

***Marktstudie zur Geschäftsfelderweiterung im
Bereich kundenspezifischer Großpumpen***

Diplomarbeit

von

Christoph Brünner



eingereicht am

Institut für Betriebswirtschaftslehre- und Betriebssoziologie

Technische Universität Graz

o.Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. U. Bauer



Graz, im Oktober 2010

EIDESSTÄTTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen/Hilfsmittel nicht benutzt, und die den benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Graz, am

Danksagung

Mein erster Dank gebührt meinen Eltern, die mich Zeit meines Studiums moralisch wie finanziell unterstützt haben und mir dadurch nicht nur fünf großartige Studienjahre in Graz, sondern auch einen unvergesslichen Auslandsaufenthalt in Schweden ermöglicht haben.

Des Weiteren möchte ich mich bei allen Mitarbeitern der Division Pumpen der ANDRITZ AG, im Speziellen bei den Mitarbeitern der Produktgruppe Großpumpen, für die Unterstützung während der Erstellung dieser Diplomarbeit und für alle mir durch die Abteilung bereit gestellten Mittel bedanken. Speziell gilt mein Dank Herrn Dipl.-Ing. Manfred Wörgötter, dem Leiter der Division Pumpen, und Herrn Dipl.-Ing. Alfred Lang, dem Leiter der Produktgruppe Großpumpen, die mir ermöglicht haben, diese Arbeit im Rahmen ihres Geschäftsbereiches durchführen zu können.

Ganz besonders möchte ich mich bei Frau Mag. (FH) Marlene Eder, die mir als Betreuerin dieser Diplomarbeit mit enormem Einsatz jederzeit mit Ratschlägen und Hilfestellungen zur Seite stand, bedanken.

Ferner gilt mein Dank noch Herrn Mag. (FH) Günter Haiden sowie Herrn Dipl.-Ing. Martin Unterkreuter, die mich speziell bei den Bereich Vertrieb betreffenden Fragestellungen tatkräftig unterstützt haben.

Daneben gebührt mein Dank o.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. U. Bauer und dem Institut für Betriebswirtschaftslehre- und Betriebssoziologie für die Möglichkeit, diese Diplomarbeit im Rahmen dieses Institutes durchführen zu können.

Besonderer Dank gilt Herrn Ass.Prof. Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dr.techn. Bernd Zunk und Herrn Dipl.-Ing. Andreas Flanschger, die mich bei der Umsetzung und der Ausführung der Diplomarbeit jederzeit mit viel Engagement und Einsatz betreut haben.

Zusammenfassung

Eine der vielen Herausforderungen, denen sich global tätige Unternehmen stellen müssen, ist die ständige Beobachtung der weltweiten Marktentwicklungen. Ziel dieser Diplomarbeit ist es, eine Aussage über den aktuellen Zustand des Marktes für kundenspezifische Großpumpen zum Wassertransport zu tätigen und zukünftige Entwicklungen zu prognostizieren.

Am Beginn dieser Arbeit steht neben einer Vorstellung des Unternehmens die Analyse der Ausgangssituation, aus der heraus die Problemstellung und die Ziele dieser Diplomarbeit abgeleitet werden.

Nach einer kurzen theoretischen Einführung in die Thematik des Marketing-Managements und im Speziellen in die Marktforschung, wobei genauer auf die Charakteristika des internationalen Industriegütergeschäfts eingegangen wird, werden die für die Datenerhebung verwendeten Methoden erläutert. Durch eine weltweit angelegte Primärforschung, die kontinuierlich durch Sekundärrecherche ergänzt wurde, konnte ein adäquater Überblick über die Projekte, bei denen kundenspezifische Großpumpen zum Einsatz gekommen sind oder kommen sollen, gewonnen werden.

Der Kern dieser Arbeit liegt in der Analyse der erhobenen Primär- und Sekundärdaten. Im Zuge dieser Betrachtung werden Kennzahlen wie beispielsweise das Marktpotenzial und das Marktvolumen ermittelt und ausführliche Informationen über die für das Geschäftsfeld Großpumpen attraktivsten geographischen Märkte gesammelt.

Abschließend werden die attraktivsten Märkte gegenübergestellt und Methoden zur Marktbearbeitung in den einzelnen Ländern diskutiert. Neben der quantitativen Beurteilung der Nachfrage wird durch eine qualitative Betrachtung des Beschaffungsverhaltens ermöglicht, fundierte Entscheidungen über die Art und den Umfang der geplanten Aktivitäten der ANDRITZ AG auf dem Großpumpenmarkt zum Wassertransport zu treffen.

Abstract

The constant observation of worldwide market trends is one of the many challenges global companies have to face. The aim of this diploma thesis is to reach conclusions about the current market conditions concerning engineered large pumps serving water transport purposes and to predict future developments in this area.

At the beginning of this paper the company is introduced and the initial state is analyzed, which is followed by a definition of the tasks and the purpose of this diploma thesis.

After a short theoretical introduction into the field of marketing management and more specifically market research – with special reference to the characteristic features of international industrial business – survey-relevant methods are elaborated. Through worldwide primary research, which was continuously complemented by secondary research, an adequate general view of projects employing engineered large pumps could be obtained.

The core of this diploma thesis is the analysis of collected primary and secondary data, determining both figures for market volume and market potential, as well as conducting in-depth research on the most attractive geographical markets concerning the business area of engineered large pumps.

Finally the most attractive markets are compared and different means of market approach are discussed. In addition to the quantitative estimation of demand a qualitative study of procurement procedures is supposed to facilitate well-funded decisions concerning the type and scale of further activities by ANDRITZ AG in the market of engineered large pumps for water transport.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Unternehmensbeschreibung ANDRITZ AG.....	1
1.2	Ausgangssituation	5
1.3	Problemstellung.....	6
1.4	Zielsetzung	7
1.5	Untersuchungsrahmen	9
2	Einführung und theoretische Grundlagen	10
2.1	Abgrenzung des Begriffs „Marketing“	10
2.2	Marketing-Management	11
2.3	Marketingstrategien.....	12
2.4	Internationales Marketing	13
2.4.1	Definition und Abgrenzung.....	13
2.4.2	Charakteristika	14
2.5	Industriegütermarketing.....	14
2.5.1	Definition und Abgrenzung.....	15
2.5.2	Charakteristika	15
2.5.3	Geschäftstypologien.....	16
2.6	Marktforschung.....	18
2.6.1	Definition und Abgrenzung.....	19
2.6.2	Ziele der Marktforschung	19
2.6.3	Formen der Marktforschung.....	20
2.6.4	Prozess der Marktforschung	21
2.6.5	Charakteristika internationaler Marktforschung	22
2.6.6	Charakteristika der Industriegütermarktforschung.....	23
2.7	Zusammenfassung.....	24

3	Datenerhebung.....	26
3.1	Vorgehensweise.....	26
3.2	Untersuchte Anwendungsbereiche.....	27
3.2.1	Hochwasserschutz/Entwässerung	30
3.2.2	Bewässerung	32
3.2.3	Wasserversorgung.....	33
3.3	Sekundärforschung	34
3.4	Primärforschung.....	35
3.5	Rechercheergebnisse	38
4	Datenanalyse	41
4.1	Zeitliche Verteilung der ermittelten Projekte.....	41
4.2	Technischer Rahmen der Projekte	44
4.3	Marktanteil nach Pumpengröße	46
4.4	Anwendung und Typ der Pumpen.....	47
4.5	Marktvolumen nach Jahren	50
4.6	Plausibilisierung des Marktvolumens	53
4.7	Marktvolumen nach Ländern.....	55
4.8	Marktanteil der ANDRITZ AG.....	60
4.9	Vergabe von Großpumpengeschäften	64
4.10	Qualitative Analyse der größten Märkte	66
4.10.1	China.....	66
4.10.2	Indien	68
4.10.3	USA.....	72
4.10.4	Japan	74
4.10.5	Irak.....	75
4.10.6	Ägypten.....	76
4.10.7	GUS	77

5	Schlussbetrachtung.....	80
5.1	Marktbezogene Aussagen.....	80
5.2	Unternehmensbezogene Aussagen	81
5.3	Persönliches Resümee	82
	Literaturverzeichnis	84
	Abbildungsverzeichnis.....	90
	Tabellenverzeichnis.....	92
	Abkürzungsverzeichnis.....	93

1 Einleitung

Um Produkte und Dienstleistungen innerhalb eines Gesamtmarktes richtig zu positionieren, bedarf es einer systematischen Erforschung der Kundenbedürfnisse: der Marktforschung. Global tätige Unternehmen müssen die Dynamik des Marktes erkennen und verstehen, um effektiv und effizient auf Veränderungen im Unternehmensumfeld reagieren zu können und unter ständig wechselnden Rahmenbedingungen die Wünsche der rund um den Globus verteilten Nachfrager in höherem Grad zu erfüllen als die Mitbewerber.

Dazu müssen durch die Marktforschung Daten ermittelt werden, die die Realität möglichst genau widerspiegeln, um so die Entwicklung des Marktes bestmöglich antizipieren zu können. Da es in dieser Diplomarbeit um eine Marktforschung¹ für eine bestimmte Produktgruppe in einer sehr spezifischen Branche geht, wird zum besseren Verständnis einleitend das Unternehmen vorgestellt.

1.1 Unternehmensbeschreibung ANDRITZ AG

Die im Jahr 1852 gegründete ANDRITZ-GRUPPE zählt zu den weltweit führenden Lieferanten von Anlagen und Service-Leistungen für Wasserkraftwerke, für die Zellstoff- und Papier-Industrie, die Metall-Industrie sowie für andere Spezial-Industrien wie die Fest-Flüssig-Trennung, Futtermittel und Biomasse. Das Unternehmen hat seinen Fokus auf Märkte mit einem langfristigen und nachhaltigen Wachstumspotenzial gelegt und es sich als Ziel gesteckt, in allen von ihm bedienten Märkten die Weltmarktführerschaft zu erreichen. Besonderes Augenmerk liegt auf schnell wach-

¹ Anmerkung: Aufgrund der Sensibilität der erhobenen Daten wurden die Ergebnisse dieser Diplomarbeit teilweise anonymisiert. Im Interesse des Unternehmens wurden die für das Marktpotenzial und das Marktvolumen ermittelten Werte bzw. die Anzahl und Dimension der erhobenen Projekte unkenntlich gemacht bzw. durch ein „X“ ersetzt.

senden Marktsegmenten wie etwa dem Bereich erneuerbare Energien, in dem ANDRITZ langfristig mehr als die Hälfte ihres Umsatzes erzielen will.²

Der Hauptsitz der ANDRITZ-GRUPPE befindet sich in Graz, wo etwa ein Zehntel der insgesamt ca. 13000 Mitarbeiter des Unternehmens beschäftigt ist. Inclusive der Fertigungsstätten, Service- und Vertriebsgesellschaften ist ANDRITZ in mehr als 120 Standorten weltweit tätig.³

Die Rechtsform der ANDRITZ-GRUPPE ist eine Aktiengesellschaft, deren Aktien seit Juni 2001 an der Wiener Börse gehandelt werden. Hauptaktionär mit einem Anteil von rund 29% ist die Certus Beteiligungs-GmbH, in welcher der Vorstandsvorsitzende der ANDRITZ AG, Dr. Wolfgang Leitner, Geschäftsführer ist. Über 70% der Aktien sind im Streubesitz, wobei die meisten Anleger aus Großbritannien, Österreich, Deutschland und den USA kommen. Seitdem die Aktien an der Börse notieren, hat sich ihr Wert fast verachtfacht, im vergangenen Jahr schlossen die Aktien der ANDRITZ AG mit einem Plus von 111%.⁴

Die ANDRITZ AG ist in fünf Geschäftsbereiche gegliedert, in denen sie jeweils zu den Technologie-Führern der Branche zählt. Um diesen Status aufrechtzuerhalten, werden jährlich ca. 3% des Umsatzes in Forschung und Entwicklung investiert, im Vordergrund steht dabei die Entwicklung von kundenindividuell maßgeschneiderten Technologien.⁵

Diese Diplomarbeit ist der Produktgruppe Großpumpen zuzuordnen, die als Teil der Division Pumpen dem Geschäftsbereich Hydro untergeordnet ist (siehe Abbildung 1). Der Bereich Hydro ist mit einem Anteil von 43% des gesamten erzielten Umsatzes im vergangenen Jahr der größte Geschäftsbereich der ANDRITZ AG. ANDRITZ Hydro ist einer der weltweit größten Anbieter für hydraulische Stromerzeugung, dessen Leistungsrahmen sich von schlüsselfertigen Anlagen und Service-Leistungen für

² Vgl. o.V., ANDRITZ AG Geschäftsbericht (2009), S. 2

³ Vgl. o.V., ANDRITZ AG Präsentation Pumpen (2010), S. 3

⁴ Vgl. o.V., ANDRITZ AG Geschäftsbericht (2009), S. 16

⁵ Vgl. o.V., ANDRITZ AG Geschäftsbericht (2009), S. 2

Wasserkraftwerke über Turbogeneratoren für Gas- und Dampfkraftwerke bis hin zur Entwicklung, Planung und Herstellung von Pumpen für spezielle Anwendungen erstreckt.⁶

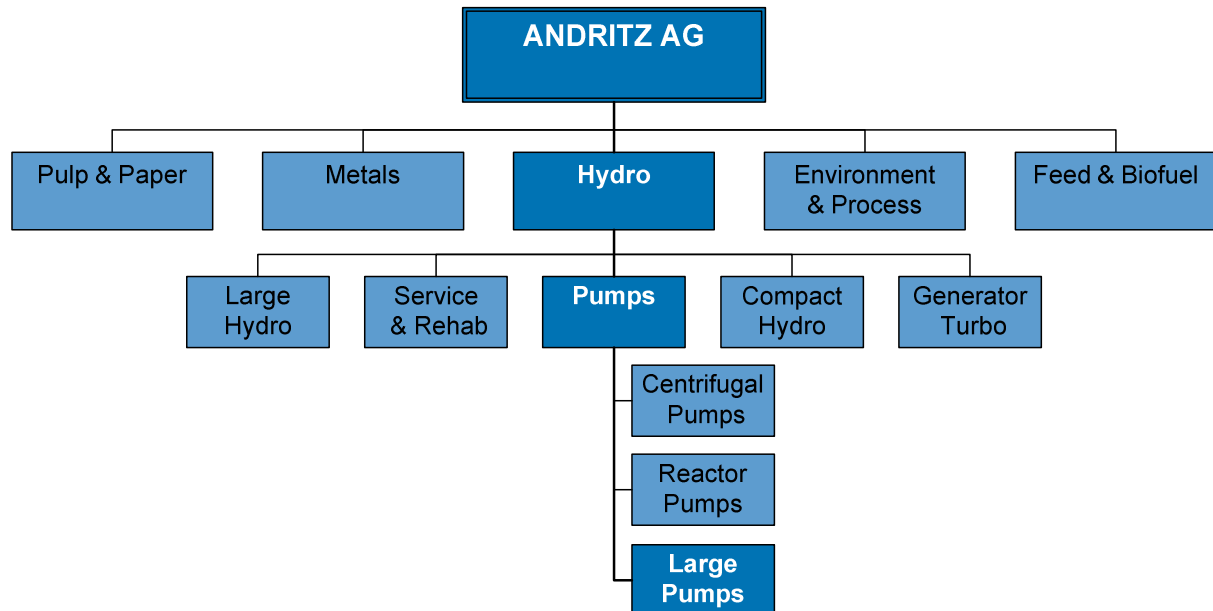


Abbildung 1: Organisationsstruktur ANDRITZ AG

Die Division Pumpen teilt sich in die drei Produktgruppen Standard Kreiselpumpen, Reaktorpumpen und Großpumpen auf, die Leistungen schließen Entwicklung, Modellversuche, Konstruktion, Herstellung, Projektmanagement, Logistik, Installation, Service, Ersatzteile und Training ein.⁷

Die Produktgruppe Großpumpen beinhaltet maßgeschneiderte kundenspezifische Pumpen, die speziell für einen konkreten Anwendungsfall konstruiert und gefertigt werden (siehe Abbildung 2). Aufgrund weltweiter Nachfrage nach immer größeren und leistungsfähigeren Pumpen hat sich in den letzten Jahren die Dimension der Pumpen kontinuierlich gesteigert, sodass mittlerweile Pumpen mit einer Fördermenge von über 100 m³/s und einer Leistung von mehr als 30 MW realisiert werden können. Die Entwicklung, die Konstruktion und der Vertrieb der Großpumpen erfolgt mit

⁶ Vgl. o.V., ANDRITZ AG Jahresfinanzbericht (2009), S. 4; o.V., ANDRITZ AG Geschäftsbericht (2009), S. 23

⁷ Vgl. o.V., ANDRITZ Hydro Broschüre (2009), S. 14

etwa 20 Mitarbeitern vom Standort Graz aus. Die Fertigung sowie alle Serviceleistungen und Ersatzteillieferungen werden ebenfalls in Graz durchgeführt.

Die Anwendungen für Großpumpen werden in zwei Bereiche unterteilt:⁸

- Großpumpen zum Wassertransport
 - Trinkwasser
 - Nutzwasser
 - Bewässerung
 - Entwässerung
- Großpumpen zur Energieversorgung
 - Kühlwasserpumpen für thermische Kraftwerke

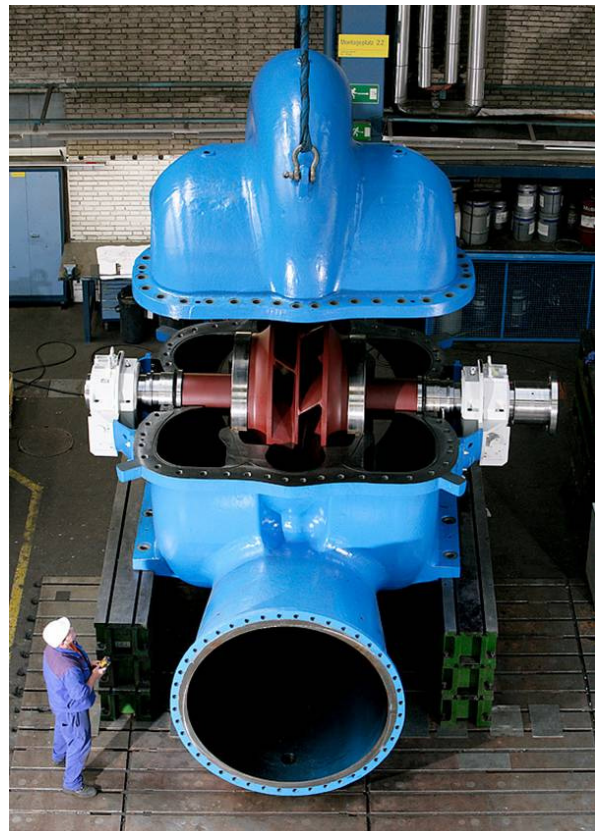


Abbildung 2: Vertikale Rohrgehäusepumpe und doppelflutige Spiralgehäusepumpe⁹

⁸ Vgl. o.V., ANDRITZ Präsentation Großpumpen (2010), S. 18

⁹ www.andritz.com, Stand: 30.8.2010

1.2 Ausgangssituation

In den letzten 60 Jahren hat die ANDRITZ AG weltweit mehr als 150 Projekte mit über 500 Großpumpen in den Bereichen Wassertransport und Energieversorgung durchgeführt. Nachdem das Großpumpengeschäft seit 1950 weltweit aktiv betrieben worden war, wurde 1986 beschlossen, die Tätigkeiten am Markt zu reduzieren und nur noch die Kernmärkte Österreich, Sudan und China aktiv zu bearbeiten.



Abbildung 3: Ergebnisse der externen Marktstudie (anonymisiert)¹⁰

Erst nach der Übernahme der VA Tech Hydro im Jahr 2006 entschloss sich die Geschäftsführung, wieder verstärkt ins Großpumpengeschäft einzusteigen. Durch die jahrzehntelange Absenz auf den internationalen Märkten war jedoch wenig Wissen über die aktuelle Marktsituation vorhanden. Um diesen Informationsbedarf aufzuholen, wurde 2006 extern eine Studie in Auftrag gegeben, mit dem Ziel, Kenntnisse über Wettbewerb, Kunden, Branche und Umfeld zu erlangen. Anhand qualitativer Experteninterviews mit Kunden, Konsulenten und Mitbewerbern wurde eine Abschätzung von Marktvolumen und -wachstum in den Branchen Wassertransport, Entwässerung, Meerwasserentsalzung und Kühlwasser durchgeführt. In den Bereichen

¹⁰ Vgl. o.V., Marktstudie Großpumpen ANDRITZ AG Teil 3 (2006), S. 10

Wassertransport und Entwässerung wurde ein Marktvolumen von gesamt X Millionen Euro pro Jahr anhand prognostizierter Stückzahlen für Pumpen mit einer Fördermenge von 2,8 bis 28 m³/s geschätzt.¹¹

In den letzten fünf Jahren verschoben sich die Anwendungsfälle für kundenspezifische Großpumpen in diesem Bereich jedoch deutlich in Richtung höherer Fördermengen, sodass die damals ermittelten Werte nur mehr wenig Aussagekraft beinhalten. Während die meisten Hersteller Pumpen mit einer Fördermenge von 2,8 m³/s und mehr mittlerweile standardisiert produzieren, beginnt das Leistungsspektrum von individuell angefertigten, maßgeschneiderten Großpumpen bei einer Fördermenge von etwa 10 m³/s. Gerade im Bereich der kundenspezifischen Großpumpen zum Wassertransport fehlte es dadurch an essentiellen Informationen über den aktuellen, den veränderten Rahmenbedingungen angepassten Markt. Um fundierte Entscheidungen über Art und Umfang der weiteren Aktivitäten in diesem Bereich treffen zu können, wurde eine detaillierte Analyse der Marktbedingungen notwendig.

1.3 Problemstellung

Im Zuge der vorliegenden Diplomarbeit sollte nun dieser Mangel behoben werden und der Markt für Großpumpen zum Wassertransport genau durchleuchtet werden. Unter der Bezeichnung Wassertransport werden in dieser Arbeit sämtliche Anwendungsfälle von der Wasserversorgung mit Trink- und Nutzwasser, der Be- und Entwässerung sowie dem Hochwasserschutz zusammengefasst. Im Rahmen einer Sekundär- und einer Primärrecherche sollten alle Projekte in diesen Anwendungsbereichen ermittelt werden, bei denen aufgrund einer Gesamtfördermenge von zumindest 30 m³/s der Einsatz von Großpumpen mit einer Fördermenge von 10 m³/s oder mehr möglich gewesen wäre. Da in nahezu allen Anwendungsfällen zur Erhöhung der Ausfallsicherheit eine Standby-Pumpe verwendet wird, ist es aus Gründen der Wirtschaftlichkeit und der Regelbarkeit bei kleineren Projekten meist nicht zweckmäßig, derartig große Pumpen einzusetzen. Bei steigender Gesamtfördermenge hat die Di-

¹¹ Vgl. o.V., Marktstudie Großpumpen ANDRITZ AG Teil 3 (2006), S. 10

mension der Pumpen allerdings keinen entscheidenden Einfluss mehr auf den Preis, d.h. der Einsatz von 10 Stück Pumpen mit einer Fördermenge von etwa 5 m³/s verursacht ähnliche Kosten wie die Verwendung von 5 Pumpen à 10 m³/s. Die Entscheidung über die Pumpengröße erfolgt meist anhand anderer Kriterien, wie Erfahrungen der Kunden oder Interventionen von Pumpenherstellern in der Planungsphase. Deshalb kann die Gesamtheit aller Projekte, welche die Rahmenbedingung der gesamten Fördermenge nicht unterschreitet, als Marktpotenzial für kundenspezifische Großpumpen betrachtet werden.

In weiterer Folge soll die Aufmerksamkeit auf jene Projekte, bei denen Großpumpen mit einer Fördermenge von zumindest 10 m³/s zum Einsatz kommen, gelegt werden. Anhand der in der Vergangenheit durchgeführten Projekte, der Hinweise auf zukünftige Projekte und sonstiger Informationen über die Entwicklung des Marktes sollen das Marktvolumen und das Marktwachstum abgeschätzt werden.

Jene Regionen, die anhand der aktuellen bzw. der prognostizierten Marktgröße am meisten Erfolg versprechen, sollen in weiterer Folge genauer analysiert werden. In diesen Ländern sollen Informationen über den Marktzugang gesammelt und dadurch dargelegt werden, in welcher Form und in welchem Umfang Verkaufsaktivitäten der ANDRITZ AG auf diesem Markt möglich wären.

1.4 Zielsetzung

Aus der Ausgangssituation und der Problemstellung heraus ergeben sich die Ziele dieser Diplomarbeit. Zu diesen Zielen zählt die Erlangung von Informationen über die Größe und die Entwicklung des Marktes für Großpumpen zum Wassertransport, um die Art und den Umfang der zukünftigen Verkaufsaktivitäten in diesem Sektor zu optimieren.

Zu diesem Zwecke soll eine Marktforschung durchgeführt werden, die folgende Punkte beinhaltet:

- Marktpotenzial in Millionen Euro pro Jahr

- Marktvolumen in Millionen Euro pro Jahr
- Marktwachstum
- Attraktivste Länder/Regionen
- Marktzugang in diesen Ländern/Regionen
- Datenbank über zukünftige, aktuelle und abgeschlossene Projekte

1.5 Untersuchungsrahmen

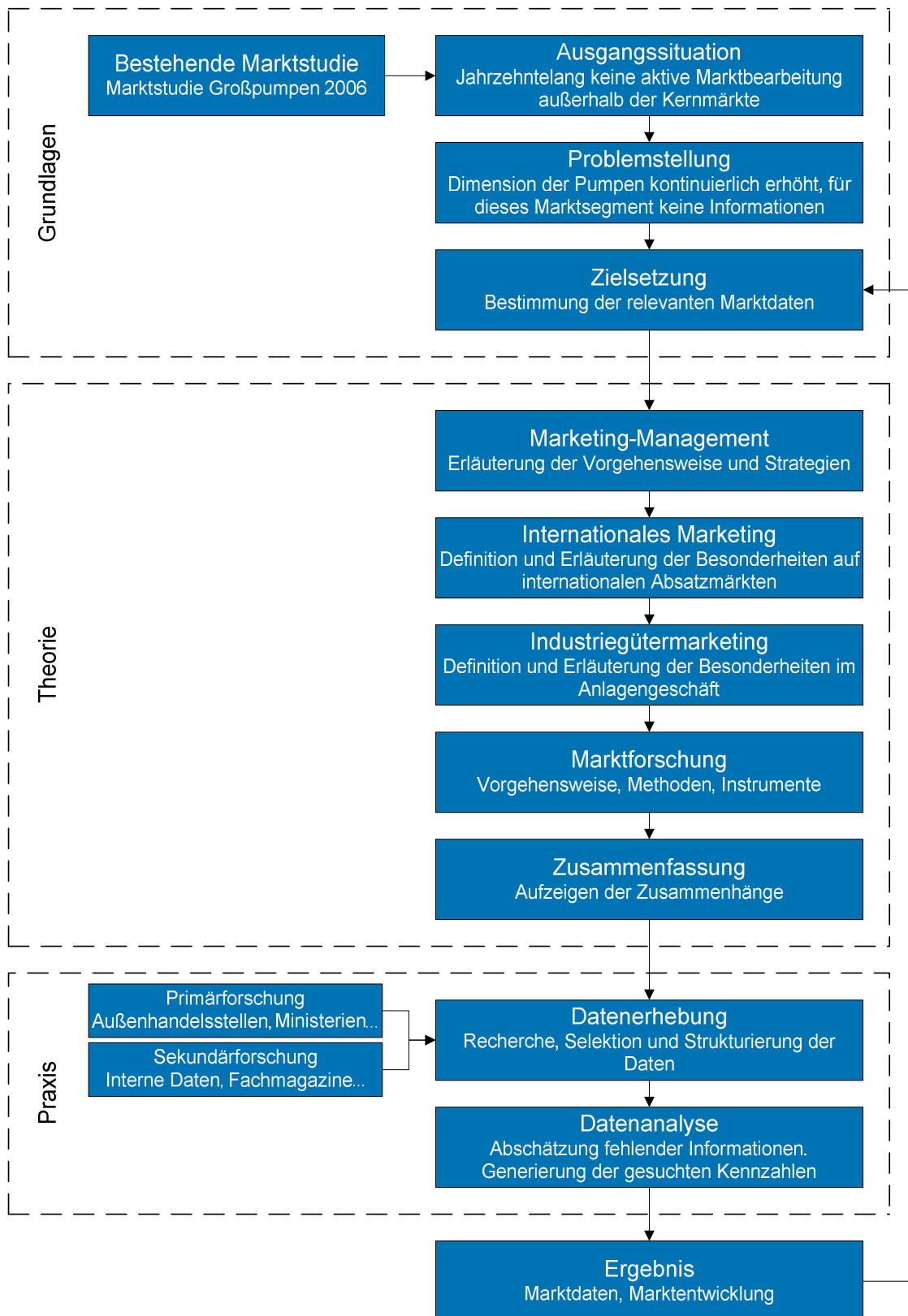


Abbildung 4: Untersuchungsrahmen

2 Einführung und theoretische Grundlagen

Der theoretische Teil der Arbeit soll als Einführung in die Thematik des Marketing Managements, im speziellen in die Bereiche des internationalen Marketings und des Anlagengeschäfts im Investitionsgütermarketing dienen. Im Vordergrund steht dabei das Gebiet der Marktforschung, dessen Methoden und Instrumente ausführlich erläutert werden. Weiters werden die Charakteristika der Vorgehensweise bei der Marktforschung in Abhängigkeit von der Art der Nachfrager herausgearbeitet.

