

Kurzanalyse

Exportinitiative Umwelttechnologien des
Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare
Sicherheit (BMU)

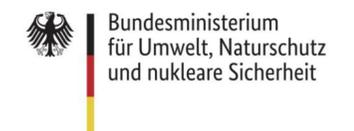
Effiziente Abwasserbehandlung in der VR China

Schwerpunkt: Abwasserbehandlung in der
Industrie in Shanghai und Jiangsu

Shanghai 2018



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Text und Redaktion

German Industry & Commerce Greater China | Shanghai
29/F Gopher Center | 757 Mengzi Road | Shanghai 200023
德中工商技术咨询服务(太仓)有限公司 | 上海分公司
中国上海市黄浦区五里桥街道蒙自路757号歌斐中心29层

Kontakt

Daniel Eckmann
eckmann.daniel@sh.china.ahk.de

Stand

September 2018

Bildnachweis

econet china

Disclaimer

Die Studie wurde im Rahmen der Exportinitiative Umwelttechnologien für das Projekt „Effiziente Abwasserbehandlung in der VR China“ erstellt und aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) gefördert.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Herausgebers. 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.



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Inhalt

05 Die Situation im chinesischen **Wassermarkt**

Situation, Fakten, Ursachen, Ziele und Maßnahmen

10 Der Markt für industrielle **Abwasseraufbereitung**

Zielmarkt, Industriesektoren, Akteure

19 Beurteilung des Marktes und der **Chancen für deutsche Firmen**

SWOT-Analyse, Fazit



Water matters.

Einleitung

Was ist das Ziel dieser Analyse?

Sauberes Wasser ist eine kritische Ressource und Grundbedingung für die weitere wirtschaftliche Entwicklung China's. Wasser ist aber auch eine Ressource, die immer rarer wird: Aufgrund geographischer Bedingungen, grösserer Nachfrage, schwindender Verfügbarkeit und massiver Verschmutzung. Um die dramatischen Auswirkungen auf die Wirtschaft, die Bevölkerung, sowie den gesamten Lebensraum zu minimieren, investiert die chinesische Regierung massiv in Infrastruktur, Programme und Reformen im gesamten Bereich der Wasserwirtschaft. Die Herausforderungen sind vielfältig und können nicht alleine durch politische Vorgaben und Initiativen gelöst werden. Es braucht eine Bewusstseinsänderung bei allen Beteiligten, allem voran den Verursachern. Reformierung der Gesetze ist das eine, die effektive Durchsetzung das andere. Immer noch ist Missbrauch Tür und Tor geöffnet, aber neue Reformen zur direkten Besteuerung von Emissionen, versuchen dem entgegenzuwirken.

Es gibt zahlreiche Möglichkeiten für ausländische Firmen, sich an diesem Markt zu beteiligen und die chinesische Regierung fördert aktiv das Engagement. Es gibt weniger Eintrittsbarrieren als für andere Industriebereiche, wie z.B. Automobil, Bauwirtschaft oder im Energiebereich. Jedoch ist auch sehr viel weniger Kapital im Spiel und die Ertragsaussichten sind auf den ersten Blick weniger interessant. Nicht hilfreich ist die Erwartung, dass Wasser ein kostengünstiges Gut bleibt, welches von der Regierung kontrolliert wird. Diese Faktoren erschweren den Markteintritt für ausländische Unternehmen, vor allem ausserhalb bestimmter Nischen. Um die Erarbeitung von Markteintrittsstrategien für deutsche Unternehmen zu unterstützen und einen Beitrag zur Verbesserung der Umweltsituation vor Ort zu leisten, bietet das BMU seit 2016 das Förderprogramm *Exportinitiative Umwelttechnologien*.

Dieses Dokument wurde im Rahmen dieses Programms erstellt und fokussiert sich auf die Wasserwirtschaft in China. Ziel ist die Unterstützung deutscher Firmen im Bereich Abwasseraufbereitung in der Industrie in Shanghai und Jiangsu in diesem Jahr, sowie im Bereich kommunaler Abwasseraufbereitung in Peking und Hebei im kommenden Jahr. Ziel der Projekte ist auch, die Kompetenz in diesem Bereich in den jeweiligen AHK Standorten nachhaltig zu verankern.

Hauptbestandteile des Projektes mit den beiden oben genannten Schwerpunkten, sind jeweils eine Kurzanalyse, eine Veranstaltung mit interaktivem Workshop und ein abschliessendes Strategiepapier. Das Ziel der Analysen sind die Darstellung der aktuellen Situation und die Evaluation der Marktchancen für deutsche Unternehmen. Die Workshops sollen die Möglichkeit bieten, technische und regulatorische Fragestellungen zu diskutieren, sowie die Vernetzung zwischen Lösungsanbietern und Interessenvertretern zu fördern. Ausserdem bietet sich die Gelegenheit, konkrete Problemstellungen an praktischen Fallbeispielen zu veranschaulichen. Die jeweiligen Ergebnisse der Veranstaltungen und Workshops, werden in Transferveranstaltungen am Standort Peking (2018) und am Standort Shanghai (2019) vermittelt.

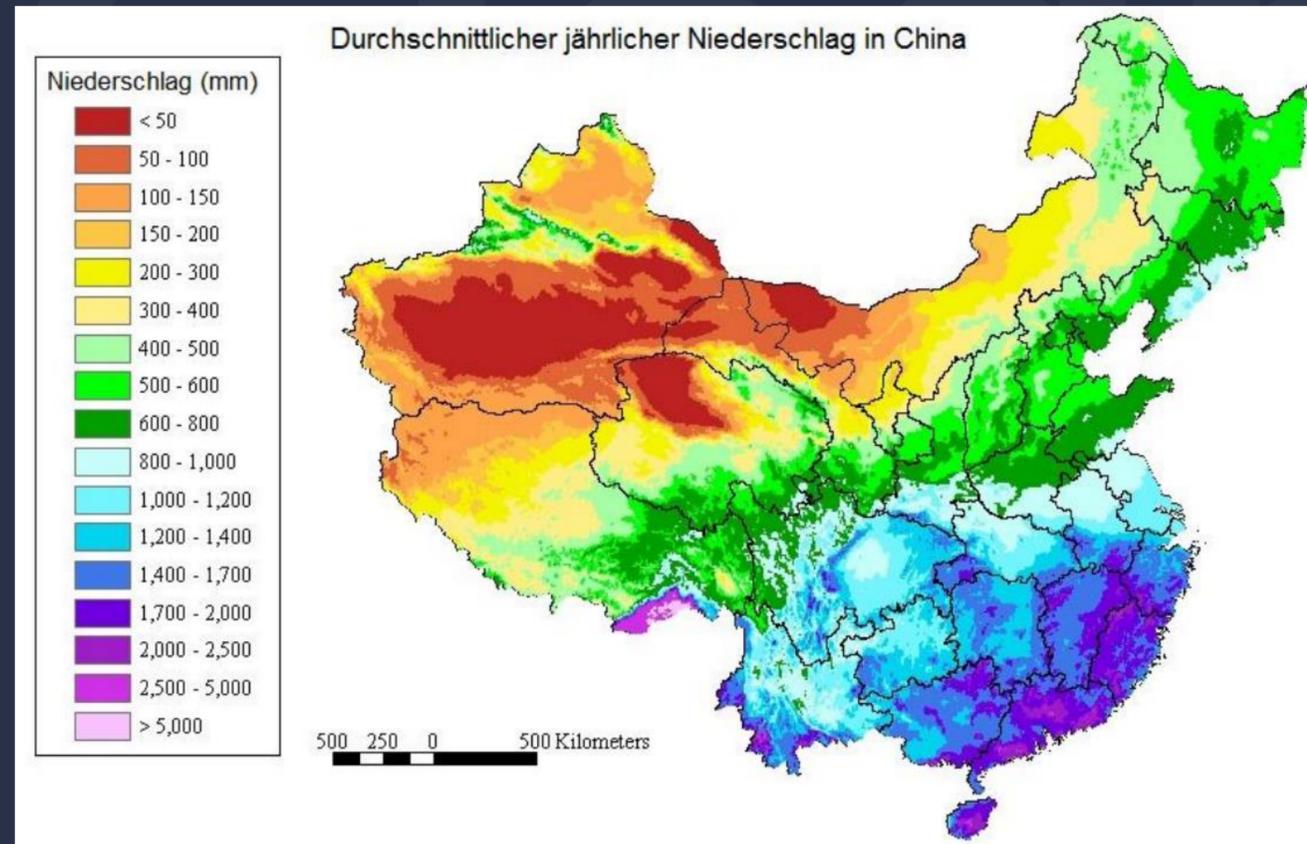
Es wurde bewusst auf ausschweifende Ausführungen verzichtet und versucht, einen guten Überblick über die Situation im industriellen Wassersektor zu bieten. Diese Analyse baut auf bestehende, fundierte und umfassende Studien auf, die jeweils referenziert sind. Die AHK Greater China bietet sich darüber hinaus als Ansprechpartner für weitere Fragen über den Wassersektor in China an.

Situation

Woher kommt das Wasser?

