Adresse / Ansprechpartner
<b>Louisiana Ground Water Association</b>	Die Louisiana Ground Water Association schützt die Ressourcen des Grundwassers und setzt sich für die Interessen der Wasserwirtschaft in Louisiana ein.	P.O. Box 202 Prairieville, LA 70769 <a href="http://www.lgwa.org">www.lgwa.org</a> Tel.: +1 (225) 744-4554 Joel Walton, Executive Director
<b>Louisiana Rural Water Association</b>	Die Louisiana Rural Water Association bietet technische Unterstützung für Abwasserunternehmen im Bundesstaat Louisiana an. Unterstützt wird in den Bereichen Abwasseranlagen, Instandhaltungen, Finanzen, regulatorische Richtlinien und Zertifizierungen.	P.O. Box 180 1325 3 <sup>rd</sup> Avenue Kinder, LA 70648 <a href="http://www.lrwa.org">www.lrwa.org</a> Tel.: +1 (337) 738-2869 Pat Credeur, Executive Director
<b>Louisiana Water Environment Association</b>	Ist ein Mitgliedsverband des Water Environment Federation und engagiert sich für den Schutz und Verbesserung der Wasserumwelt.	P.O. Box 80374 Baton Rouge, LA 70898 <a href="http://www.thelwea.com">www.thelwea.com</a> Jessica Keasler, President
<b>National Association of Water Agencies (NASWA)</b>	Die NASWA vertritt die Interessen der öffentlich-rechtlichen Abwasserbehandlungsanlagen vor dem Kongress der Vereinigten Staaten, mehreren Bundesstellen und Gerichten.	1816 Jefferson Place NW Washington, DC 20036 <a href="http://www.ncwa.org">www.ncwa.org</a> Tel.: +1 (202) 833-2672
<b>National Association of Water Companies</b>	Der Verband ist für alle öffentlichen Wasserunternehmen in den Vereinigten Staaten zuständig. Sein Ziel ist es die Informationslücke in der Wasserindustrie zu beseitigen. Der Verband unterstützt u.a. innovative Lösungen im Wasserbereich.	2001 L Street NW, Ste 850 Washington, DC 20036 <a href="http://www.nawc.org">www.nawc.org</a> Tel.: +1 (202) 833-8383 Marty Kroelnicki, President & CEO
<b>National Ground Water Association</b>	Die National Ground Water Association ist eine Nonprofit-Organisation, die sich auf die Grundwasserindustrie fokussiert.	601 Dempsey Road Westerville, OH 43081 <a href="http://www.ngwa.org">www.ngwa.org</a> Tel.: +1 (800) 551-7379 Kevin B. McCray, CEO
<b>National Onsite Wastewater Recycling Association</b>	Die National Onsite Wastewater Recycling Association stärkt und fördert die Abwasserindustrie durch Unterstützung von Industrieexperten und der Implementierung von bewährten Managementpraktiken.	4601 Fairfax Drive Suite 1200 Arlington, VA 22203 <a href="http://www.nowra.org">www.nowra.org</a> Tel.: +1 (703) 836-1950
<b>Texas Association of Clean Water Agencies</b>	Gehört zu der Untergruppe der National Association of Clean Water Agencies und repräsentieren die Interessen der großen Versorgungsunternehmen.	2343 Forest Lane Garland, TX 75042 <a href="http://www.tacwa.org">www.tacwa.org</a> Tel.: +1 (972) 205-3283 Jesse White, President
<b>Texas Ground Water Association</b>	Die Texas Ground Water Association schützt die Ressourcen des Grundwassers und unterstützt die Interessen der Wasserwirtschaft in Texas.	3755 S. Capital of Texas Hwy Suite 105 Austin, TX 78704 <a href="http://www.tgwa.org">www.tgwa.org</a> Tel.: +1 (512) 472-7437 Don McElroy, President
<b>Texas Rural Water Association</b>	Die Texas Rural Water Association ist ein Bildungs- und Handelsverband, welcher die ländlichen Wasserversorgungsunternehmen repräsentiert.	1616 Rio Grande Austin, TX 78701 <a href="http://www.trwa.org">www.trwa.org</a>

Name	Beschreibung	Adresse / Ansprechpartner
		Tel.: +1 (512) 472-8591 Lara Zent, Executive Director
<b>Texas Section AWWA</b>	Die Texas Section der American Water Works Association vereint alle Fachleute im Bereich Wasser in Texas.	PO Box 80150 Austin, TX 78708 <a href="http://www.tawwa.org">www.tawwa.org</a> Tel.: +1 (512) 238-9292 Anne M. Carrel, President Central Texas Chapter
<b>Texas Water Conservation Association</b>	Die Texas Water Conservation Association konzentriert sich auf den Wasserschutz im Bundesstaat Texas.	3755 S. Capital of Texas Highway Suite 105 Austin, TX 78704 <a href="http://www.twca.org">www.twca.org</a> Tel.: +1 (512) 472-7216 Dean Robbins, General Manager
<b>Texas Water Utilities Association</b>	Die Texas Water Utilities Association ist ein regionaler Verband für Wasserversorgungsunternehmen.	1106 Clayton Lane Suite 112 West Austin, TX 78723 <a href="http://www.twua.org">www.twua.org</a> Tel.: +1 (512) 279-8122 Russell Hamilton, Executive Director <a href="mailto:r.hamilton@twua.org">r.hamilton@twua.org</a>
<b>The Water Council</b>	The Water Council bringt globale Wassertechnologieunternehmen, innovative Wasserunternehmer, Behörden sowie regierungsunabhängige Organisationen zusammen, um über innovative Lösungen rund um das Thema Wasser zu sprechen.	247 W. Freshwater Way Suite 500 Milwaukee, WI 53204 <a href="http://www.thewatercouncil.com">www.thewatercouncil.com</a> Tel.: +1 (414) 988-8756 Amy Jensen, CFO & COO <a href="mailto:ajensen@thewatercouncil.com">ajensen@thewatercouncil.com</a>
<b>US Water Alliance</b>	Die US Water Alliance setzt sich für die Nachhaltigkeit von Wasserressourcen ein und versucht das öffentliche Bewusstsein für Wasser zu stärken.	1816 Jefferson Place NW Washington, DC 20036 <a href="http://www.uswateralliance.org">www.uswateralliance.org</a> Tel.: +1 (202) 789-7751
<b>Water Environment Association of Texas</b>	Die Water Environment Association of Texas setzt sich aus über 1.900 Experten-Mitgliedern zusammen, deren Fokus die Wahrung der Ressource Wasser ist.	1825 Fort View Road Suite 108 Austin, TX 78704 <a href="http://www.weat.org">www.weat.org</a> Tel.: +1 (512) 693-0060 Julie Nahrgang, Executive Director
<b>Water Environment Federation</b>	Die Water Environment Federation ist eine Organisation aus Ingenieuren und Industrieexperten aus den Bereichen Abwasser, Wasser und Wasserwiederverwendung.	601 Wythe Street Alexandria, VA 22314 <a href="http://www.wef.org">www.wef.org</a> Alimee Killeen, Delegate
<b>Water Environment Research Foundation</b>	Die Water Environment Research Foundation ist der Forschungszweig der Water Environment Federation.	635 Slaters Lane, Suite G-110 Alexandria, VA 22314 <a href="http://www.werf.org">www.werf.org</a> Tel.: +1 (571) 384-2100