Die Bezeichnung Marketing stammt aus dem Englischen und geht auf das Wort Markt zurück. Dieser kann definiert werden als ökonomischer Ort, an dem durch Zusammentreffen von Nachfrage und Angebot die Preisbildung stattfindet.¹²

2.1 Abgrenzung des Begriffs „Marketing“

Die Definition des Begriffs „Marketing“ in der Literatur kann grob in zwei Kategorien eingeteilt werden. In der engeren Auslegung des Begriffs, die oft auch als klassische oder ökonomische Definition bezeichnet wird, bedeutet Marketing die Planung, Koordination und Kontrolle aller auf die potenziellen Märkte ausgerichteten Unternehmensaktivitäten, um mittels dauerhafter Befriedigung der Kundenbedürfnisse die angestrebten Unternehmensziele zu erreichen. In der weiteren Auslegung hingegen, die als moderne und generische Definition bezeichnet wird, beschreibt Marketing jegliche Form des Austausches zwischen zwei Kontrahenten. Dabei wird der Prozesscharakter des modernen Marketings hervorgehoben, der sowohl den internen Planungs-, Koordinations- und Kontrollprozess als auch den externen Transaktionsprozess umfasst.¹³

¹² Vgl. Homburg/Krohmer (2006), S. 2

¹³ Vgl. Meffert (2000), S. 8 f.

2.2 Marketing-Management

Das Marketing-Management beinhaltet sämtliche Aufgaben zur zielorientierten Gestaltung aller marktgerichteten Unternehmensaktivitäten über den Planungs-, Koordinations- und Kontrollprozess als auch den Transaktionsprozess hinweg. Zu diesen Tätigkeiten zählen die Analyse der Marketingchancen, die Prognose zukünftiger Marktentwicklungen, die Ermittlung und Auswahl der Zielmärkte, die Erarbeitung von Marketingstrategien, die Planung der Marketingprogramme sowie die Organisation, Durchführung und Steuerung der Marketingaktivitäten (siehe Abbildung 5).¹⁴



Abbildung 5: Aufgaben des Marketings als Managementprozess¹⁵

¹⁴ Vgl. Kotler/Bliemel (2006), S. 146

¹⁵ Vgl. Meffert (2000), S. 14

Das Prinzip des Marketings – die konsequente Ausrichtung sämtlicher Unternehmensbereiche an den Bedürfnissen des Marktes – soll dem Unternehmen durch frühes Erkennen und rasches Bewältigen von Marktveränderungen dazu dienen, die Unternehmensziele auch angesichts hoher Wettbewerbsintensität und Dynamik der Marktentwicklung zu erreichen.¹⁶

In der Praxis verfügen Unternehmen oftmals über Organisationsstrukturen, die eine schnelle und wirksame Reaktion auf die Änderung der Kundenbedürfnisse nicht ermöglichen. Die „Inside-Out-Perspektive“, das Entwickeln eines Marketing-Mix zur Marktbearbeitung sollte daher einer Vorgehensweise im Sinne einer „Outside-In-Perspektive“ weichen. Diese Sichtweise stellt die Bedürfnisse der Kunden in den Mittelpunkt der Unternehmenstätigkeiten, wobei Marketing als integrative Kraft alle Unternehmensbereiche mit dem Ziel der Befriedigung der Kundenbedürfnisse verbindet (siehe Abbildung 6).¹⁷



Abbildung 6: Kunde im Mittelpunkt und Marketing als integrative Kraft¹⁸

2.3 Marketingstrategien

Marketingstrategien geben die grundsätzliche Richtung an, um die Marketingziele zu erreichen. Es gibt in der Literatur zahllose Varianten für marketingstrategische Kon-

¹⁶ Vgl. Bruhn (2004), S. 13

¹⁷ Vgl. Bruhn (2004), S. 31

¹⁸ Vgl. Kotler/Bliemel (2006), S. 43

zepte, eines der bekanntesten ist die Produkt-Markt-Matrix von Igor Ansoff, die zwischen Vermarktung neu entwickelter und bestehender Produkte auf neuen und gegenwärtigen Märkten unterscheidet (siehe Abbildung 7). Mit der Entscheidung, neue Märkte und/oder Produkte zu entwickeln, sind ein hoher Aufwand und ein hohes Risiko verbunden.

	Gegenwärtige Produkte	Neue Produkte
Gegenwärtige Märkte	Marktdurchdringung	Produktentwicklung
Neue Märkte	Marktentwicklung	Diversifizierung

Abbildung 7: Produkt-Markt-Matrix¹⁹

2.4 Internationales Marketing

Im Falle internationaler Geschäftstätigkeit müssen auch alle Marketing-Aktivitäten auf die internationalen Absatzmärkte bzw. den Weltmarkt ausgerichtet werden.

2.4.1 Definition und Abgrenzung

Internationales Marketing beinhaltet die Planung und Gestaltung von Maßnahmen, um Austauschprozesse zwischen einem Unternehmen und seinen Auslandsmärkten zu realisieren. Die Bedeutung des internationalen Marketings steigt dabei mit dem Grad der Internationalisierung der Unternehmung.²⁰

Im Unterschied zum nationalen Marketing werden dabei zumindest zwei Ländermärkte bearbeitet, der Entscheidungsvorbereitung kommt besondere Bedeutung zu, die

¹⁹ Vgl. Ansoff (1957), S. 114

²⁰ Vgl. Berndt/Fantapié Altobelli/Sander (1997), S. 6

Informationsbeschaffung ist erschwert und die Marketingentscheidungen werden aufgrund der Heterogenität der Ländermärkte durch hohe Komplexität bestimmt.²¹

2.4.2 Charakteristika

Während bei nationalen Marketing-Entscheidungen die meisten Rahmenbedingungen bekannt oder leicht zu ermitteln sind, treten beim internationalen Marketing durch die Vielfältigkeit der Märkte oftmals Hindernisse bei der Beschaffung marketingrelevanter Informationen auf. Eine Vielzahl der entscheidungsrelevanten Daten muss erst erhoben werden und auch die Vergleichbarkeit und Aktualität der Daten stellen oft ein Problem dar. Die zu ermittelnden Rahmenbedingungen können in die Kategorien globale Faktoren, branchen- bzw. wettbewerbsspezifische Faktoren und unternehmensspezifische Faktoren zusammengefasst werden.²²

2.5 Industriegütermarketing

Als Industriegüter werden jene Leistungen bezeichnet, die von Organisationen zum Zwecke weiterer Leistungserstellung beschafft werden, davon ausgenommen sind Leistungen, die in der Distribution an Letztconsumenten bestehen. Industriegüter werden somit nicht anhand technischer Spezifikationen, sondern über die Art des Nachfragers definiert. Industriegütermarketing beschreibt folglich alle Austauschprozesse, bei denen die Nachfrager Organisationen wie Industrieunternehmen, öffentliche Verwaltungen oder staatliche Außenhandelsorganisationen sind.²³

²¹ Vgl. Wißmeier (1992), S. 47 ff.

²² Vgl. Berndt/Fantapié Altobelli/Sander (2005), S. 14

²³ Vgl. Backhaus (2003), S. 8

2.5.1 **Definition und Abgrenzung**

Aus dem in der englischen Literatur geläufigen Begriff des „Industrial Marketing“ wurden die deutschen Bezeichnungen Industriegütermarketing und Investitionsgütermarketing abgeleitet, die zumeist synonym verwendet werden.²⁴

Der Begriff des Business-to-Business-Marketing (B2B) hingegen schließt auch die Absatz- und Beschaffungsprozesse von Handels- oder Dienstleistungsunternehmen mit ein und betrachtet somit ein größeres Spektrum an Prozessen. Weitere gebräuchliche Begriffe sind Business-to-Administration (B2A) und das im englischen Sprachgebrauch üblichere Business-to-Government (B2G), die explizit auf Kommunikationsprozesse zwischen den Unternehmen und der öffentlichen Verwaltung eingehen.²⁵

Die wesentlichsten Unterschiede zwischen Industriegütermarketing und Konsumgütermarketing bestehen in den Bereichen Marktstruktur, Produkte, Käuferverhalten, Ursache des Bedarfs, Vertriebswege, Preise und Kommunikation.²⁶

2.5.2 **Charakteristika**

Zusammengefasst lassen sich drei Merkmale bestimmen, anhand derer Industriegütermärkte bestimmt werden: Spezifität, Organisationalität und Relationalität.

2.5.2.1 *Spezifität*

Spezifität bezeichnet das Maß einer Leistung, in einer konkreten Beziehung einem speziellen Zweck zu dienen und dabei höhere Erträge als in einer anderen Beziehung zu erzielen. Aufgrund der Technik- und Technologiedominanz auf Investitionsgütermärkten ergibt sich für die Investitionsgüter ein hoher Spezifitätsgrad, der als Technizität bezeichnet wird. Diese Spezifität führt zu einer hohen Abhängigkeit zwischen Anbieter und Nachfrager, da die Leistungen einen hohen Transaktionswert

²⁴ Vgl. Godefroid (2003), S. 23; Backhaus (2003), S. 8

²⁵ Vgl. Bosc et al. (2010), S. 2; Richter (2001), S. 12; Potzner (2008), S. 35

²⁶ Vgl. Godefroid (2003), S. 23

besitzen und nur schwer substituierbar sind, bringt aber auch eine Chance auf hohe Erträge mit sich.²⁷

2.5.2.2 Organisationalität

Anders als auf Konsumgütermärkten stehen nun Organisationen auf Seite des Nachfragers, die sich durch kollektive Aktivitäten im Informations- und Entscheidungsverhalten von Individuen unterscheiden. Das Absatz- und Beschaffungsverhalten ist geprägt von Organisationsstrukturen, die den Transaktionsprozess in Phasen gliedern und dessen zeitliche Dauer festlegen, sowie von Multipersonalität, die das Mitwirken von mehreren Personen am Entscheidungsprozess ausdrückt. Häufig werden in den Unternehmen temporär tätige Entscheidungsgremien – auf Nachfragerseite Buying Center, auf Anbieterseite Selling Center – aus kompetenten Fachleuten unterschiedlicher Unternehmensbereiche gebildet.²⁸

2.5.2.3 Relationalität

Da aufgrund der hohen Spezifität die Transaktionsgüter meistens erst nach erfolgtem Vermarktungsprozess individuell hergestellt werden, ist eine intensive Kommunikation zwischen Anbieter und Nachfrager während des ganzen Leistungserstellungsprozesses notwendig.²⁹

Durch diese spezifischen Rahmenbedingungen sind entsprechende Verträge zwischen Anbieter- und Nachfragerorganisationen erforderlich, die Art der Geschäftsbeziehung kann sich dabei von einer losen Lieferanten-Abnehmer-Beziehung bis hin zu einer langfristigen Entwicklungskooperation erstrecken.³⁰

2.5.3 Geschäftstypologien

In Abhängigkeit von der Spezifität und der Relationalität können die Industriegüter in Geschäftstypologien eingeordnet werden. Nach Ausprägung der Intensität der Ge-

²⁷ Vgl. Richter (2001), S. 14 ff.

²⁸ Vgl. Homburg/Krohmer (2006), S. 141; Richter (2001), S. 19 ff.

²⁹ Vgl. Backhaus (2003), S. 481

³⁰ Vgl. Richter (2001), S. 37

schäftsbeziehung und der Einbeziehung des Kunden in den Leistungsprozess können 4 verschiedene Arten von Geschäftsbeziehungen unterschieden werden (siehe Abbildung 8).³¹

Von besonderer Bedeutung für diese Arbeit ist das Anlagengeschäft, das durch einen in sich geschlossenen Kaufprozess und kundenindividuell erzeugte Leistungen gekennzeichnet ist. Im Unterschied zu den anderen Geschäftstypologien ist das Anlagengeschäft durch komplexes organisationales Beschaffungsverhalten der Käufer und eine sehr kleine Anzahl von Kunden charakterisiert.³²

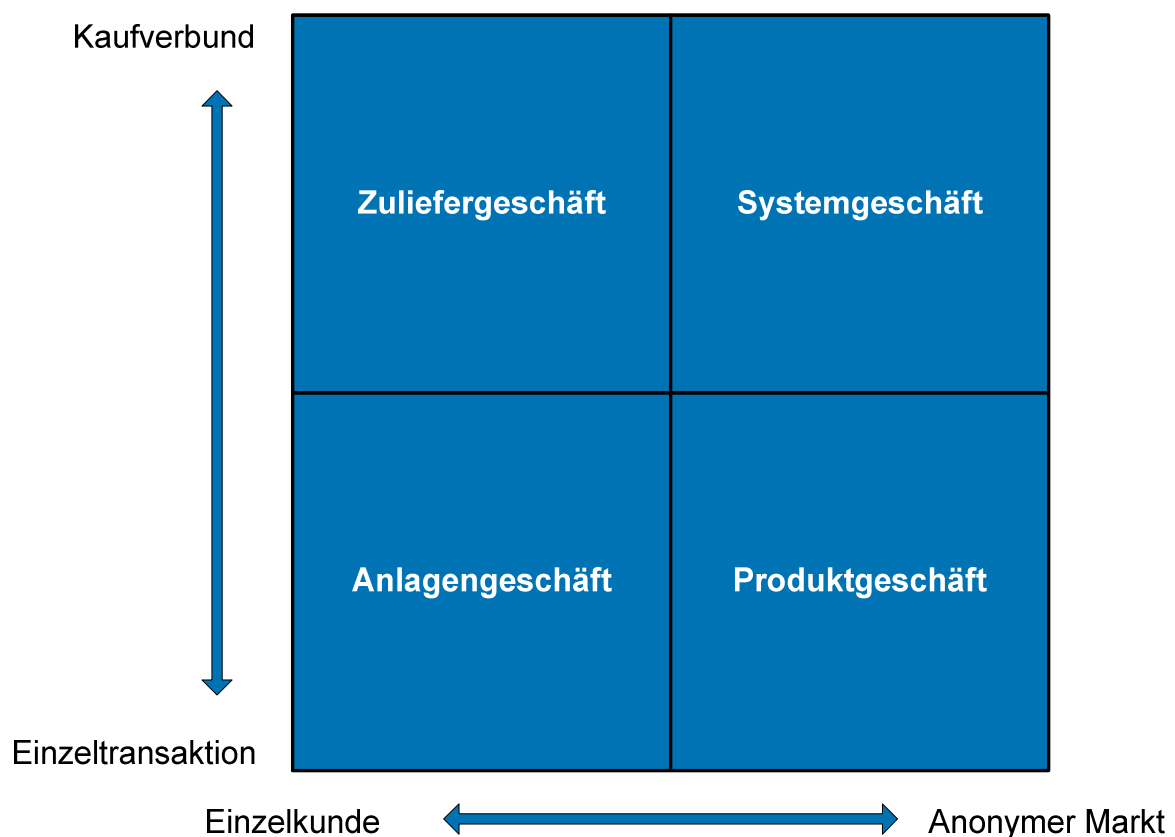


Abbildung 8: Geschäftstypen im Industriegütermarketing³³

³¹ Vgl. Richter (2001), S. 119

³² Vgl. Godefroid (2003), S. 37; Backhaus (2003), S. 324

³³ Vgl. Backhaus (2003), S. 324

Aufgrund der Diversität des benötigten Know-hows, der Größe des Auftrags, eines Kundenwunsches oder zur Aufteilung des Risikos schließen sich Anbieter manchmal auch zu verschiedenen Kooperationsorganisationen zusammen. Großanlagenprojekte, bei denen serien- und einzelgefertigte Maschinen sowie Dienstleistungen als Einheit vermarktet werden, werden in der Regel von mehreren Anbietern in Form eines Konsortiums oder einer Generalunternehmerschaft angeboten und abgewickelt. Ein Konsortium ist der Zusammenschluss von rechtlich selbstständigen Unternehmen zur gemeinsamen Erfüllung einer Leistung, dessen Mitglieder gegenüber dem Kunden gemeinsam auftreten. Bei der Generalunternehmerschaft schließt ein Anbieter ein Vertragsverhältnis mit dem Kunden über die Gesamtleistung ab und vergibt dann im eigenen Namen Unteraufträge an weitere Lieferanten. Von Seiten der Kunden werden bei diesen Projekten oftmals Engineering Consultants oder staatliche Stellen in den Beschaffungsprozess eingeschaltet.³⁴

Bereits in der Voranfragenphase, bei der noch kein konkretes Projekt vorliegt, lassen sich zwei prinzipielle Verhaltensmuster unterscheiden. In der Praxis weit verbreitet ist das passive Akquisitionsverhalten, bei dem aufgrund der hohen Markttransparenz darauf verzichtet wird, in der Voranfragenphase aktiv absatzpolitisch tätig zu sein. Durch aktives Akquisitionsverhalten lassen sich jedoch eine Steigerung des Bekanntheitsgrads und auch eine Stimulierung des Bedarfs, beispielsweise indem aufgespürte Projektideen finanzierbar gemacht werden, erzielen.³⁵

2.6 Marktforschung

Die Ausrichtung der Unternehmenstätigkeit auf die Befriedigung von Kundenbedürfnissen bedeutet, dass ein Unternehmen sein Umfeld verstehen und überwachen muss, um Kundenwünsche zu identifizieren und deren Änderungen ehestmöglich zu antizipieren.³⁶

³⁴ Vgl. Kleinaltenkamp/Plinke (2000), S.178; Backhaus (2003), S. 510 ff.

³⁵ Vgl. Backhaus (2003), S. 490 ff.

³⁶ Vgl. Kotler/Bliemel (2006) S. 189

2.6.1 **Definition und Abgrenzung**

Der Begriff Marktforschung hat sich als Bezeichnung für die systematische Sammlung, Aufbereitung, Analyse und Interpretation von Daten über Märkte zum Zweck der Fundierung von Marketingentscheidungen im Sprachgebrauch durchgesetzt. In der Literatur wird allerdings manchmal zwischen Marketingforschung und Marktforschung, die im eigentlichen Sinn nur die Untersuchung eines bestimmten Marktes bedeutet, unterschieden. Da sich diese Abgrenzung nur in einem kleinen Teil des akademischen Bereichs durchgesetzt hat, wird in weiterer Folge der Begriff Marktforschung dem der Marketingforschung gleichgesetzt und soll nicht nur als eine Komponente der Marketingforschung verstanden werden.³⁷

2.6.2 **Ziele der Marktforschung**

Das grundsätzliche Ziel der Marktforschung ist die Analyse von Marktentwicklungen für die Branchen, in denen ein Unternehmen tätig ist oder in Zukunft Tätigkeiten plant, zentraler Gegenstand ist dabei die Vorausschätzung des Absatzes.³⁸

Unter Absatzprognosen versteht man auf Empirie gestützte Vorhersagen des zukünftigen Absatzes von Produkten in einem bestimmten Zeitabschnitt. Inhalt von Absatzprognosen ist vor allem die zukünftige Entwicklung des Marktpotenzials, des Marktvolumens und des Marktanteils. Der Begriff Marktpotenzial beschreibt die Gesamtheit möglicher Absatzmengen eines Marktes für eine bestimmte Produktgattung unter Berücksichtigung der Kaufkraft. Das Marktvolumen ist die tatsächliche Absatzmenge einer Produktgattung einer gesamten Branche, der entsprechende Anteil eines Unternehmens am Marktvolumen in Prozent wird als Marktanteil bezeichnet.³⁹

Voraussetzungen für die Bereitstellung marktrelevanter Informationen sind die Erhebung von Daten und ihre Auswertung. Diese Daten umfassen quantitative Marktbestände, wie etwa Umsätze in Millionen Euro, Absatzmengen in Stück oder techni-

³⁷ Vgl. Homburg/Krohmer (2006), S. 250; Kotler/Bliemel (2006), S. 198; Godefroid (2003), S. 105

³⁸ Vgl. Godefroid (2003), S. 105

³⁹ Vgl. Meffert (2000), S. 170

sche Parameter sowie qualitative Widerspiegelungen von Marktstatbeständen, wie etwa Einschätzungen der Absatzmöglichkeiten oder Beschreibungen des allgemeinen Investitionsklimas.⁴⁰

2.6.3 Formen der Marktforschung

In Abhängigkeit von Untersuchungsgegenstand und Problemstellung können verschiedene Formen der Marktforschung eingesetzt werden. In Tabelle 1 sind einige Beispiele angeführt.⁴¹

Kriterium	Ausprägung
Bezugszeitraum	Einmalige -, permanente Erhebung
Art des Untersuchungsobjektes	Ökoskopische -, demoskopische Marktforschung
Form der Informationsgewinnung	Primär-, Sekundärforschung
Erhebungsmethode	Befragung, Beobachtung, Experiment
Untersuchte Marketinginstrumente	Produkt-, Preis-, Kommunikations-, Vertriebsforschung
Art der Messung	Quantitative -, qualitative Marktforschung
Träger der Marktforschung	Instituts-, Betriebliche Marktforschung
Ort der Messung	Labor-, Felduntersuchung

Tabelle 1: Formen der Marktforschung⁴²

Eine der wesentlichsten Entscheidungen bei der Erstellung einer Marktforschung ist die Festlegung auf die Methoden der Datenerhebung. Prinzipiell kann unterschieden werden zwischen der Verwendung von Sekundär- und Primärdaten. Bei der Sekundärforschung werden bereits in internen oder externen Quellen vorliegende Daten beschafft, zusammengestellt und ausgewertet. Im Gegensatz dazu werden bei der Primärforschung speziell für die vorliegende Problemstellung Daten erhoben. Dies kann über Befragung, Beobachtung oder Experimente erfolgen, wobei zwischen Felduntersuchungen, die in der realen Umgebung stattfinden, und Laboruntersu-

⁴⁰ Vgl. Richter (2001), S. 209

⁴¹ Vgl. Bruhn (2004), S. 89

⁴² Vgl. Bruhn (2004), S. 90

chungen, die sich auf künstlich geschaffene Situationen beschränken, unterschieden wird.⁴³

Durch die Entwicklung der Internettechnologie hat die Nutzung von Sekundärdaten für Marktforschungsuntersuchungen in den letzten Jahren eine größere Bedeutung erlangt. Sowohl öffentliche Organisationen als auch private Unternehmen und Einzelpersonen veröffentlichen über dieses Medium eine Unmenge an Daten. Neben der Reichhaltigkeit zeichnen sich Sekundärdaten aus dem Internet durch geringe Kosten aus. Da es keinerlei Richtlinien zur Veröffentlichung von Daten gibt, ist die Glaubwürdigkeit der gefundenen Daten allerdings gelegentlich in Frage zu stellen.⁴⁴

2.6.4 **Prozess der Marktforschung**

Während in der Unternehmenspraxis oftmals Ad-Hoc-Marktforschung betrieben wird, um in unerwarteten Situationen Informationen über mögliche Reaktionen zu erlangen, sollte Marktforschung im Idealfall als permanenter Prozess angesehen werden, der durch kontinuierliche Marktbeobachtung frühzeitiges Erkennen und Reagieren auf Veränderungen ermöglicht.⁴⁵

Die Aktivitäten im Marktforschungsprozess beginnen mit der Definition von Problemen und Zielstellungen. Im nächsten Schritt werden die Maßnahmen zur Erreichung dieses Ziels festgelegt, im Zuge dessen entschieden wird, welche Quellen, Methoden und Instrumente für die Datenerhebung angewendet werden sollen. Die Phase der Durchführung umfasst die Datenerhebung, -analyse und -interpretation. Die Daten werden recherchiert und auf die wesentlichen Informationen verdichtet, um die Erkenntnisse den involvierten Funktionsbereichen des Unternehmens vorzulegen. In Folge der Darstellung, Präsentation und Dokumentation der Ergebnisse können nun faktenbasierte Marketingentscheidungen getroffen werden (siehe Abbildung 9).⁴⁶

⁴³ Vgl. Homburg/Krohmer (2006), S. 262 ff.; Meffert (2000), S. 152 ff.

⁴⁴ Vgl. Kotler/Bliemel (2006), S. 206 f.; Homburg/Krohmer (2006), S. 294; Theobald/Dreyer/Starsetzki (2003), S. 8 f.

⁴⁵ Vgl. Richter (2001), S. 223

⁴⁶ Vgl. Kotler/Bliemel (2006), S. 202 ff.; Homburg/Krohmer (2006), S. 252 ff.; Bruhn (2004), S. 92 f.

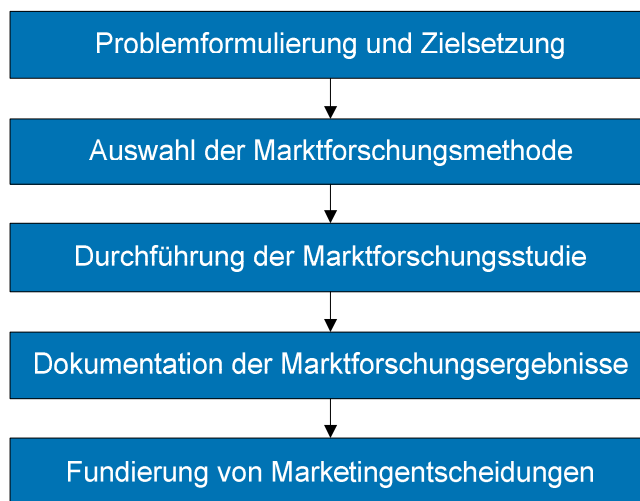


Abbildung 9: Prozess der Marktforschung⁴⁷

2.6.5 Charakteristika internationaler Marktforschung

Bei der internationalen Marktforschung werden Marktinformationen über mehrere Nationen und mehrere Kulturkreise ermittelt. Die gewonnenen Informationen müssen folgende Anforderungen erfüllen: Aktualität, Güte, Vergleichbarkeit, Entscheidungsrelevanz und Wirtschaftlichkeit. Im Zuge der Internationalisierung der Untersuchung treten einige Besonderheiten auf, die im Rahmen der Marktforschung beachtet werden müssen (siehe Tabelle 2).⁴⁸

Charakteristikum	Beispiel
Neue Parameter	Zölle, Wechselkurse
Neues Umfeld	Kultur, politisches System, Rechtsordnung
Breitere Definition des Wettbewerbs	Unterschiedliche Wettbewerbsstrukturen
Hoher Aufwand für Primärforschung	Hoher zeitlicher und finanzieller Aufwand
Unzuverlässigkeit sekundärstatistischer Daten	Veraltetes, nicht vergleichbares Datenmaterial

Tabelle 2: Charakteristika internationaler Marktforschung⁴⁹

⁴⁷ Vgl. Bruhn (2004), S. 93

⁴⁸ Vgl. Berndt/Fantapié Altobelli/Sander (2005), S. 41 ff.