Klima und Niederschläge

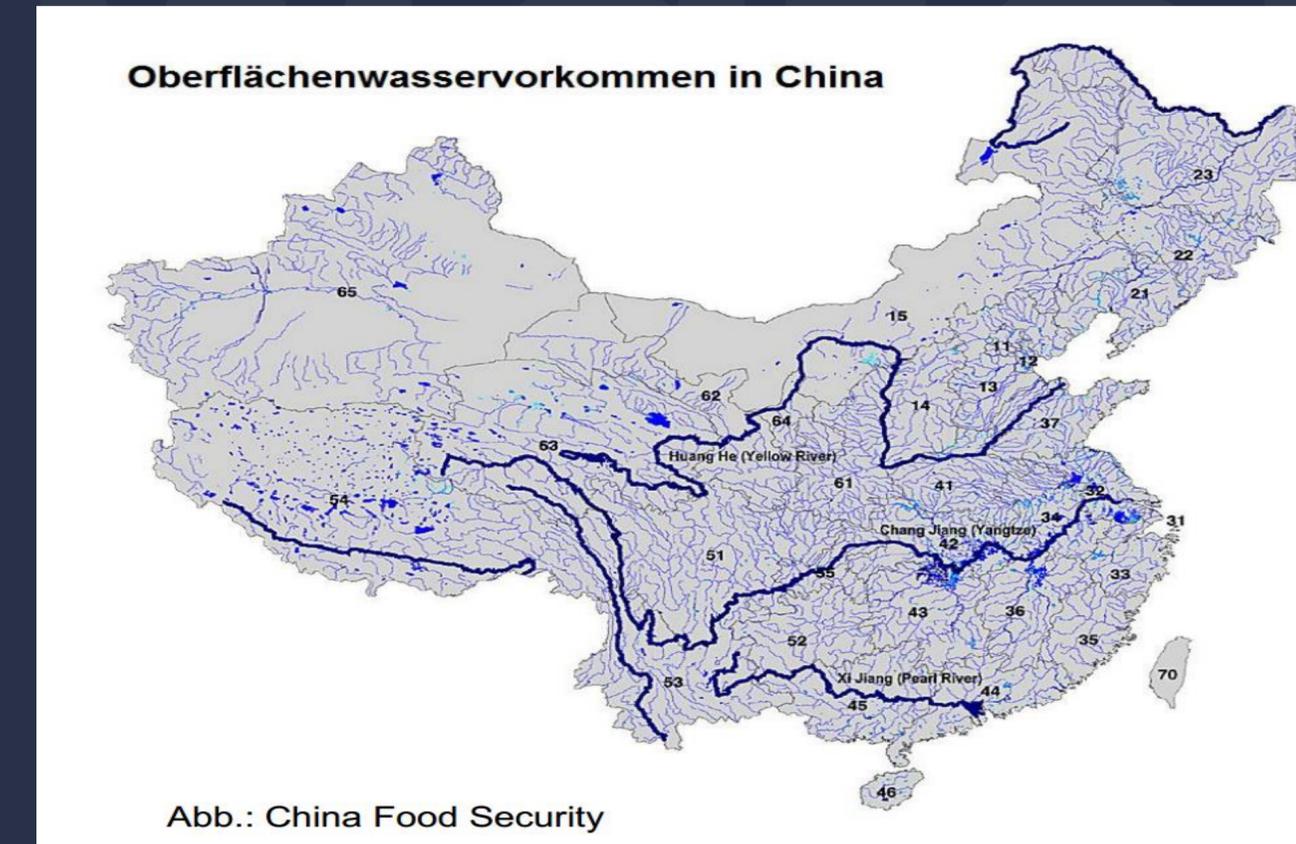
China weist schon aufgrund seiner Größe eine Vielzahl von Klimazonen auf. Manche Gebiete sind verwüstet und sehr trocken, andere subtropisch, mit massiven und konzentrierten Regenfällen. In ganz China fällt bis zu 90% des Niederschlags in den Sommermonaten.



Oberflächenwasser und Grundwasser

In China gibt es etwa 1500 Flüsse, wobei der Yangtse (6300km), der gelbe Fluss (Huang He, 5460km), der Heilongjiang-Fluss (3420km) und der Perfluss (2210km) die relevantesten sind. 80% der Oberflächengewässer liegen dabei im Süden des Landes.

Ebenso befinden sich 70% der Grundwasserressourcen in Südchina, die restlichen 30% befinden sich in Nordchina. Insgesamt sind gerade einmal etwa 17% der in China zur Verfügung stehenden Wasserressourcen Grundwasser. Im Vergleich dazu: In Deutschland stammen rund 74 % aller potenziell verfügbaren Wasserressourcen aus Grundwasserreserven. Der geringe Anteil an Grundwasser bedeutet eine hohe Abhängigkeit von Oberflächenwasser. Die Wasserressourcen sind somit grundsätzlich sehr ungleich verteilt. Verstärkt wird dieser Effekt noch durch die Bevölkerungsverteilung: Obwohl sich gerade einmal rund 20% der gesamten Wasservorkommen im Norden befinden, lebt dort etwa 50% der Bevölkerung.



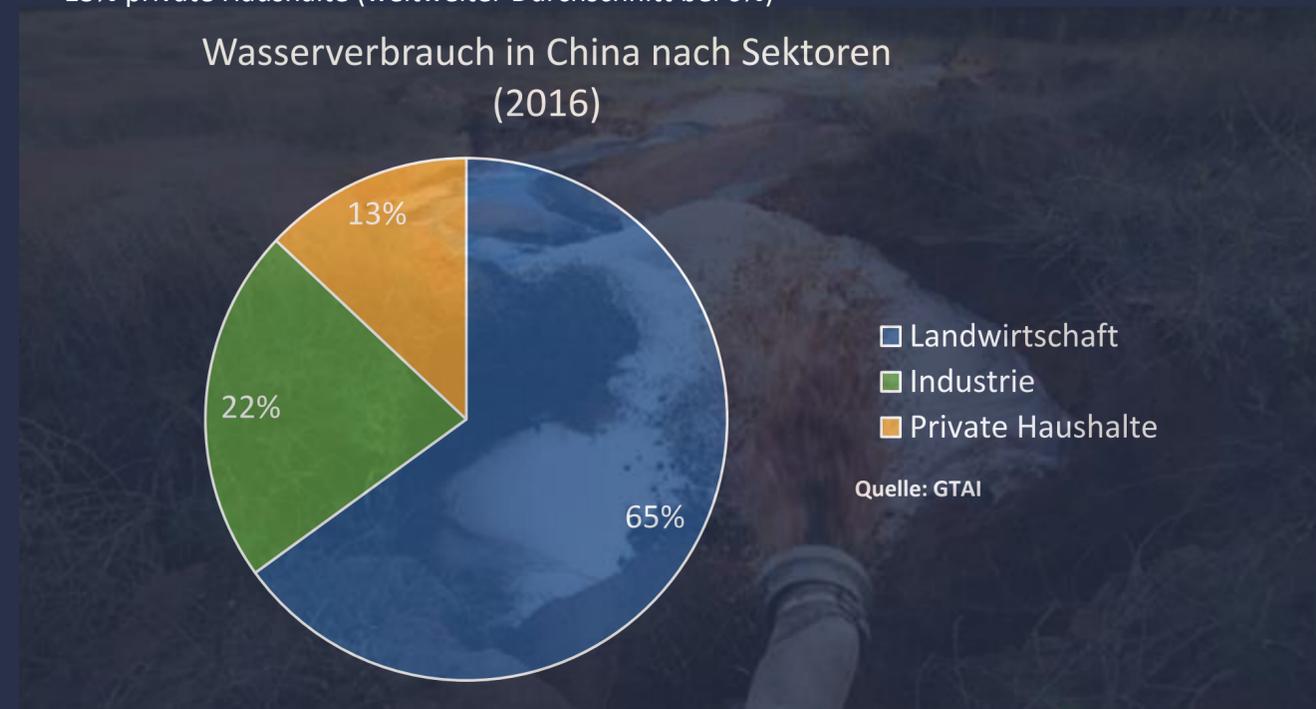
Wasserverbrauch

100 Mio. Menschen haben in China keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser.

Der Wasserverbrauch beträgt jährlich 610 Mrd. m³, was pro Kopf ein Drittel des globalen Mittels ist.

Der Wasserverbrauch ist zurückzuführen auf

- 65% Landwirtschaft
- 22% Industrie (weltweiter Durchschnitt bei 9%)
- 13% private Haushalte (weltweiter Durchschnitt bei 6%)



Der Wasserverbrauch erhöht sich jedoch zunehmend, was zu einer extremen Herausforderung für das gesamte Wassermanagement geworden ist. 40% der Menschen sind von akuter Wasserknappheit betroffen.

- Grundwasserspiegel sinkt
- Gletscher im Himalaya nehmen ab
- Wasservorkommen sind ungleich verteilt: Klimazonen, Flussläufe, Grundwasservorkommen, Folgen der Urbanisierung: Infrastruktur wächst nicht im gleichen Maße wie die starken Bevölkerungsströme.

China's Wasserstress

Econet Monitor, 06/2017, ab Seite 8

[Water Stress and its Drivers in China](#)

Econet Monitor, 06/2018, ab Seite 19

[Drop by Drop – Better Management Makes Dents in China's Water Stress](#)

Fakten

Wie verschmutzt ist das Wasser in China?

- 60% des Grundwassers ist verschmutzt und nicht trinkbar. (Klasse III oder schlechter)
- 97 % der Grundwasserressourcen in [Stadtgebieten](#) sind durch Schadstoffe belastet
- 70% aller Flüsse und Seen sind kontaminiert (Klasse III oder schlechter)
- Mehr als 15% der Flüsse sind laut [China Water Risk](#) so stark verschmutzt, dass eine bloße Berührung mit dem Wasser vermieden werden sollte (Klasse V und V+)
- Mehr als 50% des bereitgestellten Trinkwassers entspricht nicht dem Qualitätsstandard von Klasse III
- Hauptschadstoffe sind v.a. Schwermetalle, Arsen und Quecksilber

Warum ist das so?

- Mangelndes Abwassermanagement und -entsorgung
- Fehlende Infrastruktur und technisch veraltete Behandlungsanlagen
- Industrieabwasser und Abwasser durch Tagebau fließen in großer Menge ungehindert in den Wasserkreislauf.
- Exzessive Verwendung von Düngemitteln und Pestiziden in der Landwirtschaft
- Unzureichend gesicherte Mülldeponien und mangelnde Abfallentsorgung. Sickerwasser sorgt für zusätzliche Kontaminierung des Grundwassers

Problem: Wasserentsorgung

- 35% der Bevölkerung Chinas ist nicht an ein Abwasserentsorgungssystem angeschlossen
- Weniger als [80%](#) von den jährlich rund [71,5 Mrd.](#) Tonnen Abwasser in China können gereinigt werden. Somit entstehen jährlich rund 15 Mrd. Tonnen an unbehandeltem Abwasser
- 13% des Abwassers entsteht in Privathaushalten, 22% des Abwassers wird von der Industrie verursacht (offizielle Angaben, es wird ein massiv höherer Anteil an illegal entsorgtem Abwasser vermutet).
- Industrieabwässer werden immer wieder illegal in Chinas Flüsse und Seen geleitet.
- In China existieren rund 4000 Kläranlagen (Deutschland ca. 10.000)

China's River Pollution Grades

Surface water quality

- I The source of the water body and national nature reserve
- II Class one water source protection area for centralized drinking water supply, natural habitat for rare species of fish, and spawning grounds for fish and shrimps.
- III Class two water source protection area for centralized drinking water supply, sanctuaries for common species of fish, and swimming zones

Polluted

- IV Mainly applicable to water bodies used for general industrial water supply and recreational waters in which there is no direct human contact with the water (non-physical)
- V Mainly applicable to water bodies used for agricultural water supply and for general landscape requirements

Highly Polluted

- V+ Essentially useless

Quelle: [China Water Risk](#)

Ziele und Maßnahmen

Wie versucht die Politik in China die Situation zu verbessern?