Name	Beschreibung	Adresse / Ansprechpartner
<b>Water Quality Association</b>	Die Water Quality Association ist eine Nonprofit-Organisation für die gewerbliche und industrielle Wasserbehandlungsindustrie.	4151 Naperville Road Lisle, IL 60532 <a href="http://www.wqa.org">www.wqa.org</a> Tel.: +1 (630) 505-0160
<b>Water &amp; Wastewater Equipment Manufacturers Association</b>	Die Water & Wastewater Equipment Manufacturers Association vertritt die Anbieter der Wasser- und Abwasserbehandlung.	540 Fort Evans Road, Ste 304 Leesburg, VA 20176 <a href="http://www.wwema.org">www.wwema.org</a> Tel.: +1 (703) 444-1777

Im Folgenden werden relevante US-Unternehmen die im Bereich Wasserwirtschaft tätig sind aufgeführt. Die Auflistung erfolgt in alphabetischer Reihenfolge und unterliegt keiner Wertung.

Hinweis: Aus datenschutzrechtlichen Gründen kann nicht zu jedem Marktakteur ein Ansprechpartner angegeben werden.

**Tabelle 10: Unternehmen**

Unternehmen	Beschreibung	Adresse / Ansprechpartner
<b>Ace Pipe Cleaning, Inc.</b>	Ace Pipe Cleaning bietet Serviceleistungen im Bereich der Reinigung, Überprüfung und Reparatur sämtlicher Rohre an.	1509 Sylvania Court Fort Worth, TX 76111 <a href="http://www.acepipe.com">www.acepipe.com</a> Tel.: +1 (816) 241-2891
<b>AECOM Technology</b>	AECOM ist einer der führenden Anbieter von Abwasseraufbereitungsanlagen und industriellen Wasseraufbereitungssystemen mit Hauptsitz in Los Angeles, Kalifornien.	1999 Avenue of the Stars Suite 2600 Los Angeles, CA 90067 <a href="http://www.aecom.com">www.aecom.com</a> Tel.: +1 (404) 965-9600
<b>American Water Works Company, Inc.</b>	American Water Works Company ist ein amerikanisches Wasserversorgungsunternehmen mit Hauptsitz in Voorhees, New Jersey. Es ist Amerikas größtes privates Wasser- und Abwasserunternehmen.	1025 Laurel Oak Road Voorhees, NJ 08043 <a href="http://www.amwater.com">www.amwater.com</a> Tel.: +1 (404) 699-2577
<b>Aqua America Inc.</b>	Aqua America ist ein Wasserversorgungsunternehmen, das über 2,8762 W. Lancaster Ave. Millionen Privatkunden in Pennsylvania, Ohio, Illinois, Texas, New Jersey, Indiana, Virginia und North Carolina betreut.	Bryn Mawr, PA 19010 <a href="http://www.aquaamerica.com">www.aquaamerica.com</a>
<b>Baton Rouge Water Company</b>	Baton Rouge Water Company ist ein Trinkwasseranbieter in der Region Baton Rouge und verfügt über 65 Grundwasserbrunnen in dieser Gegend.	8755 Goodwood Blvd. Baton Rouge, LA 70806 <a href="http://www.brwater.com">www.brwater.com</a> Tel.: +1 (225) 952-7688
<b>Bentley Systems</b>	Bentley Systems bietet Softwarelösungen für Architekten, Ingenieure und Eigentümer in den Bereich Infrastruktur sowie technische Beratungsdienstleistungen an.	685 Stockton Drive Exton, PA 19341 <a href="http://www.bentley.com">www.bentley.com</a> Tel.: +1 (770) 754-0771
<b>Black &amp; Veatch Corporation</b>	Black & Veatch ist ein globales Engineering-, Beratungs- und Bauunternehmen, das sich auf die Entwicklung von Infrastruktur in den Bereichen Energie, Wasser und Telekommunikation spezialisiert hat.	4400 Post Oak Pkwy Suite 1200 Houston, TX 77027 <a href="http://www.bv.com">www.bv.com</a> Tel.: +1 (770) 521-8140
<b>Calgon Carbon Corporation</b>	Calgon Carbon Corporation ist eines der führenden Unternehmen in der Aktivkohle-Industrie. Insbesondere die Desinfektion von Flüssigkeiten, Gasen und anderen Materialien mit ultraviolettem Licht steht im Vordergrund.	3000 GSK Drive Moon Township, PA 15108 <a href="http://www.calgoncarbon.com">www.calgoncarbon.com</a> Tel.: +1 (606) 739-8681