⁴⁹ Vgl. Berndt/Fantapié Altobelli/Sander (2005), S. 42 f.

2.6.6 **Charakteristika der Industriegütermarktforschung**

Industriegütermarktforschung ist systematische und kontinuierliche Beobachtung, Analyse, Diagnose und Prognose des durch Organisationalität, Spezifität und Relationalität geprägten Beschaffungsmanagements der aktuellen und potenziellen Kunden.⁵⁰

Da Industriegütermärkte in der Regel kleiner, vielfältiger, veränderlicher und komplexer als Konsumgütermärkte sind, ist auch die Vorgehensweise bei der Marktforschung unterschiedlich. Um die Attraktivität von Märkten zu beurteilen, kommt neben einer quantitativen Beurteilung der Nachfrage der qualitativen Analyse des Beschaffungsverhaltens, in der die Beziehungen zwischen Anbietern und Nachfragern durchleuchtet werden, eine entscheidende Rolle zu.⁵¹

Im Gegensatz zum Konsumgütermarketing, bei dem der Schwerpunkt der Marktforschung im Testen der Kundenreaktionen auf Modifikationen des Marketing-Mix besteht, ist im Industriegütermarketing die Erhebung des Ausgangszustandes von besonderer Bedeutung. Da die Anzahl der potenziellen Kunden sehr klein ist, erfordert die Entwicklung einer geeigneten Marktstrategie genaue Kenntnis über die Kundenorganisation, wie z. B. die Geschäftsentwicklung des Kunden oder die Zusammensetzung in dessen Buying Center. Die geringere Kundenzahl ermöglicht außerdem eine leichtere Selektion der zu befragenden Unternehmen für eine Primärforschung, während die Durchführung einer Befragung an sich und die Zuverlässigkeit der erhaltenen Daten problematisch sind. Ein weiterer wichtiger Unterschied besteht in der Art des Bedarfs. Während sich auf Konsumgütermärkten der Bedarf ständig verändert und sich durch entsprechenden Einsatz des Marketing-Mix stark beeinflussen lässt, handelt es sich auf Industriegütermärkten um einen abgeleiteten Bedarf. Da sich die Nachfrage nach Industriegütern aus der Konsumgüternachfrage ableitet, ergibt sich eine deutliche Abhängigkeit von der Branchenkonjunktur. In Tabelle 3 sind die wich-

⁵⁰ Vgl. Richter (2001), S. 211

⁵¹ Vgl. Born (2003), S. 12; Backhaus (2003), S. 158

tigsten Unterschiede zwischen Industriegüter- und Konsumgütermarktforschung zusammengefasst.⁵²

Kriterium	Industriegütermarktforschung	Konsumgütermarktforschung
Kundenzahl	Klein	Groß
Umfang einer Befragung	Vollerhebung möglich	Stichproben
Auswahl der zu Befragenden	Sehr schwierig	Relativ einfach
Schwierigkeit der Befragung	Sehr schwierig	Relativ einfach
Glaubhaftigkeit d. Antworten	Sehr problematisch	Vertrauenswürdig
Experimente	Einfach (Intransparenz)	Möglich, aber aufwändig
Bedarfs-/Zielgruppe	Einzelne Branche(n)	Geographisch/Demographisch
Bedarfsabhängigkeit	Allg.- und Branchenkonjunktur	Einkommensentw., Saison
Bedarfsart	Abgeleiteter Bedarf	Neubedarf, stark beeinflussbar

Tabelle 3: Unterschiede zwischen Industriegüter- und Konsumgütermarktforschung⁵³

2.7 Zusammenfassung

Zwar wird die Nachfrage nach Industriegütern von der Konsumgüternachfrage abgeleitet, ansonsten gelten aufgrund der durch die Spezifität, Organisationalität und Relationalität geprägten Rahmenbedingungen im Industriegütergeschäft aber andere Regeln als im Konsumgütergeschäft. Um die besonderen Anforderungen des Marketings festzulegen, muss das Spektrum der Industriegüter in verschiedene Typologien unterteilt werden. Für den Geschäftstypus des Anlagengeschäfts, der in der vorliegenden Arbeit im Mittelpunkt steht, ergibt sich durch die geringe Zahl an Kunden, mit denen jeweils individuelle Transaktionsbedingungen definiert werden, eine Verlagerung des Schwerpunkts von der anonymen Marktbearbeitung mittels Marketing-Mix hin zur Entwicklung passender Marktstrategien für die potenziellen Kunden.

⁵² Vgl. Godefroid (2003), S.105 ff.

⁵³ Vgl. Godefroid (2003), S.107

Für die Marktforschung im Industriegütersektor bedeutet dies, dass neben den Kennzahlen für die Nachfrage die Beziehungen zwischen Anbietern und Nachfragern besonders untersucht werden müssen. Für die Durchführung von internationalen Markterhebungen müssen die erhobenen Informationen spezielle Anforderungen erfüllen, um hinreichend miteinander vergleichbar zu sein. Je umfangreicher die globalen Rahmenbedingungen analysiert werden, desto aktuellere und genauere Daten können erhoben werden. Im Sinne der Wirtschaftlichkeit sollte der Umfang der Untersuchungen so gering wie möglich, aber so detailliert wie notwendig ausfallen.

3 Datenerhebung

Entsprechend der in Kapitel 1.3 und 1.4 definierten Problemstellung und der Ziele galt es geeignete Marktforschungsmethoden auszuwählen. Da der Rahmen für die Marktforschung keine geographische Einschränkung beinhaltete, ergaben sich besondere Herausforderungen bei der Datenerhebung. Die Vielzahl und Diversität der potenziellen Märkte brachten Schwierigkeiten in Hinblick auf die Güte, Aktualität und Vergleichbarkeit der Daten mit sich.

Um den finanziellen und den zeitlichen Aufwand in Grenzen zu halten, wurde entschieden, zuerst weltweit die interessantesten Länder bzw. Regionen zu identifizieren und danach eine detaillierte Betrachtung der Marktspezifika in diesen Ländern vorzunehmen.

3.1 Vorgehensweise

In einem ersten Schritt sollten weltweit sämtliche Projekte mit einer Gesamtfördermenge von zumindest 30 m³/s (siehe Kapitel 1.3) gefunden werden. Die wichtigsten Informationen, die daraus abgeleitet werden sollten, sind die zeitliche und geographische Verteilung der Projekte, die Abschätzung des Marktpotenzials, die Dimension der eingesetzten Pumpen und das technische Leistungsspektrum der Projekte.

Zu diesem Zweck wurde im Tabellenkalkulationsprogramm Microsoft Excel eine Vorlage erstellt, in welche die recherchierten Projekte eingetragen werden sollten. Die zu ermittelnden Merkmale der Projekte lauteten:

- Pumpenhersteller
- Gesamtes Projektvolumen in Millionen Euro
- Projektvolumen der Pumpen in Millionen Euro
- Totale Fördermenge in m³/s

- Anzahl der Pumpen
- Fördermenge pro Pumpe in m³/s
- Förderhöhe
- Leistung
- Pumpentyp
- Auftraggeber
- Anwendung
- Land
- Projektname
- Fertigstellungsjahr
- Anmerkung
- Quelle

In weiterer Folge sollten die ermittelten Informationen anhand des Kriteriums der Fördermenge pro Pumpe weiter gefiltert werden. Das tatsächliche Marktvolumen für kundenspezifische Großpumpen sollte anhand jener Projekte abgeschätzt werden, die den in Kapitel 1.2 definierten Richtwert von 10 m³/s für die Fördermenge pro Pumpe nicht unterschreiten. Neben dem Marktvolumen sollten der Marktanteil der ANDRITZ AG und die größten geographischen Märkte aufgezeigt werden und das Wachstum innerhalb der einzelnen Märkte beurteilt werden. Außerdem sollten die Art der Anwendung der Pumpen und der Einsatz der verschiedenen Pumpentypen aufgezeigt werden, um zukünftige Tätigkeiten im Bereich der Forschung und Entwicklung möglichst gezielt dem Bedarf anzupassen.

3.2 Untersuchte Anwendungsbereiche

Am Anfang der Recherche stand eine Abschätzung, in welchen Regionen ausgehend von den Anwendungsgebieten der Großpumpen weltweit Bedarf zu erwarten ist. Kundenspezifische Großpumpen zum Wassertransport werden in folgenden Bereichen angewandt:

- Hochwasserschutz/Entwässerung
- Bewässerung

- Wasserversorgung

Um einen Überblick über die Dimension dieser Projekte zu geben, wird exemplarisch jeweils ein großes Projekt für diese Anwendungsfälle beschrieben. Im Bereich Hochwasserschutz läuft gerade die Planung zur Errichtung der weltgrößten Pumpstation. Diese soll in einem zentralen Kanal in New Orleans im Falle von Überflutungen das Wasser wieder aus der Stadt pumpen. Zu diesem Zweck werden dreizehn gigantische Pumpen insgesamt eine Menge von $580 \text{ m}^3/\text{s}$ fördern können. Um zu veranschaulichen, wie viel Wasser damit gefördert werden kann, sei zum Vergleich ein olympisches Schwimmbecken herangezogen. Die Zeit, die diese Pumpen zum Füllen eines dieser riesigen Becken benötigt, beträgt gerade einmal 4,3 Sekunden.

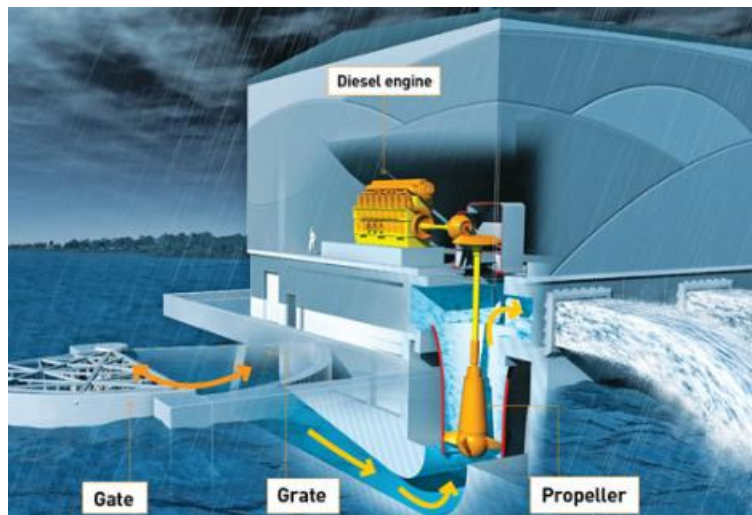


Abbildung 10: Hochwasserschutzprojekt WCC, USA⁵⁴

Die gewaltigsten Projekte zur Bewässerung dienen oftmals zusätzlich auch zur Trinkwasserversorgung, als Beispiel kann hier das Toshka-Projekt in Ägypten genannt werden. Die Pumpstation im Toshka-Projekt ist in der Lage, bis zu 350 Kubikmeter Wasser in der Sekunde zu fördern und ist Teil eines riesigen Bewässerungsprojektes im Südwesten des Landes, dessen Ziel die Schaffung eines künstlichen zweiten Niltals ist.

⁵⁴ www.popsci.com, Stand: 18.8.2009



Abbildung 11: Bewässerungsprojekt Toshka, Ägypten⁵⁵

Eines der größten Projekte, die der Trinkwasserversorgung dienen, ist die Marina Barrage in Singapur. In der Vergangenheit war dieser Stadtstaat aufgrund seiner geringen Fläche stark abhängig von malaysischen Wasserimporten. Bei diesem Mega-projekt wurde ein riesiges Meerwasserbassin vor den Toren der Stadt errichtet, dessen Inhalt innerhalb von zwei Jahren durch Regen in Süßwasser verwandelt werden soll um dann aufbereitet als Trinkwasser zur Verfügung zu stehen. Neben der Wasserversorgung dient das Becken auch dem Hochwasserschutz, da bei zu hohem Wasserstand ein Teil des Inhalts mit bis zu 280 m³/s ins Meer abgepumpt werden kann.



Abbildung 12: Trinkwasserprojekt Marina Barrage, Singapur⁵⁶

⁵⁵ www.hitachi.com, Stand: 1.7.2005

⁵⁶ o.V., Marina Barrage – The Urban Reservoir Experience (2009), S. 2

3.2.1 Hochwasserschutz/Entwässerung

Aufgrund der globalen Klimaveränderungen ist in den letzten Jahren und Jahrzehnten die Anzahl schwerer Hochwasser und Überschwemmungen stark gestiegen. Allein in den 90er-Jahren wurden weltweit mehr schwere Flutkatastrophen als in der Summe der drei Jahrzehnte von 1950 bis 1979 registriert. Die Auswirkungen dieser Fluten betrafen 1,5 Milliarden Menschen weltweit und führten zu mehr als 300.000 Todesfällen. Grund für diese drastische Zunahme ist der weltweite Temperaturanstieg, aufgrund dessen die Luft mehr Wasser aufnehmen kann und die Häufigkeit heftiger Regenfälle zunimmt. Während im vorangegangenen Jahrhundert die Temperatur im Durchschnitt um 0,7 °Celsius angestiegen ist, ist für das laufende Jahrhundert eine Erhöhung zwischen 1,1 und 6,1 °Celsius prognostiziert. Deswegen ist in der Zukunft mit einer zunehmenden Zahl extremer Wettererscheinungen, wie zum Beispiel Fluten, zu rechnen.⁵⁷

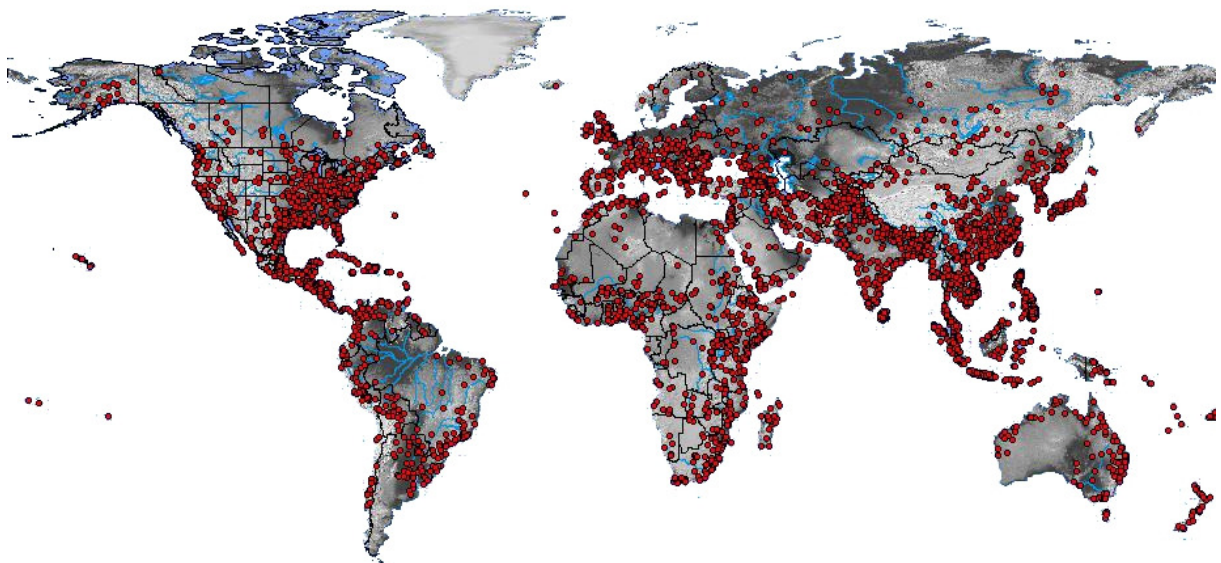


Abbildung 13: Weltweite Fluten 1985-2010⁵⁸

Wie aus den Daten des amerikanischen Observatoriums für Fluten in Dartmouth ersichtlich ist, sind in den vergangenen 25 Jahren insgesamt 3713 gewaltige Fluten

⁵⁷ Vgl. Solomon (2007), S. 996; o.V., NWF Flood Report (2009), S. 2; o.V., ITT Waterbook (2006), S. 29

⁵⁸ Vgl. floodobservatory.colorado.edu, Stand: 15.9.2010

aufgetreten, die sich über alle Kontinente verteilt haben. Abbildung 13 bietet einen Überblick über das weltweite Auftreten schwerer Fluten von 1985 bis 2010.⁵⁹

Das amerikanische Marktforschungsunternehmen Mcllvaine, dessen World Pumps Report die ANDRITZ AG im vorangegangenen Jahr erworben hat, hat eine Abschätzung über Anlagen zum Hochwasserschutz veröffentlicht, wonach China, die USA und Indien den größten Anteil am Markt ausmachen (siehe Abbildung 14). Im Zeitraum der nächsten fünf Jahre ist für China ein Wachstum von 51%, für die USA eine Zunahme um 14% und für Indien ein Wachstum von 52% prognostiziert. Laut der Einschätzung dieses Unternehmens ist der Markt für Pumpen zum Hochwasserschutz sehr zyklisch und projektabhängig, der Anteil an großen kundenspezifischen Pumpen ist eher gering.

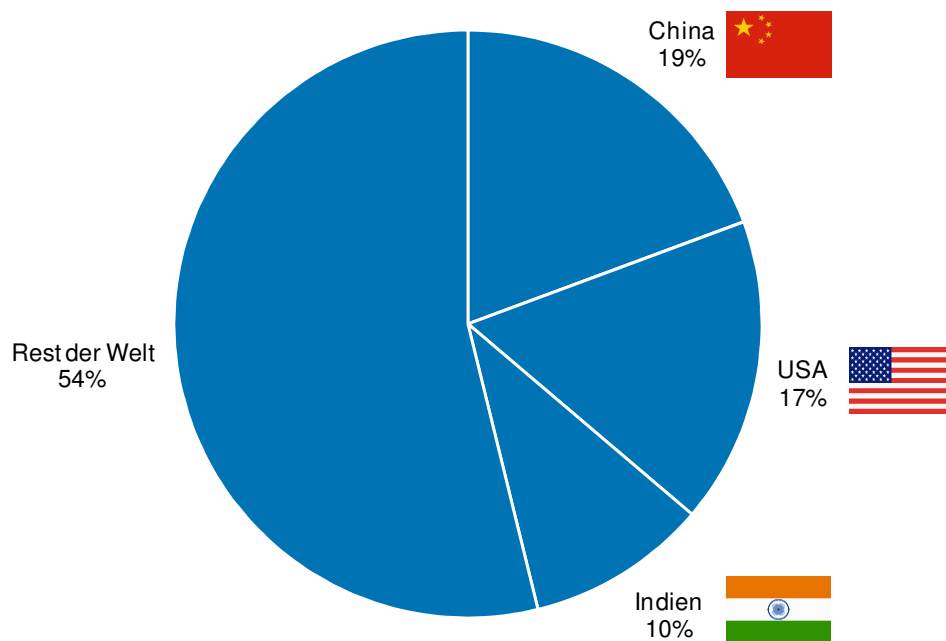


Abbildung 14: Markt für Anlagen zum Hochwasserschutz 2010⁶⁰

⁵⁹ Vgl. floodobservatory.colorado.edu, Stand: 15.9.2010

⁶⁰ Vgl. o.V., Mcllvaine World Pumps Report (2010)

3.2.2 **Bewässerung**

In den letzten 50 Jahren hat sich die Fläche des mit Wasser versorgten Kulturlandes weltweit verdoppelt, die für Bewässerung verwendete Menge an Wasser ist in diesem Zeitraum um 60% gestiegen. Bewässerung wird vor allem in den trockenen Regionen zwischen den Wendekreisen benötigt, in denen aufgrund mangelnden Niederschlags kaum Pflanzen gedeihen. Teilweise wird Bewässerung aber auch in Gebieten mit feuchtem Klima eingesetzt, um Dürreperioden zu überbrücken.⁶¹

Die Zonen, die vom Wassermangel derzeit am stärksten betroffen sind, sind Nordafrika, Vorder- und Südasiens. Bis zum Jahr 2025 wird sich der Wassermangel allerdings auf den Großteil Asiens, weite Teile Afrikas und einen Bereich in Nordamerika ausbreiten, sodass etwa zwei Drittel der Weltbevölkerung in Gebieten leben werden, die mäßigem bis starkem Wassermangel ausgesetzt sind.⁶²

Gegenwärtig werden bereits 70% des verfügbaren Wassers zur landwirtschaftlichen Bewässerung eingesetzt. Abbildung 15 zeigt den Anteil der bewässerten Fläche an der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche weltweit auf. Bereits jetzt befinden sich mehr als zwei Drittel des bewässerten Kulturlandes auf dem asiatischen Kontinent, Prognosen zufolge ist noch dazu mit einem rasanten Anstieg der Wasserentnahme in Asien zu rechnen.⁶³

⁶¹ Vgl. www.wau.boku.ac.at, Stand: 16.9.2010

⁶² Vgl. o.V., ITT Waterbook (2006); Gleick (2006), S. 299

⁶³ Vgl. o.V., ITT Waterbook (2006); Gleick (2006), S. 299

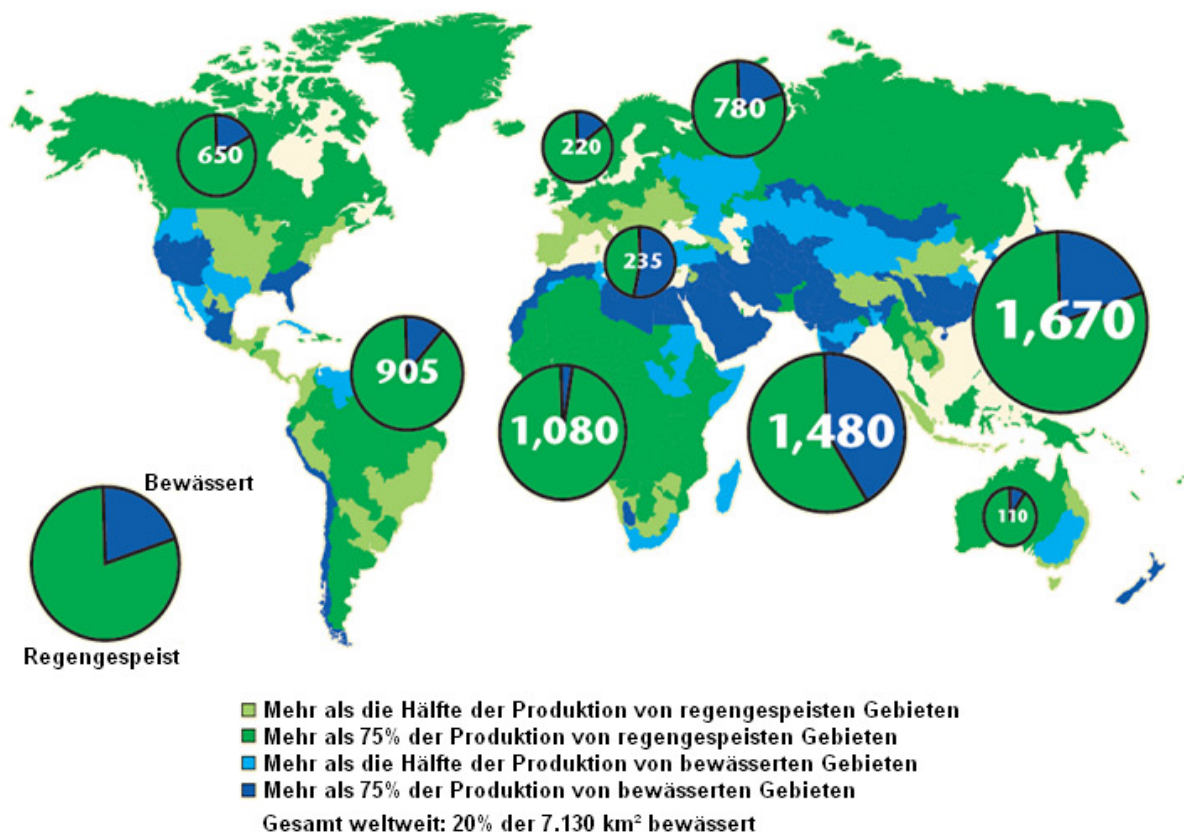


Abbildung 15: Anteil und Größe bewässerter Gebiete⁶⁴

3.2.3 Wasserversorgung

In den Bereich Wasserversorgung fallen alle Transportsysteme von Nutz- und Trinkwasser in Städten und Industriegebieten. Die Wasserversorgung in Ballungsräumen besteht meist aus einer Vielzahl von kleinen Zuleitungen, die durch die Ausbreitung der Stadtgrenzen im Laufe der Zeit installiert wurden. Die Möglichkeit zur zentralen Versorgung mit solch großen Mengen an Wasser ist deshalb eher in jenen Städten zu vermuten, die in einem kurzen Zeitraum eine entsprechende Zunahme der Einwohnerzahl aufweisen.

Anhand von Informationen der Wiener Wasserwerke wird deutlich, welche Größe ein Ballungszentrum besitzen muss, damit der Einsatz von Großpumpen denkbar wird. Der Gesamtwasserverbrauch der Stadt Wien liegt nämlich bei lediglich 4 m³/s, erst

⁶⁴ Vgl. o.V., UN World Water Development Report (2009), S. 108

bei einer Stadt in der Größenordnung von Peking mit einem durchschnittlichen Verbrauch von $130 \text{ m}^3/\text{s}$ wird der Einsatz von Großpumpen möglich. Da wie in Abbildung 16 ersichtlich die meisten Großstädte mit einer Einwohnerzahl von mehr als zehn Millionen Menschen am asiatischen Kontinent liegen und dort auch das Wachstum der Städte am schnellsten fortschreitet, ist am ehesten in Asien mit einem Bedarf an Großpumpen zur Wasserversorgung zu rechnen.⁶⁵

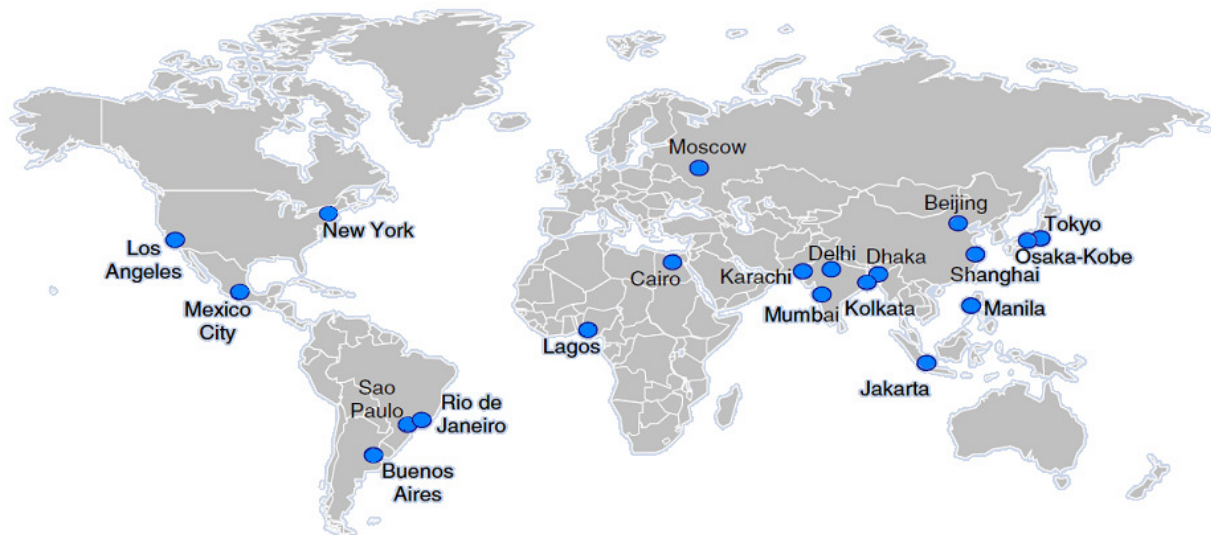


Abbildung 16: Städte mit mehr als 10 Millionen Einwohnern⁶⁶

3.3 Sekundärforschung

Um Informationen über einzelne Pumpenprojekte zu erlangen, wurde eine Sekundärrecherche durchgeführt. Neben dem internen Wissen der ANDRITZ AG dienten als Quellen Fachmagazine, Internetportale für die Pumpen- und Wasserindustrie, die Datenbank des Marktforschungsinstituts Mcllvaine, Pressemitteilungen und Websites der größten Wettbewerber und Internetpräsenzen von Wasserministerien, regionalen Behörden, Umweltschutzorganisationen, etc. Die ermittelten Informationen wurden in die Tabellenvorlage eingetragen, die Quellen wurden lokal abgespeichert und direkt mit dem Datensatz verbunden.