Die Fakten sind alarmierend und haben auch im politischen System Eindruck hinterlassen. Um die Situation zu verbessern, richtet die Regierung ihre Aufmerksamkeit auch auf die industrielle Wasserwirtschaft. Das neue „Environmental Protection Tax Law“ wurde bereits 2015 in Kraft gesetzt und 2018 stark verschärft: Es fordert mehr Transparenz und strengere Überwachung. Unternehmen, welche die gesetzlichen Vorgaben erfüllen, werden mit finanziellen Anreizen (z.B. Steuererleichterungen) belohnt, während andere Unternehmen mit hohen administrativen und finanziellen Strafen rechnen müssen. Unternehmen müssen ihre Abwassertechnik verbessern und hierfür Geld investieren. Die Ausgaben in der Industrie für Abwasserbehandlung werden daher bis 2020 stark erhöht.

Aufgrund der bereits angesprochenen, ungleichen Verteilung des Wasseraufkommens in China, wurden gigantische Kanalprojekte, wie z.B. die Nord-Südümleitung des Yangtse in Richtung Norden als Lösung gesehen. Chinas Wasser- und Abwasserdaten bilden in vielen Städten noch in keiner Weise den Knappheitscharakter ab. Häufig wird der industrielle Wasserbrauch auch durch ein regionales (und nach Branchen differenziertes), gestaffeltes Quotensystem geregelt.

Der 13. Fünfjahresplan (2016-2020)

Der aktuelle 13. Fünfjahresplan, welcher von der chinesischen Zentralregierung in Kooperation mit den beteiligten Ministerien alle 5 Jahre aktualisiert wird, ist das wichtigste Strategieelement im Umweltsektor und formuliert u.a. Entwicklungsziele für die Abwasserbehandlung in China. Er setzt eine Vielzahl von Zielquoten zur Abwasserbehandlung sowie zur Rückgewinnung von verbrauchten Ressourcen. Während der vorherige Fünfjahresplan einen Schwerpunkt auf anhaltendes Wirtschaftswachstum setzte, ist ein verstärkter Fokus auf nachhaltige Programme gelegt, um die bestehenden Herausforderungen meistern zu können und ein möglichst hohes, politisches Gewicht in die Umsetzung zu legen.



Der 13. Fünfjahresplan

GTAI, 09/2017

[China investiert weiter in Abwasserbehandlung](#)

China Water Risk, 2016

[China's 13th Five-Year Plan for Ecological & Environmental Protection](#)

Econet Monitor, 04/2018, ab Seite 14

[China bittet im Namen der Umwelt zur Kasse](#)

Der Wasser-Zehn-Plan

Darüber hinaus traten der „Water Pollution Prevention Action Plan“ (kurz „Wasser-Zehn-Plan“) und das entsprechende Kontrollgesetz Anfang dieses Jahres in Kraft. Sie zielen hauptsächlich auf eine Verbesserung der Trinkwasserqualität ab. Der Wasser-Zehn-Plan wird von Umweltschützern als das umfassendste politische Programm gesehen. Es beinhaltet insgesamt 238 Einzelmaßnahmen. Das Kontrollgesetz „Water Pollution Prevention & Control Act“ sieht vor, durch härtere Strafen und konsequente Überwachung die Schadstoffeingänge in die Umwelt zu verringern. Um das zu erreichen, versucht man auch modernste Technologien zu integrieren. Zum Beispiel ermöglicht ein innovatives Geomappingsystem, die Wasserqualität der größten chinesischen Flüsse kontinuierlich zu überwachen sowie Wasserverschmutzung online zu identifizieren. Des Weiteren werden sechs allgemeine Ziele des 13. Fünfjahresplans in Bezug auf Qualitätsverbesserung der Wasserressourcen in China definiert. Ziel ist die Etablierung eines einheitlichen Managements der Wasserressourcenqualität sowie ganzheitlicher, und das Einzugsgebiet betreffender, Strategien zur Bekämpfung der Umwelt- und Grundwasser-verschmutzung. Die Qualitätsstufen der Oberflächengewässer in urbanen Räumen und die Wasserqualität in Flussmündungen und in Küstenregionen sollen verbessert werden.

Bis 2020 soll die Abwasserbehandlung in großen Städten und in Kreisstädten auf 95% gesteigert werden. Die Kapazitäten für Klärschlammbehandlung werden auf 97.500 Tonnen pro Tag erhöht. Außerdem werden alte Abwasserkanäle saniert und neue gebaut. Klärschlammbehandlungsanlagen, Anlagen zur Wasserrückgewinnung und zur primären Behandlung von Regenwasser werden neu gebaut. Dem 13. Fünfjahresplan zufolge, sollen 70% aller Oberflächengewässer in China bis 2020 die Qualitätsstufe III oder besser aufweisen. Für das Erreichen dieser Ziele werden im Zeitraum von 2015 bis 2020 mindestens 440 Mrd. USD bereitgestellt.



China's Pläne zum Wasserschutz

Econet Monitor, 09/2017, ab Seite 3

[The Path Towards Water Protection in China](#)

GWP - Übersicht der Gesetze

[Länderprofil China](#)

Der Wassermarkt

Wer spielt mit?

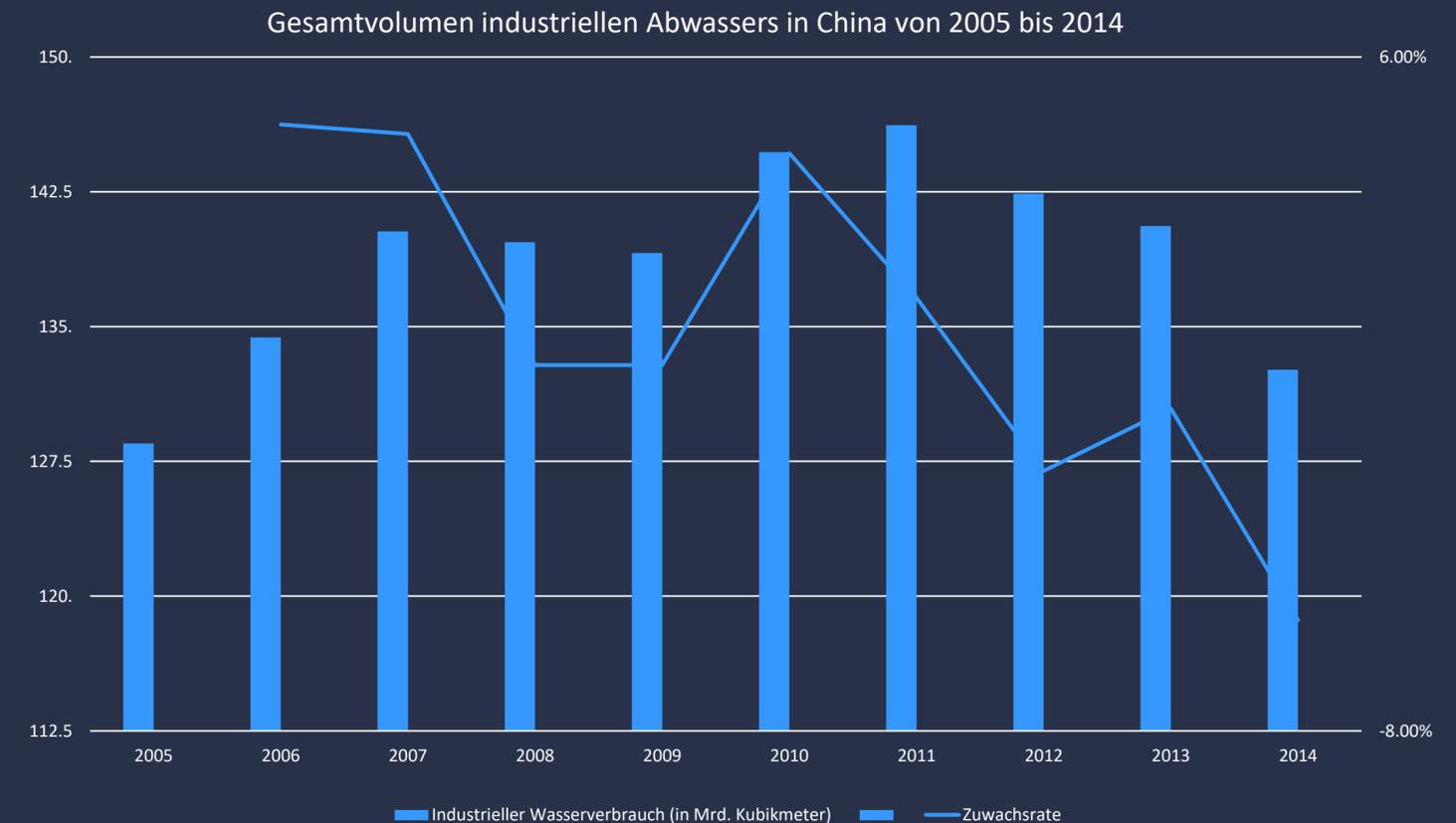
Wasserwirtschaft hat sich professionalisiert

„Traditionell“ wurde industrielles und kommunales Abwasser in China nicht getrennt behandelt, sondern zusammen in den kommunalen Kläranlagen verarbeitet. Erst seit etwa 10 Jahren siedelt man die Industrie gezielt und ausschließlich in Industrieparks an und behandelt das Abwasser getrennt. Das führt zu unterschiedlichen Umsetzungen, entsprechend den tatsächlichen Gegebenheiten und Anforderungen, welche stark abhängig von den angesiedelten, abwasserproduzierenden Industrien sind.