Unternehmen	Beschreibung	Adresse / Ansprechpartner
<b>Carbonair</b>	Carbonair ist ein Hersteller von Grundwasseraufbereitungsequipment zum Verkauf und zur Anmietung. Büros befinden sich in Texas, Minnesota, Pennsylvania, Florida und Virginia.	4889 Hunter Rd. Bldg 1-C San Marcos, TX 78666 <a href="http://www.carbonair.com">www.carbonair.com</a> Tel.: +1 (904) 781-8881
<b>CDM Smith</b>	CDM Smith ist ein Ingenieurbüro und Bauunternehmen, das nachhaltige und integrierte Lösungen in den Bereichen Wasser, Umwelt, Transport und Energie für öffentliche und private Kunden weltweit anbietet.	11490 Westheimer Rd #700 Houston, TX 77077 <a href="http://www.cdmsmith.com">www.cdmsmith.com</a> Tel.: +1 (404) 720-1400
<b>Clark Land Resources, Inc.</b>	Clark Land Resources bietet kommunalen Behörden und Versorgungsunternehmen Dienstleistungen im Bereich Eigentumserwerb und Landmanagement für Gas, Wasser, Faseroptik, Solar und Breitband Projekte an.	401 E. Sonterra Blvd., Ste 375 San Antonio, TX 78258 <a href="http://www.clarklandresources.com">www.clarklandresources.com</a> Tel.: +1 (760) 758-1562
<b>CP&amp;Y</b>	CP&Y ist ein innovatives Ingenieur-Beratungsunternehmen mit Fokus auf Wasser und Abwasserbehandlung. Insgesamt hat das Unternehmen über 300 Projekte in diesen Bereichen erfolgreich durchgeführt.	11757 Katy Freeway Suite 1540 Houston, TX 77079 <a href="http://www.cpyi.com">www.cpyi.com</a> Tel.: +1 (713) 532-1730
<b>Elektro Scan, Inc.</b>	Elektro Scan Inc. ist ein Designer und Hersteller von Abwasserkanal-Scanner-Technologien und Datenlösungen.	1745 Markson Road Sacramento, CA 95825 <a href="http://www.electroscan.com">www.electroscan.com</a> Tel.: +1 (916) 779-0660
<b>Environmental Technical Sales, Inc.</b>	Environmental Technical Sales bietet Anwendungsgeräte für Wasser- und Abwasserbehandlung, Feststoffförderung und Luftemissionen an.	7731 Office Park Blvd. Baton Rouge, LA 70809 <a href="http://www.etc-sales.com">www.etc-sales.com</a> Tel.: +1 (225) 295-1200
<b>Flowserve Corporation</b>	Flowserve ist ein Hersteller von Pumpen und Ventilen für verschiedene Anwendungsbereiche, wie z.B. Wasseraufbereitung und Entsalzung.	5215 N. O'Conner Blvd., Suite 2300 Irving, TX 75039 <a href="http://www.flowserve.com">www.flowserve.com</a> Tel.: +1 (864) 879-7276
<b>Garver</b>	Garver ist ein Ingenieur- und Planungsbüro, welches Umweltdienstleistungen mit Fokus auf Wasser- und Abwasserbehandlung anbietet.	12141 Wickhester Lane Suite 640 Houston, TX 77079 <a href="http://www.garverusa.com">www.garverusa.com</a> Tel.: +1 (713) 491-8333
<b>General Electric (GE)</b>	General Electric produziert Produkte sowohl für Endabnehmer als auch für kommerzielle Zwecke. Einige nennenswerte Sparten sind GE Aviation, GE Power & Water und GE Healthcare. Insbesondere die Wasser- und Wasseraufbereitung steht im Vordergrund der Power & Water Sparte des Unternehmens.	15411 Vantage Pkwy W Houston, TX 77032 <a href="http://www.ge.com">www.ge.com</a> Tel.: +1 (678) 844-6000
<b>Global Treat, Inc.</b>	Global Treat ist ein Lieferant für Wasser- und Abwasserbehandlungstechnologien für Anwendungen in der kommunalen, Petrochemie sowie Öl- und Gas Produktion.	7774 Louetta Road Spring, TX 77379 <a href="http://www.globaltreat.com">www.globaltreat.com</a> Tel.: +1 (281) 370-3425
<b>Hartwell Environmental Corp.</b>	Hartwell Environmental Corporation repräsentiert führende Hersteller von Wasser- und Abwasserbehandlungsanlagen für kommunale und industrielle Anlagen.	22115 Hufsmith Kohrville Road Tomball, TX 77375 <a href="http://www.hartwellenv.com">www.hartwellenv.com</a> Tel.: +1 (918) 299-8555