⁶⁵ Vgl. www.wien.gv.at, Stand: 30.9.2010; o.V., TU Berlin, S. 1

⁶⁶ Vgl. Just/Thater (2008), S. 6

3.4 Primärforschung

Gleichzeitig mit der Sekundärrecherche wurde auch eine Primärrecherche gestartet, in deren Rahmen viele österreichische Außenhandelsstellen kontaktiert wurden. Die Außenhandelsstellen werden von der Wirtschaftskammer geführt und dienen als offizielle Vertretung der österreichischen Wirtschaft im Ausland. Weltweit existiert ein Netz von derzeit 68 Außenhandelsstellen, die österreichische Firmen bei der Marktbearbeitung, bei der Vermittlung von Geschäftspartnern und beim Aufspüren neuer Geschäftsmöglichkeiten unterstützen.⁶⁷

In einer internen Vorausscheidung wurden jene Außenhandelsstellen ausgewählt, die kontaktiert werden sollten. Die allgemeine Betrachtung des Marktes ergab, dass in Westeuropa ausschließlich Pumpen zum Hochwasserschutz in Frage kommen. Da diese Information auch mit den Erfahrungswerten der ANDRITZ AG übereinstimmte, wurden in Westeuropa nur die Niederlande kontaktiert, die in der Vergangenheit regelmäßig von Flutkatastrophen heimgesucht worden waren. Da die Untersuchung weltweit stattfinden sollte, wurden ansonsten keine Außenhandelsstellen ausgeschlossen. In Tabelle 4 sind alle 38 kontaktierten Außenhandelsstellen mit den von ihnen betreuten Ländern aufgelistet.

Die Außenhandelsstellen haben ein eingeschränktes Servicepaket im Umfang von acht Arbeitsstunden, die jedem Wirtschaftskammermitglied unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden. Der Großteil der kontaktierten Außenhandelsstellen konnte in diesem Zeitrahmen durch Kontaktaufnahme mit lokalen Experten und den zuständigen Behörden und Ministerien eine Rückmeldung geben, ob in ihrem Betreuungsreich Großpumpen installiert bzw. geplant sind. Diese Informationen wurden soweit möglich nachrecherchiert, ergänzt und in die Tabelle eingetragen. In Sonderfällen, bei denen die selbstständige Vervollständigung der Angaben nicht möglich war, wurde von einzelnen Außenhandelsstellen eine kostenpflichtige weitere Recherche vorgenommen.

⁶⁷ Vgl. portal.wko.at, Stand: 5.9.2010

Außenhandelsstelle	Betreuungsbereich
Abu Dhabi	Bahrein, Katar, Kuwait, Oman, Pakistan, VAE
Algier	Algerien, Tunesien
Bagdad	Irak
Bangkok	Kambodscha, Laos, Myanmar, Thailand, Vietnam
Budapest	Ungarn
Buenos Aires	Argentinien, Bolivien, Paraguay, Peru, Uruguay
Bukarest	Moldau, Rumänien
Caracas	Anguilla, Antigua und Barbuda, Aruba, Barbados, Britische Jungferninseln, Dominica, Dominikanische Republik, Ecuador, Französisch Guyana, Grenada, Guadeloupe, Guyana, Haiti, Jamaika, Kaimaninseln, Kolumbien, Martinique, Montserrat, Niederländische Antillen, St. Kitts und Nevis, St. Lucia, St. Martin, St. Vincent und die Grenadinen, Suriname, Trinidad und Tobago, Turks- und Caicos Inseln, Venezuela
Casablanca	Burkina Faso, Cote d'Ivoire, Gambia, Guinea, Guinea-Bissau, Mali, Marokko, Mauretanien, Niger, Senegal
Chicago	USA
Damaskus	Jordanien, Libanon, Syrien
Den Haag	Niederlande
Istanbul	Türkei
Jakarta	Indonesien, Timor-Leste
Johannesburg	Angola, Botswana, Bouvetinsel, Burundi, Kenia, Komoren, Lesotho, Madagaskar, Malawi, Mauritius, Mayotte, Mosambik, Namibia, Reunion, Ruanda, Sambia, Seychellen, Simbabwe, St. Helena, Südafrika, Swasiland, Tansania, Uganda
Kairo	Ägypten, Äthiopien, Dschibuti, Eritrea, Somalia, Sudan
Kiew	Ukraine
Kuala Lumpur	Brunei, Malaysia
Mexiko	Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Kuba, Mexiko, Nicaragua, Panama
Moskau	Armenien, Aserbaidshan, Belarus (Weißrussland), Georgien, Kasachstan, Kirgisistan, Russische Föderation, Tadschikistan, Turkmenistan, Usbekistan

New Delhi	Bangladesch, Bhutan, Britisches Territorium im Indischen Ozean, Indien, Malediven, Nepal, Sri Lanka
Peking	China, Korea, Demokratische Volksrepublik (Nord), Mongolei
Prag	Tschechische Republik
Pressburg	Slowakei
Riyadh	Jemen, Saudi-Arabien
Sao Paulo	Brasilien
Seoul	Korea, Republik (Süd)
Sofia	Bulgarien
Sydney	Australien, Cook-Inseln, Fidschi, Französisch Polynesien, Heard und McDonald Inseln, Kiribati, Marshallinseln, Mikronesien, Nauru, Neukaledonien, Neuseeland, Niue, Nördliche Marianen, Norfolkinsel, Papua-Neuguinea, Pitcairn Inseln, Salomon-Inseln, Samoa, Tokelau, Tonga, Tuvalu, Vanuatu, Wallis und Futuna
Taipei	Taiwan
Teheran	Afghanistan, Iran
Tel Aviv	Israel
Tokio	Japan
Toronto	Kanada
Tripolis	Libyen, Tschad, Zentralafrikanische Republik
Warschau	Polen
Zweibüro Manila der AHST Singapur	Palau, Philippinen
Zweibüro Santiago der AHST Buenos Aires	Chile

Tabelle 4: Kontaktierte Außenhandelsstellen⁶⁸

Aufgrund der langen Rücklaufzeit bei Anfragen an staatliche Behörden erstreckte sich der Kontakt mit vielen Außenhandelsstellen über mehrere Monate. Um die Dringlichkeit der Informationserhebung herauszustreichen, wurden beim Außenhandelsprechtag mit den Leitern der Außenhandelsstellen Südostasiens in Wien auch einige Handelsdelegierte detailliert auf die Problemstellung hingewiesen. Abgesehen

⁶⁸ Vgl. portal.wko.at, Stand: 1.9.2010

von den Außenhandelsstellen wurden auch über lokale Vertretungen der Produktgruppen Großpumpen und Standard-Kreiselpumpen Informationen eingeholt.

3.5 Rechercheergebnisse

Im Laufe der viermonatigen Recherche wurden in die Tabelle mehr und mehr Projekte eingetragen. Am Ende der Datenerhebung stand eine Datenbank mit knapp 500 Projekten mit einer totalen Fördermenge von mindestens 30 m³/s, die in der Vergangenheit abgeschlossen wurden oder sich gerade in der Umsetzungs- oder Planungsphase befinden (siehe Abbildung 17). In eine weitere Tabelle wurden auch all jene bei dieser Datenerhebung gefundenen Projekte eingegeben, welche eine geringere Gesamtfördermenge aufweisen, aber für den Markt der Standard-Kreiselpumpen eine wertvolle Information darstellen.

Aufgrund der Vielfalt der Informationsquellen ist es nicht bei allen ermittelten Projekten möglich gewesen, sämtliche Daten zu recherchieren. So konnte bei etwa 40 % der Projekte der Hersteller der Pumpen nicht ausfindig gemacht werden und auch das Fertigstellungsjahr war bei einigen Projekten nur in einem Zeitraum angegeben, innerhalb dessen die Lieferung der Pumpen in weiterer Folge abgeschätzt wurde. Bei knapp der Hälfte der Projekte konnte keine Angabe über die Förderhöhe ausfindig gemacht werden, wobei der Großteil dieser Projekte dem Hochwasserschutz dient, bei dem sehr kleine Förderhöhen – meist 2 bis 8 m – realisiert werden. Auch der Pumpentyp konnte bei mehr als der Hälfte der Projekte nicht ermittelt werden, anhand der restlichen Projekte wurde jedoch ersichtlich, dass mehrheitlich Rohrgehäusesepumpen verwendet wurden.

Hersteller	Projektkölnen gesamt (Mio €)	Projektkölnen Pumpen (Mio €)	Totale Fördermenge (m³/s)	Anzahl Pumpen (Stk)	Fördermenge/Funpe (m³/s)	Förderhöhe (m)	Leistung (kW)	Pumpentyp	Auftraggeber	Messversorgung	Land	Projekt	Fertigstellungsfrist	Anmerkung	Quelle
Jyoti	X	X	28,0	4	7,4	147,0		Betonspritzpumpen	Hyderabad Metropolitan Water Supply	X	Indien	Siigada Sugar	2005	Medaram-Gangadhara P-S	JyotiSiigada_Sugar.pdf
Andritz	X	X	27,6	6	4,6	26,0	1228	Rohrpumpen	Ministry of Irrigation	X	Sudien	Azaca	1980	Andritz Large Pumps Referenz 2010_05_15.xls	
Jyoti	X	X	27,4	4	6,9	26,7	3100	Rohrpumpen	IVCCI Infrastructure Ltd	X	Indien	Singatahus US	2010	JyotiBesant Major Canal.pdf	
Kriese	X	X	27,2	1	1,1	63,0		Rohrpumpen	Ministry of Irrigation	X	Indien	Siigada I	2001	JyotiSiigada I.pdf	
Kriese	X	X	27,2	1	1,1	63,0		Rohrpumpen	Ministry of Irrigation	X	Indien	Siigada II	2001	JyotiSiigada II.pdf	
Gorman-Rupp/Parsons	X	X	26,5	3	8,8	2,4		Rohrpumpen	Manabala Krishna Water Development	X	Indien	Takal US Stage I	2007	KolkaUSGCAI1.pdf	
Andritz	X	X	26,0	4	6,5	9,0	790	Rohrpumpen	US Army Corps of Engineers	X	USA	New Orleans Jean LaFite No.6	1976	PallegantNew Orleans Jean LaFite.pdf	
Andritz	X	X	25,9	9	2,9	72,5	478	Rohrpumpen	Ministry of Irrigation	X	Sudien	Assalaya 2	1977	Andritz Large Pumps Referenz 2010_05_15.xls	
Jyoti	X	X	25,5	15	2,1	20,0	470	Doppeltaktige Strahlpumpen	Kenana Sugar Company	X	Sudien	Kenana 2B	1977	Andritz Large Pumps Referenz 2010_05_15.xls	
Jyoti	X	X	25,5	15	2,1	20,0	470	Doppeltaktige Strahlpumpen	Kenana Sugar Company	X	Sudien	Kenana 2B	1977	Andritz Large Pumps Referenz 2010_05_15.xls	
Jyoti	X	X	24,0	4	6,0	55,0		Rohrpumpen	Ministry of Irrigation	X	Indien	Dhamau A Pump Canal	2003	JyotiDhamau A Pump Canal.pdf	
Jyoti	X	X	24,0	4	6,0	55,0		Rohrpumpen	Ministry of Irrigation	X	Indien	Dhamau A Pump Canal	2003	JyotiDhamau A Pump Canal.pdf	
Jyoti	X	X	14,1	14	1,6	190,0		Doppeltaktige Strahlpumpen	Ministry of Irrigation	X	Indien	Dhamau A Pump Canal	2003	JyotiDhamau A Pump Canal.pdf	
			310,3												

Abbildung 17: Exemplarischer Auszug der Datenbank (anonymisiert)

Um Kennzahlen für den Markt in Millionen Euro abschätzen zu können, musste jedem Projekt ein Wert für die Pumpen zugewiesen werden. Ausgehend von der Annahme, dass die Anzahl der Pumpen keinen entscheidenden Einfluss auf die Kosten ausübt (vgl. Kapitel 1.3), wurde beschlossen, die Kosten der Pumpen in Abhängigkeit von der Gesamtfördermenge zu überschlagen. Anhand der Pumpenkosten bei Projekten der ANDRITZ AG und jener Projekte der Mitbewerber, bei denen die Pumpenkosten identifiziert werden konnten, wurde mit Hilfe des empirischen Wissens des ANDRITZ Verkaufs für jeden Pumpentyp eine Funktion bestimmt, die die Relation zwischen Gesamtfördermenge des Projekts und Kosten für die Pumpen angibt (siehe Abbildung 18). Mithilfe dieser Bewertungsfunktion, die einer linearen Regressionsgeraden nach der Methode der kleinsten Fehlerquadrate entspricht, können die einzelnen Kosten je nach Pumpentyp interpoliert werden.

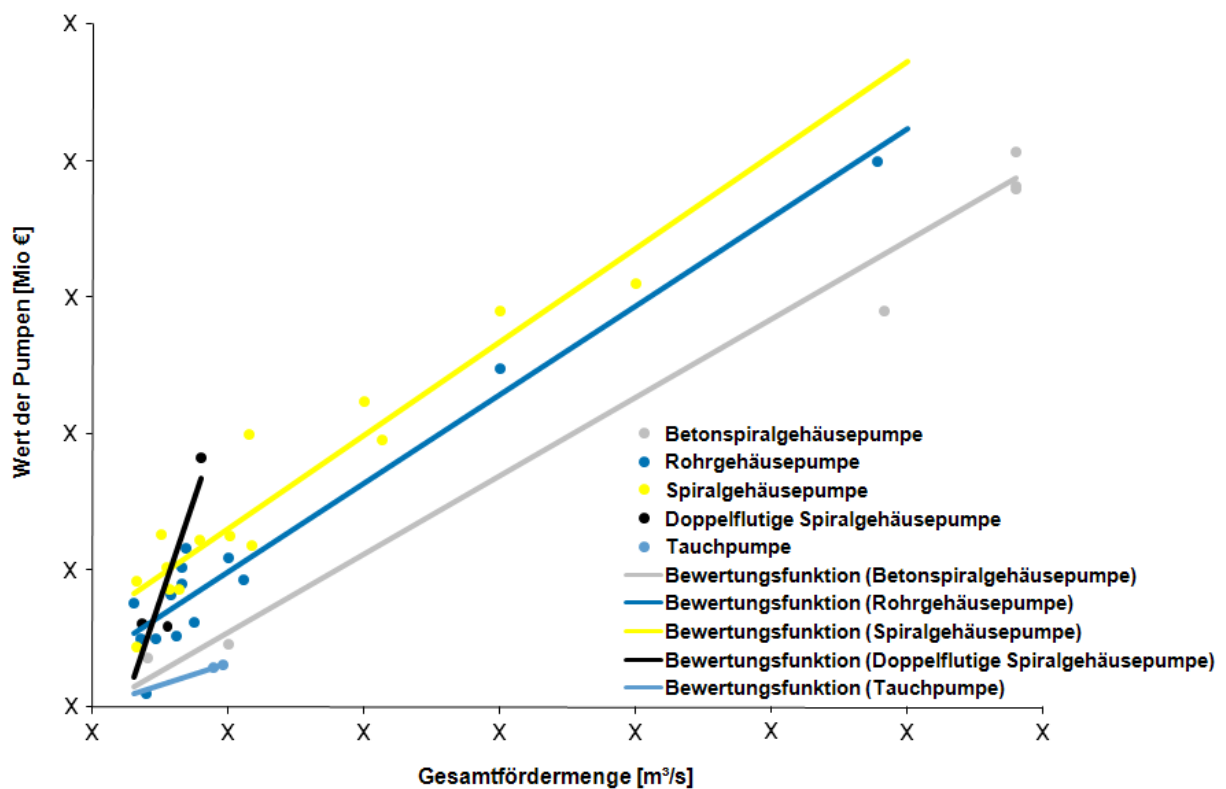


Abbildung 18: Bewertung der Projekte (anonymisiert)

4 Datenanalyse

Durch die mittels Sekundär- und Primärrecherche erhobenen Daten wurde es möglich, die erforderlichen Informationen und Kennzahlen über den Markt für kundenspezifische Großpumpen zum Wassertransport abzuleiten. Die vollständige Datenbank, auf welcher die nachfolgenden Analysen beruhen, besteht wie eingangs erwähnt aus knapp 500 Projekten mit einer Gesamtfördermenge von mehr als 30 m³/s.

4.1 Zeitliche Verteilung der ermittelten Projekte

Das Hauptaugenmerk bei der Recherche ist auf Projekte der unmittelbaren Vergangenheit und der nahen Zukunft gelegen, im Zuge der Nachforschungen wurden allerdings auch einige Projekte registriert, deren Fertigstellungszeitpunkt bereits länger zurückliegt. Nichtsdestoweniger wurden diese Projekte selbstverständlich in die Tabelle eingetragen, da das Wissen über die Existenz der Pumpstationen im Hinblick auf ein mögliches Ersatzgeschäft von großer Bedeutung ist. Die Nutzungsdauer von Pumpstationen variiert stark in Abhängigkeit von der Anzahl der Inbetriebnahmen und der Verunreinigung des gepumpten Wassers. Als Richtwert kann nach ungefähr vierzig Jahren mit der Rehabilitation von Pumpstationen gerechnet werden. Derartige Renovierungsarbeiten sind aber gerade in Entwicklungs- und Schwellenländern stark von der Verfügbarkeit des Kapitals abhängig, daher werden in manchen Ländern noch immer veraltete Pumpstationen mit extrem niedrigen Wirkungsgraden betrieben.

In Abbildung 19 ist die zeitliche Verteilung der Fertigstellungszeitpunkte sämtlicher recherchierter Projekte mit einer Gesamtfördermenge von mindestens 30 m³/s eingetragen. Dabei wurden alle Projekte unabhängig von der Dimension der Pumpen berücksichtigt. Da theoretisch all diese Projekte mit Großpumpen mit einer Fördermenge von mehr als 10 m³/s umgesetzt werden hätten können, kann die Summe der

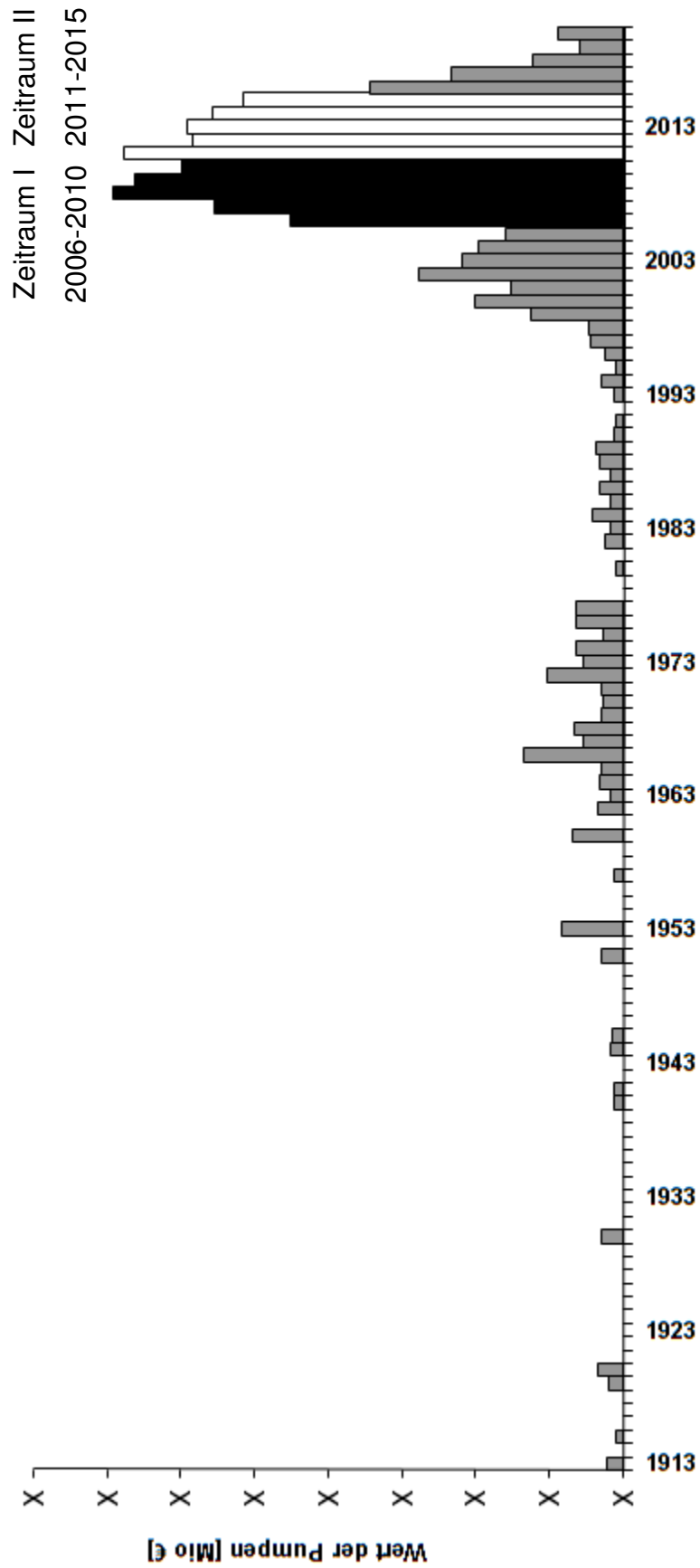


Abbildung 19: Marktpotenzial (anonymisiert)

Werte der Pumpen aller Projekte in einem Jahr als Marktpotenzial bezeichnet werden (vgl. Kapitel 1.3).

Wie aus der Abbildung deutlich ersichtlich ist, liegt der Großteil der ermittelten bestehenden Projekte im Zeitraum der letzten zehn Jahre. Daneben wurden auch einige Projekte identifiziert, die vor etwa fünfzig Jahren abgeschlossen wurden. Diese Projekte sind natürlich gerade im Hinblick auf die Rehabilitation der Pumpen von besonderer Bedeutung.

Viele dieser Projekte wurden in den Ländern der ehemaligen Sowjetunion realisiert, um das schwächelnde Wachstum im landwirtschaftlichen Sektor anzukurbeln. Bereits 1950 erkannte der damalige Landwirtschaftsminister Chruschtschow, dass die einfachen Bewässerungssysteme die Anbauflächen limitierten, und beschloss die Bewässerung durch den Bau riesiger Kanäle zu erweitern, entlang derer zahlreiche Pumpstationen gebaut wurden. Diese Kanäle liegen in den heutigen GUS-Staaten, allen voran in Usbekistan und Kasachstan.⁶⁹

Aber auch in den USA wurde bereits in den 40er-Jahren ein riesiges System zum Wassertransport mit Hilfe von fünf Pumpstationen geschaffen, das Südkalifornien mit Wasser versorgte. In den 50ern wurde dieses Aquädukt von der amerikanischen Gesellschaft für Bauingenieurwesen als eines der sieben Wunder amerikanischer Ingenieurleistung bezeichnet. In New Orleans wurde sogar bereits 1915 eine riesige Pumpstation mit einer Fördermenge von mehr als 30 m³/s gebaut, die die Stadt vor Überschwemmungen schützen sollte. Die ältesten in Europa ermittelten Pumpstationen mit entsprechender Fördermenge wurden in den Niederlanden errichtet, wo um 1920 mehrere Pumpstationen zum Hochwasserschutz fertiggestellt wurden.

Diese vereinzelt Projekte aus der entfernten Vergangenheit erheben nicht den Anspruch auf Vollständigkeit, weil die Identifikation von solchen Projekten aufgrund geringer Verfügbarkeit von Quellen sehr zeitintensiv ist und nicht vorrangiges Ziel dieser Marktforschung war. Die gefundenen Projekte bieten aber einen guten Über-

⁶⁹ Vgl. Schoof (2007), S. 10

blick über die Entwicklung von riesigen Pumpstationen rund um die Welt und sollen auch den Umfang der Recherchetätigkeiten verdeutlichen.

In dem Zeitraum ab 2006 ist der Markt aufgrund der zunehmenden Verfügbarkeit von Informationen durch die Digitalisierung von Daten zu einem sehr großen Teil erfasst. Während in der weiter zurückliegenden Vergangenheit nicht die Projekte aller Jahre lückenlos recherchiert werden konnten, ist die Abschätzung des Marktpotenzials in den letzten fünf Jahren durchaus als recht vollständige Abbildung des Marktes anzusehen. In diesem Zeitraum schwankt der Wert aller Pumpen in den ermittelten Projekten zwischen X und X Millionen Euro, das Marktpotenzial beträgt also knapp X Millionen Euro.

Um falsche Annahmen wegen der starken Schwankungen in diesem projektbezogenen Markt zu vermeiden, wurde entschieden, für tiefergehende Analysen nicht die einzelnen Jahre untereinander zu vergleichen, sondern den Zeitraum von 2006 bis 2010 zu betrachten. Dieser Zeitraum soll mit der zukünftigen Entwicklung des Marktes in den nächsten fünf Jahren verglichen werden. In diesem Vergleichszeitraum wurden jene Projekte eingetragen, dessen Fertigstellung in den nächsten Jahren geplant ist. Aufgrund verschiedenster Einflussfaktoren, die in Kapitel 4.4 näher erläutert werden, kann der Fertigstellungszeitpunkt der Projekte allerdings zumeist nicht exakt bestimmt werden. Das bedeutet, dass die weitere Entwicklung des Marktes von 2012 bis 2015 nur deswegen als annähernd konstant betrachtet wird, da nicht genau abschätzbar ist, wie sich die Projekte innerhalb dieses Zeitraums verteilen werden. Die Komplexität dieses Marktes wird auch dadurch ersichtlich, dass einige Projekte möglicherweise erst nach 2015 realisiert werden und dafür andere bereits früher fertiggestellt werden könnten.

4.2 Technischer Rahmen der Projekte

Für die zukünftige Forschungs- und Entwicklungsarbeit ist es von großer Bedeutung, in welchem Leistungsspektrum sich die Projekte bewegen, um im Hinblick auf mögliche zukünftige Anfragen bereits Wissen über nachgefragte Pumpentypen und Di-

mensionen zu haben. Bei dieser Analyse wurden sämtliche Projekte berücksichtigt, weil neben der aktuellen Nachfrage des Marktes auch anhand der Leistungsdaten älterer Projekte mögliche zukünftige Anforderungen für Rehabilitationen von Pumpstationen abzuleiten sind.