Durch die Professionalisierung und Privatisierung des Wassersektors ist der Bedarf an moderner Technologie und energieeffizienten Lösungen gestiegen. Gleichzeitig haben die für den Bau von Wasserwerken und Kläranlagen zuständigen Ingenieurbüros (LDI - Local Design Institutes) inzwischen umfangreiches Knowhow. Der Großteil der Ausrüstung wird inländisch bezogen. Der Preisdruck ist hoch, der Markt von inländischen und internationalen Anbietern umkämpft. Ausländische, darunter auch deutsche Anbieter kommen unter anderem bei Steuer- und Kontrollsystemen, Spezialpumpen oder Membranen zur Ultra- und Mikrofiltration zum Zuge. Interesse besteht auch an modernen Mess- und Kontrollinstrumenten. Wer als internationaler Hersteller zu wettbewerbsfähigen Preisen anbieten will, produziert in der Regel in China. Laut [Aussage](#) der GTAI, zählt Deutschland zu den wichtigen Lieferanten von Spezialpumpen und Apparaten zum Wasserfiltrieren oder –reinigen.

Entwicklung der Abwassermengen

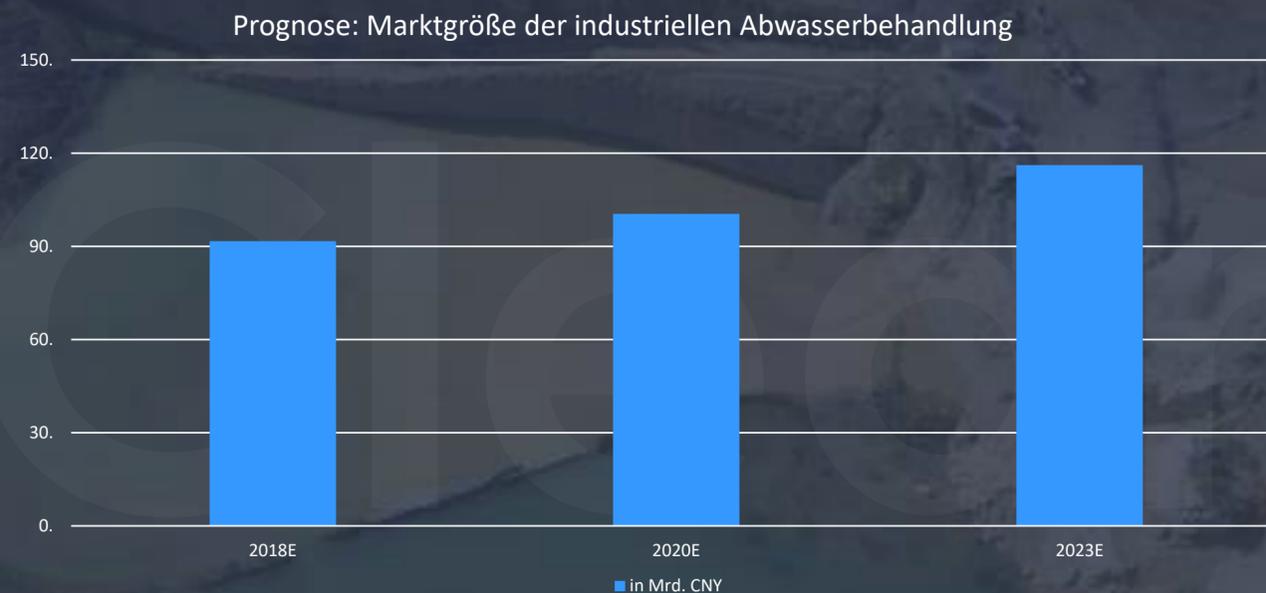
China's Ausstoß an Industrieabwasser verringert sich Jahr um Jahr, was auf verschärfte Umweltgesetze und deren verstärkter Durchsetzung, sowie weiteren Maßnahmen und verbesserter Technologien zurückzuführen ist. Trotz aller Maßnahmen ist der [totale Ausstoß](#) jedoch immer noch immens.



Quelle: ecep.ofweek.com

Marktgröße

Laut [H2O China](#) betrug die Größe des Marktes der industriellen Abwasserbehandlung in China im Jahre 2016 84,3 Mrd. CNY. Die Kosten für die industrielle Abwasserbehandlung sind von 1.26 CNY/Tonne (2011) auf 1,6 CNY/Tonne (2016) angestiegen. Nachfolgende Tabellen veranschaulichen das Gesamtvolumen der zu entsorgenden Abwassermenge, sowie die Prognose der Marktgröße bis 2023.



Quelle: [Qianzhan.com](#)

Nationale und Internationale Firmen

Die [Top 3](#) der nationalen Unternehmen auf dem Gebiet industrieller Abwasserbehandlung in China sind allesamt Staatsunternehmen:

Shanghai Industrial Holdings Limited

- Umsatz 2016: 18 Mrd. Euro

Beijing Capital Co.,LTD

- Umsatz 2015: 880 Mio. Euro

Beijing Enterprises Water Group Limited

- Umsatz 2017: 2.3 Mrd. Euro

Unter den [Top 3](#) der internationalen Unternehmen auf dem Gebiet industrieller Abwasserbehandlung in China sind keine deutschen Firmen vertreten, anders als im kommunalen Abwasserbereich. Dominiert wird der Markt von Unternehmen aus Frankreich und den USA.

Veolia Environnement (Frankreich)

- Umsatz 2016: 24.4 Milliarden Euro

Suez Environnement (Frankreich)

- Umsatz 2016: 15.32 Milliarden Euro

ITT Corporation (USA)

- Umsatz 2017: 2.28 Milliarden Euro

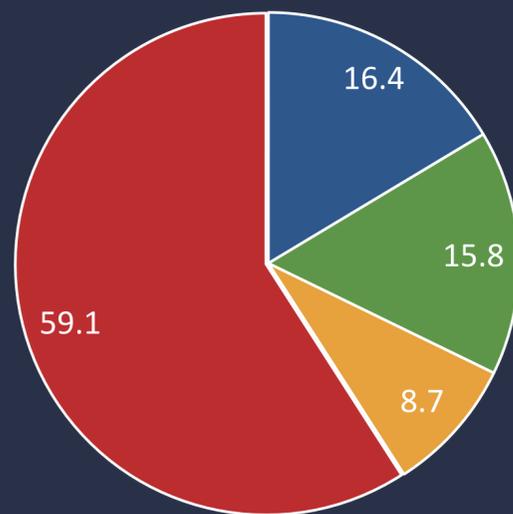
Industriesektoren

In welchen Industrien wird am meisten investiert?

Tausende von Industriebetrieben wurden bereits geschlossen oder stehen vor der [Gefahr](#), geschlossen zu werden. In vielen Fällen ist ein Umzug in einen entsprechend kategorisierten Industriepark eine mögliche Alternative. Da für jeden Industriebereich unterschiedliche Rahmenbedingungen gelten, werden nachfolgend einige wichtige Industriebereiche genauer betrachtet, was auszugsweise der Analyse des EU SME Centre ([The Water Sector in China](#)) entnommen wurde. In Bezug auf Produktion von Abwasser, aber auch auf Investitionen in die Abwasserbehandlung (inkl. Empfangen staatlicher Unterstützung) stehen folgende Industriesektoren heraus:

- Zellstoff- und Papierproduktion
- Kohle und Bergbau
- Chemieindustrie
- Nahrungs- und Genussmittelindustrie
- Textil und Leder
- Petrochemie

Abwasserausstoß nach Industrie (Quelle)