Unternehmen	Beschreibung	Adresse / Ansprechpartner
<b>HDR Inc.</b>	HDR bietet verschiedene Dienstleistungen in der Wasserberatung an, darunter fallen Wasserentwicklung, Planung von Wasserprojekten, legale Beratung sowie Infrastrukturdesign.	1001 Fannin St., Ste 525 Houston, TX 77002 <a href="http://www.hdrinc.com">www.hdrinc.com</a> Tel.: +1 (404) 601-8600
<b>HD Supply Waterworks</b>	HD Supply Waterworks ist ein Händler für Produkte, die in Wasserwerken benötigt werden.	WW Baton Rouge 11323 Cloverland Ave Ste 1 Baton Rouge, LA 70809 <a href="http://www.hdswaterworks.com">www.hdswaterworks.com</a> Tel.: +1 (770) 414-1212
<b>Headworks International</b>	Headworks International stellt Siebgeräte für die Abwasserindustrie her, die in Klärwerken eingesetzt werden können.	1100 Baltimore Park Dr. Houston, TX 77041 <a href="http://www.headworksinternational.com">www.headworksinternational.com</a> Tel.: +1 (713) 647-6667
<b>JQ Infrastructure</b>	JQ Infrastructure bietet Ingenieur-Dienstleistungen für kommunale Kunden in der Wasser- und Abwasserindustrie an.	15810 Park Ten Place Suite 225 Houston, TX 77084 <a href="http://www.jqieng.com">www.jqieng.com</a> Tel.: +1 (214) 752-9098
<b>Layne Christensen</b>	Layne Christensen ist ein weltweiter Anbieter von Wassertechnologielösungen im Zusammenhang mit Wasseraufbereitung, Bohrungen, Pumpen und Rohrleitungsnetzen.	1800 Hughes Landing Boulevard Suite 700 The Woodlands, TX 77380 <a href="http://www.layne.com">www.layne.com</a> Tel.: +1 (281) 475-2600
<b>LF Manufacturing</b>	LF Manufacturing ist ein Hersteller und Designer von Glasfaserprodukten wie Behältern, Rohren und Ausrüstungen für (Kanal)-Schächte.	5528 E. Highway 290 Giddings, TX 78942 <a href="http://www.lfm-frp.com">www.lfm-frp.com</a> Tel.: +1 (912) 285-7576
<b>Master Meter Inc.</b>	Water Meter Inc. ist ein Hersteller von Wasserzählern und entwickelt zudem Wasserdatensoftware.	101 Regency Parkway Mansfield, TX 76063 <a href="http://www.mastermeter.com">www.mastermeter.com</a> Tel.: +1 (817) 842-8000
<b>Nalco Energy Services</b>	Nalco ist einer der führenden Anbieter von Wasseraufbereitungslösungen und Wassermanagementprodukten. Einige Anwendungsbereiche sind z.B. die Aufbereitung von Wasser für Kesselhäuser oder Kühltürme.	7705 Highway 90-A Sugar Land, TX 77478 <a href="http://www.nalco.com">www.nalco.com</a> Tel.: +1 (281) 632-6500
<b>Pape-Dawson Engineers, Inc.</b>	Pape-Dawson Engineers ist ein internationales Beratungsunternehmen mit Fokus auf Luftqualität, Wasservorkommen, kommunale Infrastruktur und umweltfreundliche Sanierung.	10333 Richmond Ave. Suite 900 Houston, TX 77042 <a href="http://www.pape-dawson.com">www.pape-dawson.com</a> Tel.: +1 (713) 428-2400
<b>RJN Group</b>	RJN Group ist ein Ingenieur-Beratungsunternehmen mit Fokus auf Wasser und Abwasserbehandlung.	5411 Brookglen Suite A Houston, TX 77017 <a href="http://www.rjn.com">www.rjn.com</a> Tel.: +1 (800) 227-7838
<b>Tetra Tech</b>	Tetra Tech, mit Hauptsitz in Kalifornien, ist ein Komplettanbieter für eine Vielzahl von industriellen Projekten wie zum Beispiel	3475 East Foothill Blvd Pasadena, CA 91107

Unternehmen	Beschreibung	Adresse / Ansprechpartner
	Abwasserbehandlung. Tetra Tech verfügt über 6 Büros in Louisiana und 7 in Texas.	<a href="http://www.tetrattech.com">www.tetrattech.com</a> Tel.: +1 (626) 470-2439
<b>The Urban Collective</b>	The Urban Collaborative ist ein Entwicklungs- und Planungsunternehmen, das Stadtplanungsprojekte für NGOs, Behörden und private Unternehmen entwickelt. Dazu stellt es auch Bildungs- und Forschungsangebote bereit.	17806 ICH-10 West Suite 300 San Antonio, TX 78257 <a href="http://www.urbandcollaborative.com">www.urbandcollaborative.com</a> Tel.: +1 (305) 576-7101
<b>Veolia Water Americas</b>	Veolia Water versorgt weltweit Menschen mit Trinkwasser und ist Marktführer im Wassersektor. In Louisiana gibt es zwei Büros, die sich auf Wasser und Abwasserservices konzentrieren.	3460 Highway 44 Darrow, Ascension Parish Darrow, LA 70725 <a href="http://www.veolianorthamerica.com">www.veolianorthamerica.com</a> tel.: +1 (334) 826-7340

Im Folgenden wird eine Auswahl relevanter regionaler Wirtschaftsförderungsverbände in Louisiana und Texas dargestellt, welche die wirtschaftlichen Interessen der jeweiligen Region stärken.

Hinweis: Aus datenschutzrechtlichen Gründen kann nicht zu jedem Marktakteur ein Ansprechpartner angegeben werden.

**Tabelle 11: Wirtschaftsförderungsverbände**

Name	Beschreibung	Adresse / Ansprechpartner
<b>Austin Chamber of Commerce</b>	Die Austin Chamber of Commerce ist eine Nonprofit-Organisation, die Unternehmen in der Region Austin unterstützt.	535 East 5 <sup>th</sup> Street Austin, TX 78701 <a href="http://www.austinchamber.com">www.austinchamber.com</a> Tel.: +1 (512) 478-9383 Michael Rollins, President
<b>Greater Baton Rouge Area Chamber</b>	Die Greater Baton Rouge Area Chamber fördert die Wirtschaft in Baton Rouge und Umgebung, dabei schließt sich die Kammer mit staatlichen Behörden zusammen, wie z.B. das Louisiana Economic Development.	564 Laurel Street Baton Rouge, LA 70801 <a href="http://www.brac.org">www.brac.org</a> Tel.: +1 (225) 381-7125
<b>Greater Houston Partnership</b>	Das Greater Houston Partnership ist ein Verband, der sich für die Wirtschaftsförderung Houstons einsetzt.	701 Avenida de las Americas Suite 900 Houston, TX 77010 <a href="http://www.houston.org">www.houston.org</a> Tel.: +1 (713) 844-3600 Bob Harvey, President and CEO
<b>Greater New Orleans Inc.</b>	Greater New Orleans ist ein regionaler Wirtschaftsförderverband, der für die 10 Gemeinden im Südosten von Louisiana verantwortlich ist.	1100 Poydras Street Suite 3475 New Orleans, LA 70163 <a href="http://www.gnoinc.org">www.gnoinc.org</a> Tel.: +1 (504) 527-6900
<b>Louisiana Economic Development</b>	Louisiana Economic Development ist der größte Wirtschaftsförderverband in Louisiana und hat zum Ziel Louisianas Wirtschaft zu stärken.	617 North Third Street Baton Rouge, LA 70802 <a href="http://www.opportunitylouisiana.com">www.opportunitylouisiana.com</a> Tel.: +1 (225) 342-3000
<b>Texas Economic Development Corporation</b>	Das Texas Economic Development Department unterstützt das Wirtschaftswachstum im gesamten Bundesstaat.	221 East 11 <sup>th</sup> Street 4 <sup>th</sup> Floor Austin, TX 78701 <a href="http://www.texaswideopenforbusiness.com">www.texaswideopenforbusiness.com</a> Tel.: +1 (512) 936-0080