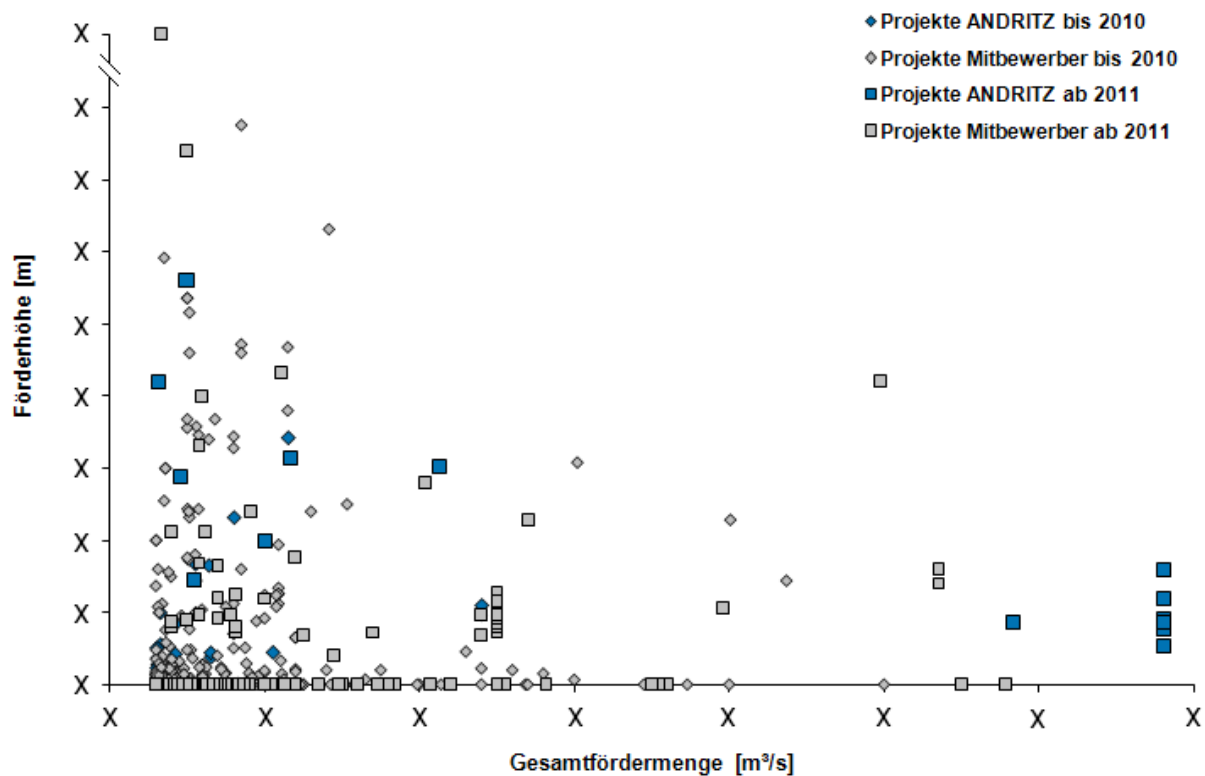


Abbildung 20: Entwicklung der Dimension der Projekte (anonymisiert)

Der überwiegende Anteil der Projekte befindet sich im Bereich von einer Fördermenge bis $X \text{ m}^3/\text{s}$ und einer Förderhöhe bis X Metern. Auch die ANDRITZ AG hat bereits Projekte in diesem Leistungsbereich durchgeführt, jedoch herrscht auf diesem Gebiet auch hoher Preisdruck durch eine Vielzahl von Mitbewerbern. Der Bereich der Projekte mit größeren Fördermengen, die nur noch von einer kleinen Anzahl an Mitbewerbern gelöst werden kann, beinhaltet nur wenige Projekte, die vor 2010 fertiggestellt wurden. Unter den Projekten, die sich gerade in der Umsetzung oder noch in einer Konzeptionsphase befinden, sind bereits deutlich mehr im Bereich mit Gesamtfördermengen, die X Kubikmeter Wasser in der Sekunde überschreiten, zu finden. Bis auf einzelne Ausreißer sind alle Projekte im Bereich bis zu einer Förderhöhe von X Metern zu finden.

Wie bereits in Kapitel 3.5 erwähnt, ist es bei knapp der Hälfte der Projekte nicht gelungen, einen Wert für die Förderhöhe ausfindig zu machen. Diese wurden in der Darstellung allesamt auf der Nulllinie eingetragen. Da unter den Pumpen mit unbekannter Förderhöhe die Mehrheit zum Hochwasserschutz mit einer sehr geringen Förderhöhe eingesetzt werden, ist der sich daraus ergebende Fehler vernachlässigbar.

4.3 Marktanteil nach Pumpengröße

Unter all den ermittelten Projekten, die zusammen das Marktpotenzial ausmachen, sind jene, bei denen tatsächlich Großpumpen mit einer Fördermenge von zumindest $10 \text{ m}^3/\text{s}$ zum Einsatz kommen, von besonderem Interesse. Der Wert all dieser Pumpen, die in einem gewissen Bezugszeitraum installiert wurden, ergibt in Summe das Marktvolumen.

Wenn man den Zeitraum der letzten fünf Jahre betrachtet, kann man feststellen, dass ein großer Anteil des Werts aller Pumpen auf solche entfällt, die mehr als 10 Kubikmeter Wasser in der Sekunde fördern können. Da diese Pumpen besonders häufig bei den größten Projekten eingesetzt werden, ist der Anteil von Großpumpen am Marktpotenzial deutlich höher als der Anteil der Großpumpen an der Anzahl der Projekte. So sind nur bei einem geringen Teil aller Projekte Pumpen installiert, die zumindest $10 \text{ m}^3/\text{s}$ fördern können.

Besonders drastisch ändert sich das Verhältnis zwischen der Anzahl der Projekte und ihrem Wert bei den größten Pumpen mit einer Fördermenge von mehr als $30 \text{ m}^3/\text{s}$. Hier macht eine sehr geringe Anzahl von Projekten einen großen Teil des Werts aller Projekte aus.

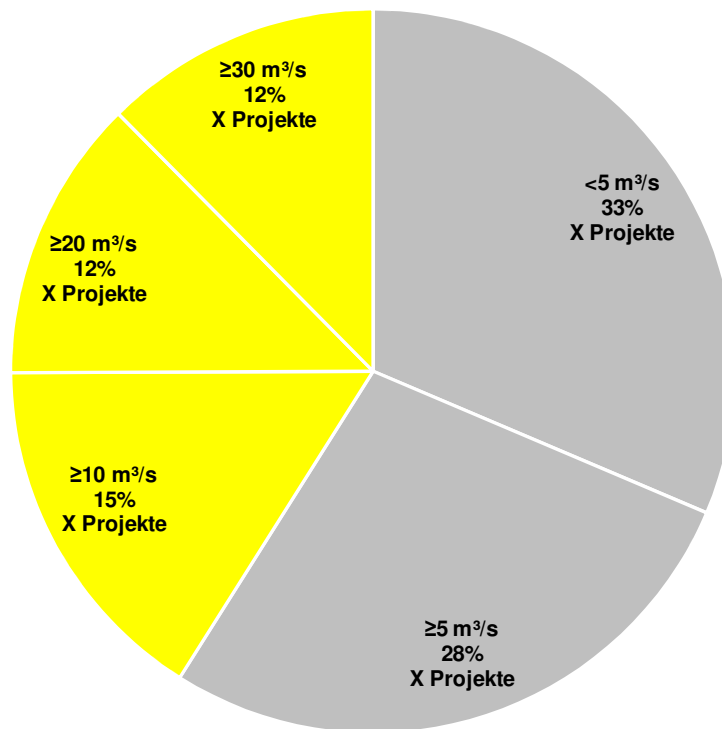


Abbildung 21: Marktanteil nach Pumpengröße (anonymisiert)

Da für die ANDRITZ AG besonders das Marktsegment für Großpumpen mit einer Fördermenge von mehr als $10 \text{ m}^3/\text{s}$ von Interesse ist, wird in den nächsten Analysen der Fokus auf diesen Bereich gelegt. In weiterer Folge wird also lediglich das in Abbildung 21 gelb eingezeichnete Segment unter die Lupe genommen.

4.4 Anwendung und Typ der Pumpen

Auch die Verteilung der Projekte auf die verschiedenen Anwendungsfälle ist von großer Bedeutung für zukünftige Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten. Anhand von anwendungsspezifischen Anforderungen an Fördermenge und Förderhöhe lassen sich wichtige Schlüsse für die Entwicklung von Pumpen ziehen.

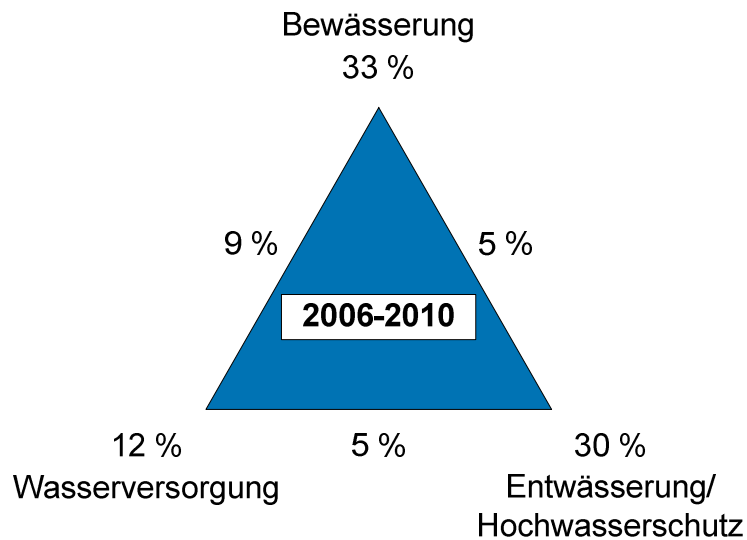


Abbildung 22: Anwendungsgebiete 2006-2010

Abbildung 22 dient zur Darstellung der Anwendungsgebiete für die im Zeitraum 2006 bis 2010 installierten Pumpen. Lediglich für vier Prozent der Projekte, die in diesem Zeitraum realisiert wurden, konnten die Anwendungsfälle nicht eindeutig ausgemacht werden. Anhand dieser Illustration wird deutlich, dass nur sehr wenige Projekte ausschließlich der Wasserversorgung dienen. Auf Projekte zur Bewässerung und zur Entwässerung bzw. zum Hochwasserschutz entfallen jeweils etwa ein Drittel der Anwendungen, der Rest teilt sich auf gemischte Anwendungsfälle auf.

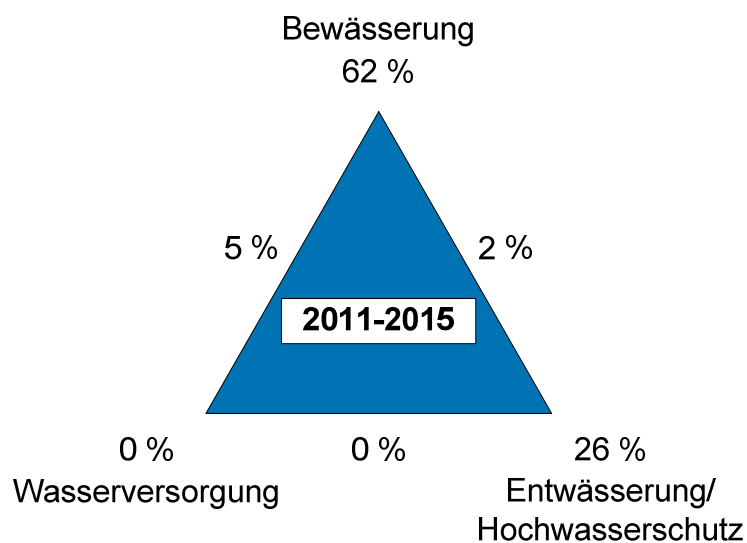


Abbildung 23: Anwendungsgebiete 2011-2015

Demgegenüber ist in Abbildung 23 die Verteilung der Projekte auf die verschiedenen Anwendungsgebiete im Zeitraum 2011 bis 2015 zu sehen. Von allen Projekten, die in diesen Jahren durchgeführt werden sollen, ist lediglich bei fünf Prozent der Projekte die Art der Anwendung nicht bekannt. In diesem Zeitraum konnten keine Projekte identifiziert werden, bei denen Pumpen ausschließlich zur Wasserversorgung zum Einsatz kommen. Nur fünf Prozent der Projekte dienen neben der Bewässerung auch der Wasserversorgung, der überwiegende Anteil der Pumpen soll zur Bewässerung genutzt werden. Auch in dem Einsatzbereich Entwässerung bzw. Hochwasserschutz ist in den nächsten fünf Jahren ein hoher Bedarf abzusehen.

Dieser Bereich ist für die Forschung und Entwicklung besonders interessant, da die ANDRITZ AG bislang keine Pumpen für diese Anwendungsfälle ausgelegt hat. Bei diesen Projekten werden meistens Betonspiralgehäusepumpen oder Rohrgehäusepumpen mit gigantischen Laufrädern eingesetzt, die im Betrieb unter vergleichsweise niedrigen Drehzahlen enorme Wassermengen auf eine geringe Höhe fördern. Die ANDRITZ AG hat schon einige Betonspiralgehäusepumpen zur Bewässerung ausgelegt, diese Pumpen wurden mit einer hohen Drehzahl betrieben, um die geforderten Förderhöhen für dieses Anwendungsgebiet zu erzielen.

Der Typ der Pumpe konnte in mehr als der Hälfte der Projekte der letzten fünf Jahre ermittelt werden. Bei den Projekten, bei denen der Typ der Pumpe bekannt ist, sind großteils Rohrgehäusepumpen im Einsatz. Für doppelflutige Spiralgehäusepumpen wurden kaum Anwendungsfälle gefunden.

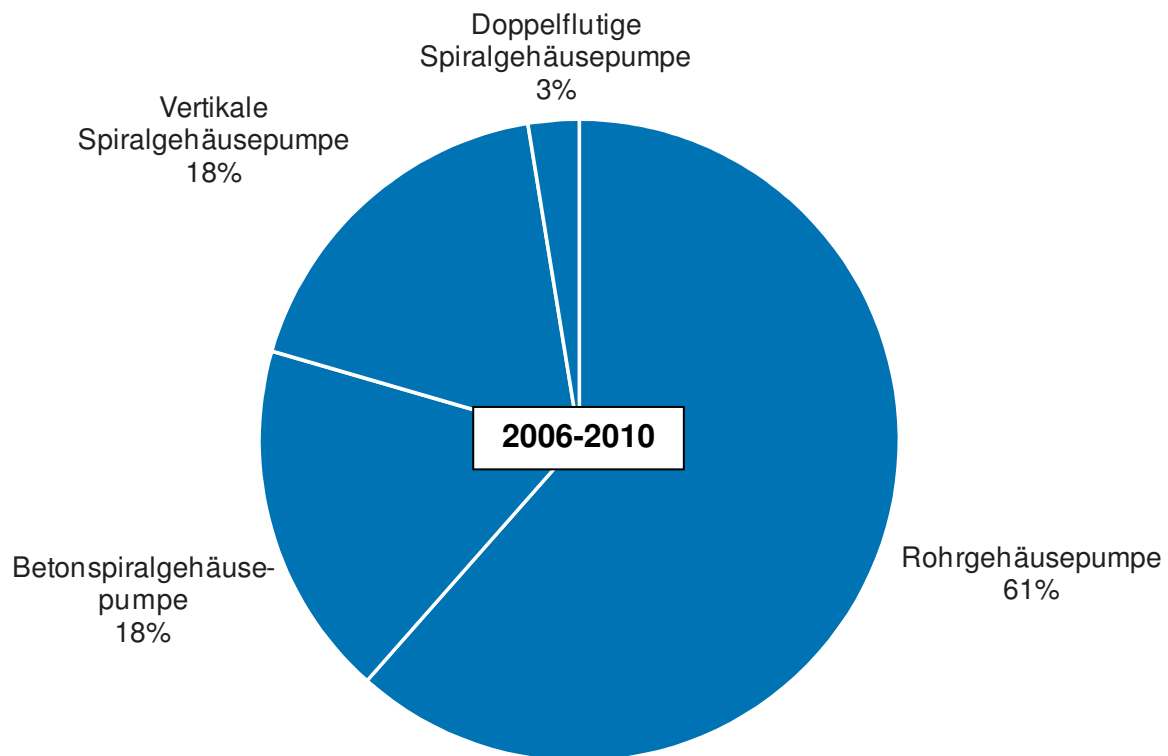


Abbildung 24: Typ der verwendeten Pumpen 2006-2010

Für die Projekte im Zeitraum der nächsten fünf Jahre ist die Entscheidung über den Pumpentyp in den meisten Fällen noch nicht gefallen, weshalb eine Analyse nicht aussagekräftig wäre.

4.5 Marktvolumen nach Jahren

Eine der wichtigsten Kennzahlen ist die Entwicklung des Marktvolumens. Das Marktvolumen gibt in Millionen Euro an, wie viele Großpumpen effektiv von sämtlichen Herstellern innerhalb eines gewissen Zeitraums verkauft worden sind. Diese Zahl beinhaltet die Summe der Anteile aller Pumpen mit einer Fördermenge von zumindest 10 m³/s an den gesamten Projektvolumina.

Da bei diesem projektbezogenen Anlagengeschäft die Verteilung der Projekte über die Jahre starken Schwankungen ausgesetzt ist, wurde beschlossen, jeweils einen Zeitraum von fünf Jahren in der Vergangenheit und in der Zukunft zu betrachten. Da-

durch können zwei verschiedene Fehlerquellen, welche die Ergebnisse verfälschen könnten, vermieden werden.

Zum einen konnte der Markt im Zeitraum der letzten fünf Jahre durch die Primär- und die Sekundärrecherche annähernd vollständig abgebildet werden, wenngleich die Lückenlosigkeit aufgrund abnehmender digitaler Verfügbarkeit der Informationsquellen zweifelsohne abnimmt, je weiter der Blick in die Vergangenheit gerichtet wird. Zum anderen wurden in der Periode der nächsten fünf Jahre sämtliche Projekte eingetragen, deren Durchführung wahrscheinlich in diesem Zeitraum stattfinden wird. Aufgrund der Komplexität der Beschaffungsvorgänge im Anlagengeschäft kann der Fertigstellungszeitpunkt der Projekte allerdings nur grob abgeschätzt werden. Es besteht selbstverständlich die Möglichkeit, dass gewisse Projekte erst Jahre nach dem prognostizierten Fertigstellungszeitpunkt realisiert oder gänzlich abgesagt werden, während andere Projekte vorgezogen oder neue Projekte äußerst kurzfristig geplant und umgesetzt werden. Aufgrund des enormen Volumens mancher Projekte können dadurch sehr große Unterschiede zwischen den Marktvolumina einzelner Jahre entstehen. Das beste Beispiel ist die Errichtung einer mächtigen Hochwasserschutzpumpstation in New Orleans, die mit ihrem Pumpenwert mehr als die Hälfte des Marktvolumens des Jahres 2011 ausmacht. Sollte sich dieses Projekt bis ins Folgejahr verzögern, so wäre von 2011 auf 2012 statt eines zehnpromzentigen Rückgangs eine Steigerung des Marktvolumens von mehr als 300% die Folge.

Die Realisierung einzelner Projekte hängt von verschiedensten Kriterien ab, die sich spezifisch von Land zu Land unterscheiden. Auf die Bedingungen, die ausschlaggebend für das Zustandekommen von Projekten sind, wird in Kapitel 4.9 näher eingegangen.

In Abbildung 25 ist nun die voraussichtliche Entwicklung des Marktvolumens von 2006 bis 2015 grafisch dargestellt. Die einzelnen Balken entsprechen dabei dem Wert der Projekte, wobei Projekte der Mitbewerber gelb markiert wurden und Projekte der ANDRITZ AG blau eingezeichnet sind. Für jene Projekte der ANDRITZ AG,

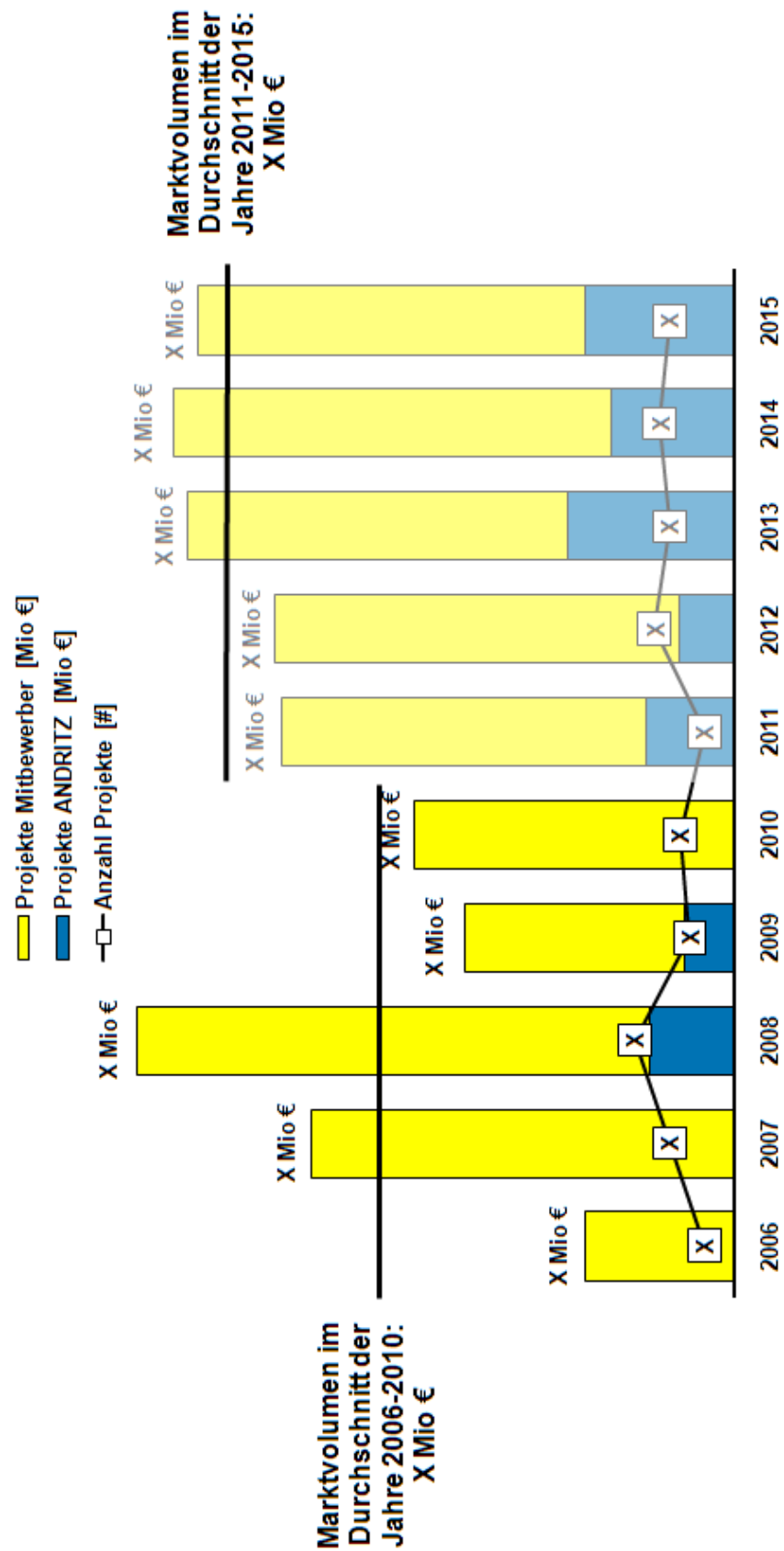


Abbildung 25: Marktvolumen nach Jahren (anonymisiert)

die in der Zukunft eingetragen wurden, wurde bereits der Zuschlag erhalten, eine Realisierung ist allerdings erst in den nächsten Jahren zu erwarten. Die Zahlen in den weißen Quadraten geben an, wie viele Projekte jeweils insgesamt in diesem Jahr fertiggestellt wurden bzw. geplant sind.

Für den Betrachtungszeitraum 2006 bis 2010 ergibt sich somit ein durchschnittliches Marktvolumen von X Millionen Euro im Jahr. Während im Jahr 2006 nur Großpumpen im Wert von X Millionen Euro identifiziert werden konnten, wurde zwei Jahre darauf ein Spitzenwert von X Millionen Euro erreicht. In diesem Jahr konnte auch die ANDRITZ AG mit zwei Projekten in Indien erstmals seit der Entscheidung, den Markt wieder global aktiv zu bearbeiten, Großpumpenprojekte zum Wassertransport außerhalb der Kernmärkte abschließen.

Im Zeitraum 2011 bis 2015 liegt der Durchschnitt des Marktvolumens bei ungefähr X Millionen Euro. Aufgrund der schweren Prognostizierbarkeit des Fertigstellungszeitpunkts der Projekte ist eine leichte Abweichung von diesem Wert möglich.

Generell ist ein leichter Aufwärtstrend des Marktvolumens zu erkennen, wenngleich die Zunahme in Anbetracht der oben erwähnten Rahmenbedingungen durchaus Änderungen unterworfen sein könnte. Deshalb ist eine Betrachtung der Marktvolumina in den einzelnen Ländern sinnvoll, um detaillierteres Wissen über die Entwicklung des Marktes zu erlangen.

4.6 Plausibilisierung des Marktvolumens

In der in Kapitel 1.2 erwähnten Marktstudie, die die ANDRITZ AG vor fünf Jahren von einem externen Consulting-Unternehmen durchführen ließ, wurden das Marktvolumen und –wachstum für vier verschiedene Branchen abgeschätzt. Neben dem Wassertransport, der von diesem Unternehmen in die Bereiche Wassertransport und Bewässerung aufgeteilt wurde, wurden auch die Branchen Meerwasserentsalzung und Kühlwasser analysiert. Durch qualitative Experteninterviews mit Kunden, Konsulen-

ten und Mitbewerbern wurde für jede Branche die Zahl der zu verkaufenden Pumpen pro Jahr geschätzt und eine Wachstumsrate prognostiziert (siehe Tabelle 5).⁷⁰

Anwendungsbereich	Marktvolumen [%]	Marktvolumen [Mio. €/Jahr]	Wachstum bis 2009
Wassertransport	~ 31%	~ X	8%
Entwässerung	~ 27%	~ X	8%
Meerwasserentsalzung	~ 23%	~ X	11%
Kühlwasser	~ 19%	~ X	5%
Gesamter Weltmarkt	~ 100%	~ X	

Tabelle 5: Ergebnisse der externen Marktstudie (anonymisiert)⁷¹

Die Abschätzung des Marktvolumens erfolgte dabei über die hypothetische Annahme, eine Großpumpe verursache unabhängig von ihrer Fördermenge im Schnitt einheitliche Kosten pro Pumpe. Für Pumpen zum Wassertransport und zur Entwässerung wurden als Rahmenbedingungen für die Fördermenge 2,8 m³/s als untere Grenze bzw. 28 m³/s als obere Grenze gesetzt, wodurch das Marktvolumen insgesamt mit X Millionen Euro im Jahr beziffert wurde.⁷²

Unter den veränderten Rahmenbedingungen wurde mit Hilfe der Sekundär- und der Primärrecherche ein Marktvolumen für kundenspezifische Großpumpen zum Wassertransport mit einer Fördermenge von zumindest zehn Kubikmeter Wasser pro Pumpe von X bis X Millionen Euro pro Jahr festgestellt. Dies entspricht knapp einem Viertel des Ergebnisses der externen Studie von 2006. Wie in Kapitel 4.3 dargelegt, wird mehr als die Hälfte des Marktvolumens aller Projekte mit einer Gesamtfördermenge von mindestens 30 m³/s von Pumpen mit einer Fördermenge, die kleiner als 10 m³/s ist, abgedeckt. Darüberhinaus existiert eine Vielzahl kleinerer Projekte mit einer Gesamtfördermenge von weniger als 30 m³/s, bei denen kleinere Pumpen mit einer Fördermenge ab 2,8 m³/s eingesetzt werden. In Anbetracht des eher geringen Werts, den diese Projekte in Relation zu den großen Projekten mit einer Gesamtför-

⁷⁰ Vgl. o.V., Marktstudie Großpumpen ANDRITZ AG Teil 3 (2006), S. 10

⁷¹ Vgl. o.V., Marktstudie Großpumpen ANDRITZ AG Teil 3 (2006), S. 10

⁷² Vgl. o.V., Marktstudie Großpumpen ANDRITZ AG Teil 3 (2006), S. 4

dermenge von mehr als 30 m³/s aufweisen, erscheint der 23 %-Anteil der kundenspezifischen Großpumpen am gesamten Markt plausibel (siehe Abbildung 26).