□ Zellstoff- und Papierproduktion □ Chemie □ Kohle und Bergbau □ Andere

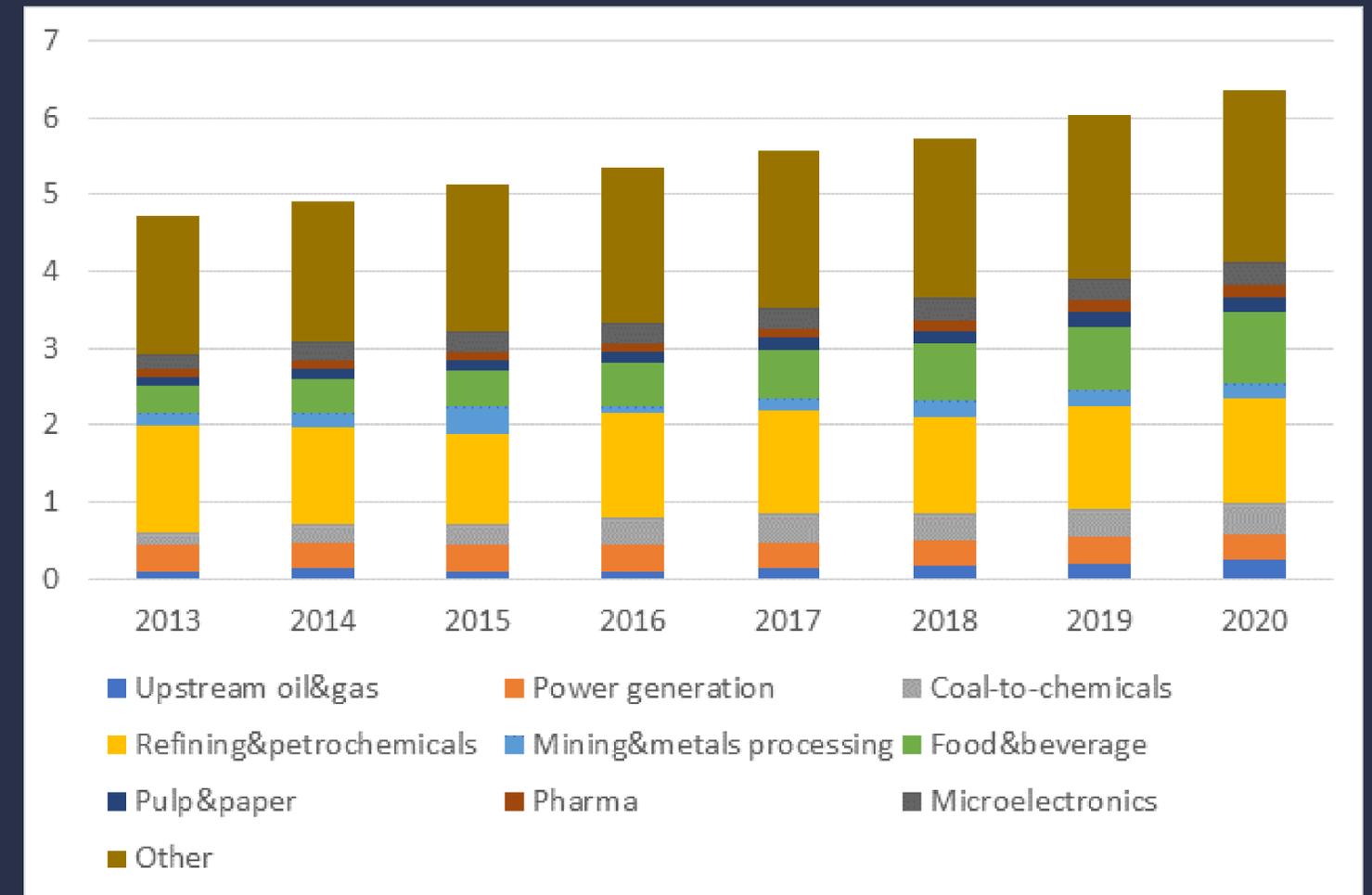


Abb: Investitionen für Abwasserbehandlung je nach Industrie in China
Quelle: GWI - Global Water Intelligence, China's Industrial Water Market, 2015

Kohle und Bergbau

China verbraucht jährlich mehr Kohle als die USA, EU und Japan zusammen. Kohle war und ist mit einem Anteil von 70% die dominierende Energiequelle für die rapide steigende wirtschaftliche Entwicklung des Landes in den letzten beiden Jahrzehnten, mit signifikantem Einfluss auf die Umwelt. Es gibt schätzungsweise 23.000 Kohleminen in China, wobei eine Konsolidierung zu fünf bis sechs großen Staatsunternehmen gestartet wurde, um die zahlreichen kleinen Minen zu schließen, die ineffizient gemanagt sind, gefährliche Arbeitsbedingungen aufweisen und sich nicht durch Umweltauflagen beeindrucken lassen. Es werden massive Anstrengungen unternommen, um die extremen Belastungen der Umwelt zu reduzieren. Dazu gehören aktive und passive Abwasserbehandlungsmethoden, aber auch mechanische Hürden, um ein Eindringen von Oberflächenwasser in die Minen zu verhindern.

Benötigte technische Lösungen und Knowhow sind vor allem:

- Auffangen und Umlenken von Oberflächenwasser vor dem Einsickern in das Minengelände;
- Verwenden von Recycling-Wasser für die Verarbeitung, um das Volumen des behandlungsbedürftigen Wassers zu reduzieren;
- Erfassung des Entwässerungswassers aus Niederschlägen am Minenstandort durch den Einsatz von Linern und Rohren;
- Aktive Wasseraufbereitungslösungen zur Vorhersage der Chemie der Abwässer vor dem Minenbau;
- Passive Wasseraufbereitungslösungen, um Wasserverunreinigungen ohne zusätzliche physikalische oder chemische Zusätze zu entfernen.

Petrochemie

Auch dieser Industriezweig hat sich in den letzten Jahrzehnten des Aufschwungs massiv entwickelt und gehört mit seinen energie- und ressourcenintensiven Produktionsabläufen zu den größten Verursachern von Umweltschäden. Der Staat versucht durch steigende Investitionen eine Optimierung der Situation zu erreichen, die Industrieabläufe zu rationalisieren und die Infrastruktur zu modernisieren. Im Fokus sind vor allem die Verringerung des Energieverbrauchs, sowie der Emissionsabgabe an die Umwelt. Da Abwasser aus petrochemischen Anlagen einen sehr hohen Anteil an gefährlichen Schwermetallen und sonstigen Schadstoffen beinhalten können, liegt hier ein Schwerpunkt der Regulierungen und Auflagen.

Chinesische Firmen suchen hier vor allem nach Lösungen in den Bereichen:

- Physikalische chemische und Filtrationstechnologien;
- Recycling & Reuse Lösungen;
- Abblasen durch Kühlturm;
- Thermische Verdampfungssysteme;
- Biologische Behandlungslösungen.

Chemieindustrie

China ist unbestritten der größte Chemiemarkt der Welt und trägt schätzungsweise 60% zum weltweiten Wachstum in diesem Sektor bei. Der Chemiesektor ist sehr stark fragmentiert und trägt einen massiven Anteil an den Umweltproblemen. Abwasser aus der chemischen Industrie beinhaltet gewöhnlich organische und nichtorganische Substanzen in verschiedensten Konzentrationen, die kaum biologisch abbaubar und hochgiftig sein können. Behandlung von Chemieabwasser ist einer der am schnellsten wachsenden Märkte in China, mit einem Umfang, der 2020 auf 3,3 Mrd. USD geschätzt wird (EU SME Report - siehe Anhang). Auch in diesem Bereich gibt es Initiativen und Gesetzesverschärfungen. Chemiefirmen sind gezwungen in saubere Technologie zu investieren, weniger ressourcenintensiv zu produzieren und unter Umständen den Standort zu wechseln.

Chancen bestehen vor allem für Anbieter von folgenden Technologien:

- Gerinnung – Flockung;
- Absorberanlagen zur Abwasserbehandlung;
- Fixierter Bio-Film Reaktor;
- Electro Sorption;
- Membrantechnik;
- Aerobische Behandlung;
- Membran-Bioreaktoren;
- Chemische Oxidation

Pharmaindustrie

China ist der weltweit größte Produzent von pharmazeutischen Inhaltsstoffen und weltweit der zweitgrößte Markt für pharmazeutische Produkte. Allerdings wird Chinas Pharmaindustrie von einer großen Zahl inländischer Billighersteller dominiert. Insgesamt erscheint die Branche stark zersplittert und wenig effizient.

Laut Statistik liegen die jährlichen chinesischen Emissionen im Bereich der Pharmaindustrie bei etwa einer Milliarde Kubikmeter, mit einem Gehalt von etwa 100.000 Tonnen Schadstoffen. Die Abwasserentsorgung beträgt etwa 500.000 m³ pro Tag mit Abfällen und Emissionen von etwa 100.000 Tonnen pro Jahr. Eine kontinuierliche Einführung von europäischem Knowhow könnte den Sektor jedoch dabei unterstützen, die Kosten zu senken und globale Umweltstandards zu erreichen.

Die Politik der chinesischen Regierung zielt darauf ab, die Zersplitterung der Industrie zu verringern, indem regulatorische Anforderungen auferlegt werden, die nach Schätzungen der China Food and Drug Administration (CFDA) dazu führen werden, dass Hunderte von kleinen Herstellern den Markt verlassen werden, da sie die neuen regulatorischen Anforderungen nicht erfüllen können.

In Bezug auf die Einführung von Technologien sind chinesische Unternehmen an Lösungen interessiert, welche ihren aktuellen Status verbessern. Dies sind Lösungen wie:

- Sedimentation, anärobe Verdauung und Filtration;
- Sedimentation, Filtration, biochemischer Prozess;
- Filtration durch biologisch aktiviertes Medium;
- Trennung von Fäkalien und Urin;
- Filtration, Sedimentation, Bio-Verdauung durch Mikroben und Pflanzen.

Nahrungs- und Genussmittelindustrie

China ist weltweit einer der größten Konsumenten von Lebensmitteln und Getränken. Gleichzeitig ist China auch einer der größten Produzenten in diesem Sektor. Chinas Großstädte wie Peking und Shanghai spielen dabei eine besondere Rolle: Hier wird am meisten konsumiert. Die chinesische Lebensmittelindustrie verbuchte 2014 geschätzte 2 Billionen US-Dollar Einnahmen. Über 35.000 Verarbeitungs- und Produktionsanlagen produzierten Lebensmittel für die Bevölkerung.

Hierbei ist Wasser eine wesentliche Ressource: für Reinigung, Kühlung, Erhitzen und als Zutat selbst. Der industrielle Wasserverbrauch in China nimmt deutlich zu. Schätzungen gehen von einem Anstieg von über 50 Prozent innerhalb der nächsten 10 - 20 Jahre aus, da der heimische Markt für Lebensmittelprodukte weiter wächst.

Wasserknappheit und Umweltschutz treiben den Markt an. Steigende Kosten für Wasser, Energie und Rohstoffe treiben den Markt auch in Richtung Energie-, Wasser- und Rohstoffrückgewinnung. Die europäischen KMUs können ihr Knowhow und ihre Technologien im Bereich Lebensmittel und Getränke nutzen, um chinesische Großunternehmen bei der Verbesserung ihrer Technologien zu unterstützen. Die Teilspektoren Energieeffizienz, Wasser- und Abfallbehandlung bieten den europäischen KMUs besondere Möglichkeiten. Solche könnten sein:

- Wasserüberwachungs- und Steuerungssysteme-Sensoren, Wasser-Prüfwerkzeuge;
- Point-of-use - Wasseraufbereitungsanlagen;
- Biologische Flockung und Belüftung;
- Wassersparende Technologien und Ausrüstungen.

Zellstoff- und Papierproduktion

China dominiert mit einem Anteil von rund 30 Prozent die weltweite Zellstoff- und Papierindustrie. In den letzten zehn Jahren hat China ein rasches Wachstum in der Industrieproduktion, den Konsumausgaben und den Exporten von Waren in den Rest der Welt erlebt. Damit steigerte sich auch die Nachfrage nach Papier- und Kartonprodukten in China erheblich.