Im Folgenden werden Forschungseinrichtungen in alphabetischer Reihenfolge vorgestellt, ohne Wertung, die sich mit für Wassertechnologien relevanten Themen beschäftigen.

Hinweis: Aus datenschutzrechtlichen Gründen kann nicht zu jedem Marktakteur ein Ansprechpartner angegeben werden.

**Tabelle 12: Forschungseinrichtungen**

Name	Beschreibung	Adresse / Ansprechpartner
<b>Louisiana Water Resources Research Institute</b>	Das Louisiana Water Resources Research Institute fokussiert sich auf die Wasserprobleme innerhalb des Bundesstaates Louisiana und arbeitet mit mehreren Fakultäten und Universitäten zusammen.	Louisiana State University Baton Rouge, LA 70803 <a href="http://www.lwrri.lsu.edu">www.lwrri.lsu.edu</a> Tel.: +1 (225) 578-4246
<b>Texas A&amp;M Engineering Extension Service</b>	Der Engineering Extension Service der Texas A&M Universität verfügt über ein Wasser und Abwasser Programm. Hierbei werden erweiterte technische Trainingslösungen für Branchenexperten im Bundesstaat Texas angeboten.	200 Technology Way College Station, TX 77845 <a href="http://www.teex.org">www.teex.org</a> Tel.: +1 (979-458-6805
<b>Texas A&amp;M University – Water Management and Hydrological Science</b>	Die Texas A&M University verfügt über eine Fakultät im Bereich Wasserwirtschaft und hydrologische Wissenschaft am Campus in College Station.	Texas A&M University 600 John Kimbrough Blvd. Suite 409K College Station, TX 77843 <a href="http://www.waterprogram.tamu.edu">www.waterprogram.tamu.edu</a> Tel.: +1 (979) 845-5303
<b>Department of Civil, Architectural and Environmental Engineering, Cockrell School of Engineering, The University of Texas at Austin</b>	Das Research Center „Environmental and Water Resources Engineering“ ist ein Teil der Fakultät „Civil, Architectural and Environmental Engineering“ der University of Texas am Campus in Austin. Hier wird seit über 20 Jahren über die Wasser- und Abwasserbehandlung sowie die Altlastensanierung von Sonderabfällen geforscht.	The University of Texas at Austin 301 E. Dean Keeton St. Stop C1700 Austin, TX 78712 <a href="http://www.caee.utexas.edu">www.caee.utexas.edu</a> Tel.: +1 (512) 471-4921

In folgender, alphabetischer Auswahl werden regional in Louisiana und Texas tätige Anwaltskanzleien und Steuerberater, die deutschen Firmen bei legalen Aspekten einer Geschäftstätigkeit in den USA unterstützen können, ohne jegliche Wertung aufgelistet. Die legalen Tätigkeitsbereiche in der Kurzbeschreibung der einzelnen Kanzleien sind als Schwerpunkte jedoch nicht als Limitationen zu verstehen.

**Tabelle 13: Rechtsanwaltskanzleien und Steuerberatungsunternehmen**

Name	Beschreibung	Adresse
<b>Allen Boone Humphries Robinson</b>	Allen Boone Humphries Robinson ist eine Anwaltskanzlei, die Wasserbetriebe und Gemeinden vertritt.	3200 Southwest Freeway, Suite 2600 Houston, TX 77027 <a href="http://www.abhr.com">www.abhr.com</a> Tel.: +1 (713) 860-6400
<b>Baker &amp; McKenzie, LLP</b>	Baker & McKenzie ist eine Rechtsanwaltskanzlei, die Unternehmen in der aktuellen wirtschaftlichen Lage und den damit verbundenen Herausforderungen unterstützt.	2300 Trammell Crow Center, 2001 Ross Ave Dallas, TX 75201 <a href="http://www.bakermckenzie.com">www.bakermckenzie.com</a> Tel.: +1 (312) 861-8000
<b>BDO Seidman LLP</b>	BDO Seidman LLP ist eine Steuerberatungsgesellschaft mit einer starken globalen und US-Präsenz, die viele Industrien repräsentiert und bei der US-Steuererklärung helfen kann.	2929 Allen Parkway 20th Floor Houston, TX 77019 <a href="http://www.bdo.com">www.bdo.com</a>