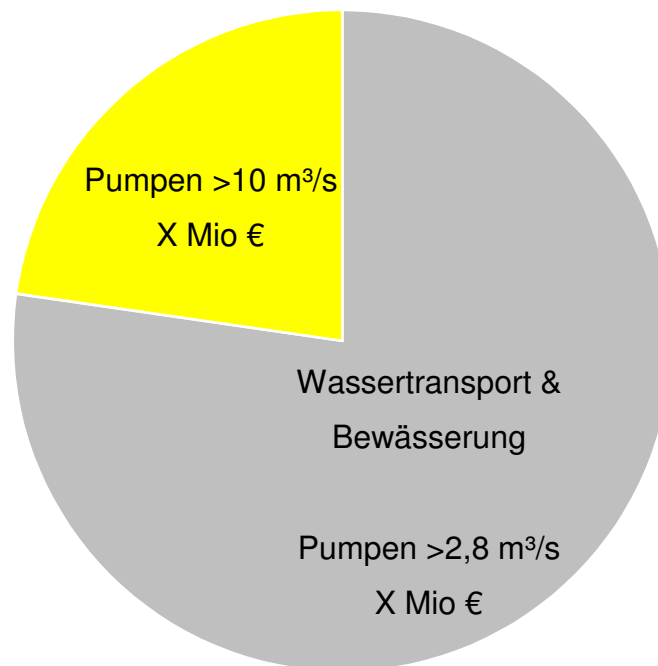


Abbildung 26: Plausibilisierung des Marktvolumens (anonymisiert)

4.7 Marktvolumen nach Ländern

Da aufgrund der komplexen Abwicklung von Großpumpenprojekten eine globale Aussage über das Marktvolumen zu wenig Aussagekraft bezüglich der Marktentwicklung besitzt, soll nun das Marktvolumen in den einzelnen Ländern betrachtet werden.

Wie bereits in Kapitel 3.2 anhand der allgemeinen Betrachtung der Anwendungsgebiete der Pumpen angenommen werden konnte, wird der Markt vom asiatischen Kontinent dominiert. Der größte Sektor des Marktes entfällt auf China und Indien, die im Zeitraum 2006 bis 2010 zusammen für mehr als 60% des Marktes verantwortlich waren (siehe Abbildung 27).

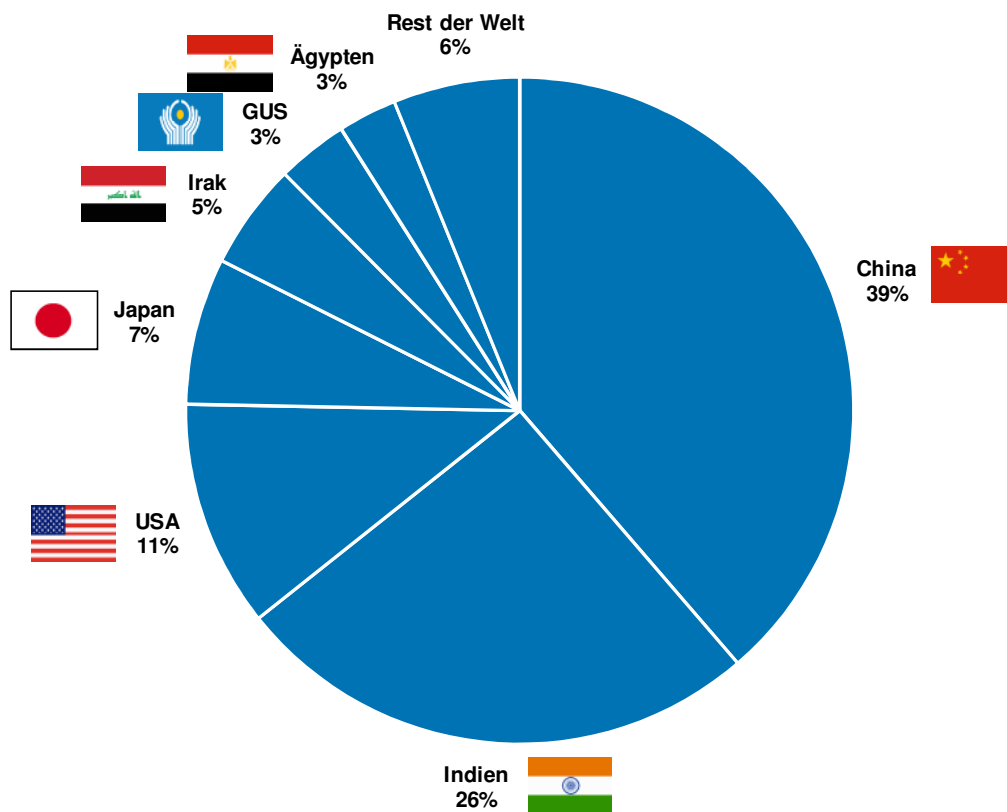


Abbildung 27: Marktvolumen 2006-2010 nach Ländern

Während in Indien in erster Linie Bewässerungsprojekte realisiert wurden, dienen die Pumpen in China den unterschiedlichsten Anwendungen. In den USA und in Japan, die gemeinsam ein Fünftel des Marktvolumens aufweisen, wurden einige Projekte zum Hochwasserschutz durchgeführt. Neben dem Irak, in dem in den letzten fünf Jahren fünf Prozent der weltweiten Pumpstationen mit Großpumpen gebaut wurden, wurden auch in Usbekistan, Ägypten, Bangladesch, Singapur, England und den Niederlanden Großpumpenprojekte zum Wassertransport realisiert.

In Abbildung 28 ist dem aktuellen Marktanteil die zukünftige Entwicklung des Marktes gegenübergestellt. Dabei wird ersichtlich, dass in den nächsten fünf Jahren der größte Anteil auf Indien, die USA, China sowie die Gemeinschaft unabhängiger Staaten entfällt. Das Projekt, das den mit Abstand größten Wert aufweist, ist die geplante weltgrößte Pumpstation in New Orleans. Da bei dieser Anwendung Salzwasser gepumpt werden muss, ist besonders hochwertiges Material vonnöten. Mit einem Wert

von mehr als X Millionen Euro machen die dreizehn Pumpen mehr als die Hälfte des Marktvolumens der USA in den nächsten fünf Jahren aus.

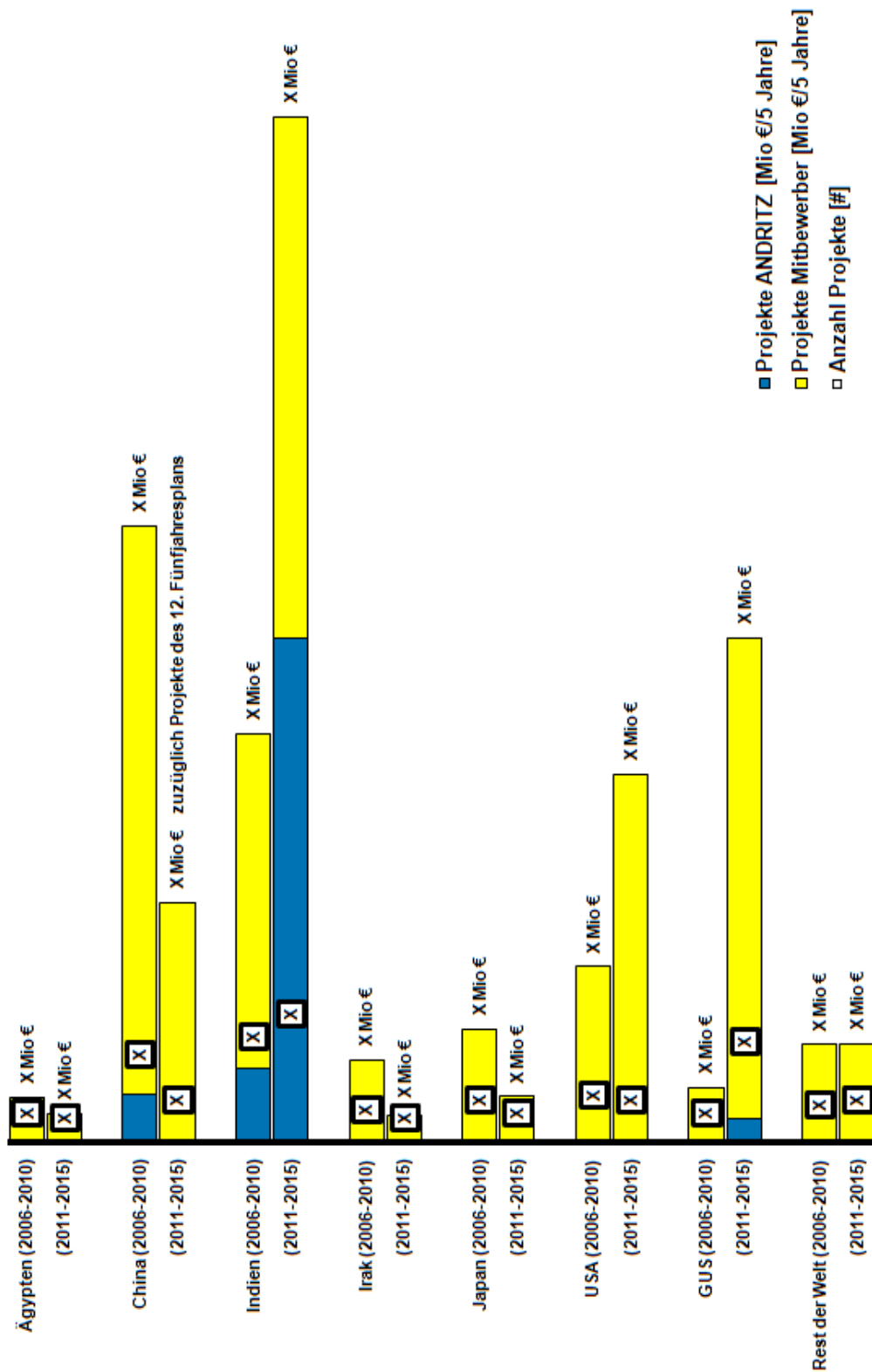


Abbildung 28: Marktvolumen in den attraktivsten Ländern (anonymisiert)

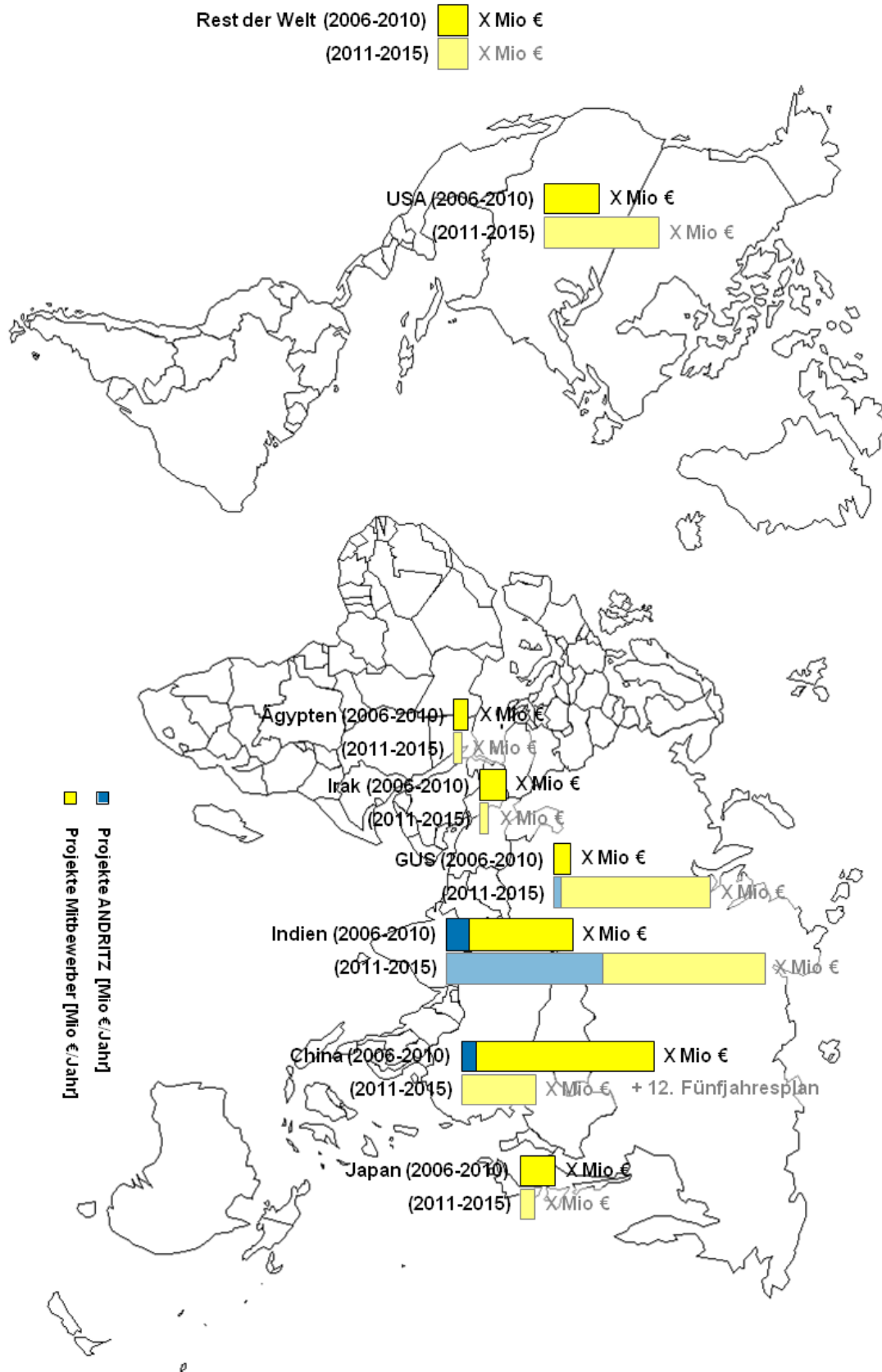


Abbildung 29: Attraktivste Märkte für Großpumpen zum Wassertransport (anonymisiert)

Der bei weitem größte Markt in der ersten Hälfte des kommenden Jahrzehnts ist in Indien zu finden, wo im Bundesstaat Andhra Pradesh gerade die Planung für zwei gigantische Bewässerungsprojekte mit zahlreichen Pumpstationen im Gange ist. Für die meisten Pumpstationen sind bereits die Verträge unterschrieben, aufgrund der problematischen politischen Situation in diesem Bundesstaat, auf die in Kapitel 4.10.2 genauer eingegangen wird, ist der Zeitpunkt der Durchführung dieser Projekte allerdings schwer prognostizierbar.

Für China ist das Marktvolumen in der Zukunft nur sehr schwer abschätzbar, da die Eckpunkte des 12. Fünfjahresplans, der die Investitionen in die Infrastruktur von 2011 bis 2015 beinhaltet, gerade in Ausarbeitung sind. Die Projekte, die dennoch bereits in diesem Zeitraum eingetragen wurden, beruhen auf Informationen über den vorhergehenden Fünfjahresplan, von dem etwa ein Fünftel der geplanten Projekte aufgeschoben wurde. Somit ist für China wohl ein weitaus höherer Wert als X Millionen für das Marktvolumen der nächsten fünf Jahre zu erwarten, nichtsdestoweniger wird ein Großteil dieser Projekte nicht an ausländische Pumpenhersteller vergeben werden, worauf in Kapitel 4.10.1 noch weiter eingegangen wird.

In den ehemaligen Staaten der Sowjetunion konnte vor allem in Usbekistan und Kasachstan eine starke Nachfrage nach Großpumpen identifiziert werden. In diesen Ländern sind in den Zeiten der sozialistischen Gigantomanie gewaltige Pumpstationen errichtet worden, die dringendst renoviert werden müssten. Mangels finanzieller Ressourcen ist allerdings nur die Erneuerung der wichtigsten Pumpstationen zu erwarten.

Neben diesen Ländern wurden auch in Ägypten, Japan und im Irak Daten über Großpumpenprojekte erhoben, die in den nächsten fünf Jahren realisiert werden sollen. Auf alle diese Länder wird im Kapitel 4.10 explizit eingegangen, um Details zum Marktzugang zu erläutern. Weiters wurden Projekte in Vietnam und in den Niederlanden ermittelt, in beiden Ländern stehen Hochwasserschutzprojekte im Vordergrund. Diese Projekte wurden in der Kategorie „Rest der Welt“ berücksichtigt. In Abbildung 29 ist die Verteilung des Marktvolumens pro Jahr rund um die Erdkugel graphisch dargestellt.

4.8 Marktanteil der ANDRITZ AG

Da bei knapp der Hälfte aller Projekte nicht herausgefunden werden konnte, welcher Mitbewerber die Pumpen hergestellt hat, ist eine prozentuale Verteilung des Marktvolumens auf die einzelnen Hersteller problematisch. Die vorliegenden Informationen lassen aber eine eindeutige Aussage zu. Durch die Kenntnis der Auftragsvolumina der ANDRITZ AG einerseits und der Abschätzung des Marktvolumens andererseits kann der Marktanteil der ANDRITZ AG genau berechnet werden. Der Marktanteil der ANDRITZ AG beträgt im Durchschnitt über die vergangenen fünf Jahre verteilt knapp X Prozent, was bedeutet, dass jedes X-te Großpumpenprojekt zum Wassertransport weltweit von der ANDRITZ AG durchgeführt wurde.

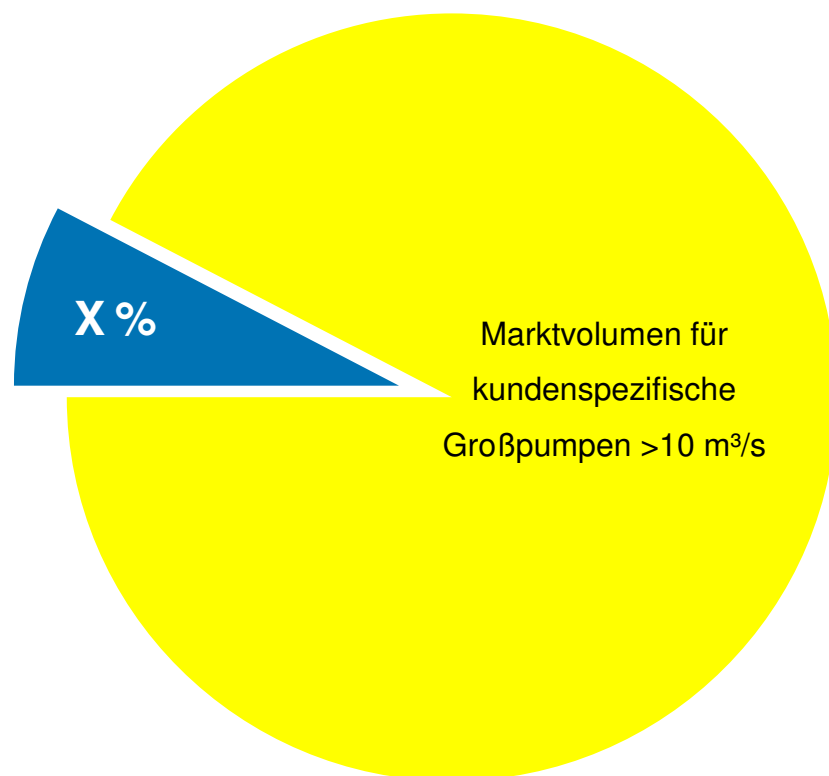


Abbildung 30: Marktanteil ANDRITZ AG (anonymisiert)

Die Mitbewerber am Markt für Projekte zum Wassertransport sind vielfältig. Neben den anderen Herstellern kundenspezifischer Großpumpen bemühen sich auch immer wieder Standardpumpenhersteller um diese großen Aufträge. Da es bis zu einer gewissen Gesamtdurchflussmenge ohne Weiteres möglich ist, eine große Anzahl von

Pumpen mit einer Fördermenge von zwei bis fünf Kubikmetern anstatt wenige Großpumpen einzusetzen, ist in der Projektplanungsphase die Möglichkeit immer gegeben, dass sich die Projektverantwortlichen für den Einsatz von Standardpumpen entscheiden. Erst ab einer gewissen Durchflussmenge ist der Einsatz von Standardpumpen aufgrund der Problematik der Steuerung, Wartung und des Aufwandes für die Verrohrung mit Nachteilen verbunden. Standardpumpenhersteller sind weltweit in großer Zahl anzutreffen. Die Palette reicht von global tätigen riesigen Unternehmen wie der Sulzer AG bis hin zu lokalen Produzenten wie Mather+Platt in Indien.

Neben den Standardpumpenherstellern, die um Projekte mit eher geringer totaler Fördermenge konkurrieren, treten bei den gewaltigsten Projekten oftmals Turbinenhersteller, die durch den Turbinenbau das Know-how für die Fertigung riesiger Pumpen erworben haben, als Mitbewerber auf. Da das Turbinengeschäft meist mit sehr hohen Umsätzen verbunden ist, beschränken sich etwaige Pumpengeschäfte dieser Unternehmen auf Projekte mit sehr großem Pumpenwert. Zu diesen Mitbewerbern zählen unter anderem BHEL, die auf ihrem Heimatmarkt Indien viele Bewässerungspumpen verkaufen konnten, und der französische Konzern Alstom, der vor einiger Zeit einige Pumpstationen in Ägypten sowie eine große Pumpstation zur Bewässerung in Indonesien mit Pumpen bestückt hat.

Die erfolgreichsten Mitbewerber in der Kategorie der eigentlichen Großpumpenhersteller waren in den letzten fünf Jahren folgende Unternehmen:

- Kirloskar
- Ebara
- Norit Nijhuis
- ITT

Der indische Pumpenhersteller Kirloskar Brothers hat sich in den letzten Jahren zu einem der größten Unternehmen am Markt entwickelt. Der Konzern konnte einige der größten Bewässerungsprojekte in Indien für sich gewinnen, das prestigeträchtigste Projekt war die Errichtung eines Pumpkanals im Westen Indiens, entlang dessen eine Pumpleistung von insgesamt 630 m³/s installiert wurde und das somit als größtes

Pumpensystem der Welt gilt. Die größten Pumpen, die Kirloskar bislang gebaut hat, sind Betonspiralgehäusepumpen mit einer Fördermenge von 20 m³/s. Um die Kompetenz zum Bau solch großer Pumpen zu erlangen, wurden bei manchen Projekten Kooperationen mit dem japanischen Pumpenhersteller Ebara oder dem italienischen Fabrikanten Termomeccanica eingegangen. Bislang konzentrierte sich die Tätigkeit des Unternehmens am Großpumpenmarkt auf Indien, doch in Anbetracht des niedrigen Preisniveaus und der Erfahrungen, die im Zuge dieser Projekte gesammelt werden konnten, ist Kirloskar in Zukunft weltweit als harter Konkurrent anzusehen.

Ebara, einer der größten japanischen Pumpenfabrikanten, hat in den letzten Jahren die Vorherrschaft am japanischen Markt übernehmen können und dabei Pumpen mit einer Fördermenge von bis zu 50 m³/s eingesetzt. Aber Ebara ist auch international tätig, zum Beispiel wurden im Vorjahr in Bangladesch drei große Bewässerungspumpen installiert und Pumpen für ein Bewässerungsprojekt in Usbekistan angeboten. Auch in Ägypten wurden einige Großpumpen zum Wassertransport verkauft.

Das niederländische Unternehmen Nijhuis, das zur Norit-Gruppe gehört, hat unter anderem die mit einer Fördermenge von 50 m³/s größten Pumpen Europas in einer Pumpstation zum Hochwasserschutz in den Niederlanden installiert. Außerdem wurden Pumpen für das chinesische South-to-North Water Diversion Projekt und die in Kapitel 3.2 erwähnte Pumpstation in Singapur gebaut.

Die größten Pumpen zum Wassertransport, die der amerikanische Hersteller ITT in den letzten fünf Jahren gebaut hat, sind Spiralgehäusepumpen mit einer Fördermenge von 14 m³/s für ein Bewässerungsprojekt in Indien. Neben einigen Projekten in Indien ist ITT stark auf dem Heimatmarkt vertreten, wo das Unternehmen in der Vergangenheit auch schon Pumpen mit einer Fördermenge von mehr als 30 m³/s verkaufen konnte. ITT konnte mit ihrem Tochterunternehmen Allis-Chalmers vor allem in der Gegend rund um New Orleans viele Pumpen zum Hochwasserschutz in Betrieb nehmen.

Außerdem sind in Amerika die Hersteller Pentair/Fairbanks Morse, Moving Water Industries und Gorman-Rupp/Patterson vertreten, die alle schon Großpumpenprojek-

te zum Wassertransport durchgeführt haben. Der Interessanteste dieser Mitbewerber ist das Unternehmen Pentair, das mit seinen Pumpen der Marke Fairbanks Morse die in Kapitel 3.2 erwähnte geplante weltgrößte Pumpstation in New Orleans mit gigantischen Rohrgehäusepumpen, die jeweils knapp $45 \text{ m}^3/\text{s}$ fördern können, bestücken wird. Der amerikanische Hersteller Flowserve konnte nach der Übernahme eines deutschen und eines niederländischen Pumpenherstellers bereits Großpumpenprojekte in diesen beiden Ländern akquirieren. In seinem Heimatland konnte Flowserve im dritten Quartal 2010 erstmals einen Auftragseingang über Betonspiralgehäusepumpen verbuchen. Die Pumpen zum Hochwasserschutz in Dallas bewältigen zwar lediglich eine Fördermenge von jeweils knapp $8 \text{ m}^3/\text{s}$, durch die Installation dieser Pumpen kann Flowserve jedoch eine Referenz für zukünftige Projekte in den USA erlangen.

Zu den anderen Großpumpenherstellern, die in den letzten fünf Jahren Großpumpen zum Wassertransport geliefert haben, zählen Termomeccanica, Jyoti, KSB und Energomash. Der italienische Hersteller Termomeccanica hat wie bereits erwähnt zusammen mit Kirloskar in Indien gearbeitet, wo auch der einheimische Fabrikant Jyoti einige Bewässerungsprojekte durchgeführt hat, allerdings kamen dabei nur Pumpen mit einer Fördermenge von maximal $12 \text{ m}^3/\text{s}$ zum Einsatz. Der riesige deutsche KSB-Konzern ist weltweit vertreten, das einzige Projekt der letzten fünf Jahre, das in dieser Kategorie durchgeführt wurde, betrifft ein Hochwasserschutzprojekt in England, bei dem Betonspiralgehäusepumpen jeweils knapp $17 \text{ m}^3/\text{s}$ fördern. Die Lieferung der Betonspiralgehäusepumpen erfolgte, wie auch schon bei einem Projekt in Deutschland im Jahr 2001, in Kooperation mit dem niederländischen Unternehmen Bosman. Energomash ist ein gigantischer russischer Konzern, der in Usbekistan die Rehabilitation von einer Reihe von Pumpstationen für sich gewinnen konnte.

Weitere Großpumpenhersteller, die in den letzten Jahren jedoch nicht mit entsprechenden Projekten in Verbindung gebracht werden konnten, sind Hitachi und Kubota aus Japan, Clyde-Union/Weir aus Schottland, Sigma aus Tschechien und die russischen Produzenten Hydromashservice und Uralgidromash. Der Hitachi-Konzern bietet ein der ANDRITZ AG sehr ähnliches Portfolio von Pumpen an und konnte in der

etwas weiteren Vergangenheit auch einige Projekte akquirieren, wie etwa das Toshka-Projekt in Ägypten (siehe Kapitel 3.2). In den letzten fünf Jahren konnte allerdings, genau wie für die anderen genannten Hersteller, kein Projekt zum Wassertransport ausgemacht werden.

4.9 Vergabe von Großpumpengeschäften

Wie in Kapitel 2.5.3 angesprochen, ist die Vergabe von Großpumpengeschäften durch komplexes organisationales Beschaffungsverhalten der Käufer gekennzeichnet. Die weltweite Anzahl der Kunden ist im Vergleich zu Konsumgütermärkten sehr gering, da Großpumpen zum Wassertransport fast ausschließlich von staatlichen Stellen wie Ministerien oder Behörden, die unter staatlicher Weisung stehen, in Auftrag gegeben werden.

In Abhängigkeit von den Ressourcen der jeweiligen Einrichtung wird die Planung des Projekts entweder durch die Einrichtung selbst oder durch externe Planungsbüros durchgeführt. Auftraggeber ohne eigene Planungskapazitäten veröffentlichen nach Rücksprache mit den Planungsbüros die Ausschreibung des Projekts, wobei dies entweder in Form einer einzigen Ausschreibung für die komplette Anlage oder mittels eigener Ausschreibungen für einzelne Teile der Anlage – wie der Pumpen – erfolgen kann.

Während bei einer Ausschreibung eines Teils der Anlage der Pumpenhersteller sein Angebot für die Pumpen direkt an den Auftraggeber richtet, treten bei der kompletten Ausschreibung der Anlage Generalunternehmer in Erscheinung. Diese Unternehmen kommen meist aus dem Anlagenbaubereich und geben ihre Angebote als EPC-Lieferant ab. Die Abkürzung EPC beschreibt eine Form der Projektabwicklung, steht im Englischen für Engineering, Procurement and Construction, und kann mit Planen, Beschaffen und Aufbauen übersetzt werden. Diese Unternehmen übernehmen falls notwendig die Detailplanung des Projekts oder ziehen weitere Ingenieurbüros hinzu, schließen Verträge mit Zulieferern ab und übergeben die Anlage nach erfolgter Er-

richtung schlüsselfertig an den Endkunden. In diesem Fall steht der Pumpenhersteller als Lieferant nur in Vertragsbeziehungen mit dem Generalunternehmer.

Aufgrund der Größe des Auftrags, der Forderung des Auftraggebers oder zur Aufteilung des Risikos schließen sich manchmal mehrere Anlagenbauunternehmen und teilweise auch Pumpen- und Motorenfabrikanten zu Kooperationsorganisationen zusammen. Oftmals erfolgt ein Zusammenschluss durch die Gründung eines Joint Ventures, bei welchem im Unterschied zu einem Konsortium die Zusammenarbeit zeitlich begrenzt ist.

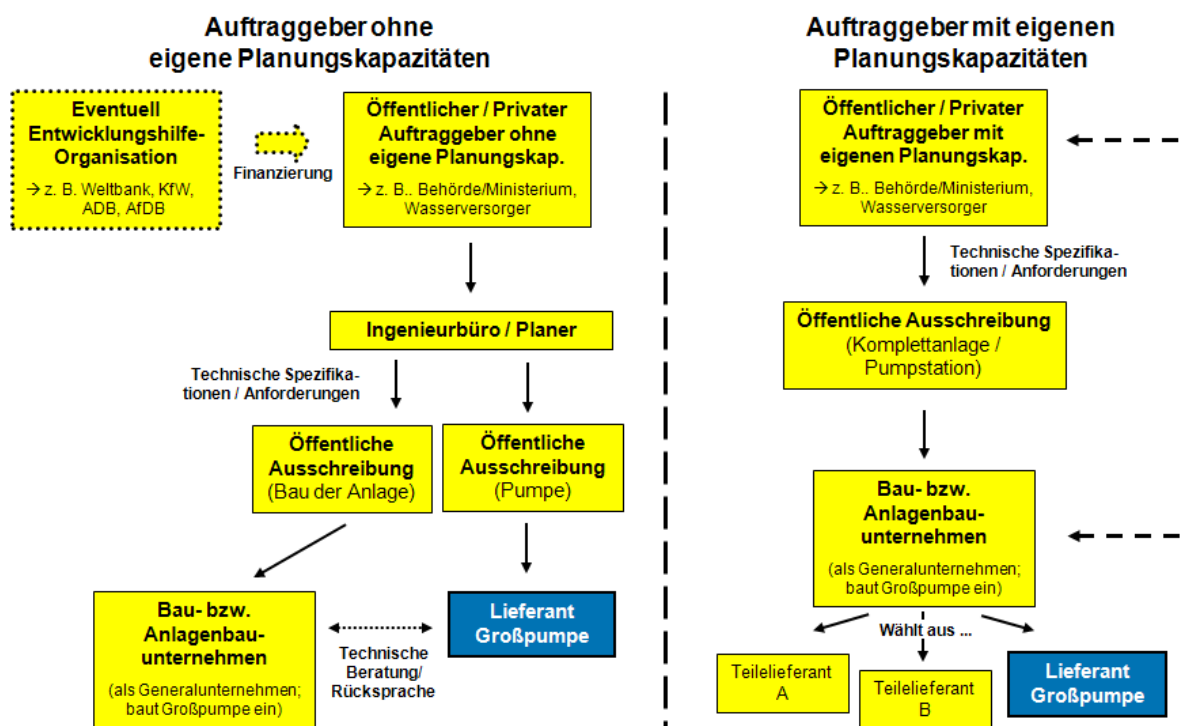


Abbildung 31: Vergabe von Großpumpengeschäften⁷³

Da kundenspezifische Großpumpen zum Wassertransport fast ausschließlich von staatlichen Stellen in Auftrag gegeben werden, ist die politische Akzeptanz Voraussetzung für das Zustandekommen von Projekten. Ausschlaggebend für den Beschluss, Projekte zu initiieren, ist jedoch in vielen Fällen die Klärung der Finanzierung. In Entwicklungs- und Schwellenländern erfolgt die Finanzierung der Projekte

⁷³ Vgl. o.V., Marktstudie Großpumpen ANDRITZ AG Teil 2 (2006), S. 7

manchmal durch Entwicklungshilfeorganisationen. Beispielhaft können hier die Weltbank, die Asian Development Bank (ADB), die African Development Bank (AfDB) oder die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) genannt werden. In der Abbildung 31 ist der Prozess der Auftragsvergabe von Großpumpenprojekten dargestellt.

4.10 Qualitative Analyse der größten Märkte

Für die künftige strategische Auswahl der Absatzmärkte muss eine Entscheidung zwischen der Bearbeitung neuer Märkte und dem Versuch, auf jenen Märkten, die in der Vergangenheit bereits bearbeitet wurden, einen höheren Marktanteil zu erlangen, getroffen werden. Unter allen Ländern bzw. Regionen, die in Kapitel 4.7 als besonders interessant beurteilt wurden, sollen deshalb die für die ANDRITZ AG attraktivsten Märkte herausgefiltert werden. Dafür müssen die Bedingungen des Marktzugangs und der Wettbewerbssituation in jedem der in Frage kommenden Länder detailliert analysiert werden. Auf den nächsten Seiten werden die interessantesten Länder bzw. Regionen, gereiht nach dem Marktvolumen in den letzten fünf Jahren, betrachtet.

4.10.1 China

Mit einem Marktvolumen von durchschnittlich 39 % des Weltmarktes im Vergleichszeitraum der letzten fünf Jahre wurde in China der größte Markt festgestellt. Auch für die Periode der nächsten fünf Jahre ist ein enormes Marktvolumen zu erwarten. Aufgrund dessen, dass der 12. Fünfjahresplan sich gerade in Ausarbeitung befindet, kann jedoch dieser Wert noch nicht prognostiziert werden. Anhand des Prozentsatzes jener Projekte aus dem aktuellen Fünfjahresplan, die in die nächste Periode aufgeschoben wurden, liegt die Untergrenze für das zu erwartende Marktvolumen bei zumindest 10 % des Weltmarktes.

Aus dem World Pumps Report des amerikanischen Marktforschungsinstituts McIlvaine konnte eine Zahl zur Abschätzung des Marktwachstums des Kreiselpumpenmark-

tes für Wasser entnommen werden. Daraus ergibt sich für die nächsten fünf Jahre ein durchschnittliches Wachstum von 11 % pro Jahr.

In China werden Großpumpen für sämtliche Anwendungen von der Wasserversorgung über die Bewässerung bis hin zum Hochwasserschutz bzw. zur Entwässerung benötigt. Die Auswahl und Entscheidung für die Errichtung von Pumpstationen erfolgen bereits bei der Ausarbeitung der Fünfjahrespläne. Durch dieses planwirtschaftliche Instrument werden Infrastrukturprojekte in der Regel bewilligt.

Investitionsprojekte im Bereich des Großanlagenbaus erfordern eine enge Zusammenarbeit zwischen den internationalen Partnern und den staatlichen chinesischen Planungsbüros, den sogenannten Design-Institutes. Ausländische Investoren, die in China ein Projekt umsetzen wollen, müssen in jedem Fall ein Joint-Venture mit einer chinesischen Group Corporation eingehen, welche in der Regel über eigene, dem Unternehmen angeschlossene Design-Institutes verfügen. Durch diese Anbindung an Schlüsselunternehmen können chinesische Design-Institutes im Rahmen von Großprojekten in den unterschiedlichsten Rollen entweder als Kunde, Berater, Partner oder Unterlieferant wahrgenommen werden.⁷⁴

Schon im Vorfeld des Projekts, bei der Durchführung von Machbarkeitsstudien, kommt ein von der politischen Ebene autorisiertes Design-Institute ins Spiel. Die Zusammenarbeit mit dem Design-Institute ist auch über die weiteren Phasen des Projekts obligatorisch. Je nach Blickwinkel werden die Design-Institutes als die großen Wettbewerber der Zukunft oder als unangenehme Zwangspartner, die sich das Know-how der ausländischen Investoren aneignen wollen, betrachtet. In jedem Fall ist die Kooperation mit den Design-Institutes, von denen es in China wohl mehr als 10.000 gibt, unvermeidlich.⁷⁵

In den letzten Jahren wurde in China eine Reihe von Gesetzen verabschiedet, die der Förderung der chinesischen Wirtschaft dienen und ausländischen Unternehmen

⁷⁴ Vgl. www.process.vogel.de, Stand: 20.9.2010

⁷⁵ Vgl. www.process.vogel.de, Stand: 20.9.2010

die Teilnahme an Projekten erschweren. Ausländische Investoren sollen nur noch in bestimmten Schlüsseltechnologieprojekten zum Zug kommen. Seitdem die Wirtschaftskrise auch China erfasst hat, haben sich diese Bemühungen intensiviert. Dies trifft besonders auf den Import von Pumpen zu, der nahezu vollständig durch einheimische Produktion ersetzt werden soll. Deshalb werden in China viele Pumpstationen anstatt mit technologieintensiven Großpumpen mit kleinen Pumpen, die von chinesischen Standardpumpenherstellern produziert werden können, ausgestattet. Im Bereich Standardpumpen besteht ein starker Wettbewerb am chinesischen Markt, doch auf Druck der chinesischen Regierung sollen auch Großpumpen in Zukunft in China gefertigt werden. Deswegen sind die Chancen der ANDRITZ AG, in den nächsten Jahren in China konventionelle Großpumpen zu verkaufen, sehr gering. Einzig und allein in Sonderfällen, die technische Herausforderungen wie sehr große Förderhöhen oder Laufschaufelregulierungen mit sich bringen, ist die Möglichkeit des Verkaufs von Pumpen gegeben.

4.10.2 Indien

In Indien wurde in der vergangenen Fünfjahresperiode ein Marktvolumen von 26 % des Weltmarktes festgestellt, wobei der Fokus eindeutig auf Bewässerungsprojekten liegt. Innerhalb der nächsten fünf Jahre ist mit einer Steigerung des Projektwerts auf durchschnittlich 44 % des Weltmarktes zu rechnen. Dies entspricht einer weit höheren Zunahme als dem von McIlvaine prognostizierten durchschnittlichen elfprozentigen Wachstum des Kreiselpumpenmarktes für Wasser in jedem der kommenden fünf Jahre.

Seit 2006 wurden zwar sehr viele Großpumpenprojekte in Indien durchgeführt, im Jahr 2009 kam es allerdings im Zuge der Wahlen im Bundesstaat Andhra Pradesh – in dem als „Rice Bowl“ bezeichneten Teil Indiens wurde bislang der Löwenanteil der Bewässerungsprojekte umgesetzt – zu einer längeren Unterbrechung aller Vorhaben. Nachdem sich bei diesen Wahlen der amtierende Ministerpräsident erneut durchsetzen hatte können, wurde mit der Fortsetzung der Projekte begonnen. Als dieser jedoch bald nach der Wahl bei einem Hubschrauberunglück ums Leben kam, geriet die vermeintlich stabile politische Situation wieder ins Wanken.

Das unter dem verstorbenen Regierungschef gestartete Programm Jalaynagam, das die flächendeckende Bewässerung des Staates Andhra Pradesh zum Ziel hat, wurde infolge anhaltender Dürren zu Beginn des Jahrtausends ins Leben gerufen. Mit dem Ministerpräsidenten starb nicht nur die treibende Kraft hinter diesem Programm, sondern auch ein unglaublich populärer und einflussreicher Machthaber, der die Zustimmung der Menschen im ganzen Staat gewinnen konnte. Nach seinem Tod brach ein heftiger Machtkampf aus, der auch zu intensiven Autonomiebestrebungen der Region Telangana führte. Da in ebendieser Region ein Großteil der geplanten Bewässerungsprojekte stattfinden sollte, ist der Zeitpunkt der Wiederaufnahme der Projekte noch ungewiss.⁷⁶

Es erscheint aber möglich, dass zumindest nach den nächsten Wahlen im Jahr 2013 wieder eine Einigung über die Machtverhältnisse innerhalb des Staats erzielt wird und dann die restlichen Projekte des Jalaynagam-Programms umgesetzt werden. Hauptbestandteil des Programms sind viele große Bewässerungsprojekte und einige Projekte von mittlerer Größe, von denen für eine Vielzahl Pumpen benötigt werden bzw. wurden. Gerade die Projekte mit den gigantischsten Pumpstationen warten noch auf ihre Umsetzung. Zum Teil sind allerdings schon Joint Venture-Verträge unterschrieben, sodass viele der Projekte nur dann für die ANDRITZ AG interessant werden, wenn sich der geplante Pumpenlieferant aus dem Projekt zurückziehen oder eine neue Regierung beschließen sollte, die Projekte gänzlich neu auszuschreiben. Aufgrund der instabilen politischen Situation ist dies nicht auszuschließen.

Neben den politischen Randbedingungen sind auch die bürokratischen Hürden für den Zeitpunkt der Umsetzung der Projekte relevant. Die meisten Projekte werden am Reißbrett auf der grünen Wiese von den bundesstaatlichen Bewässerungsbehörden geplant, in Andhra Pradesh geschieht dies durch das „Irrigation and Command Area Development Department“ (I & CAD), das teilweise durch das zum nationalen Wasserministerium gehörige Planungsbüro „Water And Power Consultancy Services“ (WAPCOS) unterstützt wird. In weiterer Folge wird das Projekt, das neben den

⁷⁶ Vgl. o.V., ANDRITZ Bewässerungsprojekte Indien, S. 3

Pumpstationen oft umfangreiche Kanal- und Tunnelbauten umfasst, in verschiedene Packages aufgeteilt. Für die einzelnen ausgeschriebenen Packages werden von Anlagenbauunternehmen Angebote in Form von EPC-Verträgen gelegt. Bei größeren Projekten werden die wichtigsten Packages oft an Zusammenschlüsse von mehreren Anlagenbauunternehmen vergeben, wobei teilweise auch die Pumpen- und Motorenlieferanten Teil dieser Joint Ventures sind. Anhand einer Sekundärrecherche und durch die Befragung des Vertreters der ANDRITZ AG in Indien konnten die mächtigsten EPC-Unternehmen bezogen auf ihren Anteil am Markt für Bewässerungsprojekte abgeschätzt werden (siehe Abbildung 32).

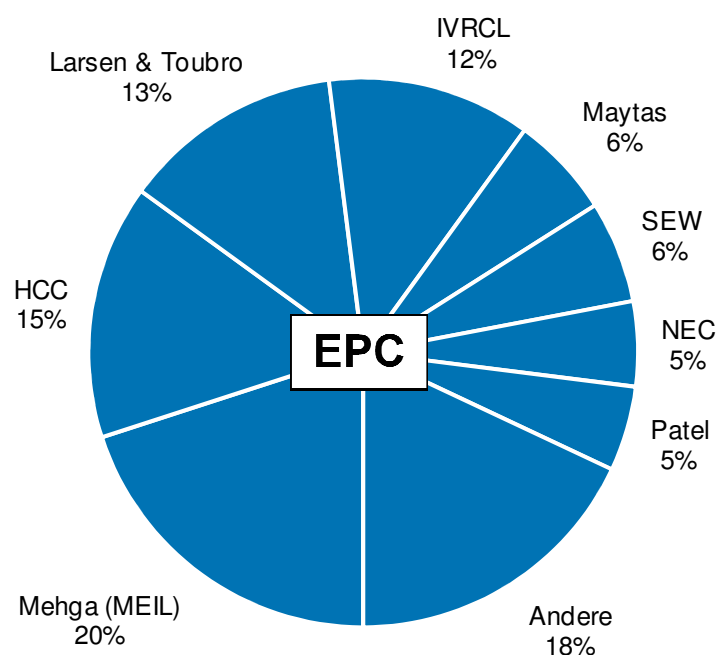


Abbildung 32: Marktanteil der EPC-Unternehmen in Indien

Auch in dieser Phase des Projekts kann es immer wieder zu Änderungen bei den Kanalführungen und der Anzahl der Pumpstationen kommen. Die Generalunternehmer arbeiten wiederum mit unterschiedlichen Ingenieurdienstleistern zusammen, um die Rahmenbedingungen der Projekte abzuklären. Bevor die endgültigen Konzepte von der Regierung genehmigt werden und die Behörden mit dem Ankauf der Grundstücke beginnen, kann oft bis zu einem Jahr vergehen. Auch der Marktanteil der Ingenieurdienstleister im Bewässerungssektor konnte durch die Erfahrungen des ANDRITZ-Vertreters geschätzt werden (siehe Abbildung 33). Dabei stellte sich he-

raus, dass sowohl bei der Wahl der Ingenieurdienstleister als auch bei der Wahl des Zulieferers für die Pumpen teils starke Präferenzen vorhanden sind. So arbeitet das EPC-Unternehmen Mehga Engineering beispielsweise zumeist mit der Planungsfirma Tata Consulting Engineers zusammen, während die Navayuga Engineering Company (NEC) meist die Unterstützung des Ingenieurdienstleisters Aarvee Associates Engineers & Consultants sucht. Doch auch zwischen einzelnen Generalunternehmern und Pumpenherstellern bestehen oft enge Kooperationen, beispielsweise verbaut der Generalunternehmer Patel Engineering stets Pumpen des Turbinenspezialisten BHEL.

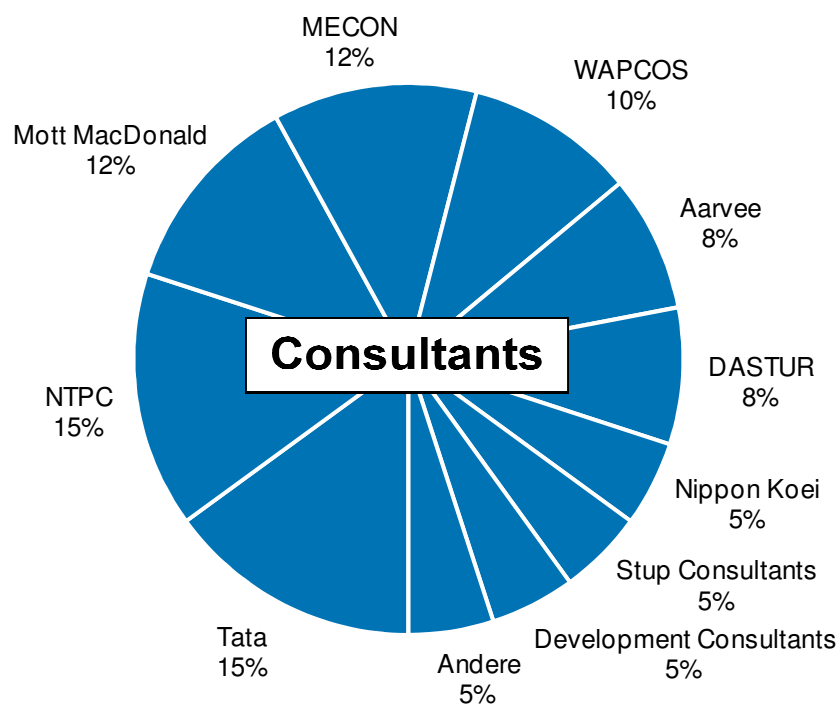


Abbildung 33: Marktanteil der Ingenieurdienstleister in Indien

Die staatlichen Behörden akzeptieren für die Zulieferung der Pumpen und Motoren, die den Schlüsselkomponenten dieser Projekte entsprechen, nur qualifizierte Hersteller. Der mit Abstand stärkste Mitbewerber am indischen Markt ist der ortsansässige Pumpenhersteller Kirloskar, der bereits eine Vielzahl von Pumpstationen errichtet hat. Darüberhinaus ist der erwähnte Turbinenproduzent BHEL gerade bei den attraktiven Projekten mit großen Fördermengen eine starke Konkurrenz. Weitere Mitbewerber am Großpumpenmarkt, die sich bereits erfolgreich Referenzen schaffen

konnten, sind der amerikanische Pumpenfabrikant ITT und der einheimische Hersteller Jyoti. Bei den Pumpen mit etwas geringeren Fördermengen ist das Unternehmen Mather+Platt zu nennen.

Die ANDRITZ AG ist an einer Reihe der restlichen geplanten Projekte in Andhra Pradesh im Rahmen von Joint Ventures beteiligt. In diesem Bundesstaat scheinen mit der nächsten Implementierungsphase die größten Bewässerungsprojekte abgeschlossen zu werden, doch auch in anderen Teilen Indiens besteht ein hoher Bedarf an der Bewässerung von Ackerland. Leider sind die geographischen Voraussetzungen in den meisten Bundesstaaten Indiens nicht so ideal wie in Andhra Pradesh, wo während der dreimonatigen Regenzeit genügend Wasser aus den Flüssen in höher gelegene Reservoirs gepumpt werden kann, um in den folgenden Monaten auf die Felder verteilt zu werden. Doch laut Einschätzung des ANDRITZ-Vertreters in Indien beobachten viele andere Bundesstaaten den Fortschritt der Bewässerungssysteme in Andhra Pradesh und suchen nach Möglichkeiten, auch in ihrem Staat solche Projekte zu realisieren. Neben dem Bundesstaat Karnataka, in dem die ANDRITZ AG die Pumpen für zwei große Pumpstationen liefert, wurden auch im Bundesstaat Gujarat bereits Bewässerungsprojekte umgesetzt. Dazu zählt auch das größte Pumpsystem der Welt, das von Kirloskar 2007 umgesetzt wurde und in dessen unmittelbarer Umgebung gerade die Planung für ein weiteres großes Pumpenprojekt stattfindet.

4.10.3 USA

Das Marktvolumen in den USA betrug in den vergangenen fünf Jahren durchschnittlich 11 % des Weltmarktes, für den nächsten Fünf-Jahres-Zeitraum stehen im Schnitt Projekte mit einem Wert der Pumpen von 16 % des Weltmarktes an. Diese deutliche Steigerung wird vor allem durch ein Projekt beeinflusst: die in Kapitel 3.2 erwähnte riesige Pumpstation in New Orleans mit einem Wert von über X Millionen Euro. Laut Einschätzung des Marktforschungsinstituts McIlvaine ist am Gesamtmarkt für Kreiselpumpen im Bereich Wasser eine Zunahme von 3 % pro Jahr über die nächsten fünf Jahre zu erwarten.

In den USA kommen die Pumpen in allen Anwendungsgebieten zum Einsatz. Zum einen werden im Südwesten des Landes große Mengen Wasser zur Wasserversorgung und Bewässerung gepumpt, wobei zu den größten Projekten hier das California State Water Projekt, das Central Arizona Projekt und das Colorado River Aquädukt zählen. Zum anderen kommen in den USA auch sehr viele Pumpen zum Hochwasserschutz zur Anwendung. In der Gegend rund um New Orleans sind zahllose Pumpstationen installiert, mehr als zwanzig von ihnen besitzen eine Fördermenge von mehr als 30 Kubikmeter Wasser pro Sekunde. Viele dieser Pumpstationen mussten nach dem Hurrikan Katrina im Jahr 2005 rehabilitiert oder gänzlich neu gebaut werden. Speziell im darauffolgenden Jahr mussten unter großem Zeitdruck die zerstörten Hochwasserschutzanlagen wieder für die nächste Hurrikan-Saison einsatzbereit gemacht werden. 2007 wurden die Pumpstationen dann weiter aufgerüstet, um die Stadt vor drohenden künftigen Zerstörungen besser zu schützen.

Die Höhepunkte dieser Ausbauarbeiten stellen die 2011 geplante Fertigstellung der weltgrößten Pumpstation und die 2014 geplante Inbetriebnahme zweier weiterer riesiger Pumpstationen an den größten Kanälen New Orleans dar. Diese Projekte werden vom US Army Corps of Engineers (US ACE) geleitet, der für die Planung und Umsetzung mancher riesiger Projekte zuständig ist. Die Durchführung der Projekte erfolgt prinzipiell durch eine behördenübergreifende Herangehensweise, bei der sowohl die Stadt als auch übergeordnete Behörden Projekte initiieren können.

Der US- Markt ist dominiert von amerikanischen Pumpenherstellern, zu den größten zählen ITT, Pentair/Fairbanks Morse, Moving Water Industries, Flowserve sowie Gorman-Rupp/Patterson. Unter allen Projekten konnten nur zwei identifiziert werden, bei denen ein ausländischer Fabrikant die Pumpen lieferte, wobei es sich bei beiden Pumpstationen um den japanischen Hersteller Hitachi handelte. In den USA wurde von manchen Herstellern beim Erringen des Zuschlags eines Projekts der Auftragswert bekanntgegeben, anhand dessen ein relativ hohes Preisniveau abgeleitet werden konnte.

4.10.4 **Japan**

Der japanische Markt konnte zwar in den letzten fünf Jahren Projekte mit kundenspezifischen Großpumpen mit einer Fördermenge von mehr als 10 Kubikmetern pro Sekunde in der Größenordnung von 7 % des Weltmarktes verbuchen, aber im kommenden halben Jahrzehnt schrumpft dieser Wert auf durchschnittlich 2 % des Weltmarktes. Auch laut Einschätzung von McIlvaine ist für den Kreiselpumpenmarkt im Bereich Wasser nur ein Wachstum von etwa 1 % jährlich im Durchschnitt der nächsten fünf Jahre zu erwarten.

In Japan dienen die Großpumpen fast ausschließlich der Entwässerung bzw. dem Hochwasserschutz, lediglich zwei Pumpstationen konnten identifiziert werden, die zusätzlich auch noch zur Wasserversorgung eingesetzt werden. Das größte Projekt in Japan ist das G-Cans-Projekt, das Tokio in der Monsunzeit vor Überschwemmungen schützen soll. Es besteht aus einem gigantischen unterirdischen Rohrsystem einschließlich eines riesigen Auffangbeckens, das aufgrund seiner Größe als unterirdischer Tempel bezeichnet wird und auch von Touristen besichtigt werden kann. Die dazugehörige Entwässerungspumpstation wurde von Ebara mit vier der größten Pumpen in Japan bestückt, die jeweils eine Fördermenge von 50 m³/s erreichen können.

Ebara hat in Japan mehr als 90 % der Großpumpen zum Wassertransport gebaut und besitzt beinahe eine Monopolstellung in diesem Sektor. Von den anderen großen Pumpenherstellern Hitachi, Kubota, Tsurumi und Torishima konnte lediglich Hitachi auf dem Heimatmarkt bislang Großpumpen für diese Anwendungsfälle verkaufen.

Neben der enormen Wettbewerbsdominanz von Ebara erschweren auch kulturelle Differenzen sowie die starke Reglementierung des japanischen Marktes den Markteintritt. Neben diesen Markteintrittsbarrieren scheint sich der Markt auch bereits in einem gesättigten Stadium zu befinden, bei dem kaum mehr mit Wachstum zu rechnen ist. In den letzten Jahren hat die Zahl der Projekte stark abgenommen und auch für die Zukunft konnten nur zwei geplante Pumpstationen erhoben werden.

4.10.5 *Irak*

Im Irak konnten in den vergangenen fünf Jahren Projekte mit einem Pumpenwert von rund 5 % des Weltmarktes jährlich ausgemacht werden, für die nächsten fünf Jahre wurde allerdings lediglich ein Marktvolumen von 1 % des Weltmarktes ermittelt. Das jährliche Wachstum des Kreiselpumpenmarktes im Bereich Wasser soll sich in diesem Zeitraum laut McIlvaine bei etwa 5 % einpendeln.

Trotz der noch immer mangelnden politischen Stabilität geht der Wiederaufbau der während des Irak-Kriegs zerstörten Infrastruktur voran. Da die Sanierung der Wasserversorgung als substantiell betrachtet wurde, beschloss der amerikanische Kongress die Freigabe von 4,3 Milliarden Dollar zum Wiederaufbau eines funktionierenden Trinkwasser- und Abwassersystems. Durch die Zusammenarbeit zahlreicher irakischer Behörden und mit der Unterstützung des USAID konnten einige Projekte realisiert werden. Der Glanzpunkt dieser Projekte ist eine Entwässerungspumpstation in Nasiriyah mit einer Fördermenge von 240 m³/s, die unter der Führung des US Army Corps of Engineers errichtet wurde und als größte Pumpstation des mittleren Ostens gilt.

Zuständig für die Vergabe der Projekte ist das Ministry of Water Resources (MWR), das nach dem Krieg aus dem Ministry of Irrigation (Bewässerung) hervorgegangen ist und für sämtliche Aufgaben in der Wasserwirtschaft zuständig ist. Die meisten Pumpen im Irak werden in Anwendungen zur Bewässerung und zur Entwässerung bzw. zum Hochwasserschutz eingesetzt.

Aufgrund der nach wie vor unsicheren politischen Situation ist die Marktbearbeitung im Irak äußerst schwierig. Derzeit ist der Marktzugang nur über Drittfirmen möglich, die als Absatzmittler das Risiko tragen. Für die ANDRITZ AG würde sich die Möglichkeit bieten, über Zwischenhändler aus der Türkei oder aus Syrien Pumpen in den Irak zu verkaufen. Die Einschulung zur Montage und Bedienung der Pumpen für die Inbetriebnehmer und Betreiber müsste dabei in Österreich erfolgen. Diese Methode wird von den ausschreibenden staatlichen Stellen durch die Entsendung irakischer Mitarbeiter ins Ausland auch bereits so gehandhabt.

4.10.6 **Ägypten**

In Ägypten wurden in den letzten fünf Jahren durchschnittlich 3 % des Weltmarktes in Großpumpen zum Wassertransport investiert, in den kommenden fünf Jahren konnten Projekte mit einem Wert der Pumpen in der Größenordnung von durchschnittlich 1 % des Weltmarktes ermittelt werden. Das erwartete Wachstum im Kreiselpumpenmarkt im Bereich Wasser beträgt jährlich 6 % über diesen Zeitraum.

In Ägypten werden die Pumpen großteils zur landwirtschaftlichen Bewässerung eingesetzt, daneben gibt es auch Anwendungen zur Entwässerung bzw. zum Hochwasserschutz. Die entscheidende Lebensader Ägyptens ist der Nil, entlang dessen mehr als 1.650 Pumpstationen stehen, von denen X eine Fördermenge von mehr als 30 m³/s haben. Zuständig für die Errichtung der Pumpstationen ist das Mechanical & Electrical Department (MED), das dem Ministry for Water Resources and Irrigation (MWRI) untersteht, welches die Pumpstationen betreibt. Aufgrund dieser Vielzahl an Pumpstationen ist am ägyptischen Markt eine große Anzahl von Pumpenherstellern vertreten, die von europäischen Unternehmen wie KSB, Sulzer und Sigma über japanische Produzenten wie Ebara und Hitachi bis zum eigentlichen Turbinenfabrikanten Alstom reicht.

Die größte Pumpstation in Ägypten ist die in Kapitel 3.2 bereits exemplarisch gezeigte Pumpstation des Toshka-Projekts, die nach Präsident Mubarak benannt wurde. Da der Nil seit der Mitte der 90er-Jahre sehr hohe Wassermengen führte, wurde, um den Nasser-See zu entlasten, Wasser in die Toshka-Senke geleitet, das dort verdunstete. Mit dem Toshka-Projekt wollte Ägypten dieses Wasser zur Bewässerung nutzen und eine riesige Wüstenfläche in Agrarland verwandeln. Ägypten hat einen enormen Bedarf an fruchtbarem Land, da zu den 80 Millionen Menschen, die mittlerweile im Nildelta leben, jährlich 1,2 Millionen hinzukommen.

Das Prinzip hinter dem Toshka-Projekt war, dass Ägypten für das Wasser, den Strom und die restliche Infrastruktur sorgt, während ausländische Investoren das Plantagenland erwerben und an einheimische Bauern verpachten. Doch selbst durch die versprochene zehnjährige Steuerfreiheit konnte den potenziellen Geldgebern nicht

genügend Anreiz geboten werden, um in dieses Unterfangen mit geringer Rendite zu investieren. So hat der vermeintliche Hauptinvestor, ein Prinz und Milliardär aus Saudi-Arabien, bislang erst eine winzige Schaulandwirtschaft gebaut und statt Hunderttausenden arbeiten erst 5.000 Bauern unter der bis zu 50 ° heißen Sonne. Durch die Errichtung einer neuen Metropole, Toshka-City, soll nun neuer Schwung in das Projekt kommen, das bis 2017 abgeschlossen werden soll. Kritiker des Projekts klagen seit Jahren, das Vorhaben sei kaum finanzierbar und aufgrund der Versalzung der Böden ökologisch nicht sinnvoll, doch auch die Verfügbarkeit des Nilwassers sei fraglich.⁷⁷

Nachdem durch einen 1929 abgeschlossenen Vertrag Ägypten 55,5 Milliarden Kubikmeter Nilwasser pro Jahr garantiert worden sind, werden nun die Forderungen der Staaten im Niloberlauf nach einer gerechteren Verteilung des Wassers immer lauter. Doch selbst die bislang vertraglich zugesicherte Wassermenge wird bei planmäßiger Fertigstellung des Toshka-Projekts bis 2017 überschritten. Dennoch hat Ägypten neben dem Toshka-Projekt vier weitere Agrarprojekte in Planung - im Nordsinai, am Roten Meer bei Suez, aber auch Erweiterungen im Nildelta und Niltal selbst.⁷⁸

4.10.7 **GUS**

In den Ländern der Gemeinschaft unabhängiger Staaten ist in den nächsten Jahren eine große Steigerung des Marktvolumens zu erwarten. Nach einem Marktvolumen von durchschnittlich 3 % des Weltmarktes in den vergangenen fünf Jahren stehen im nächsten Zeitraum Projekte mit einem Pumpenwert von 22 % des Weltmarktes an. Das allgemeine Wachstum für den Kreiselpumpenmarkt im Bereich Wasser soll laut McIlvaine in den nächsten fünf Jahren im Schnitt 5 % jährlich ausmachen.

Der Löwenanteil der geplanten Projekte entfällt dabei auf die Länder Usbekistan und Kasachstan, wo die Pumpen vor allem für die Bewässerung und die Wasserversorgung eingesetzt werden. Bereits in den 50er Jahren begann in der ehemaligen Sow-

⁷⁷ Vgl. www.handelsblatt.com, Stand: 27.9.2010

⁷⁸ Vgl. www.handelsblatt.com, Stand: 27.9.2010

jetunion unter Präsident Stalin und Landwirtschaftsminister Chruschtschow die Errichtung gigantischer Bewässerungssysteme, wobei zahlreiche große Pumpstationen entlang der Flüsse Amudarya und Syrdarya gebaut wurden. Diese Pumpstationen sollten zur Bewässerung der Wüsten in Zentralasien dienen und der lahmenden sowjetischen Landwirtschaft unter die Arme greifen.⁷⁹

Um nach dem Zusammenbruch der Sowjetunion das Entstehen von Konflikten zu vermeiden und die Wasserressourcen gerecht zu verteilen, beschlossen die Präsidenten von Kasachstan, Usbekistan, Tadjikistan, Kirgisistan und Turkmenistan die Gründung der „Interstate Commission for Water Coordination of Central Asia“ (ICWC). Diese ist für die Verwaltung der Wasserressourcen der zahlreichen Flüsse in der Region zuständig und soll die Vorgehensweisen der einzelnen Länder koordinieren. Das Aufgabengebiet reicht von Studien zur ökologischen Entwicklung des Gebiets über die Entwicklung von Plänen zur effizienten Verteilung des Wassers bis hin zur Überwachung sämtlicher Pumpstationen entlang der länderübergreifenden Flüsse. Zu diesem Zweck wurden zwei Organisationen gegründet, die „Basin Water Organization“ (BWO) Amudarya und die BWO Syrdarya.⁸⁰

Heutzutage ist die Landwirtschaft in vielen Ländern dieser Region neben der Erdöl- und Erdgasförderung der wichtigste Wirtschaftszweig, Usbekistan etwa zählt zu den größten Baumwollexporteuren der Welt. Die Baumwolle hat in diesem Land sogar einen so hohen Stellenwert, dass sie sich in dem Landeswappen wiederfindet. Weite Teile der Baumwollanbauflächen werden künstlich bewässert, doch die meisten Pumpstationen sind stark veraltet und können das Wasser nicht mehr effektiv pumpen.

Doch die Rehabilitation der Pumpstationen scheitert in vielen Fällen an der Finanzierung. Mit Ausnahme von Kasachstan haben sämtliche Länder in Zentralasien ein sehr niedriges Bruttoinlandsprodukt und die Regierungen schieben die kostenintensive Erneuerung der Pumpstationen so lange wie möglich hinaus, lediglich die drin-

⁷⁹ Vgl. Schoof (2007), S. 10

⁸⁰ Vgl. www.icwc-aral.uz, Stand: 27.9.2010

gendsten aller Vorhaben werden umgesetzt. In vielen Fällen erfolgt die Finanzierung der Projekte durch internationale Entwicklungshilfebanken.

Aufgrund der sprachlichen und kulturellen Nähe treten bei Rehabilitierungsprojekten in Zentralasien viele russische Pumpenhersteller als Mitbewerber auf. So konnte zum Beispiel der Energomash-Konzern sich den Zuschlag für die Rehabilitierung eines der größten Pumpsysteme sichern. Die Karshi-Kaskade besteht aus sechs Pumpstationen mit einer Fördermenge von 240 m³/s, für deren Erneuerung Energomash 36 Großpumpen bis zum Jahr 2013 liefern wird. Aber auch weitere Projekte mit großen Pumpstationen warten nur noch auf die Finanzierung.

Weitere Mitbewerber aus Russland neben Energomash sind die Unternehmen Uralgidromash und Hydromashservice. Hydromashservice ist einer der größten russischen Pumpenhersteller und hat bereits einige Pumpen zur Bewässerung und zur Wasserversorgung für Usbekistan, Tadjikistan und Turkmenistan gebaut. Neben diesen russischen Produzenten sind auch große internationale Pumpenhersteller wie Ebara, Kubota und KSB auf diesem Markt aktiv.

Aber auch die ANDRITZ AG konnte zuletzt die Zusage für die Renovierung einer Pumpstation in Usbekistan erlangen. Dabei handelt es sich um ein Projekt, das von der Asien Development Bank (ADB) finanziert wird und das im nächsten Jahr abgeschlossen werden soll.

Im Zuge der Primärerhebungen konnten auch zehn geplante Pumpstationen ermittelt werden, für welche die ANDRITZ AG nun Angebote ausarbeiten wird. Von diesen Pumpstationen befinden sich drei in Usbekistan und sieben in Kasachstan.

5 Schlussbetrachtung

Infolge der viermonatigen Sekundär- sowie Primärrecherche konnte eine detaillierte Abbildung des Marktes für Großpumpen zum Wassertransport erstellt werden. In diesem Kapitel werden nun allgemeine Ergebnisse der Marktforschung sowie unternehmensspezifische Handlungsempfehlungen zusammengefasst und abschließend ein persönliches Resümee gezogen.

5.1 Marktbezogene Aussagen

Um projektabhängige Schwankungen in diesem zyklischen Markt zu vermeiden, wurde für die Analyse des Marktes ein Betrachtungszeitraum von zehn Jahren ausgewählt, der sich in die zwei Perioden 2006 bis 2010 und 2011 bis 2015 aufteilt.

Das Marktpotenzial, das als Summe der Pumpenwerte in allen Projekten mit einer Fördermenge von zumindest 30 m³/s definiert wurde, beträgt ungefähr X Millionen Euro pro Jahr. Von den X Projekten aus den letzten fünf Jahren, die die Rahmenbedingungen erfüllten, wurde etwa ein Drittel mit kundenspezifischen Großpumpen mit einer Fördermenge von mindestens 10 m³/s realisiert. Der Marktanteil kundenspezifischer Großpumpen betrug gut 40 % des Marktpotenzials, wodurch sich für die letzten fünf Jahre ein Marktvolumen von durchschnittlich X Millionen Euro pro Jahr ergab.

Für den Zeitraum der kommenden fünf Jahre konnte anhand von Projekten, die sich gerade in der Ausschreibungs- oder Konzeptionsphase befinden, ein Marktvolumen von etwa X Millionen Euro pro Jahr ermittelt werden. Aufgrund der Komplexität der Beschaffungsvorgänge im Großanlagengeschäft ist der exakte Zeitpunkt der Realisierung der Projekte allerdings schwer abzuschätzen. Es lässt sich aber absehen, dass in den nächsten Jahren häufiger Projekte mit enormen Gesamtfördermengen zu Stande kommen werden.

Aufgrund der erhobenen Daten wurden die Länder China, Indien, USA, Japan, Irak und Ägypten sowie die Länder der Gemeinschaft unabhängiger Staaten als attraktivste Märkte identifiziert. Allein auf die Länder China und Indien sind im Zeitraum von 2006 bis 2010 mehr als 60 % des Marktvolumens entfallen. Die Annahme der ANDRITZ AG, dass der Großteil der Projekte mit Pumpen, die mehr als zehn Kubikmeter Wasser in der Sekunde fördern können, in Asien durchgeführt wird, konnte somit untermauert werden.

5.2 Unternehmensbezogene Aussagen








In den nächsten fünf Jahren ist in Indien eine starke Zunahme des Marktvolumens absehbar, in China jedoch ist die Entwicklung aufgrund der andauernden Planungen für die 12. Fünfjahresperiode schwer einzuschätzen. Während in den meisten anderen Ländern in dieser Periode weniger Projekte geplant sind als in den Jahren zuvor, ist in den USA und den GUS-Staaten ein großes Marktwachstum zu erwarten.

Der Zugang zu diesen Märkten gestaltet sich sehr unterschiedlich. Obwohl die ANDRITZ AG in China sehr stark vertreten ist und viele wichtige Kontakte an einflussreicher Position knüpfen konnte, ist aufgrund der restriktiven Importpolitik Chinas die Gelegenheit, in Zukunft Großpumpen zum Wassertransport zu verkaufen, dort nur mehr in Ausnahmefällen mit extrem großen Förderhöhen gegeben. In Indien hingegen hat ANDRITZ bereits den Zuschlag für einige der größten Pumpstationen, die den Abschluss gewaltiger Bewässerungsprojekte im Bundesstaat Andhra Pradesh darstellen sollen, aber deren Umsetzung sich aufgrund der politischen Rahmenbedingungen noch verzögert. Doch auch in anderen Teilen Indiens herrscht große Nachfrage nach Projekten zur Bewässerung des Kulturlandes, hier gilt es für die ANDRITZ AG die aufgebauten Kontakte und Referenzprojekte zu nützen, um weitere Pumpstationen beliefern zu können.

In den USA liegt der Schwerpunkt auf Hochwasserschutzprojekten in und um New Orleans, im Zuge derer auch die größte Pumpstation der Welt gebaut werden soll. Durch die „Buy-American“-Politik, die gerade in Krisenzeiten Priorität hat, ist es auch

schwierig, Pumpen in die USA zu exportieren, ohne vor Ort tätig zu sein. Demgegenüber sind es in den GUS-Staaten, vornehmlich in Kasachstan und Usbekistan, Bewässerungsprojekte, die in den nächsten fünf Jahren im Vordergrund stehen. Die ANDRITZ AG hat bereits den Zuschlag für die Rehabilitation einer Pumpstation in Usbekistan erhalten, im Rahmen dieser Marktforschung konnten über usbekische und kasachische Behörden Vorhaben zur Renovierung von zehn weiteren Pumpstationen identifiziert werden.

In der Tabelle 6 sind die Rahmenbedingungen in den attraktivsten Ländern bzw. Regionen zusammengefasst.

							
	China	Indien	USA	Japan	Irak	Ägypten	GUS
Prognostiziertes Marktvolumen	++	++	+	-	--	--	+
Marktentwicklung	+	++	++	--	--	-	++
Marktzugang	++*	++	-	--	--	+	+
Wettbewerbsintensität	--	-	--	--	++	-	-

* Marktzugang der ANDRITZ AG sehr gut, Import jedoch nur noch in Ausnahmefällen zu erwarten

Tabelle 6: Rahmenbedingungen in den attraktivsten Ländern bzw. Regionen

5.3 Persönliches Resümee

Einerseits unterliegt das Auftreten der Projekte im Großanlagengeschäft zwar sehr starken Schwankungen, andererseits können bereits durch den Zuschlag für einzelne Projekte sehr große Gewinnspannen realisiert werden. Deshalb sollte die ANDRITZ AG ihre gute Marktposition in China ausnützen, um bis zu einem endgültigen Pumpenimportstopp weitere Projekte umzusetzen. In Indien gilt es, die guten Beziehungen, die durch die Projekte in Andhra Pradesh geknüpft werden konnten, für Vorhaben in anderen Bundesstaaten zu nützen. Um das erhebliche Potenzial in

den GUS-Staaten abrufen zu können, sollte das aktuelle Projekt als Referenz verwendet werden, um sich bei zukünftigen Vorhaben gegen die Mitbewerber durchzusetzen.

Von diesen Ländern abgesehen spricht das punktuelle Auftreten der Projekte für ein Monitoring des Großpumpenmarktes durch die lokalen Standardkreiselpumpen-Vertretungen, die aufkommende Projekte an die Abteilung Großpumpen weiterleiten sollten. Damit potenzielle Kunden auf die Leistungsfähigkeit der ANDRITZ Hydro im Bereich Pumpen aufmerksam werden, muss parallel dazu eine aktive Marktbearbeitung der Abteilung Großpumpen stattfinden. Diese soll von einer Erhöhung der Marktpräsenz mittels Teilnahme an Messen über aktive Kontaktaufnahme mit den großen Anlagenbauunternehmen und Ingenieurdienstleistern bis hin zu regelmäßiger Kommunikation mit den betroffenen Außenhandelsstellen und Behörden reichen. Durch diese aktive Marktbearbeitung können die Anforderungen an die Pumpen bereits in den Konzeptionsphasen der Projekte beeinflusst werden und die Ausschreibungen an die Stärken der ANDRITZ AG angepasst werden, wodurch eine Erhöhung des Marktanteils möglich ist.

Literaturverzeichnis

Bücher

BACKHAUS, K.: Industriegütermarketing, 7. erw. und überarb. Aufl., München 2003

BERNDT, R.; FANTAPIÈ ALTOBELLI, C.; SANDER, M.: Internationale Marketing-Politik, Berlin u. a. 1997

BERNDT, R.; FANTAPIÈ ALTOBELLI, C.; SANDER, M.: Internationales Marketing-Management, 3. Aufl, Berlin/Heidelberg 2005

BORN, C.: Investitionsgüter erfolgreich vermarkten, München/Wien 2003

BRUHN, M.: Marketing – Grundlagen für Studium und Praxis, 7. überarb. Aufl., Wiesbaden 2004

GLEICK, P. H.: The World's Water 2006-2007 – The Biennial Report on Freshwater Resources, Washington 2006

GODEFROID, P.: Business-to-Business Marketing, 3. Aufl., Ludwigshafen 2003

HOMBURG, C.; KROHMER, H.: Marketingmanagement – Strategie – Instrumente – Umsetzung – Unternehmensführung, 2. überarb. und erw. Aufl., Wiesbaden 2006

KLEINALTENKAMP, M.; PLINKE, W.: Technischer Vertrieb – Grundlagen des Business-to-Business Marketing, 2. neubearb. und erw. Aufl., Berlin/Heidelberg 2000

KOTLER, P.; BLIEMEL, F.: Marketing Management – Analyse, Planung und Verwirklichung, 10. überarb. und akt. Aufl., Stuttgart 2006

MEFFERT, H.; BURMANN, C.; KIRCHGEORG, M.: Marketing – Grundlagen Marktorientierter Unternehmensführung, 9. Aufl., Wiesbaden 2000

RICHTER, H. P.: Investitionsgütermarketing, München/Wien 2001

SCHOOFF, N.: Die Bewässerungssysteme in den Wüsten Karakum und Kysylkum, Norderstedt 2007

THEOBALD, A.; DREYER, M.; STARSETZKI, T.: Online-Marktforschung - Theoretische Grundlagen und praktische Erfahrungen, Wiesbaden 2003

WISSMEIER, U. K.: Strategien im internationalen Marketing – Ein entscheidungsorientierter Ansatz, Wiesbaden 1992

Weitere Quellen

ANSOFF, I.: Strategies for Diversification, in: Harvard Business Review, September-Oktober 1957, S. 114

BOSC, J.; RUDD, M.; KURCFELD, D.; GIMMEL, M.: Aligning Marketing and Business Development for Federal Success, Silver Spring 2010

JUST, T.; THATER, C.: Megacities: Boundless growth?, Frankfurt am Main 2008

SOLOMON, S.: Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, in: Cambridge University Press 2007, S. 996

POTZNER, C.: Chancen und Risiken der Arbeit im E-Business, Kassel 2008

o.V.: ANDRITZ Präsentation Pumpen, 2010

o.V.: ANDRITZ Bewässerungsprojekte Indien, 2010

o.V.: ANDRITZ AG Geschäftsbericht, 2009

o.V.: ANDRITZ AG Jahresfinanzbericht, 2009

o.V.: ANDRITZ Präsentation Großpumpen, 2010

o.V.: ANDRITZ Hydro Broschüre, 2009

o.V.: ITT Waterbook, 2006

o.V.: Marina Barrage – The Urban Reservoir Experience, 2009

o.V.: Marktstudie Großpumpen ANDRITZ AG Teil 2, 2006

o.V.: Marktstudie Großpumpen ANDRITZ AG Teil 3, 2006

o.V.: McIlvaine World Pumps Report, 2010

o.V.: NWF Flood Report, 2009

o.V.: TU Berlin, 2007

o.V.: UN World Water Development Report – Water in a changing world, 2009

Internetquellen

Vgl. <http://floodobservatory.colorado.edu/Archives/index.html>, Dartmouth Flood Observatory, Stand: 30.9.2010, Abfrage vom: 30.9.2010

Vgl. <http://portal.wko.at/ahst.asp>, Wirtschaftskammer Österreich, Stand: 1.9.2010, Abfrage vom: 1.9.2010

Vgl. http://portal.wko.at/wk/format_detail.wk?AngID=1&StID=239711&DstID=0, Wirtschaftskammer Österreich, Stand: 5.9.2010, Abfrage vom: 5.9.2010

Vgl. <http://www.andritz.com/>, ANDRITZ AG, Stand: 30.08.2010, Abfrage vom: 25.9.2010

Vgl. <http://www.handelsblatt.com/politik/international/agrarinvestitionen-kairo-will-der-wueste-mehr-abringen;2637960>, Handelsblatt, Stand: 20.8.2010, Abfrage vom: 25.9.2010

Vgl. <http://www.hitachi.com/csr/highlight/2005/act0501/index.html>, Hitachi, Stand: 01.07.2005, Abfrage vom: 30.9.2010

Vgl. <http://www.icwc-aral.uz/>, Interstate Commission for Water Control, Stand: 30.9.2010, Abfrage vom: 30.9.2010

Vgl. <http://www.popsci.com/scitech/article/2009-08/saving-new-orleans-worlds-largest-water-pump>, Popular Science, Stand: 18.8.2009, Abfrage vom: 30.9.2010

Vgl. http://www.wau.boku.ac.at/fileadmin/_/H81/H815/Skripten/LKWW/LKWW_2010_Bewaessering.pdf, Universität für Bodenkultur Wien, Stand: 30.9.2010, Abfrage vom: 30.9.2010

Vgl. <http://www.wien.gv.at/wienwasser/verbrauch.html>, Wiener Wasserwerke, Stand: 30.9.2010, Abfrage vom: 30.9.2010

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Organisationsstruktur ANDRITZ AG	3
Abbildung 2: Vertikale Rohrgehäusepumpe und doppel­flutige Spiralgehäusepumpe	4
Abbildung 3: Ergebnisse der externen Marktstudie	5
Abbildung 4: Untersuchungsrahmen	9
Abbildung 5: Aufgaben des Marketings als Managementprozess	11
Abbildung 6: Kunde im Mittelpunkt und Marketing als integrative Kraft	12
Abbildung 7: Produkt-Markt-Matrix	13
Abbildung 8: Geschäftstypen im Industriegütermarketing.....	17
Abbildung 9: Prozess der Marktforschung.....	22
Abbildung 10: Hochwasserschutzprojekt WCC, USA	28
Abbildung 11: Bewässerungsprojekt Toshka, Ägypten.....	29
Abbildung 12: Trinkwasserprojekt Marina Barrage, Singapur.....	29
Abbildung 13: Weltweite Fluten 1985-2010	30
Abbildung 14: Markt für Anlagen zum Hochwasserschutz 2010.....	31
Abbildung 15: Anteil und Größe bewässerter Gebiete.....	33
Abbildung 16: Städte mit mehr als 10 Millionen Einwohnern	34
Abbildung 17: Exemplarischer Auszug der Datenbank über Großpumpenprojekte..	39
Abbildung 18: Bewertung der Projekte	40
Abbildung 19: Marktpotenzial	42
Abbildung 20: Entwicklung der Dimension der Projekte	45
Abbildung 21: Marktanteil nach Pumpengröße.....	47
Abbildung 22: Anwendungsgebiete 2006-2010	48

Abbildung 23: Anwendungsgebiete 2011-2015	48
Abbildung 24: Typ der verwendeten Pumpen 2006-2010.....	50
Abbildung 25: Marktvolumen nach Jahren.....	52
Abbildung 26: Plausibilisierung des Marktvolumens.....	55
Abbildung 27: Marktvolumen 2006-2010 nach Ländern	56
Abbildung 28: Marktvolumen in den attraktivsten Ländern	57
Abbildung 29: Attraktivste Märkte für Großpumpen zum Wassertransport.....	58
Abbildung 30: Marktanteil ANDRITZ AG.....	60
Abbildung 31: Vergabe von Großpumpengeschäften.....	65
Abbildung 32: Marktanteil der EPC-Unternehmen in Indien	70
Abbildung 33: Marktanteil der Ingenieurdienstleister in Indien.....	71

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Formen der Marktforschung.....	20
Tabelle 2: Charakteristika internationaler Marktforschung.....	22
Tabelle 3: Unterschiede zwischen Industriegüter- u. Konsumgütermarktforschung .	24
Tabelle 4: Kontaktierte Außenhandelsstellen	37
Tabelle 5: Ergebnisse der externen Marktstudie	54
Tabelle 6: Rahmenbedingungen in den attraktivsten Ländern bzw. Regionen.....	82

Abkürzungsverzeichnis

ADB Asian Development Bank

AfDB African Development Bank

AHST Außenhandelsstelle

B2B Business-to-Business

B2A Business-to-Administration

B2G Business-to-Government

CIS Commonwealth of Independent States

EPC Engineering, Procurement and Construction

GUS Gemeinschaft unabhängiger Staaten

ICWC Interstate Commission for Water Control

KfW Kreditanstalt für Wiederaufbau

USA United States of America

VAE Vereinigte Arabische Emirate