Entsprechend der Angaben des statistischen Landesamtes waren 2015 mehr als 6.000 Unternehmen in der Produktion von Zellstoff-, Papier- und Papierprodukten aktiv. Konkret waren davon etwa 50 in der Zellstoffherstellung, über 2.000 in der Papierherstellung und über 3.000 in der sonstigen produktbezogenen Industrie tätig. Das kumulierte Produktionsvolumen von Papier und Karton erreichte fast 100 Milliarden Tonnen und das Produktionsvolumen von Zellstoff erreichte knapp 15 Milliarden Tonnen.

Die chinesische Papierindustrie hat bereits signifikante Verbesserungen bei der Behandlung von Prozesswasser und der Rückgewinnung von Stofffaserresten, Kalziumkarbonat und der Reduzierung des Wasservolumens erzielt. Allerdings muss noch viel mehr getan werden. Die europäischen KMUs könnten die Verbesserung des Zellstoff- und Papiersektors in den folgenden Bereichen unterstützen:

- Wasserrückgewinnungs- und Wiederverwendungslösungen;
- Kondensatsegregationsprozesse und eine fortgeschrittene Tertiär-Behandlung zur Gewinnung von Feinpartikeln;
- Ausgeklügeltere Ausstattung, insbesondere in Bezug auf Membranen, Gerinnung / Niederschlag, etc.



Textil- und Ledergewerbe

Die Textil- und Lederindustrie Chinas ist die größte der Welt - sowohl in der Gesamtproduktion als auch im Export. Allerdings befindet sich die Industrie in einem Konsolidierungsprozess: Die Fabriken der wohlhabenden Küstenregionen Chinas werden an günstigere Produktionsstandorte in ärmeren Ländern verlagert. Aufgrund des hohen Wasserverbrauchs hat die chinesische Regierung eine Reihe von Vorschriften und Standards erlassen, um die gesamte Branche besser zu kontrollieren.

Die Textil- und Lederindustrie setzt sich aus tausenden von mittelständischen Unternehmen zusammen, die in mehreren Provinzen verstreut sind. Diese sind überwiegend im zentralöstlichen China angesiedelt. Der Sektor ist sehr kostenorientiert, was ein ernstes Problem für die europäischen KMUs darstellt, die in der Regel fortschrittlichere Lösungen anbieten, dies aber zu höheren Kosten im Vergleich zu den lokalen Alternativen. Auf der anderen Seite drängt die chinesische Regierung auf eine generelle Umstrukturierung der Branche. In Zukunft werden nur noch modernisierte Anlagen den Betrieb fortsetzen dürfen. Das wird den Sektor zwingen nach neuen und effizienteren Lösungen zu suchen. Für europäische KMUs eröffnen sich also sehr interessante Geschäftsmöglichkeiten, aber nur, wenn Sie in der Lage sein werden, eine vernünftige Balance zwischen ihrem Angebot und den beschränkten finanziellen Mitteln der Branche zu finden.

Anlaufstellen & Institutionen

Wer sind die Interessenvertreter?

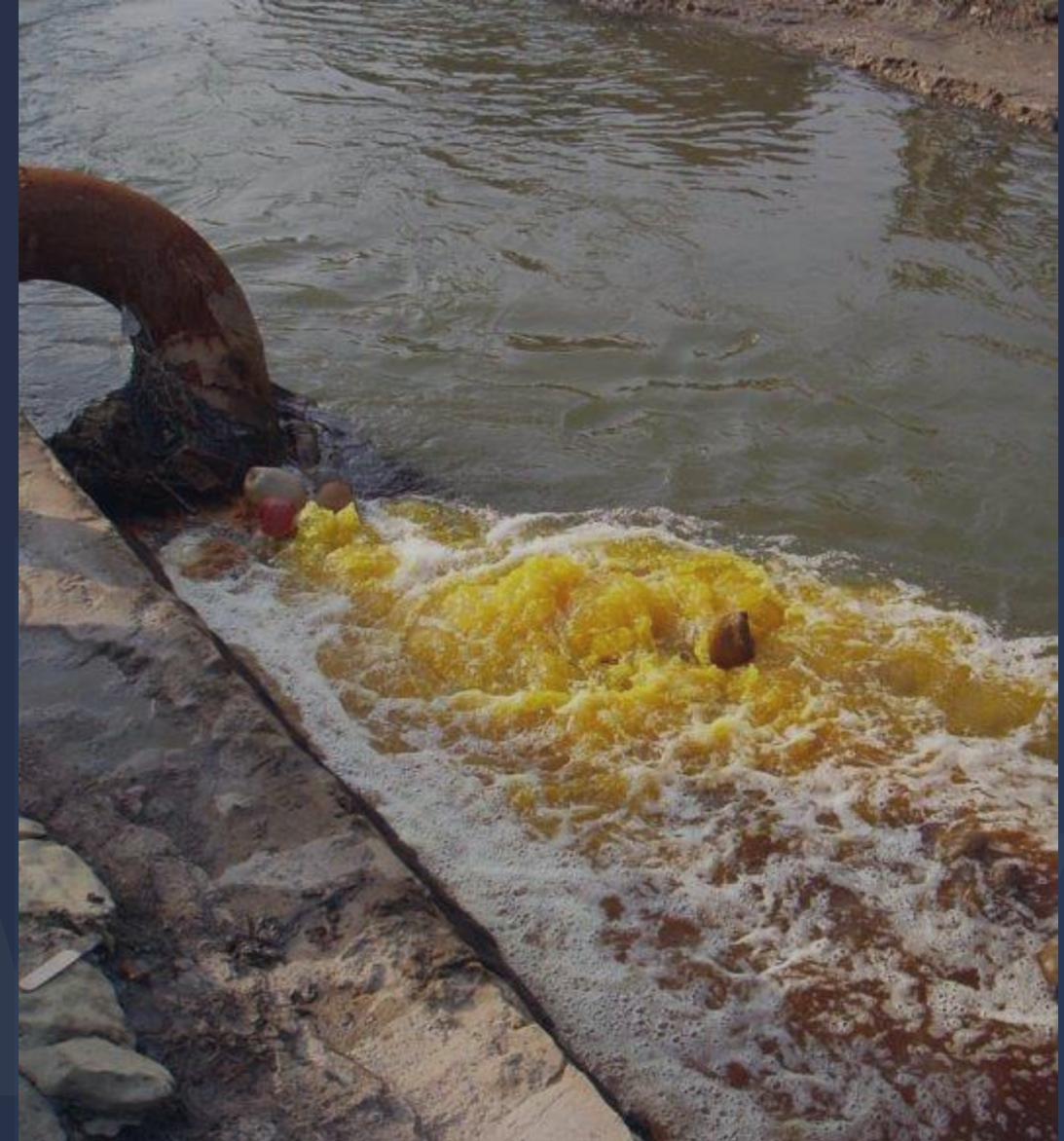
Um einen Markteintritt zu planen, ist es entscheidend, die wichtigsten Akteure auf dem jeweiligen Markt zu kennen. Die folgende Auflistung gibt einen Überblick, ist aber keinesfalls vollständig und abschließend.

Zuständigkeiten auf chinesischer Seite

Die zwei wichtigsten Ministerien sind das Wasserministerium MWR (Ministry of Water Resources), das mit seinen nachgeordneten Institutionen für den Gewässer- und Grundwasserschutz zuständig ist, sowie das Umweltministerium, das relevante Gesetze und Richtlinien erlässt. Hinzu kommt MoHURD, zuständig für Bau und Erhalt der Infrastruktur der Wasserver- und -entsorgung. Die Möglichkeit des Umweltministeriums zum Durchgreifen gegen Verschmutzer hat sich damit deutlich erhöht. Diese Entwicklung wird weiter gehen.

Im Bereich der Planung und Umsetzung, nehmen **lokale Designinstitute** eine wichtige Rolle ein. Sie sind maßgeblich in den Planungsprozess von Anlagen involviert, welcher 3 Phasen umfasst:

- Draft: Machbarkeitsstudie für Kläranlagen und Wasserversorgungsanlagen, sowie technische Planung
- Vorentwurf: Definieren von Prozessen, Ausstattung, Parameter, sowie Betriebskostenanalyse, Installation und Inbetriebnahme
- Konstruktionszeichnung: Detaillierte, technische Planung, technische Unterstützung und Dienstleistungen während der Konstruktion