Name	Beschreibung	Adresse
		Tel.: +1 (404) 688-6841
<b>Dunlap Fiore, LLC</b>	Dunlap Fiore, LLC ist eine Rechtsanwaltskanzlei in Baton Rouge, die u.a. für Angelegenheiten im Bereich Bauwesen zuständig ist.	301 Main Street, Suite 1100 Baton Rouge, LA 70801 <a href="http://www.dunlapfiore.com">www.dunlapfiore.com</a> Tel.: +1 (225) 282-0660
<b>Fulbright &amp; Jaworski, LLP</b>	Fulbright & Jaworski ist eine internationale Rechtsanwaltskanzlei, die weltweit Unternehmen, Behörden, Nonprofit-Organisationen und individuelle Kunden vertritt.	1301 McKinney Street Houston, TX 77010 <a href="http://www.fulbright.com">www.fulbright.com</a> Tel.: +1 (713) 651-5218
<b>LaPorte CPAs &amp; Business Advisors</b>	LaPorte CPAs & Business Advisors ist ein Buchhaltungs- und Beratungsunternehmen, das Kunden aus vielen Industrien wie z.B. Baubranche, Energie, Finanzwesen, Gesundheitswesen, Nonprofit-Organisationen und Immobilienfirmen repräsentiert.	111 Veterans Memorial Blvd. Suite 600 Metairie, LA 70005 <a href="http://www.laporte.com">www.laporte.com</a> Tel.: +1 (504) 835-5522
<b>McGlinchey Stafford PLLC</b>	McGlinchey Stafford ist eine Rechtsanwaltskanzlei mit Erfahrungen in der Wasser- und Abwasserindustrie.	601 Poydras Street, Suite 1200 New Orleans, LA 70130 <a href="http://www.mcglinchey.com">www.mcglinchey.com</a> Tel.: +1 (504) 586-1200 <a href="mailto:mcglinchey.stafford@mcglinchey.com">mcglinchey.stafford@mcglinchey.com</a>
<b>Rödl &amp; Partner, LLP</b>	Rödl & Partner, LLP ist eine internationale Beratungs- und Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, die z.B. Leistungen in Steuer- und Rechtsberatung anbietet.	1900 West Loop South Suite 1550 Houston, TX 77027 <a href="http://www.roedl.com">www.roedl.com</a> Tel. +1 (713) 325-9111
<b>Smith Gambrell &amp; Russell LLP</b>	Die Anwälte der Kanzlei beraten ihre Mandanten in 45 speziellen Rechtsbereichen. Neben zahlreichen Niederlassungen in den USA verfügen sie auch über eine Kanzlei in München.	Promenade, Suite 3100 1230 Peachtree Street N.E. Atlanta, GA 30309 USA <a href="http://www.sgrlaw.com">http://www.sgrlaw.com</a> Tel. +1 (404) 815-3500
<b>Thoma &amp; Associates, PLLC</b>	Thoma & Associates ist eine kleine Rechtsanwaltskanzlei in Houston mit den Schwerpunkten in den Bereichen Immobilien, internationaler Handel, sowie Öl und Gas.	1980 Post Oak Boulevard, Suite 720 Houston, TX 77056 <a href="http://www.thomatax.com">www.thomatax.com</a> Tel.: +1 (713) 966-7204

# 10. Quellenverzeichnis

- AccelerateH2O (2017): [Innovations](#), abgerufen am 02.05.2017
- AccelerateH2O (2017): [What We Do](#), abgerufen am 02.05.2017
- Agricultural Water Conservation Clearinghouse (2015): [FAQ – Water Supply, Sources, & Agricultural Use](#), abgerufen am 19.05.2017
- American National Standards Institute (ANSI) (2016): [About ANSI](#), abgerufen am 30.03.2017
- American Society of Civil Engineers (2016): [Aging U.S. Water Infrastructure Presents Engineering, Financial Challenges](#), abgerufen am 31.03.2017
- American Water (2017): [Investor Relations](#), abgerufen am 03.05.2017
- American Water Works Association (2017): [2016-2017 AWWA in Action](#), abgerufen am 31.03.2017
- American Water Works Association (2017): [WIFIA's Bond Prohibition Shuts Off Water Project Finance Tool](#), abgerufen am 31.03.2017
- ANSI (2017): [About ANSI](#), abgerufen am 03.04.2017
- Arnall Golden & Gregory (2014): Summary of U.S. Products Liability Law for Foreign Manufacturers. Die Broschüre kann auf Wunsch bei der Kanzlei bzw. der AHK USA-Süd angefragt werden.
- ASCE – American Society of Civil Engineers (2017): [Failure to Act – Water and Wastewater Report](#), abgerufen am 03.04.2017
- AWWA – Publications (2017): [Water Infrastructure](#), abgerufen am 03.04.2017
- Azo Cleantech (2015): [The Water and Wastewater Treatment Industry: An Interview with Karan Chechi From TechSci Research](#), abgerufen am 02.05.2017
- Black & Veatch (2014): [Water Industry Report](#), abgerufen am 30.03.2017
- Black & Veatch (2016): [Water Industry Report](#), abgerufen am 31.03.2017
- Bundeszentrale für Politische Bildung (2016): [Dossier USA](#), abgerufen am 30.03.2017
- Bureau of Economic Analysis (2016): [U.S. International Trade in Goods and Services 2015](#), abgerufen am 30.03.2017
- Bureau of Labor Statistics (2016): [Labor Force Statistics from the Current Population Survey](#), abgerufen am 30.03.2017
- C2ES – Center for Climate and Energy Solutions (2013): [Decoupling Policy](#), abgerufen am 03.04.2017
- Center for Disease Control (2014): [Public Water Systems](#), abgerufen am 25.04.2017
- Center for Disease Control (2014): [Water-related Diseases and Contaminants in Public Water Systems](#), abgerufen am 26.04.2017
- CIA World Factbook (2016): [GDP- Composition, by sector of origin](#), abgerufen am 30.03.2017
- CIA World Factbook (2016): [USA](#), abgerufen am 17.11.2016
- CIA World Factbook (2016): [USA](#), abgerufen am 30.03.2017
- CIA World Factbook (2017): [Texas](#), abgerufen am 28.04.2017
- Circle of Blue (2015): [Prices of water 2015](#), abgerufen am 31.03.2017
- Contractor's License Reference Site (2017): [How to get a contractor's license](#), abgerufen am 24.04.2017
- DAS Environmental Expert USA (2017): [Wastewater Treatment in Agriculture](#), abgerufen am 02.05.2017
- Eat Safe Louisiana (2017): [The Onsite Wastewater Program](#), abgerufen am 28.04.2017
- EPA (2009): [The National Water Quality Inventory: Report to Congress for the 2004 Reporting Cycle – A Profile](#), abgerufen am 26.04.2017. Kein aktuellerer Bericht verfügbar
- EPA (2015): [Louisiana Administrative Code \(LAC\) Title 33, Part IX, Chapter 11 - Surface Water Quality Standards](#), abgerufen am 20.04.2017
- EPA (2015): [National Water Program Guidance](#), abgerufen am 03.04.2017
- EPA (2015): [WaterSense Accomplishments 2015](#), abgerufen am 03.04.2017
- EPA (2016): [Clean Water State Revolving Fund - Federal Funds](#), abgerufen am 31.03.2017
- EPA (2016): [Clean Water State Revolving Fund](#), abgerufen am 30.03.2017
- EPA (2016): [Green Project Reserve](#), abgerufen am 30.03.2017
- EPA (2016): [National Pollutant Discharge Elimination System – NPDES](#), abgerufen am 03.04.2017

- EPA (2016): [WIFA Program](#), abgerufen am 18.05.2017.
- EPA (2017): [About WIFA](#), abgerufen am 31.03.2017
- EPA (2017): [Green Infrastructure Collaborative](#), abgerufen am 03.04.2017
- EPA (2017): [Industrial Stormwater Fact Sheet Series](#), abgerufen am 03.04.2017
- EPA (2017): [National Primary Drinking Water Regulations](#), abgerufen am 03.05.2017
- EPA (2017): [Nutrient Pollution – The Problem](#), abgerufen am 03.05.2017
- EPA (2017): [Safe Drinking Water Act](#), abgerufen am 03.04.2017
- EPA (2017): [Summary of the Clean Water Act](#), abgerufen am 03.04.2017
- EPA (2017): [Water Infrastructure, Billing](#), abgerufen am 03.04.2017
- EPA (2017): [Water Quality Standards Regulations: Louisiana](#), abgerufen am 20.04.2017.
- EPA (2017): [Water Pricing Structure](#), abgerufen am 03.04.2017
- Ernst & Young (2013): [The US water sector on the verge of transformation](#), abgerufen am 30.03.2017
- Federal Business Opportunities (2017): [Opportunities Texas – Water treatment](#), abgerufen am 24.04.2017
- Federal Business Opportunities (2017): [Opportunities Louisiana - Water Treatment](#), abgerufen am 24.04.2017
- Food and Water Watch (2016): [The State of Public Water in the United States](#), abgerufen am 25.04.2017
- Germany Trade and Invest (2012): [US-Produkthaftung: Vorbeugende Maßnahmen und Prozesstaktiken](#), abgerufen am 03.04.2017
- Germany Trade and Invest (2014): [Präventionsmaßnahmen vor Produkthaftung](#), abgerufen am 03.04.2017
- Germany Trade and Invest (2014): [US-Produkthaftung: Gesetzliche Grundlagen](#), abgerufen am 03.04.2017
- Germany Trade and Invest (2016): [US-Produkthaftung: Wie entsteht ein Schadensersatzanspruch?](#), abgerufen am 03.04.2017
- GTAI (2015): [Technologien zur Wasser- / Abwasseraufbereitung](#), abgerufen am 03.04.2017
- GTAI (2015): [Technologien zur Wasser- und Abwasseraufbereitung in den USA gefragt](#), abgerufen am 25.04.2017
- GTAI (2016): [Branche kompakt: US-Ernährungswirtschaft reagiert mit neuen Produkten auf Verbrauchertrends](#), abgerufen am 25.04.2017.
- GTAI (2016): [Gute Absatzperspektiven auf dem US-Pharmamarkt](#), abgerufen am 25.04.2017
- GTAI (2016): [Hohe Dynamik auf dem US-Pharmamarkt](#), abgerufen am 25.04.2017
- GTAI (2016): [US-Markt für medizinische Biotechnologie wächst robust](#), abgerufen am 25.04.2017
- GTAI (2016): [Wirtschaftsdaten kompakt USA 2016](#), abgerufen am 30.03.2017
- GTAI (2016): [Wirtschaftstrends USA – Umwelttechnik](#), abgerufen am 03.04.2017
- GTAI (2017): [Neuordnung der US-Gesundheitsversorgung wird schwierige Herausforderung](#), abgerufen am 25.04.2017
- GTAI (2017): [USA: Nachholbedarf beim Ausbau der Infrastruktur](#), abgerufen am 25.04.2017
- Hoovers: [Water & Sewer Utilities](#), abgerufen am 02.05.2017. Hierbei handelt es sich um eine kostenpflichtige Datenbank, auf die nur per Account zugegriffen werden kann.
- Industrial Water World (o.J.): [Pharmaceutical Industry: Water & Wastewater treatment](#), abgerufen am 02.05.2017
- Infrastructure Report Card (2017): [Drinking Water](#), abgerufen am 26.04.2017
- Infrastructure Report Card (2017): [Infrastructure in Texas](#), abgerufen am 03.05.2017
- Infrastructure Report Card (2017): [Louisiana 2017 Report](#), abgerufen am 03.05.2017
- Infrastructure Report Card (2017): [Wastewater](#), abgerufen am 25.04.2017
- International Monetary Fund (IMF) (2016): [World Economic Outlook](#), abgerufen am 30.03.2017
- Knoema (2016): [World GDP Ranking 2016](#), abgerufen am 30.03.2017
- Lance Surety (2015): [A Step-by-Step Guide to Becoming a Licensed Contractor in Texas](#), abgerufen am 25.04.2017
- Library of Congress (2016): [H.R.5303 – Water Resources Development Act of 2016](#), abgerufen am 03.04.2017
- Louisiana Department of Environmental Quality (2003): [Subtitle II of Title 30 of the Louisiana Revised Statutes](#), abgerufen am 21.04.2017
- Louisiana Department of Health (2017): [DWRLF Loan Program](#), abgerufen am 02.05.2017
- Louisiana Department of Health (2017): [The Onsite Wastewater Program](#), abgerufen am 02.05.2017
- Louisiana Economic Development (o.J.): [Louisiana's Water Management Strengths](#), abgerufen am 26.04.2017
- Louisiana Legislative Auditor (2016): [The Legislative Auditor's Summary of the Louisiana Procurement Code](#), abgerufen am 21.04.2017.
- Louisiana State Licensing Board for Contractors (2017): [A Guide to Obtaining Your License](#), abgerufen am 24.04.2017
- OECD (2016): [United States Data](#), abgerufen am 30.03.2017

- Office of the United States Trade Representative (2016): [Trade Agreements](#), abgerufen am 30.03.2017
- Oanda (2017): [Currency Converter](#), abgerufen am 18.05.2017
- Our Texas Water (2016): [Texas awards \\$191 million towards water conservation projects](#), abgerufen am 25.04.2017
- Pure Water Freedom (2015): [Pharmaceutical Contamination of Water](#), abgerufen am 26.04.2017
- RGIT USA (2017): [German Business Matters](#), abgerufen am 30.03.2017. Letzter Stand
- Smith Gambrell Russell LLP (2016): Produkthaftung in den USA. Diese Broschüre kann auf Wunsch bei der Kanzlei bzw. bei der AHK USA Süd angefragt werden.
- Spiegel Online (2016): [US-Präsidentchaftswahl 2016](#), abgerufen am 30.03.2017
- Statistisches Bundesamt (2016): [Handelspartner](#), abgerufen am 30.03.2017
- Texas A&M (2014): [Texas Water Law](#), abgerufen am 24.04.2017.
- Texas Commission on Environmental Quality (2017): [Water and Wastewater Funding Sources](#), abgerufen am 24.04.2017
- Texas Water Development Board (2015): [Final Report – Direct Potable Reuse Resource Document](#), abgerufen am 03.04.2017
- Texas Water Development Board (2014): [State Water Implementation Fund Texas \(SWIFT\)](#), abgerufen am 19.04.2017
- Texas Water Development Board (2017): [2017 State Water Plan Executive Summary](#), abgerufen am 03.05.2017
- Texas Water Development Board (2017): [March 2017 Reservoir Storage](#), abgerufen 02.05.2017
- Texas Water Development Board (2017): [Water For Texas](#), abgerufen am 25.04.2017
- The United States Mission to the European Union (2016): [Transatlantic Economic Partnership](#), abgerufen am 30.03.2017
- Thompson & Knight Attorneys and Counselors (2013): [Legislation Authorizing Low-Cost Financing of Water, Energy Conservation Projects Introduced by Texas Senator John Carona](#), abgerufen am 19.05.2017
- U.S. Department of Commerce – Bureau of Economic Analysis (2016): [Regional Economic Accounts](#), abgerufen am 28.04.2017
- U.S. Department of Commerce – Census Bureau (2017): [Louisiana Quick Facts](#), abgerufen am 28.04.2017
- U.S. Department of Commerce (2016): [State Population Projections](#), abgerufen am 28.04.2017
- U.S. Geological Survey (2010): [Total Water Use in the United States](#), abgerufen am 25.04.2017. Keine aktuelleren Daten verfügbar.
- UL (2017): [About UL](#), abgerufen am 03.04.2017
- UMN (2017): [Onsite Sewage Treatment Program](#), abgerufen am 03.04.2017
- UMN (2017): [Water Resources Center](#), abgerufen am 03.04.2017
- UMN (2017): [Watershed education program](#), abgerufen am 03.04.2017
- UNC Environmental Finance Center (2014): [WRRDA Overview](#), abgerufen am 31.03.2017
- UNC Environmental Finance Center (2014): [WRRDA: Creating Interactions between the New WIFIA Program and the Updated Clean Water State Revolving Fund](#), abgerufen am 31.03.2017
- United States Census Bureau (2016): [U.S. International Trade Data](#), abgerufen am 30.03.2017
- United States Department of Labor - Bureau of Labor Statistics (2017): [Local Area Unemployment Statistics](#), abgerufen am 01.05.2017
- United States Government (2016): [Branches of Government](#), abgerufen am 30.03.2017
- United States Government (2016): [Learn About the United States of America](#), abgerufen am 30.03.2017
- United States Government (2016): [Local Governments](#), abgerufen am 30.03.2017
- US Bureau of Economic Analysis (2016): [National Income and Product Accounts Gross Domestic Product: Third Quarter 2016 \(Advance Estimate\)](#), abgerufen am 30.03.2017
- US Bureau of Labor Statistics (2017): [State Occupational Employment and Wage Estimates Louisiana](#), abgerufen am 26.4.2017
- US Census (2014): [Population Projections](#), abgerufen am 19.05.2017
- US Census Bureau (2016): [Population](#), abgerufen am 30.03.2017
- US Geological Survey: [Total Water Use](#), abgerufen am 03.04.2017
- US International Trade Commission (2016): [Official Harmonized Tariff Schedule 2016](#), abgerufen am 30.03.2017
- Utility Dive (2016): [Trump insider: New administration won't attack renewable energy](#), abgerufen am 01.12.2016
- Water World (o.J.): [Embracing Closed-Loop Technology for recycling and reuse](#), abgerufen am 18.05.2017.
- Water World (2016): [U.S. Water Industry Revenues Rise to \\$160 Billion](#), abgerufen am 25.04.2017

World Economic Forum (2016): [The Global Competitiveness Report 2016–2017](#), abgerufen am 30.03.2017

World Trade Organization (2016): [Parties and Observers to the GPA](#), abgerufen am 30.03.2017

Worldbank (2016): [Germany](#), abgerufen am 30.03.2017

Worldbank (2016): [Gross Domestic Product](#), abgerufen am 30.03.2017

Worldometers (2016): [US Population](#), abgerufen am 30.03.2017