Ausgewählte Anlaufstellen und Institutionen

Relevante Ministerien in China		
MOHURD (Ministry of Housing and Urban-Rural Development)	Verwaltung von Bauprojekten, Festlegung von Richtlinien und gesetzlichen Verordnungen für die Stadtplanung, Leitung und Kontrolle der Genehmigungsverfahren und der Ausschreibungen, Beaufsichtigung von Bauprojekten im Bereich der Infrastrukturentwicklung, insbesondere der Wasserversorgung und Abwasserbehandlung, Überwachung der Grundwassernutzung in urbanen Räumen	www.mohurd.gov.cn
MEE (Ministry of Environmental Protection)	Aufsichts- und Vollzugsständige Abteilung des Staatsrats, Aufstellung von Richtlinien, der Politik und der gesetzlichen Bestimmungen für den Umweltschutz, Ausarbeitung von technisch-wissenschaftlichen Normen, Grenzwertbestimmung und Qualitätsüberwachung	http://english.mep.gov.cn
MWR (Ministry of Water Resources)	Für die Wasserwirtschaft zuständige Abteilung des Staatsrats, Aufstellung von Richtlinien und Entwicklungsstrategien, Erstellung von Entwürfen einschlägiger Gesetze und Verordnungen, Überwachung der Gesetzesdurchführungen, einheitliche Verwaltung der Wasserressourcen, Ressourcenschutz und Qualitätsüberwachung, Genehmigungsverfahren und Wasserpreispolitik	http://www.mwr.gov.cn/
Relevante chinesische Fachverbände		
The Membrane Industry Association of China	Der Verband der Membran Industrie Chinas (MIAC) ist eine staatliche Industriegesellschaft mit unabhängiger Berechtigung, die 1995 mit den Bemühungen des ehemaligen Ministeriums für chemische Industrie, der chinesischen Akademie der Wissenschaften und der Staatlichen ozeanischen Verwaltung und ordnungsgemäß beim Ministerium für bürgerliche Angelegenheiten registriert wurde.	http://membranes.com.cn/
China Urban Water Association	China Urban Water Association ist ein chinesischer Wasserversorgungsverband, der im Jahr 1985 gegründet wurde.	http://www.cuwa.org.cn/
Deutsche Ansprechpartner und Multiplikatoren		
AHK Greater China, Ostchina	Die AHK Greater China in Shanghai ist die offizielle Vertretung der deutschen Wirtschaft in Ostchina. Die AHK steht deutschen Unternehmen, die an einem Markteintritt in China interessiert sind, in rechtlichen und wirtschaftlichen Fragen, sowie bei der Suche nach Geschäftspartnern zur Seite.	29/F Gopher Center, No. 757 Mengzi Road, Huangpu District Shanghai 200023 http://china.ahk.de/
BMBF-Projektbüro „Sauberes Wasser“, Shanghai	Das BMBF-Projektbüro „Sauberes Wasser“ unterstützt die Wasserforschungsprojekte, die im Rahmen des „Forschungs- und Innovationsprogramm Sauberes Wasser“ von dem Ministerium für Wissenschaft und Technologie (MoST) der VR China und dem Deutschen Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gemeinsam gefördert werden und die einen Beitrag zur Lösung der Wasserprobleme in China leisten sollen. Der Fokus der Projekte liegt auf den Themen Wasserversorgung, Abwassermanagement und Schutz der natürlichen Wasserressourcen. Durch seine langjährige Tätigkeit hat das Projektbüro ein Netzwerk deutscher und chinesischer Experten und Institutionen aus dem Wasserbereich aufgebaut.	https://www.fona.de/de/projektbuero-sauberes-wasser-16846.html https://www.fona.de/de/deutsch-chinesisches-%c2%abforschungs-und-innovationsprogramm-sauberes-wasser%c2%bb-16839.html
GWP - German Water Partnership	German Water Partnership ist ein starkes Netzwerk mit derzeit mehr als 350 Mitgliedern aus der deutschen Wasserwirtschaft, Forschung und Verbänden und verfolgt das übergeordnete Ziel der Stärkung der deutschen Wasserwirtschaft und -forschung im internationalen Wettbewerb.	Reinhardtstraße 32, Berlin 10117, Deutschland https://www.germanwaterpartnership.de

Stärken deutscher Unternehmen



- Führend in technologieintensiven Bereichen mit hohem Spezialisierungsgrad
- Jahrzehntelange Erfahrung und ausgereifte Technik
- Spitzenreiter in Qualität
- Weltweit führend in innovativen Lösungen – technologischer Vorsprung. Stark in Forschung und Entwicklung
- Hohe Reputation in China als zuverlässige Partner
- Große Erfahrung in Projektmanagement, Planung, Service und operativen Aspekten
- Stark und bereits zahlreich etabliert in China
- Fokus auf effiziente und energiesparende Lösungen und gesamten Lebenszyklus

Schwächen deutscher Unternehmen



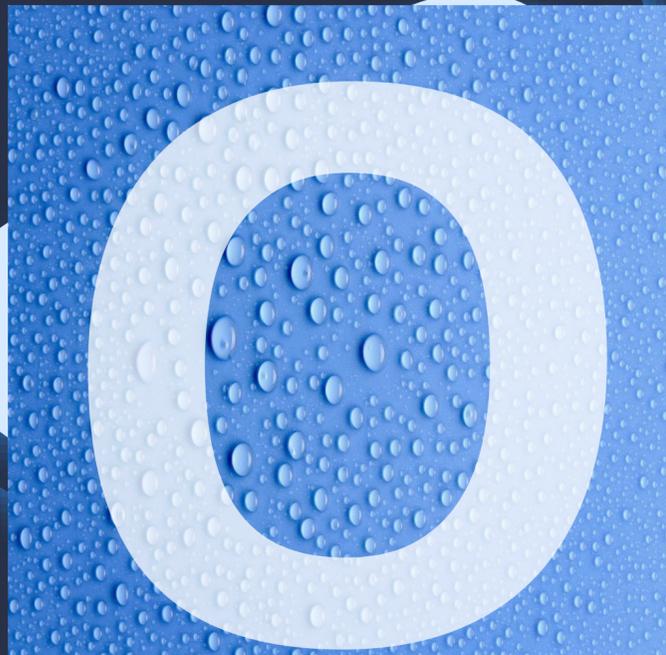
Generelle Schwachpunkte deutscher Firmen

- Hochpreisige Produkte und Dienstleistungen
- Große lokale und internationale Konkurrenz
- Initiativen und übergreifende Projekte nur punktuell
- Erschwerter Zugang zu Projektausschreibungen
- Fachkräftemangel, vor allem in spezifischen Bereichen. Dazu kommt hoher Wettbewerb.
- Integration von chinesischem Personal in Unternehmenskultur nicht einfach

Deutsche Firmen ohne lokale Präsenz in China

- Mangelndes Marktknowhow (Betrifft Produktlokalisierung und Marktbearbeitung)
- Kulturelle Unterschiede werden unterschätzt
- Mangelnde Vernetzung zu lokalen Partnern und Interessenvertretern
- Geringer Bekanntheitsgrad von Firmen in China
- Langsame Reaktion auf Kundenwünsche und Adaptierung von Lösungen aufgrund geografischer Entfernung

Chancen im industriellen Wassersektor



- Immer mehr Abwasser wird behandelt werden (müssen)
- Abwasserbehandlung (Kommunal und Industrie) ganz oben auf der politischen Agenda
- Druck auf emissionsintensive Industriebetriebe steigt
- Staatliche Investitionen im gesamten Bereich der Wasserwirtschaft (40 Mrd. USD pro Jahr laut GWI)
- Infrastruktur generell veraltet und grosser Bedarf an Modernisierung
- Vor allem effiziente und energiesparende Lösungen sind nachgefragt
- Generell ansteigendes Umweltbewusstsein
- Steigende wirtschaftliche Rentabilität von Abwasserbehandlung aufgrund Emissionstaxierung
- Gesteigerte Überwachung und Kontrolle von Umweltauflagen durch die Regierung (v.a. im Großraum Shanghai)
- Grundsätzlich hohe Akzeptanz von Produkten aus Deutschland ("Made in Germany")
- Hoher Bedarf an technischem und operativen Knowhow im gesamten Bereich des Wassersektors

Gefahren im industriellen Wassersektor



- Starker Wettbewerb zwischen lokalen und internationalen Anbietern
- Generell hoher Preisdruck
- Grenzwerte und Rahmenbedingungen regional unterschiedlich
- Zugang zu Ausschreibungen und Projekten stellt eine Hürde für alle internationale Firmen dar
- Subventionen fokussieren auf Investitionen
- Fehlendes Verständnis und mangelnde Anreize für Vollkostenrechnung über gesamten Lebenszyklus, inkl. OPEX. Kurzfristige ROI-Erwartungen überwiegen.
- Starke Lokalisierung von Lösungen erforderlich (Anforderungen, Standards...)
- Korruption bei der Vergabe von öffentlichen Projekten weiterhin verbreitet
- Stark diversifizierte Industriegesegmente mit hohem Anteil an staatlichen Unternehmen
- Generelle Barrieren bei Markteintritt und Investitionen
- Service, Projektierung und Planung werden oft umsonst erwartet. Mangelnde Zahlungsbereitschaft von chinesischen Auftraggebern bei Serviceleistungen
- Marktnachfrage teilweise von Subventionsprogrammen abhängig
- Grundsätzlich ineffiziente Bepreisung von Wasser und Abwasser. Aufbereitung und Behandlung über Wasserpreis alleine nicht tragbar.

Markteinblicke durch lokale Experten

Im Zuge der Erarbeitung dieser Studie wurden zahlreiche Interviews mit Experten durchgeführt und die wertvollen Inputs eingearbeitet. Im Anschluss sind einige Auszüge und spezifische Aussagen der Experten aufgeführt, um einen Eindruck über die Situation in China aus erster Hand zu vermitteln sowie die Bewertungen der Chancen von deutschen Firmen im Abwassermarkt. Die Interviews wurden mündlich durchgeführt und alle Aussagen wurden aufgrund von Gesprächsnotizen wiedergegeben.

Gerry Guan, Head of Process Technology & Engineering Evonik Shanghai

Für abwasserproduzierende Firmen entstehen hohe Kosten bei der Abwasserbehandlung, ohne einen wirklichen Vorteil zu generieren. Die fehlende Motivation und die lasche Kontrolle der lokalen Regierungen in der Vergangenheit, haben zu starkem Missbrauch geführt. Vielerorts wurde unbehandeltes Abwasser einfach heimlich in den Fluss geleitet. Seit kurzem ist die Situation anders. Die Anforderungen sind höher und vor allem die Kontrolle ist sehr streng geworden.

Die strengere Durchsetzung der Gesetze bietet aber auch große Chancen für deutsche Firmen. Vielen chinesischen Unternehmen fehlt es noch an Knowhow, da das Thema je nach Zusammensetzung des Abwassers kompliziert ist. Deutsche Lösungsanbieter haben gute Chancen, technische Lösungen, sowie Beratungsservices anzubieten. Zu beachten ist, dass das Tempo in China viel höher ist als in Deutschland, was von vielen Firmen und ihren Headquarters unterschätzt wird. Es ist wichtig in China vertreten zu sein und mit lokalem Knowhow, sowie Tempo zu agieren. Ohne diese Anpassung wird man keine Kunden gewinnen können.

Uwe Hanschke, GM H2O Kunshan Water Treatment Co., Ltd.

Die Anforderungen und Auflagen werden immer strenger und sind in Shanghai und Umgebung noch höher als im nationalen Durchschnitt.

Generell sehe ich zwei große Probleme: Zum einen gibt es nicht genügend Entsorgungsfirmen in China, da nur Firmen mit einer Lizenz in diesem Bereich arbeiten dürfen und diese Lizenzen sind sehr schwer zu bekommen. Zum zweiten ist der Preis der Abwasserbehandlung zu hoch - viel höher als in Deutschland. In Deutschland sind die Grenzwerte niedriger und somit auch der Preis der Behandlung. Dazu kommt der Verdacht, dass die Kontrolle für ausländische Firmen strenger ist, im Vergleich zu den chinesischen.

Für deutsche Anbieter ist es unabdingbar, Niederlassungen in China zu gründen, um Kunden und Projekte vor Ort zu betreuen. Wichtig ist auch chinesisches Personal.

Unsere Kunden sind zu 95% internationale Firmen. Bei öffentlichen Projekten werden immer Agenturen eingeschaltet, deren Anforderungen meist nicht akzeptiert werden können. Korruption ist weiterhin ein großes Problem.



Prof. LIU Hongbo Tongji Universität, Shanghai

Produzierende Unternehmen in Shanghai haben derzeit nur wenige Möglichkeiten: Ihr Werk zu schliessen, in spezifische Industrieparks oder angrenzende Provinzen umzuziehen oder die Anforderungen von der lokalen Regierung mit recht hohem Aufwand zu erfüllen.

Die Abwasserbehandlung in der Industrie ist viel komplizierter und schwerer als die kommunale Abwasserbehandlung. Jedes Projekt muss individuell betrachtet werden. Es gibt keine einheitliche Lösung für alle Herausforderungen. Es gibt deswegen auch keine wirklich großen und erfolgreichen Firmen, die Beratung für industrielle Abwasserbehandlung anbieten. Viele Beratungsfirmen trauen sich auch nicht, solche Dienstleistungen weiter anzubieten, da die Anforderungen der Regierung extrem hoch sind und somit die Erwartung der Auftraggeber. Die Lösungen müssen durchdacht und nachgewiesen werden, um die hohen Anforderungen zu erfüllen; ansonsten könnten sie in Zukunft Probleme bekommen, bis hin zum Entzug der Lizenz.

Neben hohen Preisen für Produkte und Dienstleistungen, reagieren deutsche Unternehmen zu langsam auf Kundennachfragen. Um hier konkurrenzfähig zu sein, müssen sie mit chinesischen Partnern zusammen arbeiten. Die lokalen Partner bieten ihre Dienstleistungen viel schneller und günstiger an. Ich bin immer wieder in Projekten mit Firmen aus Deutschland involviert, für die es unmöglich ist, bei jedem kleinen Problem einen Experten aus Deutschland nach China zu schicken. Neben dem Zeitfaktor ist es so auch unmöglich, die Inbetriebnahme und Wartung kosteneffektiv durchzuführen.

Grundsätzlich ist das Lösungsportfolio deutscher Firmen sinnvoll, da es oft den gesamten Lebenszyklus abdeckt, was langfristig sinnvoll ist. Allerdings denken chinesische Kunden bis jetzt sehr kurzfristig. Die Erwartung einer kurzen Renditezeit ist sehr hoch. Wenn diese Lücke überbrückt werden kann, sehe ich riesige Chancen für deutsche Firmen.

Dr. Michael Jahnz, GM Wessling Consulting, Shanghai

Ein ganz klares Problem aus meiner Sicht ist die Tatsache, dass die Anforderungen der Regierung für die Unternehmen nicht immer klar und identisch sind. Was bei Firma A gut ist, muss bei Firma B nicht zwangsläufig auch funktionieren. Viele Firmen sind verunsichert und wissen nicht, wie sie die Anforderungen der Regierung erfüllen sollen. Auch wenn man Geld in Maßnahmen investiert hat, bleibt eine Unsicherheit, ob diese ausreichend sind.

Für deutsche Firmen gilt: Produkte und Dienstleistungen sind teuer. Qualität hat einfach ihren Preis. Dagegen denkt man in China sehr kurzfristig und erwartet eine Renditezeit von 1-2 Jahren. Trotzdem ist der Markt für Abwasserbehandlung in China sehr groß und damit auch das Potenzial für deutsche Unternehmen. Wichtige Faktoren sind Flexibilität und eine schnelle Reaktion. Die Geschwindigkeit hier ist definitiv anders als in Europa. Um an Projekte zu kommen, braucht man eine Lizenz. Aus diesem Grund arbeiten wir mit chinesischen Partnern zusammen, mit denen wir uns bislang sehr gut ergänzen.





Fazit



Global Water Intelligence prognostiziert, dass neben den hohen staatlichen Investitionen zunehmend auch die Nachfrage der Privatwirtschaft nach Umwelttechnologien enorm steigen wird: Nach Schätzungen von GWI wird sich die privatwirtschaftliche Nachfrage nach Technologien der Wasserwirtschaft in den kommenden 20 Jahren verdoppeln. Trotz einer erwarteten Konsolidierung der gesamten Wirtschaftsleistung, wird eine jährliche Steigerung der Investitionen in die industrielle Abwasserbehandlung von 5,7% pro Jahr erwartet. Die Nachfrage wird weiterhin ansteigen, wie auch der politische Druck, eine nachhaltige Verbesserung der Situation zu erreichen. Die anvisierten Maßnahmen erhöhen auch den ökonomischen Druck der betroffenen Industrien, in Abwasserbehandlungstechnologien zu investieren.

Großes Potenzial bietet vor allem die Wasseraufbereitung. Denn die neue Regulierung zwingt Firmen zu erheblichen Verbesserungsmaßnahmen - ein Grund, warum diese Bereiche oft ausgelagert werden. Hier erschließen sich für neue Anbieter neue Geschäftsmöglichkeiten. Denn anders als der kommunale Wassermarkt ist der gewerbliche Sektor noch relativ unerschlossen - nur wenige Firmen sind hier aktiv. "Wasserunternehmen sollten daher ihre Strategie für den chinesischen Markt sehr gut durchdenken. Schaffen sie es, sich zeitig gut zu positionieren, haben sie hervorragende Geschäftschancen", so Yannig Gourmelon in einem [Marktreport](#) von Roland Berger.

Für deutsche Unternehmen ergeben sich große Chancen aufgrund ihres hohen Ansehens sowie der herausragenden Qualität, u.a. im Anlagenbau, Service, Monitoring und Laboranalysen. Weitere Kategorien mit enormem Potenzial sind:

- Mess-, Regel- und Steuerungstechnik
- Überwachungs- und Kontrollsysteme
- Hochwertige Membrantechnologie, Filter, Ventile und Pumpen
- Technologien zur Behandlungen und Entsorgung bzw. Wiederverwertung von Klärschlamm
- Energieeffiziente Behandlung von Industrieabwässern

Wie weiter?

Der industrielle Wassersektor in China bietet grosse Möglichkeiten für deutsche Firmen, aber die Herausforderungen bleiben: Wie genau muss man vorgehen? Was gibt es zu beachten und an wen kann man sich wenden? Ziele der Veranstaltung am 18.-19. September sind die Diskussion und Ausarbeitung von konkreten **Handlungsempfehlungen** für einen Eintritt in den anspruchsvollen Markt. Die Ergebnisse und Empfehlungen werden in einem Strategiepapier erläutert und analysiert, welches im Anschluss an die Veranstaltung erstellt und veröffentlicht wird.

Quellen

Als Quellen für die Kurzanalyse wurden bestehende Reporte und Publikationen, aber auch zahlreiche Interviews mit Experten aus Forschung und Wirtschaft verwendet. Nachfolgend ist eine Auflistung relevanter Organisationen und entsprechender Reporte, deren Inhalte maßgeblich eingeflossen sind. Grundsätzlich sind die Quellen im Text direkt verlinkt, soweit online verfügbar.

[econet china](#)

econet china is an initiative of the German industry, coordinated by the German Industry and Commerce Greater China, for the promotion of Sino-German cooperation for sustainability.

[Econet Monitor: Alle Ausgaben](#)

[GTAI – Germany Trade & Invest](#)

Germany Trade & Invest ist die Gesellschaft der Bundesrepublik Deutschland für Außenwirtschaft und Standortmarketing.

[Report: Umwelttechnik weltweit](#)

[GTAI - Allgemeine Datenbank zu Publikationen](#)

[German Water Partnership](#)

German Water Partnership ist ein Netzwerk, in dem sich private und öffentliche Unternehmen aus dem Wasserbereich, Fachverbände und Institutionen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Forschung zusammengeschlossen haben. Unterstützt wird diese Initiative von den fünf Bundesministerien für Umwelt, Forschung, Entwicklung, Wirtschaft sowie dem Auswärtigen Amt.

[Laenderprofil zur Kreislauf- und Wasserwirtschaft in China](#)

[BMW i - Exportinitiative Umwelttechnologien](#)

Initiative, mit der das BMW i Unternehmen aus den Bereichen nachhaltige Wasserwirtschaft, Kreislaufwirtschaft, Luftreinhaltung beziehungsweise Lärm und nachhaltige Mobilität bei der internationalen Positionierung unterstützt.

[Zielmarktanalyse Umwelttechnologien China 2018](#)

[EU SME Centre](#)

Das EU-SME-Zentrum ist eine Initiative der Europäischen Union, die europäischen kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) umfassende praktische Unterstützungsdienste zur Verfügung stellt, um sie für die Geschäftstätigkeit in China fit zu machen.

[Report: The Water Sector in China](#)

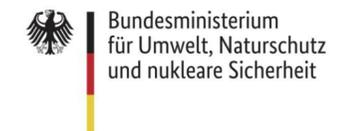
[Report: The Green Tech Market in China, Part 2: Water and Environment](#)

[BMBF-Projektbüro "Sauberes Wasser", Shanghai](#)

Das BMBF-Projektbüro „Sauberes Wasser“ unterstützt die Wasserforschungskooperation zwischen dem Deutschen BMBF und dem Chinesischen MOST und die gemeinsam finanzierten Wasserforschungsprojekte in China. Während seines langjährigen Bestehens hat das BMBF-Projektbüro Expertise im Bereich Wasser/Abwasser China und ein breites Netzwerk deutscher und chinesischer Experten und Institutionen auf- und ausgebaut. Das BMBF-Projektbüro unterstützt die AHK Greater China seit Beginn in der Umsetzung des Projekts "Effiziente Abwasserbehandlung".



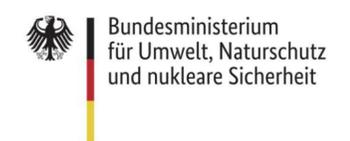
Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages