

# Produkt- und Marktanalyse zur Geschäftsfelderweiterung für Industriegüter in der Öl- und Gasindustrie

Masterarbeit  
von  
Hannes Schweighart, BSc

**Technische Universität Graz**  
Fakultät für Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften  
Institut für Betriebswirtschaftslehre und Betriebssoziologie  
O.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Ulrich Bauer

Graz, im Oktober 2015

Hannes Schweighart: *Produkt- und Marktanalyse zur Geschäftsfelderweiterung für Industriegüter*, in der Öl- und Gasindustrie, Oktober 2015, Graz

**Betreuung**

Institut           Dipl.-Ing. Martin Marchner  
ANDRITZ AG      Mag. (FH) Marlene Eder-Winkler

IN KOOPERATION MIT:

**ANDRITZ**  
**Hydro**

ANDRITZ AG  
STATTEGGER STRASSE 18  
A-8045 GRAZ

## EIDESSTATTLICHE 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 8. Oktober 2015*

---

Hannes Schweighart

## STATUTORY DECLARATION

I declare that I have authored this thesis independently, that I have not used other than the declared sources / resources, and that I have explicitly marked all material which has been quoted either literally or by content from the used sources.

*Graz, October 8, 2015*

---

Hannes Schweighart

## KURZFASSUNG

---

Die *Division Pumpen* der *ANDRITZ AG* kann auf eine erfolgreiche Entwicklung und ein kontinuierliches Wachstum zurückblicken. Die fortlaufende Beobachtung des Marktes und die Identifikation von Chancen und Potenzialen ist dabei ein wichtiger Prozess zur erfolgreichen Realisierung ihrer Ziele. Diese Arbeit soll den Kreiselpumpenmarkt der Öl- und Gasindustrie hinsichtlich der eingesetzten Produkte und seiner Chancen und Gefahren untersuchen, sowie die Ausgangslage des Unternehmens darstellen. Für das Management dienen diese Informationen als Entscheidungsgrundlage, um die richtigen Schritte für zukünftige Aktivitäten zu setzen.

Im ersten Teil der Arbeit werden, nach einer kurzen Vorstellung des Unternehmens und seinen Tätigkeitsfeldern, die theoretischen Grundlagen und Werkzeuge zum Verständnis der behandelten Thematik beschrieben. Dabei werden sowohl wirtschaftliche Hintergründe im Bereich des Marketingmanagements als auch technische Grundlagen näher dargestellt und es wird eine Einführung in die Öl- und Gasindustrie gegeben.

Der praktische Teil beinhaltet die Erhebung der notwendigen Informationen im Rahmen einer Marketingforschung. Anhand einer Produktanalyse und der Produktportfolios der Mitbewerber werden die wichtigsten Pumpen für eine erfolgreiche Etablierung am Markt identifiziert. Da in dieser Industrie spezielle Anforderungen an die Pumpen gestellt werden, wird auch die zur Anwendung kommende Norm untersucht. In weiterer Folge wird der Gesamtmarkt geographisch sowie nach Industrie-sektoren segmentiert und es erfolgt eine Bestimmung der Teilmärkte. Aus den Mitbewerbern werden die Marktführer identifiziert. Unter Einbeziehung der Meinungen und Erwartungen der Akteure des Marktes, erfolgt eine Darstellung der aktuellen Situation und der prognostizierten Entwicklung.

Abschließend werden anhand der erhaltenen Ergebnisse konkrete Handlungsempfehlungen erarbeitet. Dabei wird auf Eintrittsbarrieren, das Umfeld und die zukünftige Entwicklung des Marktes eingegangen, welche im Falle eines Markteintritts berücksichtigt werden müssen.

## ABSTRACT

---

The *Pumps Division* is a successful unit within the international technology group *ANDRITZ*. To maintain its positive development, finding new markets and business opportunities is an ongoing process. The aim of this thesis is to analyze and assess the pumps market of the oil and gas industry for its attractiveness, to provide information and recommendations for further strategical decisions.

After an initial introduction to the company and its current status, the first part embraces necessary literature and theoretical background to marketing, marketing management and competitive strategy. It provides knowledge and tools to execute further research. An introduction to the oil and gas industry advances the understanding of the discussed market.

The necessary information was gathered through a primary and secondary research. At first, an extensive product analysis of the industry and a portfolio analysis of the competitors was carried out. As a result the most important products could be identified. The industry has applied a special standard for the deployed pumps. A closer look into this standard provides useful information on the specific requirements of these pumps. Before assigning volumes, the market was split into geographical regions and the major sectors of the industry. Furthermore the main competitors were identified and an outlook on future development is provided, based on opinions and expectations of the main stakeholders.

Finally strategic recommendations were derived from the findings of this thesis. The current market environment, entry barriers and the future development were discussed considering the possible event of a market entry.

## DANKSAGUNG

---

Zunächst möchte ich mich an dieser Stelle bei meinen Eltern für die Unterstützung während meiner gesamten Ausbildungszeit bedanken.

Mein weiterer Dank gilt all jenen, die mir bei der Erstellung dieser Masterarbeit unterstützend und motivierend zur Seite gestanden sind. Der Firma *ANDRITZ AG* möchte ich für die Durchführung dieser Arbeit und der Möglichkeit meiner jahrelangen Tätigkeit als Werksstudent danken.

Ganz besonders möchte ich mich bei meiner Betreuerin Frau Mag. (FH) Marlene Eder-Winkler bedanken. Sie hat mir jederzeit mit großem Einsatz durch ihre fachliche und moralische Unterstützung wichtige Sichtweisen aufgezeigt und ist mir motivierend zur Seite gestanden. Vielen Dank für die Geduld und Mühen.

Des Weiteren möchte ich mich bei allen beteiligten Mitarbeitern der Abteilungen Business Development, R&D, Engineering, Vertrieb, Versuchslabor ASTRÖ und Qualitätsmanagement für die außerordentlich gute Zusammenarbeit und ihre Unterstützung bedanken. Sie haben wesentlich zum Gelingen dieser Masterarbeit beigetragen.

Weiters gilt mein Dank O.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Ulrich Bauer und dem Institut für Betriebswirtschaftslehre- und Betriebssoziologie für die Möglichkeit, diese Diplomarbeit zu verfassen. Meinem Betreuer Dipl.-Ing. Martin Marchner und Betreuerin Dipl.-Ing. Manuela Reinisch möchte ich meinen herzlichen Dank für Ihre Hilfestellungen und Ratschläge aussprechen.

# INHALTSVERZEICHNIS

---

<b>i</b>	<b>GRUNDLAGEN</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>2</b>
1.1	Unternehmensbeschreibung . . . . .	2
1.2	Ausgangssituation . . . . .	3
1.3	Aufgabenstellung . . . . .	5
1.4	Zielsetzung . . . . .	6
1.5	Aufbau der Arbeit . . . . .	7
1.6	Untersuchungsbereich . . . . .	7
<b>2</b>	<b>THEORETISCHE GRUNDLAGEN DER ARBEIT</b>	<b>9</b>
2.1	Marketing . . . . .	9
2.1.1	Definition des Begriffs Marketing . . . . .	9
2.1.2	Marketingmanagement . . . . .	10
2.1.3	Der Markt . . . . .	10
2.1.4	Industriegütermarketing . . . . .	12
2.1.5	Bestimmungsgrößen des Marktes . . . . .	16
2.2	Marketingforschung . . . . .	17
2.2.1	Defintion und Abgrenzung . . . . .	17
2.2.2	Untersuchungsbereiche der Marketingforschung . . . . .	18
2.2.3	Formen der Marktforschung . . . . .	18
2.2.4	Prozess der Marktforschung . . . . .	20
2.2.5	Informationsanalyse und -methoden . . . . .	21
2.3	Unternehmungsführung und Wettbewerbsstrategien . . . . .	23
2.3.1	Markteintrittsbarrieren . . . . .	23
2.3.2	Markteintrittsstrategien . . . . .	25
2.4	Kreiselpumpen . . . . .	27
2.4.1	Bauarten . . . . .	27
2.4.2	Pumpenkennfeld . . . . .	28
2.5	Standard API 610 / ISO 13709 . . . . .	29
2.5.1	Einteilung der Pumpentypen . . . . .	30
2.5.2	Aufbau und Inhalt . . . . .	30
2.5.3	Datasheets . . . . .	33
2.6	Erdölindustrie . . . . .	34
2.7	Zusammenfassung und Resümee der Literaturrecherche . . . . .	35
<b>ii</b>	<b>PRAKTISCHE PROBLEMLÖSUNG</b>	<b>37</b>
<b>3</b>	<b>PRODUKTANALYSE</b>	<b>38</b>
3.1	Kreiselpumpen in der Öl- und Gasindustrie . . . . .	38
3.1.1	Zielsetzung & Vorgehensweise . . . . .	38
3.1.2	Die Application/Product-Matrix . . . . .	38
3.1.3	Flowchart der Öl & Gas-Wertschöpfungskette . . . . .	39
3.1.4	Diskussion und weiterführende Überlegungen . . . . .	41
3.2	Produktportfolios der Mitbewerber . . . . .	41

3.2.1	Zielsetzung & Vorgehensweise . . . . .	42
3.2.2	Die Competitor/Product-Matrix . . . . .	43
3.2.3	Statistische Auswertung der Pumpenkennzahlen . . . . .	44
3.2.4	Diskussion der Ergebnisse . . . . .	44
3.3	Zusammenführung der Ergebnisse: Die relevantesten Pumpentypen .	47
3.4	Portfoliovergleich/Benchmarking . . . . .	48
3.4.1	Zielsetzung & Vorgehensweise . . . . .	48
3.4.2	Auswertung/Ergebnisse für Standard-Pumpen . . . . .	51
3.4.3	Auswertung/Ergebnisse für Engineered-Pumpen . . . . .	52
3.4.4	Gesamtaufwand für ein repräsentatives Portfolio . . . . .	52
3.4.5	Diskussion der Ergebnisse . . . . .	52
4	MARKTANALYSE . . . . .	53
4.1	Marktgröße- und segmentierung . . . . .	53
4.1.1	Zielsetzung & Vorgehensweise . . . . .	53
4.1.2	Anteil des Öl & Gas-Marktes am Gesamtkreiselpumpenmarkt .	56
4.1.3	Anteile des Öl & Gas-Marktes nach Regionen . . . . .	57
4.1.4	Anteil der API 610-Kreiselpumpen in der Öl- und Gasindustrie	59
4.1.5	Diskussion der Ergebnisse . . . . .	61
4.2	Mitbewerber . . . . .	62
4.2.1	Zielsetzung & Methodik . . . . .	62
4.2.2	Kreiselpumpenhersteller nach API 610 . . . . .	63
4.2.3	Konzernstrukturen . . . . .	63
4.2.4	Marktführer . . . . .	64
4.2.5	Diskussion der Ergebnisse . . . . .	65
4.3	Kunden und Vertrieb . . . . .	66
4.3.1	Zielsetzung & Vorgehensweise . . . . .	66
4.3.2	Kunden nach Distributionskanal . . . . .	66
4.3.3	Diskussion der Ergebnisse . . . . .	67
4.4	Eintrittsbarrieren & Erfolgsfaktoren . . . . .	68
4.4.1	Zielsetzung & Vorgehensweise . . . . .	68
4.4.2	Eintrittsbarrieren . . . . .	69
4.4.3	Erfolgsfaktoren . . . . .	70
4.4.4	Gibt es einen API 610-Zertifizierungsprozess? . . . . .	71
4.4.5	Diskussion der Ergebnisse . . . . .	71
4.5	Marktumfeld und zukünftige Entwicklung . . . . .	72
4.5.1	Zielsetzung & Vorgehensweise . . . . .	72
4.5.2	Entwicklung des Ölpreises . . . . .	73
4.5.3	Angebots- und Nachfragesituation . . . . .	75
4.5.4	Auswirkungen des Ölpreises auf die Sektoren . . . . .	76
4.5.5	Auswirkungen des Ölpreises auf die Regionen . . . . .	78
4.5.6	Reaktionen und Erwartungen der Ölfirmen . . . . .	79
4.5.7	Reaktion der Marktführer für Kreiselpumpen . . . . .	80
4.5.8	Diskussion der Ergebnisse . . . . .	80
iii	EXECUTIVE SUMMARY . . . . .	82
5	ZUSAMMENFASSUNG UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN . . . . .	83
6	SCHLUSSBETRACHTUNG . . . . .	84

LITERATURVERZEICHNIS	85
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	88
TABELLENVERZEICHNIS	89
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	89

## Teil I

### GRUNDLAGEN

Das erste Kapitel dieses Teils stellt das Unternehmen ANDRITZ AG und seine Ausgangssituation vor. Die vom Unternehmen definierten Fragestellungen und Ziele bilden die Motivation für diese Arbeit. Die Beschreibung des Aufgabenbereichs und des Untersuchungsrahmens definieren den Umfang der Arbeit.

Das zweite Kapitel liefert die theoretischen Grundlagen und Werkzeuge zum Verständnis der behandelten Thematik. Jenen mit wirtschaftlichem Hintergrund sollen das zugrundeliegende technische Produkt und die anzuwendenden Normen nahegebracht werden, wohin im Gegenzug jene aus den technischen Bereichen eine Einführung in das Marketing und die angewandten Methoden erhalten.

# 1 EINLEITUNG

---

In diesem Kapitel wird der Grundrahmen dieser Arbeit definiert. Ausgehend von der Vorstellung des Unternehmens und dessen strategischer Ziele, werden die Aufgabenstellungen und Zielsetzungen dieser Masterarbeit abgeleitet.

Abschließend wird der weitere Aufbau und die Herangehensweise an die Analyse dargestellt.

## 1.1 UNTERNEHMENSDESCHEIBUNG

Der international tätige Technologiekonzern ANDRITZ AG (AAG), mit Hauptsitz in Graz, ist einer der weltweit führenden Anbieter maßgeschneiderten Anlagen, Verfahrenstechniken und Serviceleistungen. Zu den bedeutendsten Industrien, in denen die ANDRITZ Gruppe tätig ist, zählen die Wasserkraftindustrie, Zellstoff- & Papierindustrie, die Metallverarbeitende Industrie und Stahlindustrie, die kommunale und industrielle Fest-Flüssig-Trennung, Futtermittel- sowie Biomasseindustrie.<sup>1</sup>

*ANDRITZ  
Gruppe*

Die Aktivitäten des Konzerns teilen sich in vier Geschäftsbereiche:

- ANDRITZ HYDRO
- ANDRITZ PULP & PAPER
- ANDRITZ METALS
- ANDRITZ SEPARATION

In seinen vier Geschäftsbereichen zählt *ANDRITZ* zu den Weltmarktfuhren.

Ausgehend von der Gründung einer kleinen Eisengießerei in Graz im Jahre 1852, hat sich das Unternehmen im Laufe seiner über 150-jährigen Firmengeschichte zu einem international führenden, börsennotierten Technologiekonzern entwickelt. Aktuell beschäftigt die ANDRITZ Gruppe ca. 25.000 Mitarbeiter an über 250 Produktionsstätten sowie Service- und Vertriebsgesellschaften weltweit.

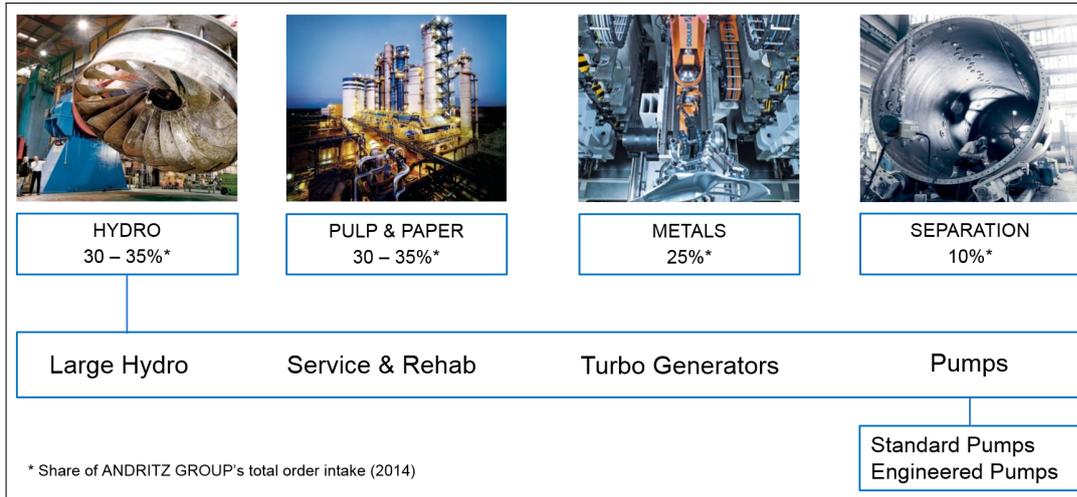
Man ist ständig bemuhnt, das Produktportfolio den Kundenwünschen entsprechend anzupassen und zu erweitern. Diese kontinuierliche Anpassung an ein dynamisches Marktumfeld und an sich ständig im Wandel befindliche Anforderungen, wird zum einen durch intensive Forschungs- und Entwicklungsarbeit, und zum anderen durch Akquisitionen von Firmen erreicht. So werden jährlich ca. 3 % des Umsatzes in die Forschung und Entwicklung investiert und es konnten bereits über 60 Firmen nach deren Zukauf erfolgreich in die Gruppe integriert werden.<sup>2</sup>

Der Geschäftsbereich *ANDRITZ HYDRO* verfügt über langjährige Erfahrungen im Turbinen- und Pumpenbau. Neben Large Hydro, Service & Rehab, Compact Hydro und Turbo Generators ist auch die *Division Pumpen* eine eigenständige Division innerhalb des Geschäftsbereichs (siehe Abbildung 1.1).

*Geschäftsbereich  
HYDRO*

<sup>1</sup> o.V.: ANDRITZ (2015b, Geschichte)

<sup>2</sup> o.V.: ANDRITZ (2015b, Geschichte), o.V.: ANDRITZ (2015a, Strategie und Ziele)

Abbildung 1.1: AAG-Konzernstruktur<sup>4</sup>

Die zurzeit bedienten Märkte der *Division Pumpen* sind:<sup>3</sup>

- Wasser & Abwasser
- Zellstoff & Papier
- Bergbau
- Zucker
- Offshore
- Andere Industrien<sup>5</sup>

Die *Division Pumpen* ist anhand ihrer Produktgruppen gegliedert.<sup>6</sup> Der Bereich *Engineered Pumps* entwickelt und vertreibt Großpumpen zum Wassertransport und zur Energieversorgung. Diese Pumpen werden individuell nach Auftrag entwickelt und hergestellt. Der Bereich *Standard Pumps* stellt sogenannte Standardpumpen für die jeweiligen Industrien her. Diese Pumpen zeichnen sich dadurch aus, dass sie meist unter Einhaltung spezieller Pumpennormen gefertigt werden.

*Division Pumpen*

## 1.2 AUSGANGSSITUATION

### ANDRITZ Gruppe

Zu den definierten Zielen der ANDRITZ AG zählen die Festigung und der weitere Ausbau der Position als Weltmarktführer in den einzelnen Geschäftsbereichen. Um diese globalen Ziele zu erreichen, werden folgende wichtige Strategien verfolgt:<sup>7</sup>

- Chancen in Wachstumsmärkten nutzen: In den Geschäftsbereichen konzentriert man sich auf Märkte, welche langfristig und nachhaltig wachsen.
- Langfristiges Wachstum: Durch organische Expansion und Akquisitionen wird versucht, den Umsatz langfristig zu steigern

*Weitere Ziele:  
Hälfte des Umsatzes aus Bereich erneuerbare Energien & Globale Kunden-nähe*

<sup>4</sup> o.V.: ANDRITZ (2015e, Company presentation)

<sup>3</sup> o.V.: ANDRITZ (2015d, Produktbroschüre)

<sup>5</sup> Meerwasserentsalzung, Bioethanol (zweite Generation), Stärke, Nahrungsmittel-, Chemie-, Stahlindustrie

<sup>6</sup> o.V.: ANDRITZ (2015e, Company presentation)

<sup>7</sup> o.V.: ANDRITZ (2015a, Strategie und Ziele)

- Rentabilität (EBITA-Marge)<sup>8</sup> von 7 %: Über den Wirtschaftszyklus hinweg soll eine Rentabilität von durchschnittlich 7 % erreicht werden.

### **Division Pumpen**

Die Ziele der Gruppe sind zugleich die Ziele der jeweiligen Geschäftsbereiche und Divisionen. Um auch innerhalb der *Division Pumpen* langfristiges Wachstum bei entsprechender Rentabilität erreichen zu können, werden laufend Produkte, Abläufe und Strukturen verbessert, auf Veränderungen des Marktes reagiert und auf die Etablierung neuer, schnell wachsender Märkte geachtet.

Im Zuge der kontinuierlichen Marktbeobachtung werden in regelmäßigen Abständen Studien von externen Marktforschungsinstituten erworben, um neben den intern gesammelten Informationen auch auf externe Daten über die aktuelle Situation der Märkte zurückgreifen zu können. Zusätzlich haben sich bereits vorangegangene Diplomarbeiten mit der Identifizierung relevanter Märkte zur nachhaltigen Umsatzsteigerung der *Division Pumpen* befasst.

*kontinuierliche  
Marktbeobachtung*

Eine erworbene Studie eines Marktforschungsinstitutes weist den Kreiselpumpenmarkt der Öl- & Gasindustrie als die größte Einzelindustrie<sup>9</sup> für Kreiselpumpen aus. Bereits vorhandenes Wissen und Annahmen über den Kreiselpumpenmarkt in Öl & Gas im Vorfeld dieser Arbeit, können folgendermaßen zusammengefasst werden:

- Größter Einzelmarkt für Kreiselpumpen
- Möglicher Zertifizierungsprozess
- Spezielle Norm API 610
- Große Märkte Nordamerika und Mittlerer Osten

Angetrieben durch diese Tatsachen und weitere Beobachtungen wurde im Zuge eines Strategie-Meetings eine eingehendere Auseinandersetzung mit dem Kreiselpumpenmarkt der Erdölverarbeitenden Industrie beschlossen.

<sup>8</sup> Earnings before interest, taxes and amortization (EBITA)

<sup>9</sup> Vorausgesetzt Wasser, Abwasser, Gebäude und Bewässerung werden jeweils als eine eigenständige Industrie geführt.

### **Bisherige Verkaufstätigkeiten der *Division Pumpen* in Öl & Gas**

Die *Division Pumpen* bietet bereits für einige Offshore-Anwendungen der Öl- & Gasindustrie Pumpen an. Dabei handelt es sich ausschließlich um Pumpen zur Wasserbeförderung wie zum Beispiel Meerwasserhebe- und Ballastpumpen, Unterwassermotorpumpen und Servicepumpen.<sup>10</sup> Diese Pumpen werden teilweise nach den, für die Wasserindustrie typischen, Normen nach ANSI<sup>11</sup> und nach ISO<sup>12</sup> ausgeführt.

Die Förderung des Mediums Wasser spielt in der Öl- & Gasindustrie nur eine mindere Rolle. Will man sich dauerhaft in dieser Industrie etablieren, müssen vor allem Kompetenzen zur Förderung der Produkte, sprich Rohöl und Gas beziehungsweise deren Derivate, geschaffen werden.

*Division Pumpen bereits in Offshore tätig.*

### 1.3 AUFGABENSTELLUNG

Da *ANDRITZ Pumpen* in der Öl- und Gasindustrie bislang nur in einigen wenigen Anwendungen tätig ist, besteht zu wenig Wissen über diesen Markt. Um Trends, Chancen und Risiken zu erkennen und den Verantwortlichen eine zukünftige Entscheidung über einen vollständigen Eintritt bzw. einen Austritt aus dieser Industrie zu ermöglichen, soll eine umfassende Informationsbasis geschaffen werden. Die zu untersuchenden Objekte sind neben dem Markt mit dessen möglichen Eintrittsbarrieren und etablierten Mitbewerbern auch die eingesetzten Produkte und deren spezielle Anforderungen. Dieses erste systematische Sammeln, Aufbereiten und Interpretieren von Daten über den Kreiselpumpenmarkt der Öl- und Gasindustrie geschieht im Zuge dieser Masterarbeit. Zu diesem Zweck wird eine Produkt- und Marktanalyse durchgeführt.

*Informationsbasis*

Eine **Produktanalyse** soll folgende Informationen liefern:

- Basisanalyse der Produkte
- Normen und Qualifikationen
- Einsatzgebiete und Spezifikationen
- Vergleich der eingesetzten Produkte mit dem AAG-Portfolio

Wichtige Informationen als Ergebnis der **Marktanalyse**:

- Segmentierung der Märkte
- Mitbewerber
- Kunden
- Markteintrittsbarrieren
- Einflussfaktoren

10 o.V.: ANDRITZ (2015c, Offshore Broschüre)

11 American National Standards Institute (ANSI)

12 International Organization for Standardization (ISO)

- Entwicklung des Marktes

Anhand der Daten einer erworbenen Studie über das Marktvolumen für Kreiselpumpen dieser Industrie soll eine detailliertere Aufteilung dieses Volumens auf Regionen erfolgen. Dies soll attraktivere geographische Segmente sichtbar machen, denen in weiterer Folge größere Aufmerksamkeit zugemessen werden kann.

#### 1.4 ZIELSETZUNG

Die Masterarbeit soll einen Überblick über die Erdölverarbeitende Industrie und die darin eingesetzten Kreiselpumpen liefern.

Zur Veranschaulichung der herrschenden Wettbewerbssituation sollen die wichtigsten Mitbewerber identifiziert werden. Mögliche Barrieren, welche den Eintritt in diese Industrie erschweren oder unmöglich machen, sollen ermittelt werden. Durch den Vergleich des aktuellen AAG-Produktportfolios mit den gültigen Normen und Praktiken wird die aktuelle Wettbewerbsfähigkeit der eigenen Produkte sichtbar.

Die wichtigsten Ziele zusammengefasst:

- Basisanalyse der Produkte und Identifikation der Mitbewerber:  
Überblick über die eingesetzten Kreiselpumpen in der Öl- und Gasindustrie. Kategorisierung der am Markt agierenden Mitbewerber anhand ihres Umsatzes.
- Segmentierung der Märkte:  
Geographische Segmentierung des Marktvolumens für Kreiselpumpen für die Industriesektoren Up-, Mid- und Downstream (Erläuterung siehe Kapitel 2.6).
- Portfoliovergleich:  
Vergleich der aktuellen Konstruktions-, Fertigungs- und Prüfstandards der AAG mit den in dieser Industrie geltenden Normen. Durch den Vergleich des aktuellen AAG-Produktportfolios mit den gültigen Normen dieser Industrie, sollen Defizite sichtbar und durch Abschätzen des benötigten zeitlichen Aufwandes für deren Beseitigung quantitativ erfassbar gemacht werden.
- Markteinflussfaktoren und Marktentwicklung:  
Erfassung der bedeutendsten Faktoren, welche den Kreiselpumpenmarkt in Öl & Gas beeinflussen und Darstellung der zu erwartenden Entwicklung.

#### **Unternehmensziele**

- Übergeordnetes, strategisches Ziel:  
Um sich breiter im Markt zu positionieren, gesetzte Umsatzziele zu erreichen und negative Entwicklungen des wirtschaftlichen Wachstums einzelner Industrien leichter zu kompensieren, sollen für *ANDRITZ Pumpen* ergänzende Industrien mit Potenzial gefunden werden. Der Öl- & Gasmarkt soll hinsichtlich seines Potenzials und seiner Gefahren untersucht werden, um die richtigen Schritte für zukünftige Aktivitäten zu setzen.

Ziel ist dabei auch der Ausbau der Vertriebsaktivitäten auf neue und Stärkung bestehender geographischer Regionen.

- Unmittelbare Ziele durch diese Arbeit:

Für das Management dienen diese Informationen als Entscheidungsgrundlage für ein mögliches Einstiegsszenario (OEM, Fertigung unter Lizenz oder Akquisition), oder eine Ablehnung gegen den vollständigen Einstieg in diese Industrie. Mithilfe der gewonnenen Informationen sollen Trends, Chancen und Risiken sichtbar werden.

## 1.5 AUFBAU DER ARBEIT

Diese Arbeit ist in 3 Teile gegliedert. Der erste Teil „*Grundlagen*“ stellt die Ausgangssituation des Unternehmens vor, aus der die Ziele dieser Arbeit abgeleitet werden. Weiters werden theoretische Grundlagen erarbeitet.

*Aufbau*

Der zweite Teil „*Praktische Problemlösung*“ stellt die Methodik, Quellen und Ergebnisse dar, welche im Anschluss diskutiert werden.

Der dritte Teil „*Executive Summary*“ bietet eine übersichtliche Zusammenfassung der Ergebnisse mit Verweisen auf die Kapitel in Teil 2. Aus den Ergebnissen folgen anschließend die abgeleiteten Handlungsempfehlungen.

Da ein Großteil der Ergebnisse sensible, firmeninterne Informationen beinhaltet, wurden diese wenn nötig zensiert d. h. unkenntlich gemacht oder verändert dargestellt. Zudem werden die Handlungsempfehlungen, welche als Grundlage für weitere strategische Unternehmensentscheidungen dienen, dem Unternehmen in einer unzensierten Version zur Verfügung gestellt, welche auch den Anhang mit sämtlichen Ergebnissen beinhaltet.

*Inhalt*

Diese schriftliche Arbeit ist in Deutsch verfasst, jedoch wurden firmenintern sämtliche Inhalte in Englisch aufbereitet. Zudem sind viele Quellen auf diesem Gebiet, wie zum Beispiel die Norm API 610, nicht in Deutsch verfügbar. Aus diesen Gründen sind einige Tabellen und Abbildungen mit englischen Bezeichnungen abgebildet.

*Sprache*

## 1.6 UNTERSUCHUNGSBEREICH

### **Rahmenbedingungen**

Die Masterarbeit wird unter der Betreuung von Fr. Mag. (FH) Marlene Eder-Winkler in der Marketing Abteilung der Division Pumpen am Standort Graz durchgeführt. Aufgrund der geographischen Distribution der Division Pumpen werden auch Mitarbeiter weiterer Niederlassungen miteinbezogen. Zu diesen Niederlassungen zählen vorwiegend ANDRITZ Ritz GmbH (ARG) in Schwabisch Gmünd (Deutschland) und ANDRITZ (China) Ltd. in Foshan (VR China).

### **Inhaltliche Abgrenzung**

Aufgrund unzähliger Bauformen und Wirkprinzipien für Pumpen, bezieht sich diese

Arbeit vorwiegend auf Pumpen, welche in der Norm API 610<sup>13</sup> bzw. ISO 13709<sup>14</sup> beschrieben werden. Diese Norm gilt als Standard für Kreiselpumpen dieser Industrie (siehe Kapitel 2.5).

Eine übersichtliche Darstellung des weiteren Untersuchungsrahmens ist in Abbildung 1.2 gegeben.

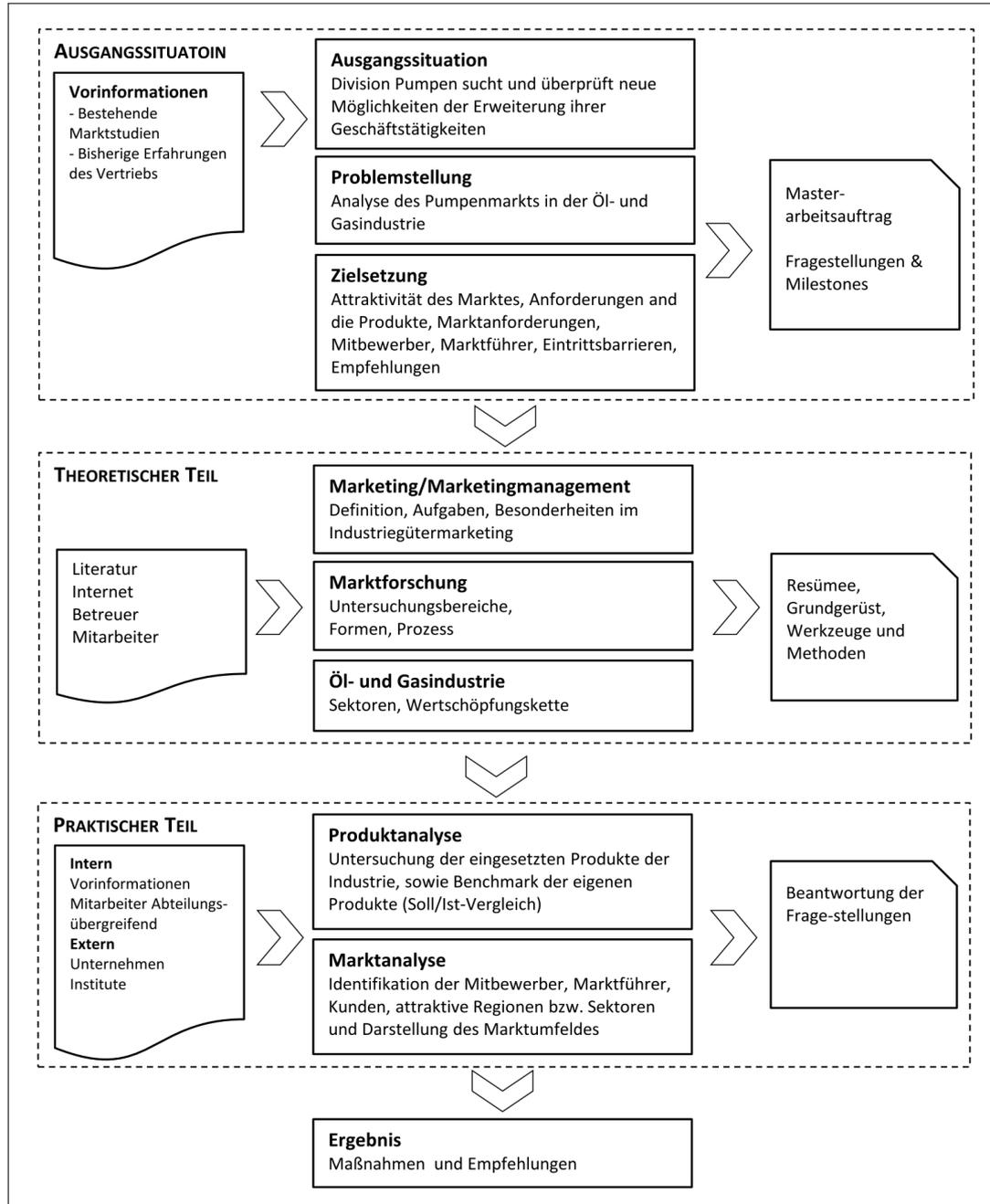


Abbildung 1.2: Untersuchungsrahmen

13 API 610, (Centrifugal pumps for petroleum, petrochemical and natural gas industries)

14 ISO13709 gleichwertig ab American Petroleum Institute (API) 610 10th edition (2003)

## 2 THEORETISCHE GRUNDLAGEN DER ARBEIT

---

In diesem Kapitel sollen die theoretischen Grundlagen aufgearbeitet und zusammengefasst werden. Dies betrifft zum einen die Grundlagen des Marketings und seiner Teildisziplinen, zum anderen das zugrundeliegende technische Produkt und die betrachtete Industrie.

Die Erarbeitung der zur Problemstellung zuzuordnenden Theorie soll geeignete Methoden und Werkzeuge zur Lösung der Aufgabe zur Verfügung stellen.

### 2.1 MARKETING

Diese Arbeit ist dem zentralen Fachbereich des Marketings zuzuordnen. An dieser Stelle sollen nach einer Begriffsabgrenzung die wichtigsten Aufgaben und Methoden erklärt werden, welche später im praktischen Teil ihre Anwendung finden.

#### 2.1.1 Definition des Begriffs Marketing

Der Begriff des „Marketing“ entstand im angloamerikanischen Sprachraum zu Beginn des 20. Jahrhunderts und löste im deutschsprachigen Raum erst seit den 60er Jahren die bis dahin gängigen Begriffe „Absatzpolitik“ bzw. „Absatzwirtschaft“ schrittweise ab.<sup>15</sup>

Die Interpretation des Begriffs hat sich im Laufe seiner Entwicklung vielen Veränderungen unterzogen. Anfangs wurde er lediglich mit Werbung und Verkauf gleichgesetzt. Diese Interpretation entspricht auch fälschlicherweise heute noch einer allgemein weit verbreiteten Meinung. Eine moderne und erweiterte Interpretation des Marketing umfasst viele Aufgaben und Funktionen, wobei Werbung und Verkauf nur eine zweitrangige Rolle spielen.<sup>16</sup>

*Marketing:  
weit mehr  
als nur  
Werbung  
und  
Verkauf*

Die Definition der American Marketing Association (AMA) entspricht der heutigen, modernen und erweiterten Marketingdefinition:<sup>17</sup>

*„Marketing umfasst die Funktionen und Prozesse einer Organisation, um für ihre Kunden Wertangebote zu schaffen, zu kommunizieren und zu liefern sowie Kundenbeziehungen zum Wohle der Organisation und ihrer Mitarbeiter (Stakeholder) zu managen.“ (AMA 2004)*

Eine weitere Definition nach Meffert lautet:<sup>18</sup>

*„Bewusste marktorientierte Führung des gesamten Unternehmens, die sich in Planung, Koordination und Kontrolle aller auf die aktuellen und potentiellen Märkte ausgerichteten Unternehmensaktivitäten niederschlägt.“ (Meffert 1982)*

---

<sup>15</sup> Vgl. Meffert et al. (2015, S. 6f)

<sup>16</sup> Vgl. Meffert et al. (2015, S. 6ff)

<sup>17</sup> Kotler et al. (2007, S. 11), engl.: Meffert et al. (2015, S. 10)

<sup>18</sup> Vgl. Meffert (1982, S. 33)

Besonders die Definition nach Meffert macht die marktgesteuerte Ausrichtung der Unternehmensaktivitäten sichtbar. Märkte sollen zunächst analysiert werden, daran angepasste Strategien entwickelt und schließlich durch geeignete Maßnahmen (siehe Marketing-Mix) bearbeitet und kontrolliert werden. Marketing schließt die Führung des Unternehmens nach der Leitidee der Marktorientierung ein und wird somit zur Aufgabe des Management.<sup>19</sup> Der gesamte Prozess und der Umfang an Marketing-Aufgaben kann im Sachverhalt des Marketing-Management zusammengefasst werden.

### 2.1.2 *Marketingmanagement*

Der Begriff des Marketingmanagements beschreibt den strukturierten Prozess der Planung, der Umsetzung und der Kontrolle von Aufgaben des Marketings.<sup>20</sup> Dieser Managementprozess ist in Abbildung 2.1 dargestellt. Nach der Analyse folgt die strategische Planung der Ziele und der Strategie. Die operative Marketingplanung beinhaltet konkrete Aktionen zur Erreichung der Ziele und Umsetzung der Strategie. Diese Aktionen bilden den sogenannten Marketing-Mix. Er setzt sich aus der Produkt-, Preis-, Distributions- und Kommunikationspolitik zusammen. In der Umsetzungsphase werden Verantwortlichkeiten verteilt und abteilungsübergreifende Prozesse definiert, welche eine erfolgreiche Realisierung der strategischen und operativen Maßnahmen sicherstellen. Die Überprüfung der Zielerreichung erfolgt im letzten Schritt des Managementprozesses, welcher aber keinesfalls als abgeschlossener, linearer Vorgang gesehen werden soll. Bei unzureichender Zielerreichung sind ggf. Anpassungen in allen Phasen der Planung vorzunehmen.<sup>21</sup>

*Aufgaben  
im  
Marketing-  
management-  
prozess*

Diese Arbeit ist innerhalb dieses Managementprozesses im Bereich der Analyseaufgaben anzusiedeln. Dazu zählen die Situationsanalyse und die Prognosephase. Mithilfe dieser beiden Schritte sollen vor allem folgende zentrale Fragen beantwortet werden:<sup>22</sup>

- Wo stehen wir?
- Wo steht die Konkurrenz?
- Wohin geht die Entwicklung?

### 2.1.3 *Der Markt*

Eine rein allgemeine Definition des Marketings bzw. des Marketing-Managements reicht nicht aus, um erfolgreich in einem Markt tätig zu sein. Das Marktgeschehen und somit die Marketingaktivitäten sind entscheidend von der Struktur des Marktes bestimmt. Eine sorgfältige Analyse des Marktes ist erforderlich. Die Klassifizierung kann anhand unterschiedlicher Merkmale vorgenommen werden.<sup>23</sup>

*Der Markt*

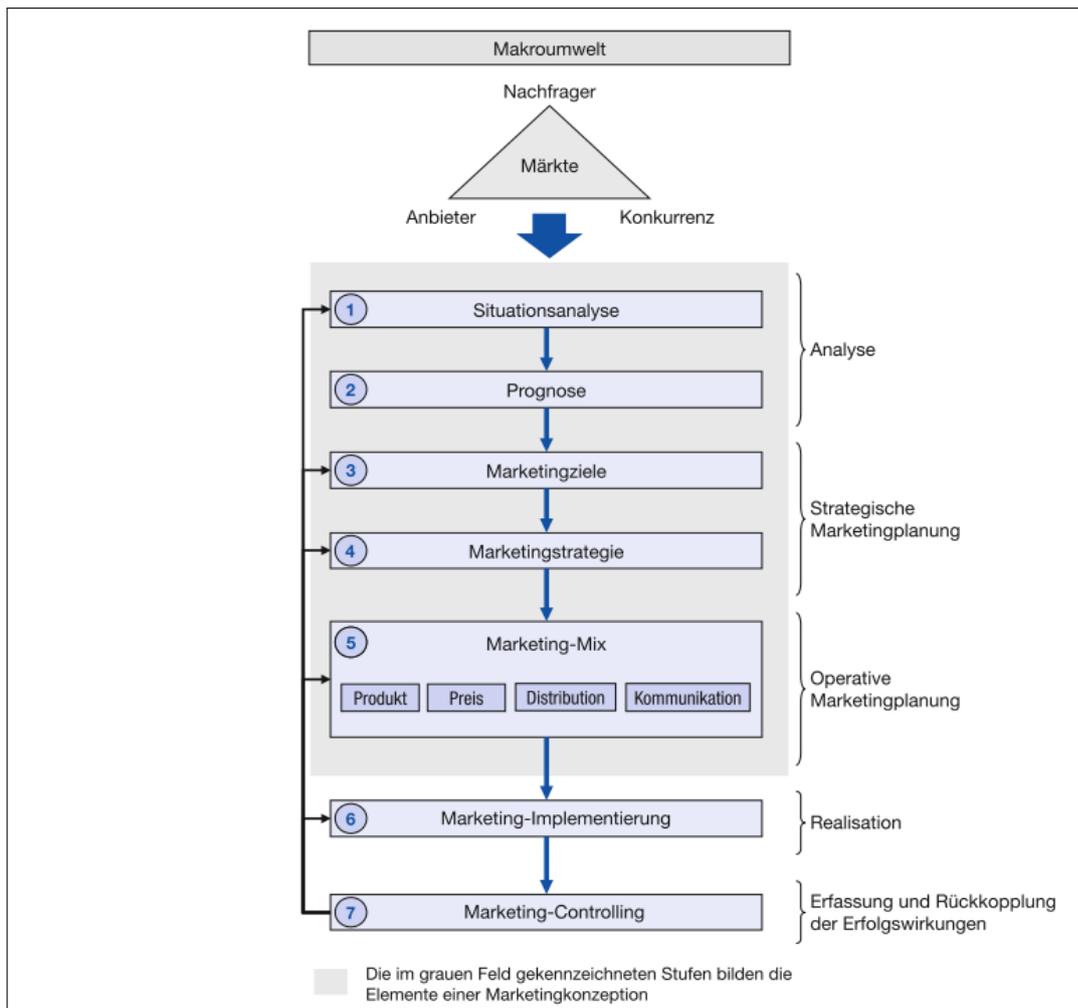
<sup>19</sup> Vgl. Homburg & Krohmer (2009, S. 10)

<sup>20</sup> Vgl. Meffert et al. (2015, S. 18)

<sup>21</sup> Vgl. Meffert et al. (2012, S. 21ff)

<sup>22</sup> Vgl. Meffert et al. (2012, S. 21)

<sup>23</sup> Vgl. Jung (2009, S. 556f)

Abbildung 2.1: Aufgaben des Marketing als Managementprozess<sup>25</sup>

### 2.1.3.1 Definition und Abgrenzung

Der Markt als zentrales Element der Wirtschaftstheorie wird einerseits als Vorgang verstanden: „Angebot und Nachfrage treffen aufeinander und Anbieter und Nachfrager tauschen, eingebettet in einen Wettbewerbsprozess, Leistungen aus.“<sup>24</sup>

Andererseits definieren Kotler et al. den Markt folgendermaßen: „Ein Markt besteht aus potentiellen Kunden mit Bedürfnissen oder Wünschen, die willens und fähig sind, durch einen Austauschprozess die Bedürfnisse oder die Wünsche zu befriedigen.“<sup>26</sup>

### 2.1.3.2 Klassifizierung

Die Klassifikation nach der Produktart unterscheidet zwischen Konsumgütermarkt, Dienstleistungsmarkt und Investitionsgütermarkt. Die Dienstleistungen sind dabei entweder dem Konsumgüter- oder Investitionsgüterbereich zuzuordnen.

<sup>25</sup> Meffert et al. (2015, S. 20)

<sup>24</sup> Diller (2001, S. 1032)

<sup>26</sup> Kotler et al. (2007, S. 16)

Diese Unterscheidung empfiehlt sich aufgrund der Entscheidungsprozesse, da diese bei den potenziellen Käufern stark voneinander abweichen.<sup>27</sup> Auf diese unterschiedlichen Entscheidungsprozesse ist auch das Marketing entsprechend auszurichten. Das Konsumgütermarketing befasst sich mit Leistungen bzw. Produkte, die direkt an Konsumenten, d. h. Privathaushalte, gerichtet sind. Hingegen befasst sich das Industriegütermarketing mit Gebrauchs- und Verbrauchsgütern oder Dienstleistungen, welche zur weiteren Leistungserstellung in Organisationen verwendet werden.<sup>28</sup>

*Entscheidungsprozesse*

Ein wesentlicher Unterschied im Vermarktungsprozess ergibt sich aufgrund des unterschiedlichen Käuferverhaltens. Ist im Konsumgütermarkt die Einpersonenentscheidung dominierend, so führt im Industriegütermarkt ein sogenanntes *Buying Center* (Mehrpersonenentscheidung) die Kaufentscheidung herbei.<sup>29</sup>

#### 2.1.4 Industriegütermarketing

Bei dem betrachteten Produkt, der Kreiselpumpe, handelt es sich um ein technisches Industriegut, welches an Unternehmen zur weiteren Leistungserstellung vertrieben wird. Im Folgenden wird näher auf das Industriegütermarketing und seine Besonderheiten eingegangen. Das Industriegütermarketing gilt als Teildisziplin des allgemeinen Marketings.<sup>30</sup>

##### 2.1.4.1 Definition und Abgrenzung

Problemstellungen des Industriegütermarketings werden unter verschiedenen Bezeichnungen diskutiert. In der Literatur haben sich die Begriffe *Business-to-Business* bzw. *B2B* oder *Business Marketing*, *Industriegütermarketing*, *Investitionsgütermarketing* oder *industrielles Marketing* etabliert.

*Synonyme Verwendung der Begriffe*

Die Begriffe Industriegütermarketing, Investitionsgütermarketing und industrielles Marketing werden weitgehend synonym verwendet. Hingegen besteht zwischen diesen drei Definitionen und dem Business-to-Business-Marketing streng genommen keine Deckungsgleichheit.<sup>31</sup>

Das Business-to-Business-Marketing schließt auch die Vermarktung des Groß- und Einzelhandels mit ein. Hingegen umfasst das Industriegütermarketing bzw. Investitionsgütermarketing oder industrielle Marketing ausschließlich die Vermarktung von Leistungen, die von Unternehmen bzw. Organisationen beschafft werden, um weitere Leistungen zu erstellen. Diese Unterscheidung wird bewusst aufgrund der unterschiedlichen Herausforderungen im Absatzkanalmanagement getroffen.<sup>32</sup>

##### 2.1.4.2 Charakteristika

Das Industriegütermarketing ist durch folgende Merkmale geprägt:<sup>33</sup>

<sup>27</sup> Vgl. Jung (2009, S. 558)

<sup>28</sup> Vgl. Backhaus & Voeth (2010, S. 1)

<sup>29</sup> Vgl. Backhaus & Voeth (2010, S. 8ff)

<sup>30</sup> Vgl. Kuhn & Zajontz (2011, S. 8)

<sup>31</sup> Vgl. Backhaus & Voeth (2004, S. 6)

<sup>32</sup> Vgl. Backhaus & Voeth (2010, S. 6)

<sup>33</sup> Vgl. Eckardt (2010, S. 3 – 8)

Die Märkte sind meist sehr stark segmentiert, d. h. es gibt viele unterschiedliche und individuelle Bedürfnisse und Angebote. Die Verhältnisse sind in der Regel weit weniger anonym - Käufer und Verkäufer kennen sich. Die Geschäftsbeziehungen sind meist international ausgerichtet und längerfristiger Natur.

*Der Markt*

Meist handelt es sich um technisch äußerst anspruchsvolle und erklärungsbedürftige Produkte. Diese sind oft Einzelanfertigungen und auf Kunden zugeschnitten. Es erfolgt somit eine enge Zusammenarbeit zwischen Anbieter und Nachfrager.

*Produkte/  
Leistungen*

Der Bedarf resultiert aus den Organisationszielen des Nachfragers und leitet sich aus diesen ab. Somit kann der Bedarf bzw. die Nachfrage nicht direkt durch die Anbieter beeinflusst werden. Dem Verständnis vom Marketing als die Führung des Unternehmens vom Markt her kommt somit in Business-to-Business-Märkten eine verstärkte Bedeutung hinzu und ist deshalb besonders relevant.

*Bedarf  
und  
Nachfrage-  
verhalten*

Konjunkturelle Schwankungen der vorgeschalteten Konsumgütermärkte treten meist in engem zeitlichen Zusammenhang auf. So ergibt sich der Vorteil, dass solche Schwankungen leichter antizipiert und entsprechende Maßnahmen ergriffen werden können.

Mehrere Personen mit unterschiedlichen Rollen, Interessen und Einflüssen sind im Verkaufs- bzw. Kaufprozess beteiligt (Buying Center). Ihr Verhalten ist rational geprägt und Spontankäufe kommen nur in Ausnahmefällen vor.

*Buying  
Center*

Die Beschaffer verfügen in der Regel über weitreichende Kenntnisse des Produktes und des Marktes. Kurze Vertriebswege: Gegenüber den Konsumgütermärkten sind die Vertriebswege wesentlich kürzer. Der Direktvertrieb, ohne Händlerzwischen-schaltung zwischen Anbieter und Nachfrager, ist der Normalfall.

*Markt-  
transpa-  
renz*

Preisverhandlungen spielen eine große Rolle. Bei Sonderanfertigungen von Maschinen und Systemprodukten kommt eine Vielzahl an Instrumenten der individuellen Preisbildung zum Einsatz.

*Preisver-  
handlung*

Direkte und persönliche Formen der Kommunikation und des Austausches sind aufgrund der Nähe der Anbieter und Nachfrager dominierend.

*Kommuni-  
kation*

#### 2.1.4.3 Produkt- und Geschäftstypologien im Industriegütermarketing

Um mit geeigneten Marketingprogrammen auf die jeweilige Produkt-Markt-Konstellation reagieren zu können, haben sich verschiedene Autoren um Ansätze zur Schaffung homogener Geschäftstypen bemüht. Eine übersichtliche Vorstellung dieser Ansätze findet sich in Backhaus & Voeth (2010, S. 195ff) bzw. Eckardt (2010, S. 9ff).<sup>34</sup>

Die Unterteilung der Geschäftsarten basiert bei all diesen Typologierungsansätzen auf zwei wesentlichen Ansatzpunkten:<sup>35</sup>

<sup>34</sup> Autoren (Auszug): Kleinaltenkamp, Richter, Backhaus, Engelhardt et. al, Plinke, Weiber/Adler, Kaas

<sup>35</sup> Vgl. Backhaus & Voeth (2010, S. 217), Eckardt (2010, S. 9ff)

1. Der **Grad der Spezifität** bzw. Individualität der Leistungen: Hier wird eine Unterscheidung im Bereich maximaler Individualisierung (z. B. anwenderspezifische Fertigungssysteme) und maximaler Standardisierung (z. B. Standardmaschinen, Normteile) durchgeführt. Im ersten Fall liegt der Fokus auf den Einzelkunden, wohingegen im zweiten Fall der anonyme Markt bzw. das Marktsegment angesprochen wird.
2. Die **Art bzw. Intensität der Beziehungen zwischen den Geschäftspartnern**. Hier wird unterschieden zwischen einmalig stattfindenden Geschäftsbeziehungen (Einzelgeschäfte) und wiederholt stattfindenden, kooperativen Geschäftsbeziehungen (Kaufverbund).

Neben den unterschiedlichen Bezeichnungen der Geschäftsarten, unterscheiden sich die verschiedenen Ansätze auch durch unterschiedliche Schwerpunktlegung wie z. B. die Berücksichtigung von Dienstleistungen (Engelhardt et al.) oder die jeweilige, durch die Eigenschaften der Kaufobjekte beeinflusste Kaufsituation (Weiber/Adler). Ziel ist jeweils die Schaffung (relativ) homogener Geschäftsbereiche.

Der in der deutschsprachigen Literatur am weitesten verbreitete Ansatz ist jener von Backhaus & Voeth. Als Kriterien zur Differenzierung verwendet er die Breite der Marktbearbeitung (Einzelkunde vs. Massenmarkt), die gegenseitigen Abhängigkeiten (Spezifität) und die Intensität/Kontinuität der Anbieter-Nachfrager-Beziehung.<sup>36</sup>

*4 Geschäftstypen*

Daraus abgeleitet ergeben sich die Typen Projektgeschäft, Produktgeschäft, Systemgeschäft und Integrationsgeschäft (siehe auch Abbildung 2.2):<sup>37</sup>

**PRODUKTGESCHÄFT** Hier werden Leistungen vermarktet, welche sich an einen anonymen Markt wenden. Es handelt sich i. d. R. um vorgefertigte und in großen Stückzahlen gefertigte Leistungen. Diese Geschäftsform weist daher einen geringen Spezifitätsgrad auf.

**PROJEKTGESCHÄFT** Im Projektgeschäft werden komplexe Projekte vermarktet, wobei der Absatzprozess dem Fertigungsprozess vorgeschaltet ist, d. h. die Kaufentscheidung wird erst zu einem bestimmten, projektspezifischen Zeitpunkt gefällt. Ein weiteres Kennzeichen ist der hohe Individualisierungsgrad der kundenindividuell erstellten Leistungen, sodass eine konkret erstellte Anlage i. d. R. keinen weiteren Abnehmer am Markt findet. Das Projektgeschäft weist daher einen hohen Spezifitätsgrad auf. Je höher der Spezifitätsgrad ist, desto höher ist auch der potenzielle Ertrag.<sup>38</sup>

Im Gegensatz zum Produkt- und Projektgeschäft bestehen beim System- und Integrationsgeschäft Kaufverbünde zwischen verschiedenen, sukzessive aufeinanderfolgenden Kaufprozessen. Das System- und Integrationsgeschäft unterscheidet sich vorrangig durch die entstehende Abhängigkeit des Anbieters.

<sup>36</sup> Vgl. Eckardt (2010, S. 19)

<sup>37</sup> Vgl. Backhaus & Voeth (2010, S. 217f)

<sup>38</sup> Vgl. Backhaus & Voeth (2010, S. 211)

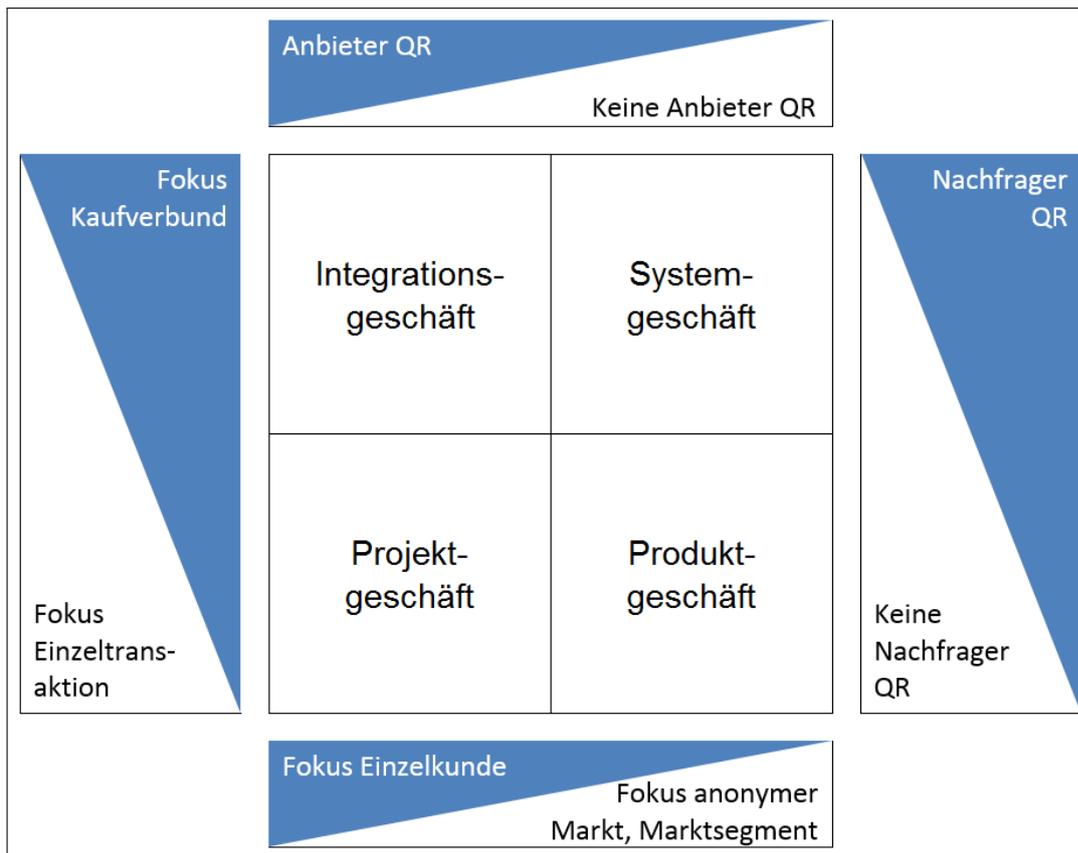


Abbildung 2.2: Abgrenzung von Geschäftstypen im Industriegütermarketing<sup>39</sup>

**SYSTEMGESCHÄFT** Hier werden Seitens des Anbieters Produkte vermarktet, die für den anonymen Markt bestimmt sind, welche aber auf einem hintereinandergeschalteten Kaufprozess beruhen und eine innere Verbindung aufweisen (s. o.). Vermarktet werden so z. B. Systemtechnologien (Bürokommunikations- oder Telekommunikationssysteme). Der Kunde begibt sich dabei in eine hohe Abhängigkeit zum Anbieter.

**INTEGRATIONSGESCHÄFT** Das Integrationsgeschäft zeichnet sich durch die beidseitig hohe Abhängigkeit zwischen Anbieter und Kunde aus. Der Kunde ist an die individuell entwickelten Leistungen längerfristig gebunden. Die Geschäftsbeziehungen sind daher von längerfristiger Natur. Gegenstand der Vermarktung ist z. B. ein Außenspiegel für einen bestimmten Autotyp eines Herstellers, welcher von einem externen Ingenieurbüro entwickelt wurde. Beide Geschäftspartner sind während des Produktlebenszyklus nur schwer austauschbar.

Backhaus verwendet für die Beschreibung der Abhängigkeiten zwischen Anbieter und Kunden auch den Begriff der *Quasi-Rente*. Vereinfacht dargestellt handelt es sich um Kosten, welche z. B. im Anlagengeschäft vor Vertragsabschluss durch auftragspezifische Leistungen verursacht werden, die bei negativem Kaufentscheid i. d. R. nicht anderweitig vermarktet werden können. Der Anbieter begibt sich daher

*Quasi-Rente*

<sup>39</sup> Vgl. Backhaus & Voeth (2010, S. 217, Abb. 101)

in eine starke Abhängigkeit vom Kunden und in eine damit verbundene hohe Quasi-Rente. Ein Beispiel einer hohen Kunden Quasi-Rente wäre die Einführung einer Systemtechnologie wie z. B. einem Bürokommunikationssysteme. Die Einführung eines solchen Systems bindet den Kunden für gewöhnlich längerfristig an einen Anbieter und er befindet sich in starker Abhängigkeit von diesem.<sup>40</sup>

### 2.1.5 Bestimmungsgrößen des Marktes

Zur Darstellung und Beschreibung der Größen eines Marktes haben sich etliche Begriffe etabliert. Aus der Vielfalt an Begriffen, welche teilweise synonym verwendet werden, finden sich nachstehend die wichtigsten Marktgrößen zum weiteren Verständnis dieser Arbeit (siehe Abbildung 2.3).

**MARKTKAPAZITÄT** Die Marktkapazität beschreibt die maximale Aufnahmefähigkeit eines Marktes für eine Leistung (Produkt oder Dienstleistung). Sie stellt die Gesamtheit der Verbraucher dar, die ein Interesse an einem konkreten Marktangebot zum Ausdruck bringen, ohne jedoch ihre Kaufkraft mit zu berücksichtigen.<sup>41</sup>

**MARKTPOZENZIAL** Das Marktpotenzial umfasst die am Markt maximal absetzbare Absatzmenge einer Leistung, wenn alle Konsumenten über die entsprechende Kaufkraft verfügen. Das Marktpotenzial bildet die potenzielle Nachfrage ab und ist unabhängig davon, ob diese Nachfrage überhaupt befriedigt wird.<sup>42</sup>

**MARKTVOLUMEN** „Das Marktvolumen stellt das in einer Periode von allen Anbietern einer Branche in einem Markt realisierte Absatz- bzw. Umsatzvolumen dar. In all den Fällen, in denen die gesamte Nachfrage befriedigt wird, entspricht das Marktvolumen dem Marktpotenzial.“<sup>43</sup>

**ABSATZVOLUMEN** Das Absatzvolumen ist die Summe der getätigten Umsätze bzw. abgesetzten Mengen eines Unternehmens pro Periode in einem bestimmten Markt.<sup>44</sup>

**MARKTANTEIL** „Der Marktanteil stellt eine Kennzahl dar, die den Absatz oder Umsatz eines Unternehmens zum Marktvolumen in Beziehung setzt. Der Marktanteil gibt Auskunft über die wirtschaftliche Stellung eines Unternehmens im Wettbewerb.“<sup>45</sup>

Formel 2.1 dient zur Berechnung des Marktanteils:<sup>46</sup>

$$\text{Marktanteil} = \frac{\text{Absatzvolumen}}{\text{Marktvolumen}} \cdot 100 \% \quad (2.1)$$

40 Vgl. Backhaus & Voeth (2010, S. 211; S. 216 Abb. 100)

41 Vgl. Kotler et al. (2007, S. 195)

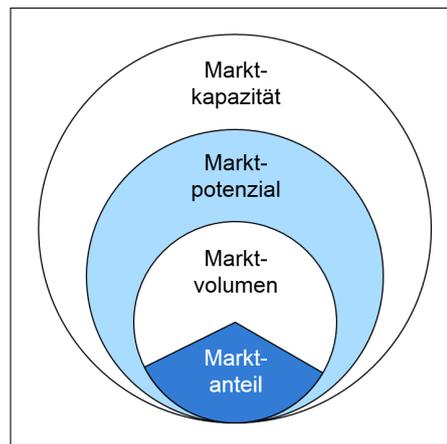
42 Vgl. Jung (2009, S. 560), Olbrich et al. (2012, S. 327)

43 Vgl. Olbrich et al. (2012, S. 328)

44 Vgl. Jung (2009, S. 561)

45 Vgl. Olbrich et al. (2012, S. 327)

46 Vgl. Jung (2009, S. 561)

Abbildung 2.3: Bestimmungsgrößen des Marktes<sup>47</sup>

## 2.2 MARKETINGFORSCHUNG

Zur Beantwortung der Fragestellungen sind eine Vielzahl an unternehmensinternen sowie marktbezogenen Informationen erforderlich. Diese Informationen werden mit Hilfe einer Marketingforschung zusammengetragen und mit geeigneten Methoden und Verfahren ausgewertet.

*Informationsbeschaffung*

Wesentliches Ziel der Marketingforschung ist die Bereitstellung von unternehmensexternen und unternehmensinternen Informationsgrundlagen für das Marketingmanagement.<sup>48</sup>

### 2.2.1 Definition und Abgrenzung

In der Literatur sind die Begriffe „Marketingforschung“ und „Marktforschung“ zu finden.

„Marketingforschung umfasst die Gewinnung, Auswertung und Interpretation von Informationen über jetzige und zukünftige Marketingsituationen und Entscheidungen einer Unternehmung.“<sup>49</sup>

Diese Definition schließt sowohl unternehmensinterne als auch unternehmensexterne Informationen mit ein, welche die derzeitige Stellung und die zukünftige Entwicklung des Unternehmens im Absatzmarkt betreffen.<sup>50</sup>

*Marketingforschung als Oberbegriff*

In der Praxis wird in diesem Zusammenhang jedoch häufiger von Marktforschung gesprochen.

„Die Marktforschung beschäftigt sich mit einer systematischen und empirischen Ermittlung sowie Aufbereitung relevanter Informationen über Absatz- und Beschaffungsmärkte eines Unternehmens, um Marketingentscheidungen zu fundieren.“<sup>51</sup>

<sup>47</sup> Vgl. Jung (2009, S. 561, Abb. 5)

<sup>48</sup> Vgl. Meffert et al. (2015, S. 91)

<sup>49</sup> Vgl. Bruhn (2014, S. 87)

<sup>50</sup> Vgl. Bruhn (2014, S. 87)

<sup>51</sup> Vgl. Bruhn (2014, S. 89)

Der Schwerpunkt der Marktforschung liegt in der Informationsbeschaffung über den Absatz- bzw. Beschaffungsmarkt. Die reine Marktforschung klammert streng genommen interne Informationen und anderweitige Quellen, welche zusätzlich zur fundierten Entscheidungsfindung im Rahmen des Marketing-Managements beitragen, aus.

Das Verständnis des modernen Marketings umfasst aber weit mehr als nur die Erforschung von Märkten (Beschaffungs-, Arbeits-, Finanz- und Absatzmärkte), sondern bezieht vielmehr sämtliche absatzbezogene und interne Informationen mit ein.<sup>52</sup>

### 2.2.2 Untersuchungsbereiche der Marketingforschung

Zu den Untersuchungsbereichen der Marketingforschung zählen im Wesentlichen vier Gebiete.<sup>53</sup>

**ENTWICKLUNG DES MARKTES** Eine Einschätzung der Marktchancen und der zukünftigen Entwicklung bedarf der Analyse und Prognose von Marktpotenzial und Marktvolumen unter Berücksichtigung von Einflussfaktoren der Makroumwelt (z. B. Bevölkerungsentwicklung, politische Veränderungen).

**VERHALTEN DER MARKTTEILNEHMER** Die Beobachtung des aktuellen und zukünftigen Verhaltens der Marktteilnehmer stellt einen der wichtigsten Bereiche der Marketingforschung dar und hat starken Einfluss auf Marketingentscheidungen. Zur Marktteilnehmerforschung zählen die Kundenforschung, Handelsforschung und Konkurrenzforschung (Competitive Intelligence).

**WIRKUNGEN DER MARKETINGINSTRUMENTE** Der effiziente Einsatz der Marketinginstrumente (Produkt, Preis, Distribution und Kommunikation) bedarf einer vorherigen Abschätzung und einer nachträglichen Beurteilung ihrer Wirkung. Dies ist Aufgabe der Marketingforschung. Die erhaltenen Informationen tragen zur Verbesserung der Effizienz des eingesetzten Marketingbudgets bei.

**UNTERNEHMENSBEZOGENE MARKETINGFAKTOREN** Die Marketingforschung hat auch innerhalb des Unternehmens marketingrelevante Informationen zu erfassen und aufzubereiten.

Im Weiteren werden die Begriffe *Marketingforschung* und *Marktforschung* synonym verwendet.

### 2.2.3 Formen der Marktforschung

Die Marktforschung kann, je nach Untersuchungsgegenstand und Problemstellung, in ihren verschiedenen Formen eingesetzt werden. In Tabelle 2.1 sind einige dieser Ausprägungsformen zusammengefasst, welche im Folgenden kurz beschrieben werden.<sup>54</sup>

52 Vgl. Raab et al. (2009, S. 2), Bruhn (2014, S. 88)

53 Vgl. Meffert et al. (2015, S. 91f), Bruhn (2014, S. 88f)

54 Vgl. Kuß (2012, S. 42ff), Bruhn (2014, S. 90ff)

<b>Erhebungshäufigkeit</b>	Einmalige Erhebung Permanente Erhebung
<b>Art des Untersuchungsobjektes</b>	Ökoskopische Marktforschung Demoskopische Marktforschung
<b>Form der Informationsgewinnung</b>	Primärforschung Sekundärforschung
<b>Erhebungsmethode</b>	Befragung Beobachtung Experiment
<b>Untersuchte Marktteilnehmer</b>	Konsumentenforschung Konkurrenzforschung Absatzmittlerforschung
<b>Untersuchte Märkte</b>	Beschaffungsmarktforschung Absatzmarktforschung Finanzmarktforschung
<b>Art der Messung</b>	Quantitative Marktforschung Qualitative Marktforschung
<b>Träger der Marktforschung</b>	Instituts-Marktforschung Betriebliche Marktforschung
<b>Räumlicher Geltungsbereich</b>	Nationale Marktforschung Internationale Marktforschung

Tabelle 2.1: Formen der Marktforschung<sup>55</sup>

**ERHEBUNGSHÄUFIGKEIT** Einmalige Erhebungen dienen beispielsweise zur Abschätzung von Marktchancen in ausländischen Märkten. Sie sind Sondererhebungen. Von permanenten Erhebungen spricht man, wenn marktrelevante Faktoren wie z. B. Umsatz- oder Marktanteilsdaten fortlaufend erfasst werden.

**ART DES UNTERSUCHUNGSOBJEKTES** Die ökoskopische Marktforschung untersucht objektive Sachverhalten der beobachteten Märkte (z. B. Lagerstände), währenddessen die demoskopische Marktforschung subjektive Sachverhalte (Meinungen) erfasst.

**FORM DER INFORMATIONSGEWINNUNG** In der Primärforschung findet eine gezielte Erhebung neuer Daten statt, währenddessen die Sekundärforschung auf bereits vorhandene Daten zurückgreift. Diese Daten wurden meist im Zuge einer anderen Problemstellung erhoben und beinhalten dadurch naturgemäß nicht alle benötigten Informationen zur Beantwortung der aktuellen Fragestellung. Die neue Aufbereitung und Analyse vorhandener Daten in der Sekundärforschung (*Desk Research*) ist im Vergleich zur Primärforschung (*Field Research*) meist weniger aufwendig und erheblich kostengünstiger. Die Frage, die sich stellt ist, ob bereits vorhandene Daten für die Untersuchung ausreichend sind. Wenn nicht, ist eine Primärforschung zur erfolgreichen Durchführung unabdingbar.

**ERHEBUNGSMETHODE** Bei der Befragung werden Informationen durch die Auskunft von Befragten erhoben. Die Beobachtung erhebt Informationen ohne Wissen der Teilnehmer. In einem Experiment wird eine künstliche Untersu-

<sup>55</sup> Vgl. Bruhn (2014, S. 90, Abb. 4-1)

chungsumgebung geschaffen und so die Wirkung einer Marketingmaßnahme isoliert von Störfaktoren gemessen.

**UNTERSUCHTE MARKTTILNEHMER** Die Beschäftigung mit verschiedenen Verhaltensweisen im Kaufentscheidungsprozess ist Inhalt der Konsumentenforschung. Dazu zählt beispielsweise die Veränderung des Bedarfs. Die Konkurrenzforschung setzt sich mit der Stellung der Hauptkonkurrenten im Vergleich zum eigenen Unternehmen und mit deren Strategien auseinander. Die Absatzmittlerforschung bzw. Handelsforschung untersucht Verhaltensweisen und Anforderungen der Absatzmittler.

**UNTERSUCHTE MÄRKTE** Hier erfolgt eine Unterscheidung, ob sich die Untersuchung auf Beschaffungs-, Absatz- oder Finanzmärkte bezieht.

**ART DER MESSUNG** Die quantitative Marktforschung basiert auf zahlenmäßig erfassbaren Tatbeständen. Diese können mithilfe mathematisch-statistischer Verfahren ausgewertet werden (z. B. Umsatzstatistiken). Im Gegensatz dazu untersucht die qualitative Marktforschung schwer bzw. nicht quantifizierbare Ergebnisse (z. B. Expertenbefragungen).

**TRÄGER DER MARKTFORSCHUNG** Die Marktforschung kann vom Unternehmen selbst (Betriebliche Marktforschung), oder von einer externen Stelle (Instituts-Marktforschung) durchgeführt werden.

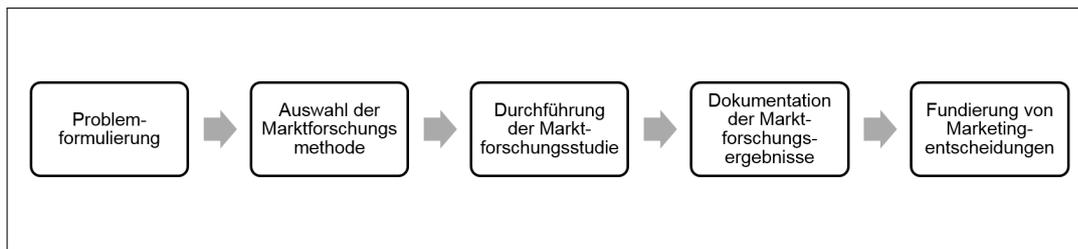
**RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH** Der Geltungsbereich kann sich auf nationale bzw. internationale Ebene beziehen. Für international tätige Unternehmen ist eine internationale Marktforschung obligatorisch.

#### 2.2.4 *Prozess der Marktforschung*

Vor der Durchführung der Marktforschung sind der Ablauf und die benötigten Informationen zu definieren. Abbildung 2.2 zeigt den idealisierten Planungsprozess der Marktforschung. In der ersten Phase erfolgt die Problemformulierung mit konkreten Fragestellungen, an denen die Entscheidungsträger interessiert sind. Bei der Auswahl der Marktforschungsmethode wird entschieden, ob die Auswertung von Sekundärdaten genügt, oder ob zusätzlich eine Primärforschung notwendig ist. Anschließend erfolgt die Durchführung der Marktforschung. Die Durchführung beinhaltet die Gewinnung und Analyse der Daten und die Umwandlung in verwertbare Informationen. In der Dokumentationsphase werden Informationen verdichtet und im Anschluss erfolgt die Präsentation und Diskussion der Ergebnisse mit den Entscheidungsträgern. Die Marktforschung soll stets zur Fundierung von Marketingentscheidungen dienen und nicht dem Selbstzweck oder zur Absicherung von bereits getroffenen Entscheidungen.<sup>56</sup>

*Strukturisiertes Vorgehen*

<sup>56</sup> Vgl. Olbrich et al. (2012, S. 47ff), Bruhn (2014, S. 92ff)

Tabelle 2.2: Prozess der Marktforschung<sup>57</sup>

### 2.2.5 Informationsanalyse und -methoden

Zur Analyse von Informationen können, je nach Problemstellung, unterschiedliche Verfahren eingesetzt werden. Im Folgenden sollen wichtige Analysemethoden kurz dargestellt werden.

#### 2.2.5.1 Benchmarking/Produktanalyse

„Ein Benchmark kann als Referenzmaßstab zur Beurteilung der eigenen Leistungsfähigkeit in Bezug auf Produkte oder Prozesse verstanden werden.“<sup>58</sup> Ein solcher Benchmark dient zur Identifizierung von Kostensenkungs- und Qualitätsverbesserungspotenzialen. Dieser kann z. B. im Rahmen einer Konkurrenzanalyse eingesetzt werden, indem eigene Produkte oder Prozesse mit denen führender Unternehmen verglichen werden (*best-practice*).

Eine weitere Definition für Benchmarking lautet: „Überprüfung existierender Produkte anhand spezifischer Kriterien auf seine Güteeigenschaften, Gestaltung und Konkurrenzfähigkeit zu einem bestimmten Zeitpunkt.“<sup>59</sup>

Voraussetzung für eine Benchmarking-Untersuchung ist die Vergleichbarkeit der Untersuchungsobjekte. Dabei sprechen folgende Vorteile für eine solche Untersuchung:<sup>60</sup>

- Die Leistungsbewertung erfolgt nicht absolut, sondern relativ im Vergleich zu einem Referenzobjekt oder einem aktuellen Wettbewerber.
- Möglichkeit, bisher unbeobachtete, neuartige Strategien zu erkennen.
- Erhebung der eigenen Position und Leistungssteigerung des Unternehmens durch Aufdecken bisher unbekannter Stärken/Schwächen.

Die Vorgehensweise beim Benchmarking besteht im ersten Schritt darin, ein Benchmarking-Objekt festzulegen (siehe Abbildung 2.3). Anschließend werden entsprechende Größen definiert, welche zur Beurteilung herangezogen werden. Dies können z. B. Qualitätswerte, Kosten oder Zeitdauern sein. Die Definition dieser Größen kann im Rahmen von Workshops mit Experten und Entscheidungsträgern erfolgen. Im dritten Schritt erfolgt die Bestimmung der Ist-Werte der ausgewählten

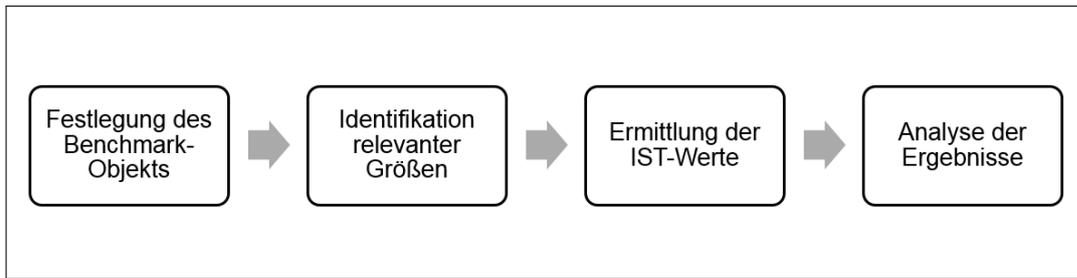
*Benchmarking in vier Schritten*

<sup>57</sup> Vgl. Bruhn (2014, S. 93, Abb. 4-2)

<sup>58</sup> Vgl. Meffert et al. (2015, S. 384)

<sup>59</sup> <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/89770/produktanalyse-v5.html>, Zugriff: 22. Juni 2015

<sup>60</sup> Vgl. Hermann & Huber (2013, S. 75f)

Tabelle 2.3: Ablauf des Benchmarkings<sup>62</sup>

Größen. Dazu sind alle relevanten Informationsträger mit einzubeziehen. Im vierten Schritt erfolgt die Analyse der gewonnenen Daten und ein Soll/Ist-Vergleich des Benchmarking-Objekts. Dieser Vergleich zeigt die Stärken bzw. Schwächen des Objekts auf, worauf anschließend mit entsprechenden Aktionsmaßnahmen reagiert werden kann.<sup>61</sup>

### 2.2.5.2 SWOT-Analyse

SWOT steht für Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats (dt.: Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken). Die SWOT-Analyse gehört zu den Situationsanalysen und verbindet die internen *Stärken und Schwächen* eines Unternehmens mit den externen *Chancen und Risiken* eines betrachteten Marktes.

**Unternehmensexterne Einflussgrößen** Die unternehmensexternen Einflussgrößen werden in der *Chancen-Risiken-Analyse* zusammengefasst. Darin sind sowohl quantitative als auch qualitative Faktoren mit einzubeziehen, welche durch das Unternehmen nicht beeinflussbar sind. Betrachtet werden dabei die Vergangenheitsentwicklung und ebenso Prognosen über die erwartete Entwicklung. Die Bewertung dieser Faktoren erfolgt dahingehend, ob sich daraus mögliche Chancen oder Risiken für das Unternehmen ergeben.<sup>63</sup>

*Chancen  
& Risiken*

- Chancen: Wachstumsmöglichkeiten, Bedarf an neuen Produkten oder Leistungen, neue Vertriebsmöglichkeiten usw.
- Risiken: Bedrohungen, die möglicherweise einen Stillstand oder ein Schrumpfen des Marktes nach sich ziehen. Ursachen dafür können etwa ein Preisverfall, neue Konkurrenz, technologische oder ökonomische Entwicklungen, Substitutionsprodukte oder rechtliche Entwicklungen usw. sein.

**Unternehmensinterne Einflussgrößen** Die Stärken-Schwächen-Analyse bewertet unternehmensinterne Faktoren dahingehend, ob sie für das Unternehmen Stärken darstellen und eine Nutzung der Marktchancen ermöglichen, oder ob sie Schwächen im Vergleich zur Konkurrenz repräsentieren.<sup>64</sup>

*Stärken &  
Schwächen*

<sup>62</sup> Vgl. Hermann & Huber (2013, S. 74, Abb. 3-17)

<sup>61</sup> Vgl. Hermann & Huber (2013, S. 73ff)

<sup>63</sup> Vgl. Bruhn (2014, S. 41f)

<sup>64</sup> Vgl. Bruhn (2014, S. 43)

- Stärken: Als Stärken können z. B. hochqualifizierte Mitarbeiter, hervorragende Produkte (Qualität, Sicherheit usw.), günstige Kostenstrukturen, Marktpräsenz oder das Image bei den Kunden gesehen werden.
- Schwächen: Starre Organisationsstrukturen, fehlende Erfahrung oder Marktpräsenz, technologisch unterlegene Produkte etc. sind nur einige Beispiele für mögliche Schwächen eines Unternehmens.

Die Zusammenführung der internen und externen Faktoren erfolgt mithilfe der SWOT-Matrix (Abbildung 2.4). Die Verbindung der externen Chancen und Risiken mit den internen Stärken und Schwächen des Unternehmens ermöglicht es, konkrete Strategien abzuleiten.<sup>65</sup>

## 2.3 UNTERNEHMUNGSFÜHRUNG UND WETTBEWERBSSTRATEGIEN

### 2.3.1 Markteintrittsbarrieren

Zu der Reihe wichtiger ökonomischer und technologischer Merkmale einer Branche gehören auch die Markteintrittsbarrieren. Die Gefahr des Eintritts neuer Marktteilnehmer hängt von den existierenden Eintrittsbarrieren sowie von den absehbaren Reaktionen der etablierten Wettbewerber ab. Die wesentlichen Ursprünge für Eintrittsbarrieren werden im Folgende beschrieben.<sup>66</sup>

**BETRIEBSGRÖSSENERSPARNISSE (ECONOMICS OF SCALE)** Betriebsgrößensparnisse liegen vor, wenn die Stückkosten eines Produkts bei steigender absoluter Menge pro Zeiteinheit sinken. Größenvorteile können jedoch in nahezu jedem Bereich des Unternehmens (z. B. Produktion, Einkauf, Forschung und Entwicklung (F & E), Marketing, Servicenetz und Vertrieb) vorliegen. Sie schrecken Neueinsteiger dadurch ab, dass sie diese entweder dazu zwingen, mit hohem Produktionsvolumen einzusteigen und dabei das Risiko harter Vergeltungsmaßnahmen der etablierten Wettbewerber einzugehen, oder ein niedriges Produktionsvolumen und die damit verbundenen Kostennachteile zu akzeptieren. Beides sind unerwünschte Optionen.

Geschäftseinheiten großer und differenzierter Unternehmen können aus den Betriebsgrößensparnissen Vorteile erzielen, wenn es ihnen gelingt, Operationen und Funktionen, die Größenvorteilen unterliegen, mit anderen Einheiten des Unternehmens zu teilen.<sup>67</sup>

**PRODUKTDIFFERENZIERUNG** Produktdifferenzierung bedeutet, dass etablierte Unternehmen über bekannte Produkte und Käuferloyalität verfügen. Dies kann einerseits durch frühere Werbung, Service oder Produktunterschiede begründet sein, oder auch dadurch, dass ein Unternehmen das Erste in einer Branche war. Die Eintrittsbarriere Differenzierung bedeutet für neue Mitbewerber, dass diese erhebliche Mittel aufwenden müssen, um die bestehende Käuferloyalität zu überwinden.<sup>68</sup>

<sup>65</sup> Vgl. Bruhn (2014, S. 43f), Hermann & Huber (2013, S. 78)

<sup>66</sup> Vgl. Porter (1999, S. 37ff)

<sup>67</sup> Vgl. Porter (1999, S. 37ff)

<sup>68</sup> Vgl. Porter (1999, S. 40)

SWOT-Analyse		Interne Analyse	
		STÄRKEN (Strengths)	SCHWÄCHEN (Weaknesses)
Externe Analyse	CHANCEN (Opportunities)	<b>S-O-Strategie</b> Stärke trifft Chance (Wettbewerbsvorteil)	<b>W-O-Strategie</b> Schwäche trifft Chance (Wettbewerbsnachteil)
		<b>Stabilisieren und stärken!</b>	<b>An Schwächen arbeiten!</b>
	RISIKEN (Threats)	<b>S-T-Strategie</b> Stärke trifft Risiko	<b>W-S-Strategie</b> Schwäche trifft Risiko
		<b>Risiken überwinden!</b>	<b>Differenziert handeln!</b>

Tabelle 2.4: SWOT-Matrix<sup>70</sup>

**KAPITALBEDARF** Wenn es erforderlich ist, massive Mittel zu investieren, um Wettbewerbsfähig zu sein, werden ebenfalls Eintrittsbarrieren geschaffen. Dies ist besonders dann der Fall, wenn das Kapital für riskante bzw. unwiederbringliche Einstiegswerbung oder für F & E benötigt wird. Das erforderliche Kapital wird dabei nicht nur für Produktionsanlagen benötigt, sondern auch für Kundenkredite, Inventar, Schulungen und zur Deckung von Einstiegsverlusten.<sup>69</sup>

**UMSTELLUNGSKOSTEN** Umstellungskosten sind einmalige Kosten für einen Abnehmer, die durch den Wechsel vom Produkt eines Lieferanten zu dem eines anderen Lieferanten entstehen. Darunter können z. B. Umschulungskosten für Mitarbeiter, Kosten und Zeit für den Test und die Einarbeitung, Bedarf an technischer Hilfe oder sogar psychische Kosten aus dem Ende einer Geschäftsbeziehung fallen. Im Fall hoher Umstellungskosten müssen Neuanbieter attraktivere Preise oder bessere Leistungen anbieten, um Abnehmer dazu zu bewegen, sich von dem bisherigen Anbieter zu trennen.<sup>71</sup>

**ZUGANG ZU VERTRIEBSKANÄLEN** Durch den Zwang neuer Mitbewerber, den Vertrieb ihrer Produkte zu sichern, kann eine weitere Eintrittsbarriere entstehen. Die Verbindungen etablierter Mitbewerber zu den Vertriebskanälen können auf gewachsenen Geschäftsbeziehungen, auf hochwertigem Service oder sogar auf exklusiven Beziehungen beruhen.<sup>72</sup>

**GRÖSSENUNABHÄNGIGE KOSTENNACHTEILE** Etablierte Unternehmen können über Kostenvorteile verfügen, die für Neueinsteiger unerreichbar sind, abhängig von ihrer Größe und den erzielbaren Betriebsgrößensparnissen. Zu den wichtigsten Vorteilen zählt der Besitz von Produkttechnologie. Dabei spielt das Know-how, geschützt durch laufende Patente, eine wichtige Rolle. Ein weiterer Faktor ist der Zugang zu Rohstoffen oder Verbrauchsmaterialien, der durch die geographische Lage begünstigt sein kann.<sup>73</sup>

<sup>70</sup> Vgl. Bruhn (2014, S. 43f, Abb. 2-3), Hermann & Huber (2013, S. 78, Abb. 3.20)

<sup>69</sup> Vgl. Porter (1999, S. 40f)

<sup>71</sup> Vgl. Porter (1999, S. 41)

<sup>72</sup> Vgl. Porter (1999, S. 41f)

<sup>73</sup> Vgl. Porter (1999, S. 42ff)

### 2.3.2 Markteintrittsstrategien

Nach einer strategischen Entscheidung über den Eintritt in einen neuen Markt, bieten sich einem Unternehmen verschiedene Eintrittsstrategien. Dieses Kapitel beschreibt die Strategien hinsichtlich ihrer Merkmale sowie Vor- oder Nachteile. Eine allgemein zu bevorzugende Eintrittsstrategie gibt es nicht. Sie ist stets von den eigenen Kapazitäten und vom externen Umfeld abhängig. Da jedem Unternehmen endliche Ressourcen zur Verfügung stehen, ist eine realistische Einschätzung der eigenen Möglichkeiten von oberster Priorität.

*Ressourcen-  
abhängig*

#### 2.3.2.1 Interne Entwicklung

Wenn ein Unternehmen aus eigener Kraft ein neues Produkt entwickelt bzw. ein neues Geschäftsfeld aufbaut, so spricht man von interner Entwicklung. Der Eintritt durch interne Entwicklung erfordert den Aufbau neuer Produktionskapazitäten, Vertriebsbeziehungen und Vertreterstäbe, sowie den Einsatz von Forschungs- und Entwicklungsarbeit. Das Unternehmen muss dabei von Innen heraus eine neue Einheit aufbauen, bzw. eine bestehende ergänzen.<sup>74</sup>

*Aufbau  
neuer Ka-  
pazitäten*

Obwohl die interne Entwicklung gewissermaßen die „natürliche“ Form des Eintritts in neue Märkte darstellt, ist jeweils zu überprüfen, ob sie tatsächlich die günstigste Alternative ist. Ein solche Überprüfung kann durch drei Teilschritte erfolgen:<sup>75</sup>

- Planung der Leistung: Konkretisierung des Produktangebots und der damit verbundenen internen und externen Leistungen.
- Planung des Ressourcenbedarfs: Um die definierten Leistungen zu erbringen werden Ressourcen benötigt (Kapital, Mitarbeiter, Anlagen, Maschinen etc.). Art und Menge der erforderlichen Ressourcen müssen bestimmt werden und nur wenn diese innerhalb oder außerhalb des Unternehmens beschafft werden können, ist eine interne Entwicklung überhaupt möglich.
- Planung der organisatorischen Umsetzung: Aus organisatorischer Sicht kann ein Geschäftsfeld aus einer bestehenden Organisationseinheit, oder aus einer eigenständigen Organisationseinheit aufgebaut werden.

Die interne Entwicklung besitzt gegenüber den anderen Formen des Markteintritts gleichermaßen Vor- und Nachteile.

Zu den wichtigsten Vorteilen der internen Entwicklung zählt laut Hungenberg & Wulf die Möglichkeit des graduellen Einstiegs (*Flexibilitätsvorteil*). Das Unternehmen kann im Gegensatz zur Akquisition eine schrittweise Entwicklung durchführen und dies ermöglicht unterschiedliche Entwicklungsrichtungen, je nach sich verändernden Marktbedingungen. Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass sie es ermöglicht, ein neues Geschäftsfeld durch den Transfer überlegener interner Ressourcen und Fähigkeiten zu entwickeln (*Kompetenzvorteil*). Es ist aber auch denkbar, ein

<sup>74</sup> Vgl. Porter (1999, S. 426), Hungenberg & Wulf (2011, S. 125)

<sup>75</sup> Vgl. Hungenberg & Wulf (2011, S. 126)

Geschäftsfeld zu akquirieren und dann einen entsprechenden Kompetenztransfer durchzuführen.<sup>76</sup>

Neben diesen Vorteilen führen die mit dieser Eintrittsstrategie verbundenen Nachteile oft dazu, dass sich Unternehmen gegen sie entscheiden. Zu den wichtigsten Nachteilen zählt der enorme Zeitaufwand (*Zeitrisiko*). Das Geschäft muss erst entwickelt und aufgebaut werden, bevor das neue Unternehmen als nennenswerter Marktteilnehmer etabliert ist. Vom zeitlichen Aspekt ist hierbei der Vorteil des graduellen Einstiegs als Nachteil zu sehen. Ein weiterer Nachteil ist die Entstehung von zusätzlichem Wettbewerb am Markt. Dies könnte Abwehrreaktionen auslösen und somit den Erfolg des Markteintritts gefährden (*Marktrisiko*). Zudem geht das Unternehmen ein erhebliches *Erfolgsrisiko* ein, das anvisierte Geschäftsfeld mit den gegebenen Mitteln auch tatsächlich aufbauen zu können.<sup>77</sup>

### 2.3.2.2 Akquisition

Die Akquisition entspricht der externen Entwicklung. Von ihr spricht man, wenn ein Unternehmen ein neues Geschäftsfeld durch Kauf erwirbt. Diese Einheit hat bereits vor dem Kauf eigenständig, oder als Teil einer anderen Unternehmung existiert.<sup>78</sup>

*Erwerb  
externer  
Einheiten*

Die Akquisition ist eine in der Praxis häufig angewandte Eintrittsstrategie, da sie gegenüber anderen Alternativen eine Reihe an Vorteilen bietet. Der wichtigste darunter ist sicher der *Zeitvorteil*. Durch den Kauf einer externen Einheit bleibt der zeitaufwendige Einsatz eigener Ressourcen und der Aufbau von Marktpräsenz erspart. Zudem ist der Aufbau einer attraktiven Marktposition möglich (*Marktvorteil*) und die Überwindung von Eintrittsbarrieren kann leichter und kostengünstiger erfolgen.<sup>79</sup>

Die Akquisition birgt jedoch auch erhebliche Risiken. Eines davon ist das finanzielle Risiko bei der Ermittlung eines angemessenen Kaufpreises (*Preisrisiko*). Nicht selten wird ein zu kaufendes Unternehmen überbewertet und der tatsächliche Wert wird erst nach der Akquisition sichtbar. Ein weiterer Nachteil besteht im *Integrationsrisiko*. Nicht nur die Integration von Organisationsstrukturen sowie Managementsystemen und -prozessen kann das Unternehmen vor Probleme stellen, sondern auch die Überwindung kultureller Unterschiede.<sup>80</sup>

### 2.3.2.3 Kooperation

Bei der Kooperation handelt es sich um eine Mischform aus interner und externer Entwicklung. Zwei oder mehrere Unternehmen legen ihre Aktivitäten zusammen, um ein Geschäftsfeld bzw. einen Markt gemeinsam zu bearbeiten. Joint Ventures, Projekt- oder Lizenzkooperationen sind einige Beispiele für eine solche Form der Zusammenarbeit. *Joint Ventures* stellen dabei die am stärksten institutionalisierte Form der Kooperation dar, bei der die betroffenen Unternehmen alle Aktivitätsfelder,

*Gemein-  
same  
Markt-  
bearbeitung*

<sup>76</sup> Vgl. Hungenberg & Wulf (2011, S. 127)

<sup>77</sup> Vgl. Hungenberg & Wulf (2011, S. 127f)

<sup>78</sup> Vgl. Hungenberg & Wulf (2011, S. 125)

<sup>79</sup> Vgl. Hungenberg & Wulf (2011, S. 130)

<sup>80</sup> Vgl. Hungenberg & Wulf (2011, S. 139f)

bei denen sie kooperieren wollen, aus ihrem Unternehmen ausgliedern und in ein eigenständiges Unternehmen einbringen.<sup>81</sup>

Kooperationen haben den Vorteil, dass Unternehmen schneller als bei interner Entwicklung neue Märkte erschließen können (*Zeitvorteil*), bei gleichzeitiger Teilung der Kosten und des Risikos (*Risikovorteil*). Durch die Einbringung des Know-hows beider Unternehmen, ergibt sich für die Einzelunternehmen auch ein *Kompetenzvorteil*.

Dem gegenüber stehen die Nachteile einer Kooperation. Joint Ventures weisen teilweise ähnliche Probleme wie die interne Entwicklung auf. Es ist ebenfalls der Aufbau neuer Produktionskapazitäten, Vertriebsbeziehungen usw. notwendig. Weitere Probleme ergeben sich dadurch, dass der Einfluss auf die betreffenden Aktivitäten geringer ist, als bei der Akquisition. Dadurch sind die Unternehmen nicht in der Lage, die Aktivitäten der Kooperation vollständig in ihrem Sinne zu beeinflussen, da es stets mindestens einen zweiten Partner gibt, der dies ebenfalls versucht (*Führungsrisiko*). Bei zunehmend divergierenden Zielen der Kooperationspartner spricht man zusätzlich vom *Stabilitätsrisiko*.<sup>82</sup>

## 2.4 KREISELPUMPEN

Für gewöhnlich verbindet man mit einer Pumpe stets nur eine Maschine zur Beförderung von Flüssigkeiten von A nach B. Erst durch eine nähere Auseinandersetzung erkennt man die Komplexität dieser Materie. So haben sich im Laufe der Zeit die unterschiedlichsten Pumpentypen und Bauarten aus den verschiedensten Anwendungsfällen heraus entwickelt. Es gibt je nach Einsatzgebiet einen am besten geeigneten Pumpentyp und solche Typen, mit denen hinsichtlich Wirkungsgrad und Förderleistung schlechtere Ergebnisse erzielt werden.

### 2.4.1 Bauarten

Zur Unterscheidung der einzelnen Pumpenbauarten werden unterschiedlichste Kriterien herangezogen. Kriterien für eine solche Klassifizierung können sein:

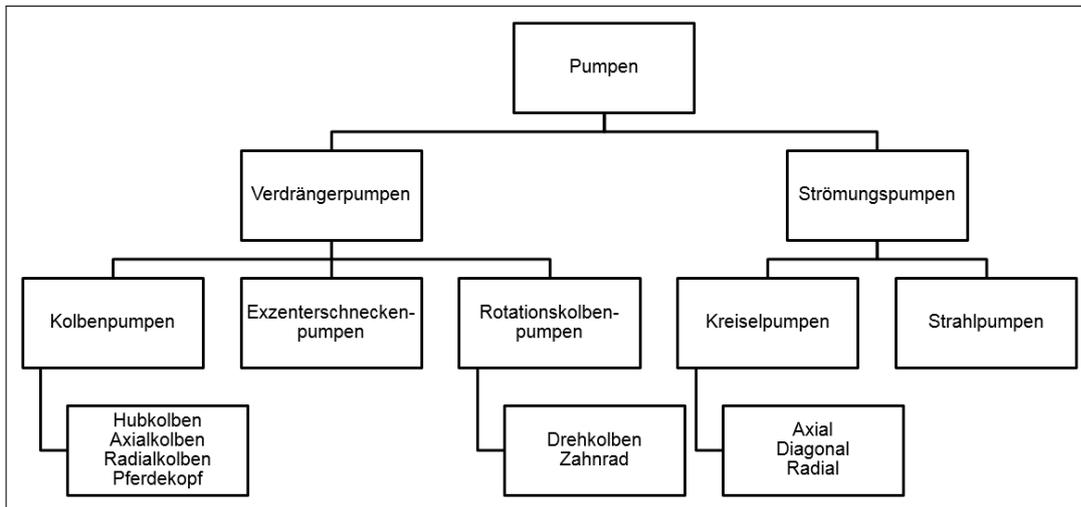
- Arbeitsprinzip oder Wirkungsweise
- Konstruktive Merkmale
- Verwendungszweck oder Einsatzgebiet
- Antrieb
- Pumpenwerkstoff

Pumpen werden vorwiegend hinsichtlich ihrer Wirkprinzipien unterschieden. Eine übersichtliche Darstellung ist in Abbildung 2.4 ersichtlich:

Diese Arbeit beschränkt sich in weiterer Folge rein auf Kreiselpumpen. Kreiselpumpen sind für eine große Zahl an Fördermedien, Temperaturen und Fördermengen

<sup>81</sup> Vgl. Hungenberg & Wulf (2011, S. 131ff)

<sup>82</sup> Vgl. Porter (1999, S. 426), Hungenberg & Wulf (2011, S. 132)

Abbildung 2.4: Pumpenbauarten<sup>83</sup>

bzw. Förderhöhen geeignet. Je nach Einsatzbereich kommen entsprechende Kreiselpumpentypen zum Einsatz.

Für eine genauere Typologie sei auf die Normen ANSI/HI1.1-1.2 (Centrifugal Pumps - Nomenclature, Definitions, Application and Operation) und ANSI/HI2.1-2.2 (Vertical Pumps for Nomenclature and Definitions) verwiesen.

Je nach Industrie und Anwendungsgebiet gibt es Pumpentypen, welche die an sie gestellten Anforderungen am besten erfüllen. Die Anforderungen einer Industrie an eine Pumpe werden in Normen beschrieben. Die für diese Arbeit wichtigen Kreiselpumpentypen sind in Kapitel 2.5 - Standard API 610 / ISO 13709 zu finden.

#### 2.4.2 Pumpenkennfeld

Wichtig für das weitere Verständnis ist die Darstellung der Parameter Fördermenge in  $l/s$  bzw.  $m^3/h$  ( $Q$ ) und Förderhöhe in  $m$  ( $H$ ) einer Pumpe. Dabei besitzt jede Pumpe ein individuelles Kennfeld, welches den Einsatzbereich (min./max.  $Q$  und  $H$ ) für die jeweilige Größe angibt.

Die Anlage, in welcher die Pumpe betrieben wird, weist eine spezifische Anlagenkennlinie auf, welche sich im Allgemeinen aus der Fördermenge, der Förderhöhe und den Widerständen in den Rohren ergibt. Der Schnittpunkt mit der Pumpenkennlinie ergibt den Betriebspunkt (siehe Abbildung 2.5 (a)).

Auf der Abszisse ist die Fördermenge in Liter pro Sekunde ( $l/s$ ) bzw. in Kubikmeter pro Stunde ( $m^3/h$ ), auf der Ordinate die Förderhöhe in  $m$  angegeben.

Die Kennfelder der Pumpenbaugrößen einer Pumpenbaureihe werden gesammelt in einem Sammelkennfeld dargestellt (siehe Abbildung 2.5 (b)). Sammelkennfelder in Prospekten werden meist sehr vereinfacht als Polygone dargestellt.

<sup>83</sup> Vgl. Gülich (2010, S. 49), <http://www.pumps.org/>, Zugriff: 5. August 2015

Dabei kann die Kennlinie jeder Baugröße einer Baureihe innerhalb ihres Rasterbereiches durch Abdrehen des Laufrads für einen geforderten Betriebspunkt angepasst werden.<sup>84</sup>

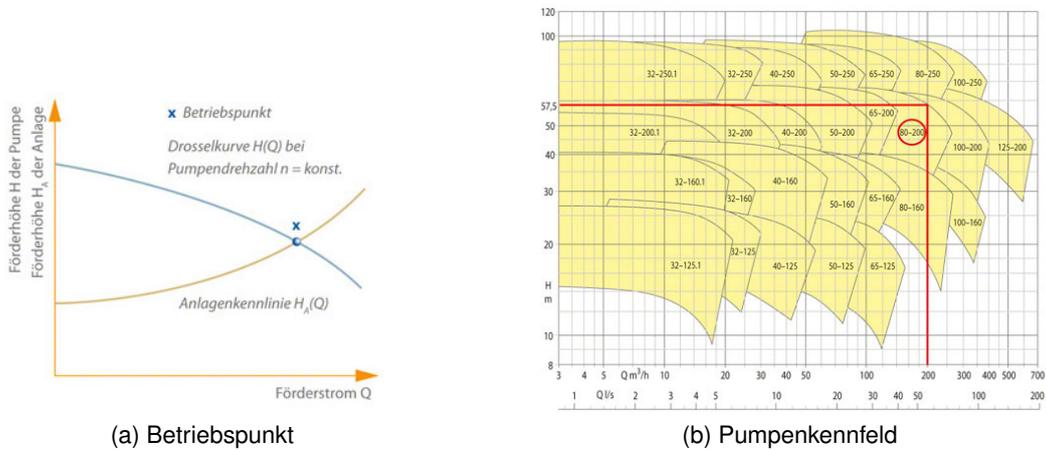


Abbildung 2.5: Betriebspunkt und Pumpenkennfeld<sup>85</sup>

2.5 STANDARD API 610 / ISO 13709

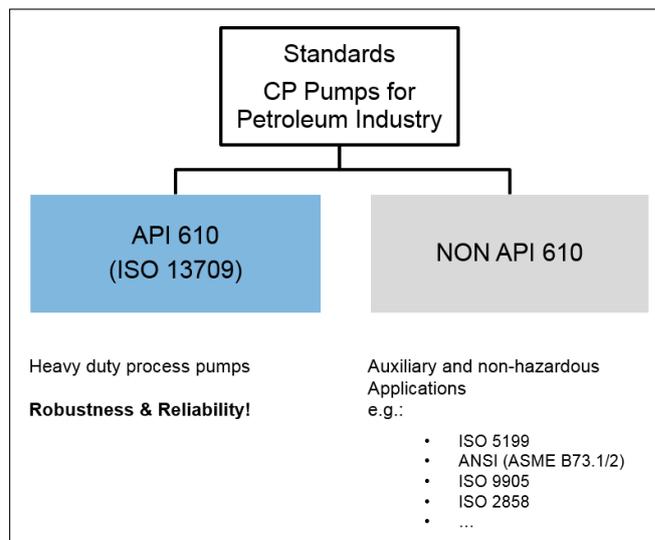


Abbildung 2.6: Gegenüberstellung API / Non-API Pumpen

Die API 610 ist die wichtigste Norm für Kreiselpumpen in der Öl- & Gasindustrie. Sie wird vom American Petroleum Institute, einem Interessenverband der bedeutendsten Firmen der Öl- & Gasindustrie, herausgegeben. Das Institut ist auch für

84 [http://www.ksb.com/Kreiselpumpenlexikon\\_de/Pumpenlexikon/1563532/kennfeld.html?ci=15](http://www.ksb.com/Kreiselpumpenlexikon_de/Pumpenlexikon/1563532/kennfeld.html?ci=15), Zugriff am 28. Juni 2015)

85 (a) [http://www.ksb.com/Kreiselpumpenlexikon\\_de/Pumpenlexikon/1572108/betriebspunkt.html](http://www.ksb.com/Kreiselpumpenlexikon_de/Pumpenlexikon/1572108/betriebspunkt.html), (b) [http://www.ksb.com/Kreiselpumpenlexikon\\_de/Pumpenlexikon/1563532/kennfeld.html?ci=15](http://www.ksb.com/Kreiselpumpenlexikon_de/Pumpenlexikon/1563532/kennfeld.html?ci=15), Zugriff am 28. Juni 2015)

die Herausgabe weiterer Normen, wie zum Beispiel Normen für die Verrohrung, Kompressoren usw., verantwortlich.

Die Erstellung, Erneuerung und Überarbeitung der Normen erfolgt in einer sogenannten "Task Force". Eine Task Force besteht aus einem Vorsitzenden (Chairman), einigen weiteren Organen und den Mitgliedern, welche sich aus Mitarbeitern jener Unternehmen zusammensetzen, deren Geschäftstätigkeiten in direktem Zusammenhang mit der entsprechenden Norm stehen. Eine Übersicht über die beteiligten Unternehmen im Zusammenhang mit der API 610 / ISO 13709 ist im Anhang (interne Version) zu finden.

*API 610  
Taskforce*

Neben den speziellen Normen für Kreiselpumpen gibt es noch weitere unternehmens- bzw. länderspezifische Normen für die Öl- & Gasindustrie. Beispiele dafür sind:

- Exxon-BP
- BP-DS.
- Norsok

### 2.5.1 Einteilung der Pumpentypen

Tabelle 2.5 zeigt die konstruktiven Merkmale, nach denen die Einteilung in verschiedene Pumpentypen in der Norm erfolgt. Die Art der Lagerung bildet die drei Hauptgruppen:

*3 Hauptgruppen*

- Overhung (OH)-Pumps: Laufräder außerhalb der Lager (fliegende Lagerung).
- Between-bearing (BB)-Pumps: Mit den Laufrädern zwischen den Lagern.
- Vertically Suspended (VS)-Pumps: Vertikale Läufräder und Lagerung.

Insgesamt werden in der Norm 18 verschiedene Pumpentypen beschrieben. Diese Typen sind in Abbildungen 2.7 bis 2.9 dargestellt. Eine nähere Beschreibung kann der Norm entnommen werden.

### 2.5.2 Aufbau und Inhalt

Kapitel 1 bis 5 beschreiben den Gültigkeitsbereich, Verweise auf weitere Normen, Einteilung der Pumpentypen und generelle Begriffsdefinitionen. Die Kapitel 6 bis Kapitel 10 der API 610 beinhalten konkrete Anforderungen an die jeweiligen Pumpentypen. Dazu zählen folgende Themenbereiche:

6. Basic Design
  - Pressure casing
  - Nozzles and pressure casing connections
  - External nozzle forces and moments
  - Rotors
  - Mechanical shaft seals

Pump type <sup>a</sup>			Orientation		Type code
Centrifugal pumps	Overhung	Flexibly coupled	Horizontal	Foot-mounted	OH1
				Centreline-supported	OH2
			Vertical in-line with bearing bracket	—	OH3
		Rigidly coupled	Vertical in-line	—	OH4
		Close-coupled	Vertical in-line	—	OH5
			High-speed integrally geared	—	OH6
	Between-bearings	1- and 2-stage	Axially split	—	BB1
			Radially split	—	BB2
		Multistage	Axially split	—	BB3
			Radially split	Single casing	BB4
				Double casing	BB5
	Vertically suspended	Single casing	Discharge through column	Diffuser	VS1
				Volute	VS2
				Axial flow	VS3
		Separate discharge	Line shaft	VS4	
			Cantilever	VS5	
		Double casing	Diffuser	—	VS6
Volute			—	VS7	

<sup>a</sup> Illustrations of the various types of pump are provided in 4.2.2.

Tabelle 2.5: API 610 Pumpentypen<sup>86</sup>

- Bearings and bearing housings
- Materials

#### 7. Accessories

- Drivers
- Couplings and guards
- Baseplates
- Instrumentation

#### 8. Inspection and testing

- Hydrostatic test
- Performance test
- Optional tests
- Preparation for shipment

#### 9. Specific pump types

- Adding to chapter 6, individual clauses per pump type

<sup>86</sup> API 610, Table 1 - Pump classification type identification, S. 11

<sup>87</sup> API 610, Figure 1–6, S. 12ff

<sup>88</sup> API 610, Figure 7–11, S. 14ff

<sup>89</sup> API 610, Figure 12–18, S. 16ff

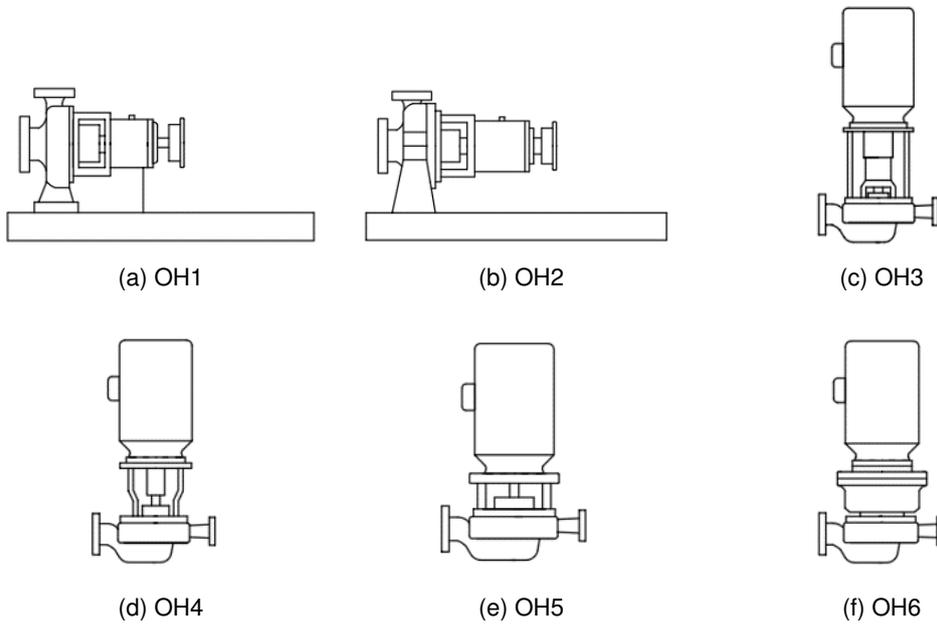


Abbildung 2.7: API 610 Overhung pumps<sup>87</sup>

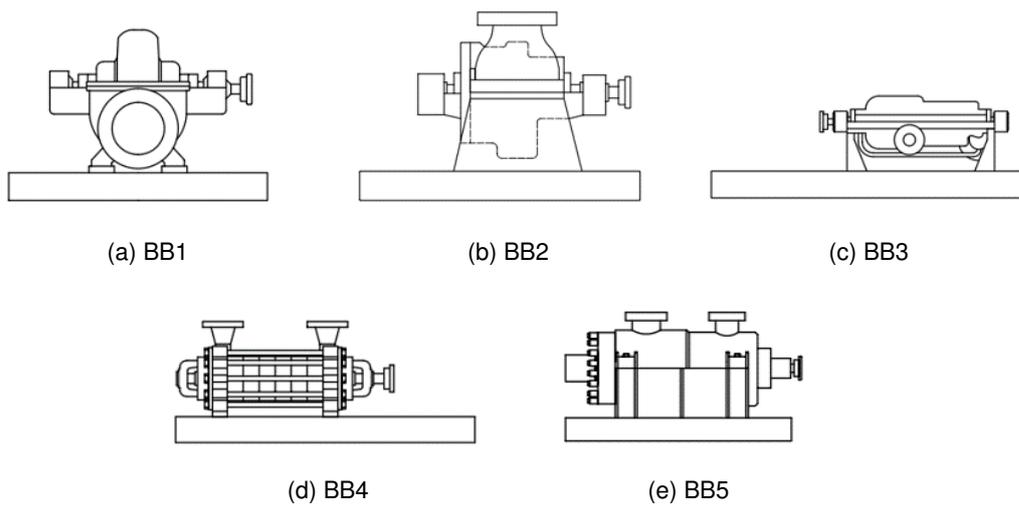
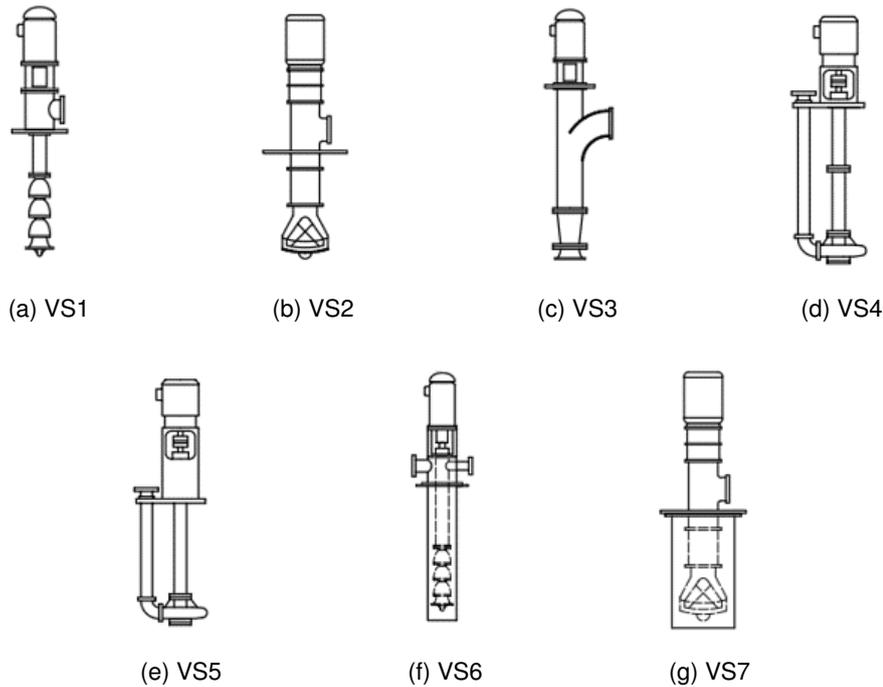


Abbildung 2.8: API 610 Between-bearing pumps<sup>88</sup>

Abbildung 2.9: API 610 Vertically suspended pumps<sup>89</sup>

#### 10. Vendors data

- Proposals
- Contracts data

Für jeden der beschriebenen Pumpentypen kommen ca. 400 Punkte bzw. Anforderungen hinsichtlich konstruktiver Merkmale der Pumpe und Zusatzaggregate, Abnahmetests und Verkaufsunterlagen zur Anwendung. Dabei sind die genannten Kapitel für alle drei Pumpengruppen (OH, BB, VS) gültig. In Kapitel 9 befinden sich Anforderungen, die für den jeweiligen Typ eine Erweiterungen darstellen, oder spezielle Punkte für diesen Typ außer Kraft setzen.

400  
Punkte  
pro Typ

#### 2.5.3 Datasheets

Die Datasheets liegen der Norm in elektronischem Format bei und dienen als standardisiertes Kommunikationsmittel zwischen den Pumpenherstellern und den Kunden.

Datasheets

Neben allgemeinen Informationen zu dem Projekt, in dem die Pumpe eingesetzt werden soll, befinden sich auf ihnen projektspezifische Größen (z. B. Durchfluss, Förderhöhe, Medium, etc.). Des Weiteren definiert der Kunde Forderungen bezüglich Abnahmetests oder Zusätze bzw. Abweichungen zur Norm.

## 2.6 ERDÖLINDUSTRIE

An dieser Stelle wird der wesentliche Aufbau der Öl- und Gasindustrie erklärt, um einen grundlegenden Überblick über die Öl- und Gasgewinnung zu erhalten.

Die Industrie setzt sich, orientiert an der Öl- und Gas-Wertschöpfungskette, aus folgenden drei Sektoren zusammen (siehe auch Abb. 2.10):

**UPSTREAM** Exploration/Aufsuchen, Erschließung und Förderung

**MIDSTREAM** Transport und Zwischenlagerung (Terminals)

**DOWNSTREAM** Veredelung, Raffination und Weiterverarbeitung

Wird die gesamte Wertschöpfungskette des Erdöl und Erdgases stets mit dem Begriff Öl- und Gasindustrie zusammengefasst, so macht es aufgrund der Größe der einzelnen Sektoren in einigen Fällen auch Sinn, sie als eigenständige Industrien zu führen.

An erster Stelle der Wertschöpfungskette steht die Exploration, in der durch Probebohrungen nach Öl- und Gasvorkommen gesucht wird. Nach dem erfolgreichen Auffinden einer neuen Lagerstätte, erfolgt die Erschließung des Bohrloches, so dass weiters mit der Förderung begonnen werden kann (onshore bzw. offshore). In konventionellen Lagerstätten kommen Öl und Gas stets gemeinsam vor. Dabei befinden sich die Rohstoffe in einer Art Hohlraum. Zu den nicht konventionellen Lagerstätten zählen z. B. das in Schiefer gebundene Öl und Gas, sowie Ölsand. Unkonventionelle Lagerstätten erfordern spezielle Fördermethoden. In Schieferlagerstätten wird das technologieintensive *Hydraulic Fracturing* eingesetzt und die Gewinnung von Ölsand erfolgt meist im Abbau zu Tage.<sup>90</sup>

*Up-  
stream*

Nach der Gewinnung erfolgt der Transport an Land (onshore) bzw. zu Wasser (offshore). Zu den wichtigsten Fördermitteln zählen die Pipeline (on- und offshore) und Erdöltanker bzw. LNG-Tanker<sup>91</sup> (offshore). Der Transport erfolgt dabei von den Gewinnungsstätten zu den weiteren Aufbereits- bzw. Veredelungsanlagen (Raffinerien). Die Zwischenlagerung wird dabei ebenfalls dem Midstream-Sektor zugeordnet.<sup>92</sup>

*Mid-  
stream*

Am Ende der Wertschöpfungskette steht die Aufbereitung bzw. die Veredelung des Erdöls in Raffinerien und petrochemischen Anlagen. In ihnen werden Treibstoffe und sonstige Derivate zur weiteren Verwendung (z. B. im Transport oder der chemischen Industrie) hergestellt. Der Vertrieb der Produkte wird ebenso diesem Sektor zugeordnet. Meist findet die Veredelung und Reinigung von Erdgas bereits direkt an den Gewinnungsstätten bzw. vor dem Transport statt.<sup>93</sup>

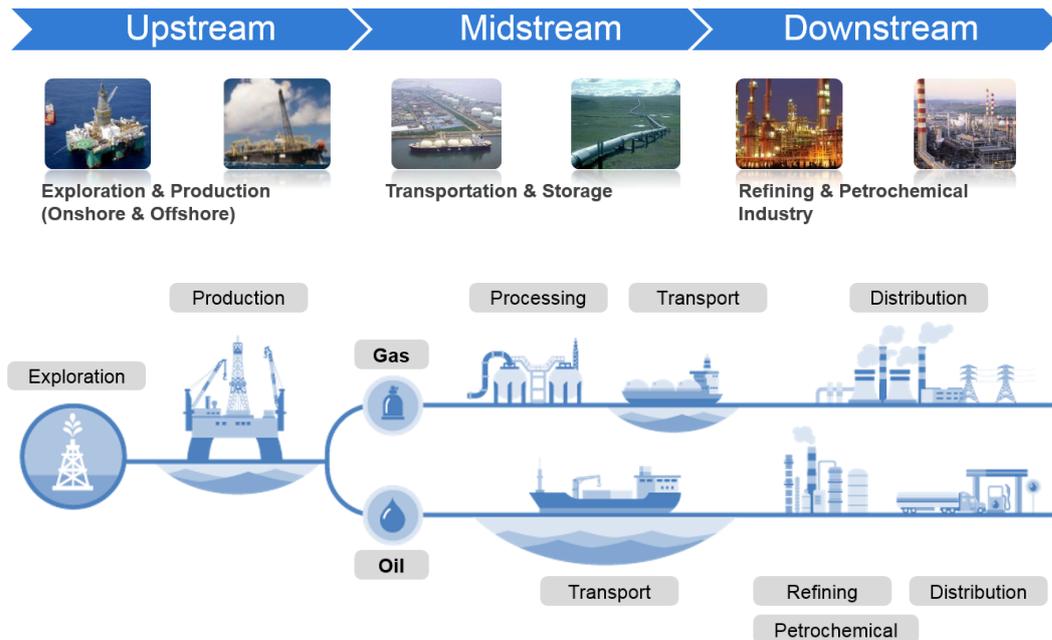
*Down-  
stream*

90 Vgl. <http://www.api.org/oil-and-natural-gas-overview/exploration-and-production>, Zugriff: 12. August 2015

91 Liquefied natural gas (LNG), dt.: Flüssigerdgas

92 Vgl. <http://www.api.org/oil-and-natural-gas-overview/transporting-oil-and-natural-gas>, Zugriff: 12. August 2015

93 Vgl. <http://www.api.org/oil-and-natural-gas-overview/fuels-and-refining>, Zugriff: 12. August 2015

Abbildung 2.10: Wertschöpfungskette der Öl- und Gasindustrie<sup>94</sup>

## 2.7 ZUSAMMENFASSUNG UND RESÜMEE DER LITERATURRECHERCHE

Die Literaturrecherche hat gezeigt, dass die konkrete Problemstellung dem Fachbereich des Marketingmanagements zuzuordnen ist. Sie kann als Teil der Analysephase und der strategischen Marketingplanung gesehen werden. Eine Konkretisierung weiterer Marketingaktivitäten und operativer Tätigkeiten würde erst nach Entscheidungsfindung der Verantwortungsträger, im Anschluss an diese Arbeit, erfolgen.

*Marketing-  
management*

Zur Beschaffung der Daten kann auf Elemente und Methoden der Marketingforschung zurückgegriffen werden. Es werden sowohl unternehmensinterne, als auch externe marktspezifische Informationen erhoben. Streng genommen unterscheidet sich die Marketingforschung zur Marktforschung dadurch, dass sie auch interne Unternehmensdaten mit berücksichtigt. Die verschiedenen Formen der Marktforschung geben dabei eine wichtige Orientierungshilfe zu den Möglichkeiten der Datenbeschaffung.

*Marketing-  
forschung*

Diese Arbeit ist im Weiteren der strategischen Stoßrichtung der Diversifikation zuzuordnen, welche bereits im Vorfeld als mögliche Strategie für neues Wachstum gewählt wurde. Dabei ist von einer Diversifikation im weiteren Sinne zu Sprechen, da zwar neue Märkte anvisiert werden, aber bereits bestehende Produkte bzw. veränderte Produkte eingesetzt werden. Man kann deshalb von keiner reinen Marktentwicklung sprechen, da von größeren Produktmodifikationen ausgegangen werden muss. Es bestehen jedoch erhebliche Technologiesynergien zwischen bestehenden Märkten und dem neuen Zielmarkt.<sup>95</sup>

*Marketing-  
strategie*

<sup>94</sup> Vgl. <http://www.quintiq.de/industrien/oel-und-gasindustrie.html>, Zugriff: 28. Juni 2015

<sup>95</sup> Vgl. Gehrman (2014, S. 22)

Die behandelten Pumpen dieser Arbeit können zwei Geschäftstypen des Industriegütermarketings zugeordnet werden.

*Industriegüter-  
marketing*

**PRODUKTGESCHÄFT** Die **Standard-Pumpen** fallen in die Kategorie des Produktgeschäfts. Beschreibungsmerkmale sind die Fertigung in hohen Stückzahlen und ein geringerer Spezifitätsgrad.

**PROJEKTGESCHÄFT** Die **Engineered-Pumpen** sind dem Projektgeschäft zuzuordnen. Der Absatzprozess ist dem Fertigungsprozess vorgeschaltet und es erfolgt eine hohe Individualisierung (zusätzliches Engineering) der Leistung aufgrund kundenindividueller Wünsche.

Im Vorfeld des praktischen Teils konnten bereits wichtige Eintritts bzw. Mobilitätsbarrieren identifiziert werden, welche auf die Problemstellung übertragen werden können. Die wichtigsten Eintrittsstrategien in neue Märkte mit ihren Vorteilen bzw. Nachteilen sind bekannt.

Die Erdölindustrie mit ihren vielen Facetten, von der Gewinnung über den Transport bis hin zur Veredelung des Rohstoffs, stellt sich als eine sehr komplexe Industrie dar. Eine weitere Unterscheidung in die Sektoren Up-, Mid- und Downstream schafft homogenere Sub-Industrien.

*Ölindustrie  
& Pumpen-  
norm*

Die API 610 beschreibt 18 Pumpentypen hinsichtlich konstruktiver Merkmale, Verkaufsunterlagen und Prüfvorschriften. Für jeden Pumpentyp sind ca. 400 Punkte anwendbar. Der grundlegende Aufbau der Norm ist bekannt.

## Teil II

### PRAKTISCHE PROBLEMLÖSUNG

Dieser Teil der Arbeit beinhaltet die Informationsgewinnung, um die Fragestellungen zu beantworten. Neben den Ergebnissen werden auch die Vorgehensweise und die verwendeten Quellen dargestellt.

### 3 PRODUKTANALYSE

---

Dieses Kapitel beschäftigt sich zunächst mit den in der Öl- & Gasindustrie eingesetzten Kreiselpumpen und in weiterer Folge mit den Produktportfolios der Mitbewerber und der AAG.

Ziel ist zunächst die Beantwortung der Fragen, welche Pumpen in dieser Industrie eingesetzt werden und welche Produkte von den konkurrierenden Pumpenherstellern angeboten werden. Im Rahmen eines Benchmarks ausgewählter, eigener Produkte wird der IST-Stand, in Bezug auf die Einhaltung der notwendigen Normen und Anforderungen dieser Industrie, erhoben.

#### 3.1 KREISELPUMPEN IN DER ÖL- UND GASINDUSTRIE

Durch Recherche sollen in einem ersten Schritt die in der behandelten Industrie eingesetzten Kreiselpumpen erhoben werden. Diese Arbeit konzentriert sich, wie bereits in Kapitel 1.6 - Untersuchungsbereich erwähnt, hauptsächlich auf Kreiselpumpen der Norm API 610. Die in dieser Norm beschriebenen Pumpentypen repräsentieren den Großteil der in der Öl- und Gasindustrie zur Anwendung kommenden Kreiselpumpen (siehe Kapitel 4.1.4).

*Welche Pumpen werden eingesetzt?*

##### 3.1.1 Zielsetzung & Vorgehensweise

Ziel ist es, einen ersten Überblick über die Anwendungsbereiche von Kreiselpumpen in der Öl- & Gasindustrie zu erhalten. Sämtliche Anlagen, in welchen Kreiselpumpen zum Einsatz kommen, sollen aufgelistet und mit ihnen entsprechende Pumpentypen in Verbindung gebracht werden.

Da für diese Aufgabe keine entsprechende Literatur zu finden ist, wurde eine Sekundärrecherche durchgeführt und mit Aussagen aus persönlichen Interviews ergänzt. Als Quellen wurden großteils die Internetseiten der Mineralölunternehmen und der Pumpenhersteller dieser Industrie herangezogen. Auf ihnen werden die verschiedenen Pumpentypen und die für sie geeigneten Anwendungen beschrieben. Dabei war wichtig, die Daten entsprechend zu homogenisieren und einheitliche Bezeichnungen für die Anwendungen zu finden. Die Beschreibungen der Pumpen und ihre zugehörigen Anwendungen der verschiedenen Quellen unterscheiden sich hinsichtlich Detaillierungsgrad erheblich.

Ziel ist es, einen großen Datensatz an Informationen über die Pumpen zu erheben und daraus eine Übersicht über Einsatzort und Anwendung zu erstellen.

##### 3.1.2 Die Application/Product-Matrix

Das Ergebnis wird in der **Application/Product-Matrix** dargestellt. Die Spalten bilden die 18 Pumpentypen der API 610. In den Reihen sind die verschiedenen Pum-

penanwendungen, zunächst nach Sektoren und im Detail nach Anlagen, zusammengefasst. Kommt ein Pumpentyp in einer entsprechenden Anwendung einer Anlage zum Einsatz (z. B.: Injektionspumpe auf einer Förderplattform), so wird diese Überschneidung entsprechend markiert.

Sector / Facilities / Applications	OH1	OH2	OH3	OH4	OH5	OH6	BB1	BB2	BB3	BB4	BB5	VS1	VS2	VS3	VS4	VS5	VS6	VS7	
<b>Upstream</b>	●		●		●		●		●		●	●		●		●		●	
<b>Midstream</b>		●		●		●	●		●		●	●		●		●		●	
<b>Downstream</b>	●		●		●		●		●		●	●		●		●		●	
<b>FPSO</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Crude oil off-loading		●		●		●	●		●		●	●		●		●		●	
Firewater	●		●		●		●		●		●	●		●		●		●	
Flow assurance (dead oil/hot oil)	●	●		●		●	●		●		●	●		●		●		●	
Gas injection	●		●		●		●		●		●	●		●		●		●	
Process and Auxilliary Systems		●		●		●	●		●		●	●		●		●		●	
Seawater lift	●		●		●		●		●		●	●		●		●		●	
Seawater treatment		●		●		●	●		●		●	●		●		●		●	
Water injection	●		●		●		●		●		●	●		●		●		●	verfälscht

Tabelle 3.1: Beispiel: Application/Product-Matrix

Für alle Anwendungen und Anlagen durchgeführt, ergibt sich eine übersichtliche und einfach zu erfassende Darstellung über die Einsatzgebiete von Kreiselpumpen in dieser Industrie. In Tabelle 3.1 ist als Beispiel das Ergebnis der drei Sektoren und eines Floating Production, Storage and Offloading (FPSO) dargestellt. Die gesamte Darstellung ist im Anhang (interne Version) zu finden.

### 3.1.3 Flowchart der Öl & Gas-Wertschöpfungskette

Ein erstelltes **Flowchart** entsprechend der Öl & Gas-Wertschöpfungskette stellt die Anlagen und ihre wichtigsten Kreiselpumpentypen zusätzlich grafisch dar (siehe Abbildung 3.1). Diese Darstellung macht gleichzeitig sichtbar, zu welchem Zeitpunkt der Wertschöpfung eine Anlage mit den zugehörigen Pumpen zum Einsatz kommt.

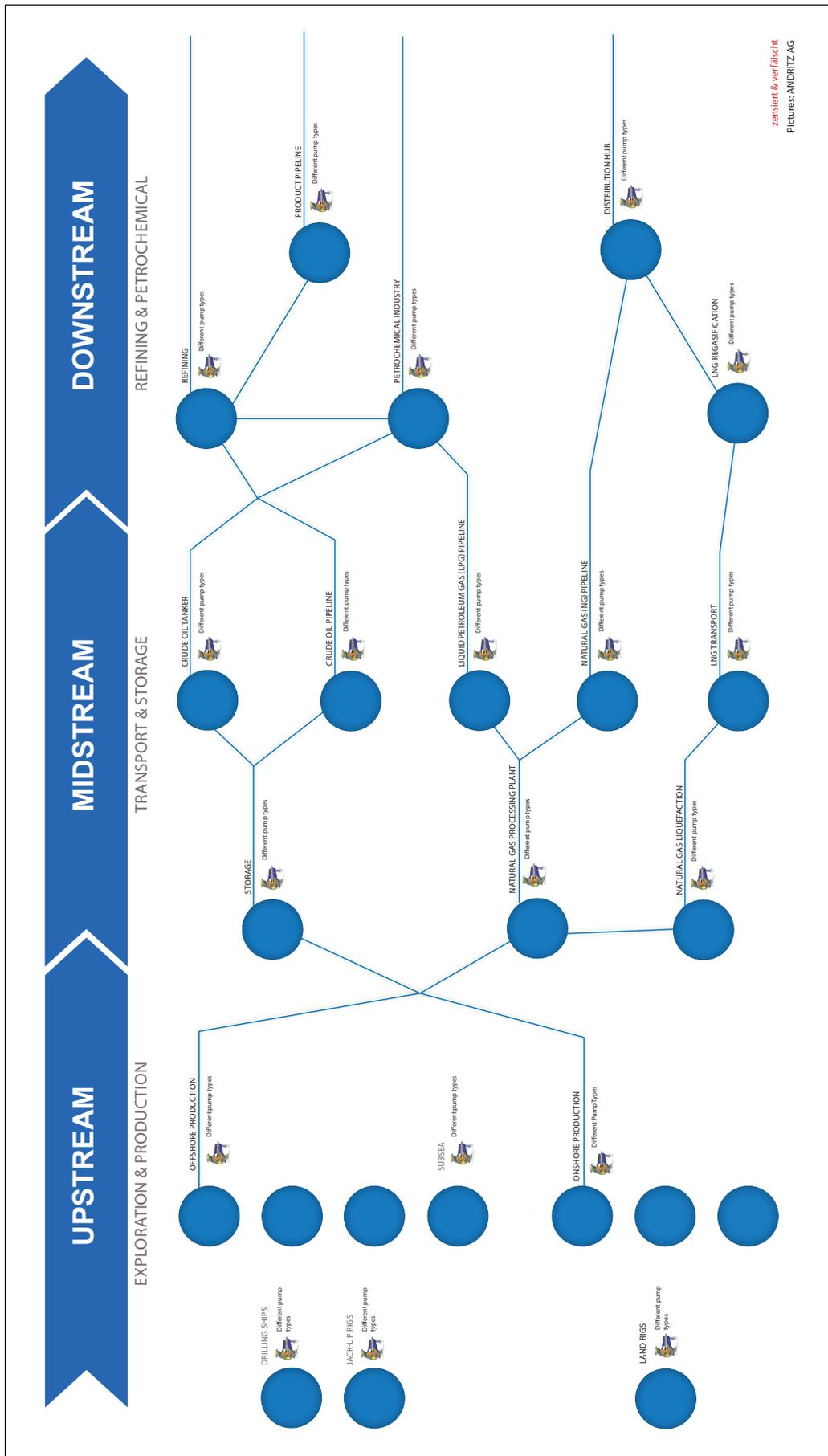


Abbildung 3.1: Flowchart: Öl & Gas-Wertschöpfungskette

### 3.1.4 Diskussion und weiterführende Überlegungen

Die Application/Product-Matrix zeigt deutlich, welche Pumpentypen für welche Anwendungen eingesetzt werden. Dabei sind Pumpentypen erkennbar, welche ein breites Anwendungsspektrum abdecken und in der gesamten Öl & Gas- Wertschöpfungskette zum Einsatz kommen.

Dem gegenüber stehen Pumpentypen, die nur in wenigen, spezialisierten Anwendungen eingesetzt werden, welche sich mitunter auch nur auf einen der drei Sektoren beschränken können.

Anhand des Flowcharts ist zu erkennen, dass mit zunehmendem Fortschritt in der Wertschöpfungskette die Zahl der Anlagen annähernd trichterförmig abnimmt. Im Upstream-Sektor finden sich die auf unterschiedlichste Lagerstätten und Vorkommnisse angepassten Anlagen für die Exploration und Gewinnung. Damit verbunden sind andersartige Pumpenanwendungen und somit auch unterschiedliche Pumpentypen und Anforderungen an die Pumpe.

Im Midstream-Sektor ist bereits eine zunehmende Homogenisierung der Anlagentypen zu bemerken. Beinahe unabhängig von der Art der Gewinnung muss der Rohstoff gelagert und weiterbefördert werden. Ausgenommen davon sind Anlagen, welche aufgrund der unterschiedlichen Zusammensetzung des Rohstoffs nach der Gewinnung zur Nachbehandlung dienen (Schwefelentfernung, Entwässerung, etc.). Die Notwendigkeit solcher Anlagen variiert je nach Lagerstätte und Rohstoffgüte.

Im Downstream-Sektor bilden die Raffinerie und die Petrochemische Anlage das Haupteinsatzgebiet für Kreiselpumpen. Raffinerien unterscheiden sich im Wesentlichen nur durch das eingesetzte Destillations- und Konversionsverfahren.

Zu Beginn der Analyse über die Einsatzgebiete von Kreiselpumpen in der Öl- & Gasindustrie wurde eine detaillierte Erhebung aller Prozesse bzw. Anwendungen in Erwägung gezogen. Dabei sollten die genauen Positionen der Pumpen innerhalb des Industrieprozesses ermittelt werden und in einem sogenannten Prozessflussbild (engl.: Process Flow Diagram (PFD)) dargestellt werden. Ein Beispiel für eine solche Darstellung ist in Abbildung 3.2 ersichtlich. Die Darstellung in einem PFD in Zusammenhang mit den Prozessdaten (z. B.: Medium, Temperatur, Durchflussmenge, Förderhöhe, etc.) ermöglicht ein tieferes Verständnis der Pumpenanwendungen.

*Detaillierte  
Prozesse*

Aufgrund der Vielzahl an verschiedenen Prozessen und der damit verbundenen Einsatzmöglichkeiten ist es im Rahmen dieser Arbeit nicht möglich, diese vollständige Erfassung durchzuführen. Im Falle eines Eintritts in diese Industrie, wäre dieses Verständnis über die Eingliederung der Pumpe in die Prozesse der Kunden ein nächster, wichtiger Schritt, um die Produkte optimal auf die Erfordernisse anzupassen und problemorientierte Lösungen anzubieten.

## 3.2 PRODUKTPORTFOLIOS DER MITBEWERBER

Neben den Informationen über die Einsatzgebiete der einzelnen Pumpentypen sind auch die Produktportfolios der Mitbewerber von Interesse. Welche Hersteller welche Typen anbieten kann in Zusammenhang mit deren Geschäftszahlen und der Position im Markt (z. B.: Marktführer) nützliche Informationen über die Wichtigkeit eines

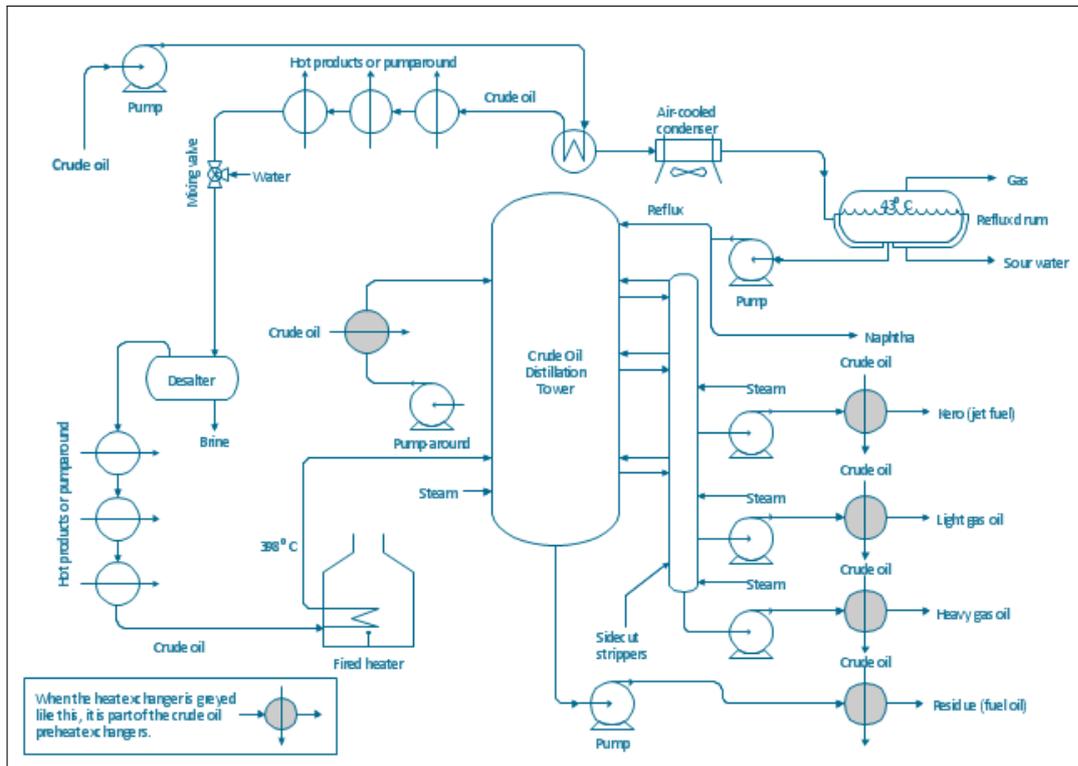


Abbildung 3.2: Prozessfließbild am Beispiel der Rohöl-Destillation<sup>96</sup>

Pumpentyps liefern. Wichtig in diesem Sinne, dass davon ausgegangen werden kann, dass erfolgreiche Hersteller in dieser Industrie auch die relevantesten und profitabelsten Produkte anbieten.

### 3.2.1 Zielsetzung & Vorgehensweise

- Erfassung aller Hersteller
- Welche Produkte bietet der Mitbewerb an?
- Welche technischen Merkmale weisen diese Pumpen auf?

Ziel ist es, die Portfolios für Öl & Gas von möglichst allen Pumpenherstellern aufzunehmen und im Anschluss entsprechend auszuwerten. Das Ergebnis soll eine Aussage darüber liefern, welche Pumpentypen von der überwiegenden Zahl der Hersteller angeboten werden und welchen somit indirekt eine höhere Relevanz zugeordnet werden kann. Neben der Zuordnung der Pumpen zu den Herstellern, sollen auch die wichtigsten Kennzahlen und Einsatzbereiche für jeden Pumpentyp erfasst und ausgewertet werden.

Als Quelle dienen hierbei wiederum die Produktprogramme bzw. die Internetseiten der Hersteller. Diese werden hinsichtlich der Produkte für die Ölindustrie untersucht

<sup>96</sup> [https://conceptdraw.com/a185c3/p1/preview/640/pict--process-flow-diagram-\(pfd\)-crude-oil-distillation-unit-pfd](https://conceptdraw.com/a185c3/p1/preview/640/pict--process-flow-diagram-(pfd)-crude-oil-distillation-unit-pfd), Zugriff: 26. Juni 2015

und, falls solche angeboten werden, in eine MS-Excel-Tabelle<sup>97</sup> aufgenommen. Zusätzlich wird in Fachzeitschriften, Plattformen und Erfolgsmeldungen über erfolgreiche Pumpenverkäufe an die Erdölindustrie recherchiert, um alle Pumpenhersteller zu erfassen. Um die Trefferquote zu erhöhen, hat sich auch die Verwendung unterschiedlicher Suchmaschinen bewährt.

In die Tabelle werden folgende Daten für jeden API 610-Pumpentyp aufgenommen: API-Class; Manufacturer; Designation; Description; Heritage Brand; Industries; Main Applications; PDF-Brochure; Web-Link; Picture; Sizes;  $Q_{max}$ ;  $H_{max}$ ;  $P_{max}$ ;  $T_{min}$ ;  $T_{max}$ ;  $U_{max}$ ; Remark.

### 3.2.2 Die Competitor/Product-Matrix

Das Ergebnis wird in der **Competitor/Product-Matrix** dargestellt. Diese Matrix ist mithilfe einer Pivot-Tabelle<sup>98</sup> realisiert und kann jederzeit nach dem Hinzufügen neuer Daten aktualisiert werden.

*Erweiterbar*

Die Reihen bilden die 18 Pumpentypen der API 610. In den Spalten sind die identifizierten Pumpenhersteller aufgeführt. Befindet sich ein Pumpentyp im Produktprogramm eines Herstellers, so wird dies entsprechend markiert. Ein Teil dieses Ergebnisses ist in Abbildung 3.3 dargestellt. Die gesamte Matrix ist im Anhang (interne Version) zu finden.

API-Class		Competitor 1	Competitor 2	Competitor 3	Competitor 4	Competitor 5	Competitor 6	Competitor 7	Competitor 8	Competitor 9	Competitor 10	Competitor 11	Competitor 12	Competitor 13	Competitor 14	Competitor 15	Competitor 16	Competitor 17	Competitor 18	Competitor 19	Competitor 20	Competitor 21	Competitor 22	Relevance		
Overhung	OH1																								x	
	OH2																									x
	OH3																									x
	OH4																									x
	OH5																									x
	OH6																									x
Between-bearings	BB1																									x
	BB2																									x
	BB3																									x
	BB4																									x
	BB5																									x
Vertically suspended	VS1																									x
	VS2																									x
	VS3																									x
	VS4																									x
	VS5																									x
	VS6																									x
	VS7																									x

No. of individual pumps  
Coverage (x out of 18) zensiert & verfälscht

Abbildung 3.3: Competitor/Product-Matrix (Auszug)

97 Microsoft (MS)

98 Ermöglicht die Darstellung und Auswertung von Daten, ohne die Ausgangsdaten zu verändern

Im Zuge der Recherche konnten X verschiedene Pumpenhersteller gefunden werden, welche zumindest *einen* API 610-Pumpentyp in ihrem Portfolio aufweisen. Die Summen der Reihen geben eine Aussage darüber, wie viele Hersteller einen Pumpentyp anbieten. Dies lässt Rückschlüsse auf die Relevanz eines Typs zu (mehr dazu siehe in Kapitel 3.3 - Zusammenführung der Ergebnisse: Die relevantesten Pumpentypen).

Die Summen der Spalten geben die Anzahl der angebotenen, unterschiedlichen Pumpentypen (Coverage) eines Herstellers an. Diese reicht von zumindest einer bis maximal 18 Typen. Hersteller XY hat mit X Serien die größte Anzahl an unterschiedlichen API 610-Pumpentypen im Portfolio.

In einer weiteren Spaltensumme wird die Anzahl der unterschiedlichen Ausführungen einer Type mit berücksichtigt. Je nach Anwendung (Application) kann eine unterschiedliche Ausführung (höherer Druck, Temperaturen oder besondere Materialeigenschaften für aggressive Medien, etc.) ein und desselben Pumpentyps notwendig sein.

### 3.2.3 Statistische Auswertung der Pumpenkennzahlen

Die gesammelten Daten der Pumpen werden für jeden Pumpentyp statistisch ausgewertet und in einem Informationsblatt zusammengefasst. Die gesamt erfasste Pumpenanzahl beträgt 580, wobei für die Auswertung ca. 400 Pumpen und ihre Kennzahlen in die Tabelle aufgenommen wurden. Aus zeitlichen Gründen wurde für kleinere Hersteller, welche nur wenige Pumpen in ihren Portfolios aufweisen, auf die Erfassung der Daten verzichtet. Diese Hersteller wurden in der Matrix mit einem (\*) markiert. Eine nachträgliche Erfassung und Auswertung ist jederzeit möglich.

In Abbildung 3.4 ist ein Informationsblatt für den Pumpentyp OH2 angeführt. Im Anhang (interne Version) finden sich die Informationsblätter für alle 18 Pumpentypen der API 610.

Zur Darstellung der QH-Kennfelder wurde auch ein Tool in MS-Visual Basic entwickelt, um nach Aufnahme der Eckpunkte einzelner Pumpenkennfelder ein Sammelkennfeld erstellen zu können. Damit soll für das Kennfeld eines Pumpentyps nicht nur ein Hersteller, sondern ein Durchschnitt aus mehreren Herstellern herangezogen werden. Mithilfe dieses Tools ist es möglich, das Kennfeld einer AAG-Pumpe mit dem Sammelkennfeld mehrerer Hersteller eines API-Pumpentyps zu vergleichen. In Abbildung 3.5 werden die Sammelkennfelder aller 18 Pumpentypen dargestellt.

### 3.2.4 Diskussion der Ergebnisse

Aus der Betrachtung der Portfolios der Pumpenhersteller lassen sich Erkenntnisse über konstruktive Merkmale und Betriebsgrößen der Pumpen ableiten. Die Sammelkennfelder der Informationsblätter geben erste Hinweise über die notwendige hydraulische Abdeckungen der Pumpentypen.

Ein Pumpentyp der API 610 kommt im Regelfall in mehreren, anhand der Anforderungen an eine Pumpe betrachtet, sehr unterschiedlichen Anwendungen zum Einsatz. Eine pauschale Zusammenfassung von Förderhöhe, -menge usw. über alle

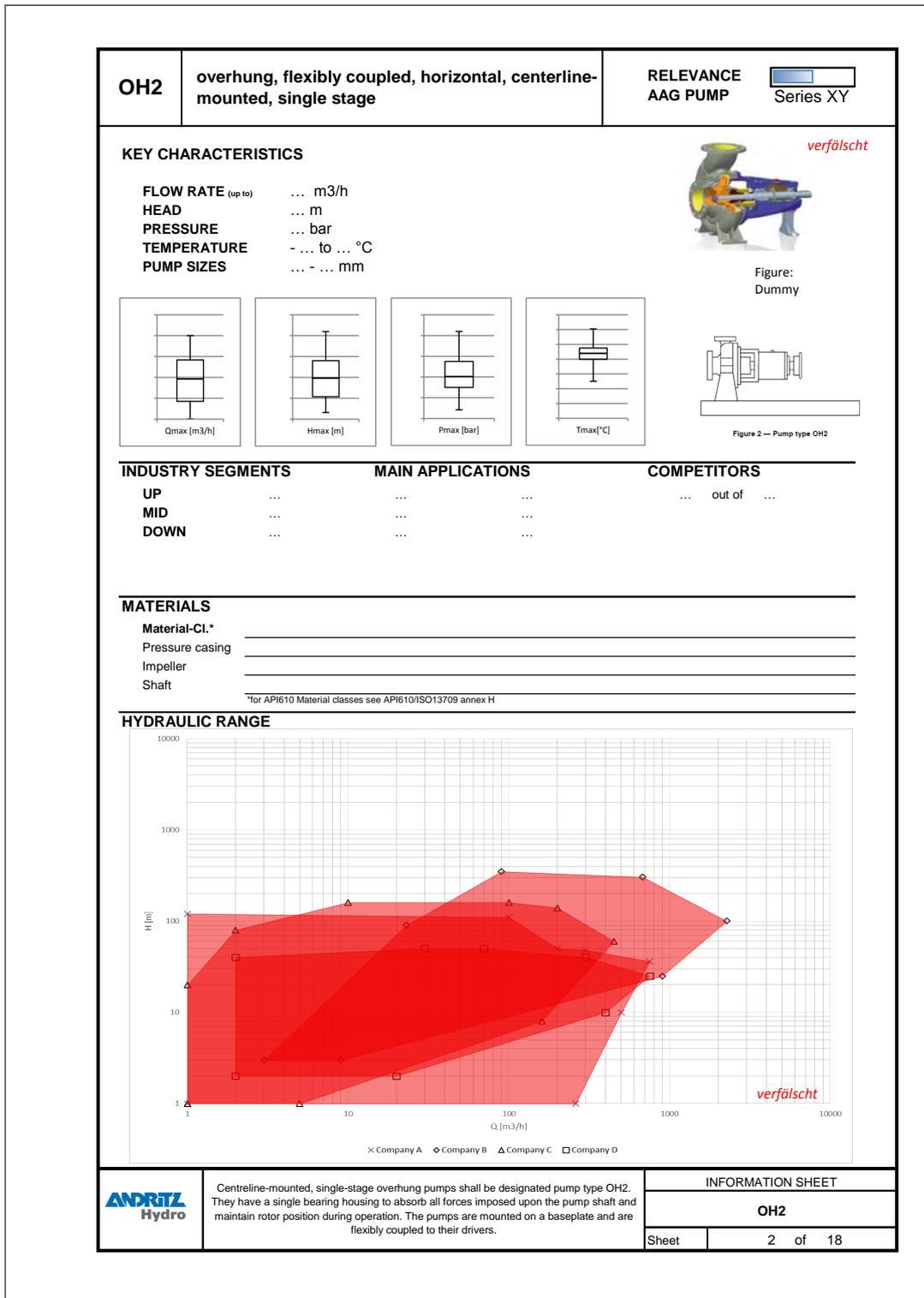


Abbildung 3.4: Informationsblatt: OH2

Anwendungen hinweg gesehen, darf daher nur als eine erste Annäherung gesehen werden. Dies definiert dennoch die äußeren Grenzen, in denen sich die Anforderungen an einen Pumpentyp befinden.

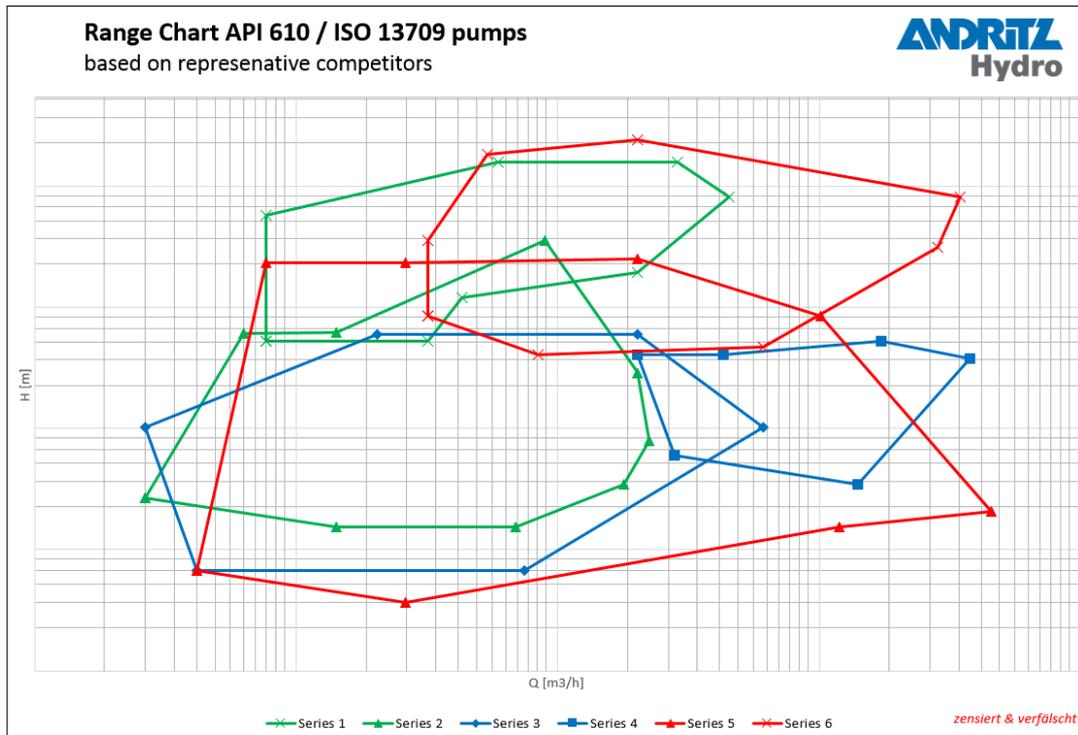


Abbildung 3.5: QH-Kennfelder API 610 / ISO13709, basierend auf den Marktführern

Genauere Anforderungen können durch Kenntnisse der Anwendungen und Prozesse bei den Kunden ermittelt werden. Der Aufbau eines solchen Wissenspools im Vorfeld eines Markteintritts ist nur bis zu einem gewissen Maß gerechtfertigt, da dieser mit erheblichem zeitlichen und finanziellen Aufwand verbunden ist. Ein solcher Wissensaufbau ist vielmehr ein Prozess intensiver Kundenzusammenarbeit, welcher sich über Jahre aktiver Marktbearbeitung hinweg erstreckt.

Erste nähere Informationen über Prozessspezifikationen und Pumpenanforderungen für bestimmte Anwendungen können den in Kapitel 2.5.3 erwähnten Data-sheets entnommen werden. Im Rahmen der Recherchen konnten einige solcher Datasheets vergangener Ausschreibungen gefunden und zusammengetragen werden.

*Data-sheets*

Im Rahmen dieser Arbeit war es nicht möglich, eine Gegenüberstellung der Anzahl der Anbieter eines Pumpentyps im Verhältnis zur Größe des Marktes dieses Typs zu erstellen. Im Zuge der Marktsegmentierung (siehe Kapitel 4.1) konnte aufgrund der vorhandenen Informationen nicht auf die Ebene einzelner Pumpentypen aufgelöst werden. Wären die Marktvolumen der jeweiligen Pumpentypen vorhanden, so könnten zusätzlich Aussagen über die Marktanteile eines Typs gemacht werden und darüber, ob es sich vorwiegend um ein Nischenprodukt handelt.

*Marktgröße eines Pumpentyps*

### **Korrelation zwischen Anzahl der angebotenen Pumpentypen und Umsatz eines Unternehmens**

Aus den gesammelten Daten ergibt sich kein direkter Zusammenhang zwischen der Anzahl der angebotenen Pumpentypen und den Umsatzzahlen eines Unternehmens. Dies ist auf mehrere Umstände zurückzuführen. Zum einen liegt ein Großteil

der Umsatzzahlen nur kumuliert und nicht für jede Industrie, in denen ein Unternehmen tätig ist, vor. Eine Zuweisung kann nur durch eine geschätzte Aufteilung erfolgen. Dieser Umstand lässt keine genaueren Rückschlüsse zu. Darüber hinaus setzen sich die Pumpentypen der API 610 aus Standard- und Engineered-Pumpen zusammen. Damit verbunden sind große Preis- und Margenunterschiede in den angebotenen Produkten.

### 3.3 ZUSAMMENFÜHRUNG DER ERGEBNISSE: DIE RELEVANTESTEN PUMPENTYPEN

Aus den Ergebnissen der Application/Product-Matrix und der Competitor/Product-Matrix können erste Rückschlüsse auf die wichtigsten Pumpentypen der Öl- & Gasindustrie gezogen werden. Anhand der Typen, die in den Anwendungen am häufigsten zum Einsatz kommen, und jenen Typen, welche sich in den meisten Portfolios der Mitbewerber befinden, können die Pumpentypen identifiziert werden, welche für eine erfolgreiche Etablierung am Kreiselpumpenmarkt in dieser Industrie notwendig sind (siehe Abbildung 3.6).

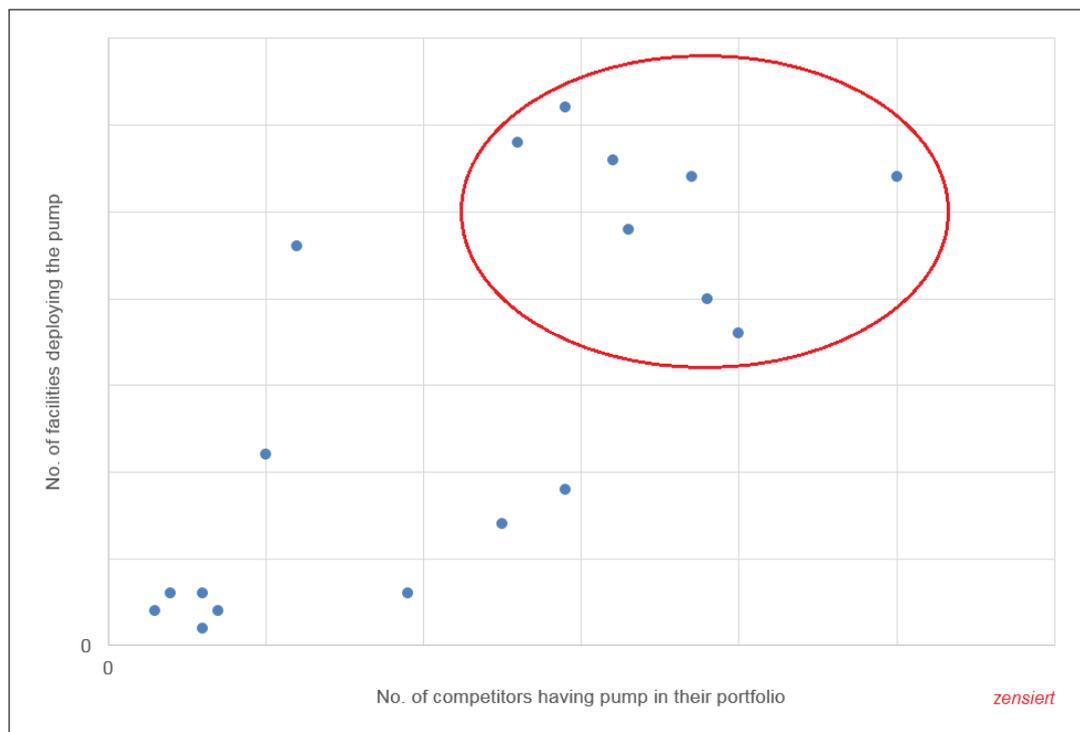


Abbildung 3.6: Relevante Pumpentypen

Zu beachten ist dabei, dass sich diese Darstellung nur auf die Anzahl der Anlagen bezieht, in denen eine Pumpe eingesetzt wird, und nicht auf die absoluten Stückzahlen. Aufgrund weiterer qualitativer Einschätzung kann aber mit guter Sicherheit davon ausgegangen werden, dass die abgesetzte Gruppe die wichtigsten Pumpentypen darstellt. Der Pumpentyp XXA ist laut Norm aufgrund der niedrigeren zulässigen Druckklasse und einer zusätzlichen Gehäuselagerung keine vollwertige

API 610-Pumpe.<sup>99</sup> Aus diesem Grund wird sie von einigen Herstellern auch nicht als solche deklariert. Hat ein Hersteller nun diesen Pumpentype im Portfolio, sie aber nicht als API 610 deklariert, und konnte nicht mit Sicherheit festgestellt werden, ob sie auch für den Einsatz in der Öl- & Gasindustrie geeignet sind, wurde sie nicht in die Competitor/Product-Matrix aufgenommen. Daher ist davon auszugehen, dass die tatsächliche Anzahl der Hersteller, welche diese Typen im Portfolio haben, höher einzuschätzen ist. Für ein repräsentatives Portfolio wurden die in Tabelle 3.2 angeführten Typen identifiziert:

OH-series	BB-series	VS-series
...	...	...
...	...	...
...	...	...
		<i>zensiert</i>

Tabelle 3.2: Repräsentatives Portfolio

### 3.4 PORTFOLIOVERGLEICH/BENCHMARKING

Um den aktuellen Stand der eigenen Produkte in Hinblick auf die zu erfüllende Norm API 610 zu erheben, werden ausgewählte Pumpen der AAG mit der Norm verglichen.

#### 3.4.1 Zielsetzung & Vorgehensweise

Ziel ist es, den aktuellen Status ausgewählter Produkte der AAG in Bezug auf Einhaltung der Norm API 610 zu erheben. Im Mittelpunkt steht dabei die Beantwortung der Frage, ob die Produkte der AAG die Norm erfüllen. Dazu werden folgende Teilziele formuliert:

- Herausarbeiten technischer, konstruktiver Abweichungen ausgewählter Pumpen aus dem AAG-Produktportfolio zur jeweiligen API-Klasse
- Liste mit noch zu erfüllenden Anforderungen laut API
- Bewertung der einzelnen Anforderungen dieser Liste in Bezug auf Zeit & Kosten

Wie in Abbildung 3.7 ersichtlich, sind die Zeit und die Kosten der Adaption hin zu einer marktreifen Pumpe, welche der Norm entspricht, von Interesse.

In Verbindung mit der Dauer zur Erlangung der Akzeptanz am Markt (siehe Kapitel 2.3.1), kann der Gesamtaufwand des Einstiegszenarios der Eigenentwicklung ermittelt werden.

Anhand der Ergebnisse kann abgeschätzt werden, ob ein eigenständiger Markteintritt durch interne Weiterentwicklung der Produkte möglich ist.

<sup>99</sup> Vgl. API 610, S. 24, Table 3

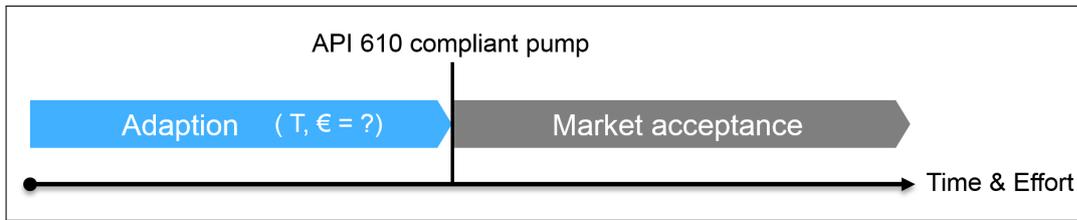


Abbildung 3.7: Ziel des Produktbenchmarking

In einem ersten Meeting erfolgte die Zuteilung der AAG-Produkte zu den korrespondierenden Pumpentypen der API 610. Die Zuteilung erfolgte aufgrund konstruktiver Merkmale (siehe Abbildung 2.5). Das Ergebnis dieser Zuteilung ist in Tabelle 3.3 ersichtlich.

*Vorgehensweise*

Darin ist erkennbar, dass X API 610-Pumpentypen durch X AAG-Pumpenserien abgedeckt werden können. In der Spalte Std./Eng. wird vermerkt, ob es sich bei dem jeweiligen Pumpentyp um eine Standard-Pumpe oder um eine Engineered-Pumpe handelt. Eine Unterscheidung nach diesem Kriterium ist für die spätere Kostenzusammensetzung wichtig, da Engineered-Pumpen mit höheren und individuell an den jeweiligen Auftrag angepassten Kosten verbunden sind.

Um festzulegen, welche Pumpenserien genauer untersucht werden sollen, muss zunächst der Umfang dieser Aufgabe abgeschätzt werden. Eine eingehendere Beschäftigung mit der Norm ist notwendig. Der nähere Aufbau der Norm wird in Kapitel 2.5 dargestellt.

Aufgrund des Aufbaus der Norm und der Vielzahl an zu erfüllenden Punkten wurde zunächst überlegt, die Produkte nur qualitativ hinsichtlich der einzelnen Kapitel der Norm (z. B. Pressure casing, Drivers, Baseplates, etc.) zu überprüfen.

*3 Serien*

Um aussagekräftigere und genauere Ergebnisse zu erhalten, wurde jedoch eine vollzählige Erhebung aller Punkte vereinbart. Im Gegenzug sollten die zu untersuchenden Produkte auf drei beschränkt werden.

Die Untersuchung erfolgte für die Serien:

1. AAG Serie A
2. AAG Serie B
3. AAG Serie C

Die Norm ist in verschiedene technische Kapiteln unterteilt. Die Ermittlung der Einhaltung der Vorschriften der Norm kann nicht eigenständig erfolgen. Dazu ist ein tiefes und umfangreiches Wissen über die Produkte erforderlich, welches im gegebenen Zeitrahmen nicht eigenständig aufgebaut werden kann. Jedes Kapitel ist deshalb dem Verantwortungs- und Fähigkeitsbereich unterschiedlicher AAG-Mitarbeiter zuzuordnen.

Um die Bearbeitung der Punkte möglichst effizient in Hinsicht auf die zeitliche Beanspruchung der Mitarbeiter zu halten, wurde zunächst ein Bewertungsschema

	AAG	API-TYPE	STD./ENG.	OFFICE
	ACP	...	...	...
	ACP	...	...	...
	ASP	...	...	...
	ASPM	...	...	...
	HP	...	...	...
	VLSP	...	...	...
	VLSP	...	...	...
	VDK	...	...	...
	SAT	...	...	(zensiert)

Tabelle 3.3: Zuteilung der API/AAG-Pumpentypen

erarbeitet und festgelegt. Dazu wurden die relevanten Kapitel der Norm in eine MS-Excel-Arbeitsdatei übertragen und verschiedene Bewertungskriterien festgelegt. Die erste Seite dieser Datei dient zur einführenden Erklärung und fasst die wichtigsten Informationen über das Bewertungsschema zusammen (siehe Anhang (interne Version)).

*Compliant/  
Not  
Compliant*

Abbildung 3.8 stellt den vereinfachten Aufbau der Datei dar. Zur Förderung der Übersicht sind in der Abbildung nur die wichtigsten Bewertungskriterien enthalten, welche für das grundsätzliche Verständnis über diesen Arbeitsschritt notwendig sind und in weiterer Folge näher erklärt werden.

Der behandelte Punkt der Norm kann zunächst kategorisiert werden. Dies kann in späterer Folge zur Filterung (z. B. nach der zuständigen Abteilung) verwendet werden. Zur Beurteilung der Vorschrift stehen unterschiedliche Möglichkeiten zur Verfügung. In der Spalte „confirmed“ wird zur späteren Nachvollziehbarkeit die Person bzw. werden die Personen festgehalten, welche die Bewertungen über die Erfüllung oder Nichterfüllung ausgeführt haben.

Bei Nichterfüllung des behandelten Punktes erfolgt im „Time & Cost Estimation“ Block eine Abschätzung des zu erwartenden Aufwandes zur Adaption der entsprechenden Produkteigenschaft oder des Herstellungsprozesses.

*Kosten-  
abschätzung*

Nach der Definition der Tätigkeit wird ihr zeitlicher Aufwand zur Umsetzung abgeschätzt. Zusammen mit dem Stundensatz der zuständigen Stelle ergeben sich die notwendigen Personalkosten. Dabei wird unterschieden, ob es sich bei den anfallenden Kosten um Kosten handelt, welche einmalig pro Pumpentyp anfallen, oder



3.4.3 Auswertung/Ergebnisse für Engineered-Pumpen

Das Ergebnis des Vergleichs der Serie B und der Serie C mit der Norm API 610, ist nur in der internen Version verfügbar.

3.4.4 Gesamtaufwand für ein repräsentatives Portfolio

Unter Heranziehung der in Kapitel 3.3 ermittelten, wichtigsten Pumpentypen für die Öl- und Gasindustrie bzw. unter Berücksichtigung der Portfolios der Marktführer wird mittels der Benchmarkergebnisse versucht, den Gesamtaufwand für die Erlangung eines entsprechenden Portfolios durch interne Entwicklung abzuschätzen. Die Ergebnisse der ausgewerteten Pumpentypen sind natürlich nicht 1:1 auf die anderen Typen umlegbar. Das erhaltene Ergebnis reicht dennoch für eine erste Abschätzung der Größenordnung des zu erwartenden Aufwandes.

Dies ist in Abbildung 3.9 dargestellt. Die 18 Pumpentypen werden in Standard- bzw. Engineered-Pumps kategorisiert. Nach Erhebung des aktuellen Status für jeden Typ, ob sich dieser bereits im AAG-Portfolio befindet oder nicht, können die erhaltenen Ergebnisse zugewiesen werden. Die untersuchten Pumpentypen sind mit grünen Pfeilen markiert. Für die restlichen Pumpen ist der Aufwand, entsprechend der Kategorisierung in Std. oder Eng., zugewiesen. Der Gesamtaufwand wird anhand der 10 relevantesten Pumpentypen ermittelt.

Current Status AAG			Portfolio of main competitors					Representative Portfolio of 10 Pump Series	
			Comp. 1	Comp. 2	Comp. 3	Comp. 4	Comp. 5	Additional effort	
Overhung	OH1	std.						→	
	OH2	std.						→	
	OH3	std.						→	
	OH4	std.						→	
	OH5	std.						→	
	OH6	std.						→	
Between-bearings	BB1	std.						→	
	BB2	std.						→	
	BB3	eng.						→	
	BB4	std.						→	
	BB5	eng.						→	
Vertically suspended	VS1	eng.						→	
	VS2	eng.						→	
	VS3	eng.						→	
	VS4	eng.						→	
	VS5	eng.						→	
	VS6	eng.						→	
	VS7	eng.						→	
	Σ		Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	

Abbildung 3.9: Gesamtaufwand für ein repräsentatives Portfolio

3.4.5 Diskussion der Ergebnisse

Die Diskussion der Ergebnisse ist nur in der internen Version verfügbar.

## 4 MARKTANALYSE

---

Nachdem die Produkte der Industrie analysiert und der aktuelle Stand der AAG-Pumpen erhoben wurde, soll der Markt selbst einer näheren Untersuchung unterzogen werden. Es folgt eine Analyse der Branchenumwelt.<sup>100</sup>

Gegenstände der Analyse sind die Marktgröße, die Hersteller und Kunden, Eintrittsbarrieren und Erfolgsfaktoren sowie ein Ausblick über die zukünftige Entwicklung.

### 4.1 MARKTGRÖSSE- UND SEGMENTIERUNG

Anhand vorhandener Daten von Marktforschungsunternehmen soll nach Segmentierung des Gesamtmarktes, unter Zuhilfenahme der gewonnenen Ergebnisse aus der PRODUKTANALYSE, die Ermittlung der Volumen der Teilmärkte erfolgen.

#### 4.1.1 Zielsetzung & Vorgehensweise

Ziel der Segmentierung ist eine Abschätzung der Volumen der Teilmärkte für Kreiselpumpen in der Öl- & Gasindustrie<sup>101</sup>. Das Wissen über die jeweiligen Marktvolumen soll zum einen attraktive Sektoren und zum anderen attraktive Regionen für mögliche, zukünftige Aktivitäten sichtbar machen.

Ausgangspunkt dieser Analyse sind Marktdaten externer Marktforschungsinstitute. Die Studien weisen das Volumen des Gesamtmarktes und der Industriesektoren aus. Bei diesen Daten ist zu beachten, dass keine Unterscheidung zwischen API 610-Kreiselpumpen und Kreiselpumpen anderer Normen gemacht wurde. Um die Größenordnungen der erhaltenen Ergebnisse richtig einordnen zu können, sind die Informationen der Studie in Kapitel 4.1.2, S. 56 kurz zusammengefasst.

Der Anteil der API 610-Pumpen wurde getrennt und sektorübergreifend ermittelt. Zur Ermittlung des Marktvolumens nach API 610 am Gesamtmarkt wurde auf eine Einschätzung im Rahmen eines Experteninterviews zurückgegriffen (siehe Kapitel 4.1.4, S. 59).

Die Segmentierung erfolgt nach folgenden Kriterien (jeweils: Marktvolumen für Kreiselpumpen in Öl & Gas):

- Technologisch
  - Gesamt
  - Nach API 610
- Nach Industriesektoren
  - Upstream

---

<sup>100</sup> Vgl. Hungenberg & Wulf (2011, S. 179ff)

<sup>101</sup> Wird im Folgenden vom Marktvolumen gesprochen, so bezieht sich dies stets auf Kreiselpumpen für die Öl- & Gasindustrie.

- Midstream
- Downstream
- Geographisch
  - Nordamerika
  - Mittel- & Südamerika
  - Europa & Eurasien
  - Afrika
  - Naher Osten
  - Asien & Ozeanien

Das Gesamtmarktvolumen und die Volumen nach den Industriesektoren können den Zahlen aus der Studie entnommen werden.

Die geographische Segmentierung erfolgt anhand 6 ausgewählter Regionen (siehe Tabelle 4.1). Für die Ermittlung der Marktvolumen der einzelnen Regionen werden zunächst Überlegungen bezüglich der notwendigen Daten und der tatsächlich erhebbaren Daten angestellt. Zugänglichkeit und Aussagefähigkeit der Daten spielen dabei die entscheidenden Rollen. Eine Erhebung auf Basis der genauen Anzahl verkaufter Pumpen ist nicht möglich. Es müssen somit andere Indikatoren für die Zuweisung auf die Regionen gefunden werden.

An einem Beispiel soll die besondere Herausforderung dieses Arbeitsschrittes dargestellt werden. Ziel ist die Aufteilung des Marktvolumens des Sektors Upstream auf die zuvor definierten Regionen.

*Methodik  
Upstream*

Eine Möglichkeit wäre die Verteilung des Volumens auf Basis der Fördermengen. Die Fördermengen sind in der Erdölindustrie gut dokumentiert und werden in regelmäßigen Abständen von unterschiedlichen Quellen publiziert. Im ersten Schluss liegt es nahe, die Differenz der Fördermenge des aktuellen Jahres mit dem des Vorjahres als Verteilungsschlüssel heranzuziehen. Das Problem dabei ist jedoch, dass stillgelegte Anlagen in dieser Betrachtung nicht erfasst werden können. Diese abgebauten Kapazitäten würden jedoch zu einer Verringerung der neuen Förderkapazitäten führen, oder im Extremfall zu negativen Differenzen. Eine sinnvolle Aufteilung ist in diesem Fall nicht mehr möglich.

Für die Aufteilung im Upstream-Sektor wurden daher die in Kapitel 3.1 ermittelten Anlagen mit ihren Kreiselpumpenanwendungen herangezogen. Die Anlagen wurden entsprechend der Bedeutung für Kreiselpumpen und der Anzahl der neu gebauten Anlagen pro Jahr gewichtet. Auf entsprechenden Plattformen und Magazinen der Erdölindustrie wurden Informationen über die Einsatzgebiete und Herstellungsgebiete gesammelt. Das Herstellungsgebiet ist bei beweglichen Anlagen von Relevanz, da angenommen werden kann, dass die Pumpen nicht am Einsatzgebiet, sondern am Ort ihrer Herstellung verkauft werden. Dies betrifft vor allem Anlagen im Offshore-Bereich. Durch eine, im Zuge der Recherchen erfolgten Gewichtung und Einschätzung konnte ein Modell für den Upstream-Markt erstellt werden.

2014	Oil			Gas		
	Reserves Million barrels	Production Million barrels daily	Consumption Million barrels daily	Reserves Trillion cubic meters	Production Billion cubic meters annually	Consumption Billion cubic meters annually
<b>North America</b>	232.459	18,7	23,3	12,1	948,4	949,4
<b>S. &amp; Cent. America</b>	330.247	7,6	7,1	7,7	175,0	170,1
<b>Europe &amp; Eurasia</b>	154.756	17,2	18,3	58,0	1.002,4	1.009,6
<b>Middle East</b>	810.695	28,6	8,7	79,8	601,0	465,2
<b>Africa</b>	129.209	8,3	3,8	14,2	202,6	120,1
<b>Asia Pacific</b>	42.692	8,3	30,9	15,3	531,2	678,6
	<b>1.700.058</b>	<b>89</b>	<b>92</b>	<b>187</b>	<b>3.461</b>	<b>3.393</b>
	reserve-to-production-ratio 53 yrs.			reserve-to-production-ratio 55 yrs.		

Notes: Differences between world oil consumption figures and world production statistics are accounted for by stock changes, consumption of non-petroleum additives such as biogasoline (such as ethanol), biodiesel and derivatives of coal and natural gas. Difference in gas statistics are accounted for similar reasons (see BP stat. review)

Tabelle 4.1: Regionen<sup>103</sup>

Diese Vorgehensweise soll anhand eines Beispiels der sogenannten FPSOs erklärt werden. FPSOs waren zuvor meist Öltanker, welche durch spezielle Deckaufbauten zu schwimmende Fördereinrichtungen umgerüstet wurden. Im Gegensatz zu fixen Förderplattformen zeichnen sich FPSOs durch ihre Beweglichkeit aus, wodurch die Erschließung kleinerer Lagerstätten wirtschaftlich möglich ist. Aus einer frei zugänglichen Marktstudie<sup>104</sup> von der Wood Group Mustang für das Offshore-Magazine geht hervor, dass im Jahr 2015 weltweit X FPSOs im Einsatz waren. Die Studie zeigt ebenfalls den genauen Einsatzort und die Werften, in denen diese Anlagen gebaut wurden.

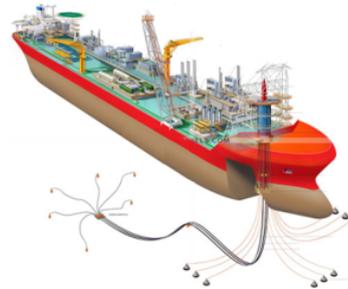


Abbildung 4.1: FPSO<sup>102</sup>

Abbildung 4.2 fasst diese Informationen zusammen. Dabei ist zu erkennen, dass die Einsatzgebiete stark von den Herstellungsgebieten abweichen. FPSOs werden vor allem in Asien und im Nahen Osten gefertigt. Auf Basis dieser Informationen erfolgte die Aufteilung des Volumens auf die definierten Regionen.

Für die anderen beiden Sektoren erfolgte die Aufteilung auf die Regionen in ähnlicher Art und Weise, jedoch standen hierfür andere Quellen zur Verfügung, welche kurz erwähnt werden.

Für den Midstream-Sektor konnten Quellen gefunden werden, welche die geplanten und die im Bau befindlichen Pipeline-km je Region zweimal jährlich veröffentlichen. Der Bau von Tanker-Schiffen findet Großteils im asiatischen Raum statt. Auf Basis dieser Projektaktivitäten konnte die Zuweisung des Volumens für den Midstream-Sektor erfolgen.

*Methodik  
Midstream*

103 Erstellt mit Daten aus o.V.: BP (2015, Statistical Review, S. 6ff)

104 <http://www.offshore-mag.com/content/dam/offshore/print-articles/volume-74/08/2014FPSO-072214-Ads.pdf>, Zugriff: 3. August 2015

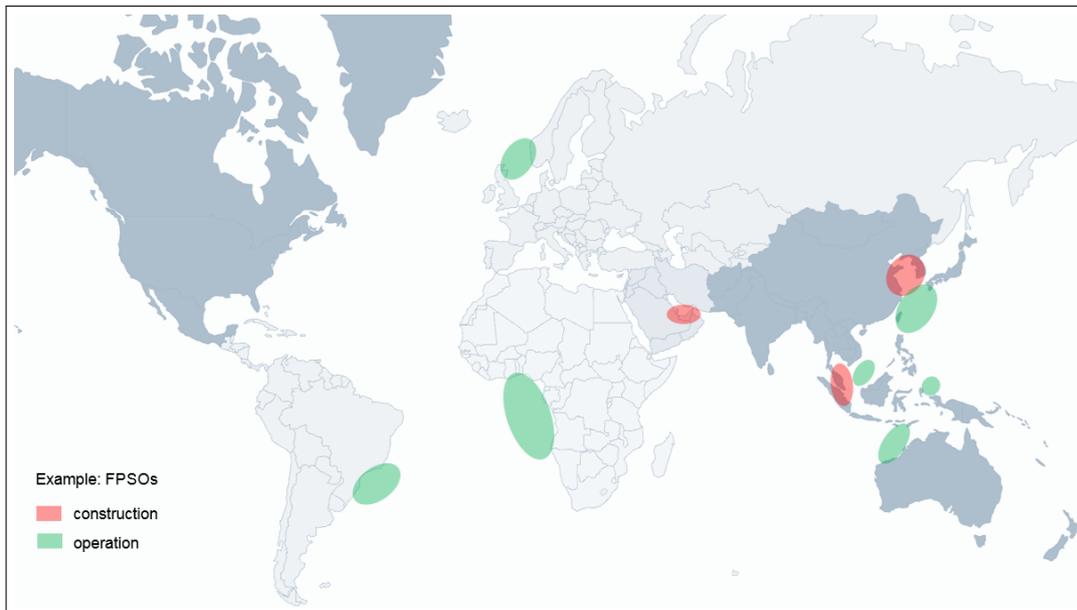


Abbildung 4.2: Zuteilung des Pumpenmarktes anhand des Beispiels: FPSO

Für den Downstream-Sektor wurden Informationen über Investments in Raffinerien, Petrochemischen Anlagen und Erdgasaufbereitungsanlagen herangezogen. Als gute Quelle erwies sich dabei das Magazin *Hydrocarbon Processing*<sup>105</sup> der *Gulf Publishing Company*. Das Magazin bietet im Rahmen regelmäßiger Webcasts Einblicke in ihre umfangreiche Projektdatenbank *Global Boxscore Database* für die Erdölverarbeitende Industrie.

*Methodik  
Down-  
stream*

Das gesamte Modell wurde in einer MS-Excel-Arbeitsdatei realisiert. Weitere Quellen sind in der Datei zu finden. Darin eingefügte Werte wurden stets mit der herangezogenen Quelle versehen bzw. wenn es sich um eine Annahme handelt, entsprechend gekennzeichnet.

Die anschließende Darstellung der Ergebnisse erfolgte mit dem Softwarepaket *Processing*<sup>106</sup> und dessen Erweiterung *unfolding*. Mit dessen Hilfe können die Daten in sogenannten Heatmaps dargestellt werden. Die Intensität der Färbung spiegelt dabei die Größe des Marktvolumens wider.

#### 4.1.2 Anteil des Öl & Gas-Marktes am Gesamtkreiselpumpenmarkt

Der Gesamtkreiselpumpenmarkt über alle Industrien betrug für das Jahr 2014 XX Mrd. Euro. Davon entfallen XX Mrd. EUR auf die Öl- und Gasindustrie.<sup>107</sup> Damit ist der Kreiselpumpenmarkt der Öl- und Gasindustrie der größte Einzelmarkt für Kreiselpumpen.<sup>108</sup> Dieser Sachverhalt wird in Abbildung 4.3 (a) dargestellt. Der Ge-

<sup>105</sup> <http://www.gulfpub.com/>, <http://www.hydrocarbonprocessing.com/>

<sup>106</sup> <https://processing.org/>, Zugriff: 27. Juli 2015

<sup>107</sup> interne Daten aus erworbenen Marktstudien

<sup>108</sup> Vorausgesetzt Wasser, Abwasser, Gebäude und Bewässerung werden jeweils als eine eigenständige Industrie geführt.

samtmarkt für Öl & Gas setzt sich dabei aus den Märkten *Oil & Gas* (beinhaltet Up- und Midstream) und *Refinery* (Downstream) zusammen.

In der Abbildung 4.3 (b) ist der Anteil an Pumpen, welche nach API 610 gefertigt werden, gemessen am Marktvolumen dargestellt. Mit der Beherrschung dieser Kompetenz eröffnen sich laut den Zahlen der Marktstudie XX % des Gesamtkreiselpumpenmarktes. Dabei ist zu beachten, dass sich diese XX % nicht ausschließlich aus der Öl- und Gasindustrie ergeben. Es werden auch in anderen Industrien, wie z. B. der Meerwasserentsalzung, Kreiselpumpen nach API 610 eingesetzt.

#### 4.1.3 *Anteile des Öl & Gas-Marktes nach Regionen*

Die Aufteilung des Gesamtmarktes auf die Regionen wurde zunächst getrennt für alle drei Sektoren durchgeführt. Das Ergebnis der Zusammenführung der Sektoren Up- und Midstream ist in Abbildung 4.4 und das Ergebnis des Sektors Downstream in Abbildung 4.5 dargestellt.

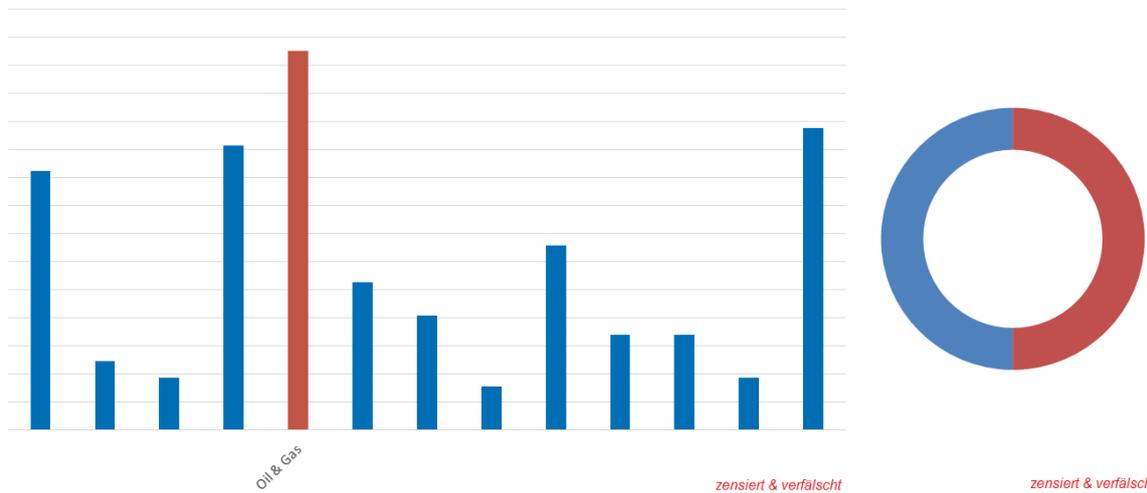
An dieser Stelle wird durch einen kurzen Überblick über den Öl- und Gassektor der einzelnen Regionen auf das Zustandekommen der Ergebnisse eingegangen:

**NORDAMERIKA** Diese Region profitierte durch den Schieferöl- und Schiefergas-Boom der letzten Jahre. Die USA haben sich 2014 an die Spitze der erdölfördernden Länder, noch vor Saudi-Arabien und Russland, gesetzt<sup>109</sup>. Die enormen Investitionen im Upstream-Sektor zur Durchführung der notwendigen horizontalen Bohrungen bedingen Folgeinvestitionen im Mid- und Downstream. Das geförderte Öl und Gas muss durch entsprechende Infrastruktur transportiert werden können und vor der Zufuhr zum Verbraucher durch Raffinerien aufbereitet werden. Die USA gelten als größter Öl- und Gasimporteur mit dem Ziel, zukünftig unabhängiger in ihrer Energieversorgung zu werden. Einen weiteren großen Beitrag zum Aufschwung dieser Region leistet Kanada. Kanada hält nach Venezuela und Saudi Arabien die drittgrößten Ölreserven weltweit.<sup>110</sup>

**ASIEN & OZEANIEN** Der große Kreiselpumpenmarkt dieser Region ist zum einen darauf zurückzuführen, dass Asien als führende Herstellerregion im Offshore-Bereich mit all seinen Anlagen gilt und zum anderen durch seine hohe Bevölkerungszahl und dem damit verbundenen Bedarf an Infrastruktur und Ressourcen. In der VR China werden vermehrt die Erdölvorkommen im Landesinneren erschlossen. Zusammen mit der steigenden Deckung des zukünftigen chinesischen Energiebedarfs durch russisches Erdgas, werden hierfür beträchtliche Investitionen in Pipeline und Infrastruktur getätigt. Den existierenden Raffinerien stehen durch steigende Abgasnormen und die damit verbundene höhere Qualität der Kraftstoffe Modernisierungsmaßnahmen bevor. Durch die neue effizientere Beförderung von Erdgas als sogenanntes Flüssiggas, engl. LNG, ergeben sich für Australien neue Möglichkeiten zur Belieferung des asiatischen Marktes und zur Steigerung der Fördermengen.

109 o.V.: BP (2015, Statistical Review, S. 8)

110 o.V.: BP (2015, Statistical Review, S. 6)



(a) Kreiselpumpenmarkt nach Industrien (b) Anteil an API 610-Pumpen

Abbildung 4.3: Anteil von Öl & Gas am Gesamtmarkt<sup>112</sup>

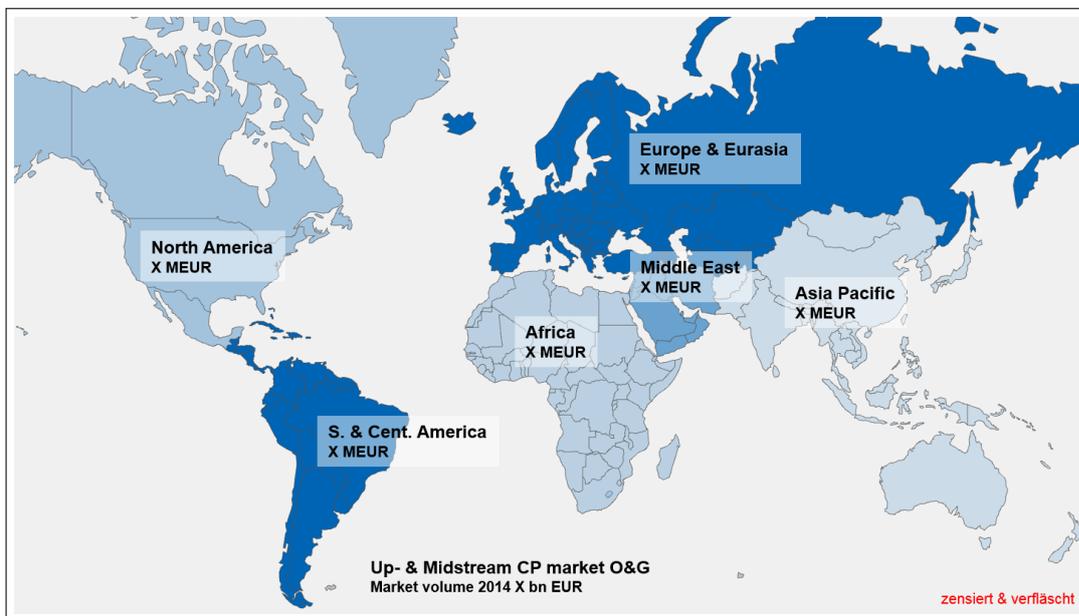


Abbildung 4.4: Aufteilung des Kreiselpumpenmarktes für Up- und Midstream nach Regionen, 2014

**NAHER OSTEN** Die Vielzahl an OPEC-Mitgliedsstaaten<sup>111</sup> mit ihren reichen Ölréserven machen den Nahen Osten zur Hauptförderregion für Erdöl. Im Gegensatz zu boomenden Regionen, wie es in den USA der Fall ist, verfügt man hier jedoch über eine bereits ausgeprägte Infrastruktur. Bedingt durch den rasanten Förderzuwachs in anderen Regionen, ist man danach bestrebt, durch eine aggressive Investitionspolitik Marktanteile wiederzugewinnen und zu halten. Die aktuelle politische Lage in Ländern wie Syrien und Irak wirkt sich jedoch deutlich negativ auf den Öl- und Gassektor aus.

<sup>112</sup> interne Daten aus erworbenen Marktstudien

<sup>111</sup> Organization of the Petroleum Exporting Countries (OPEC), dt.: Organisation erdölexportierender Länder

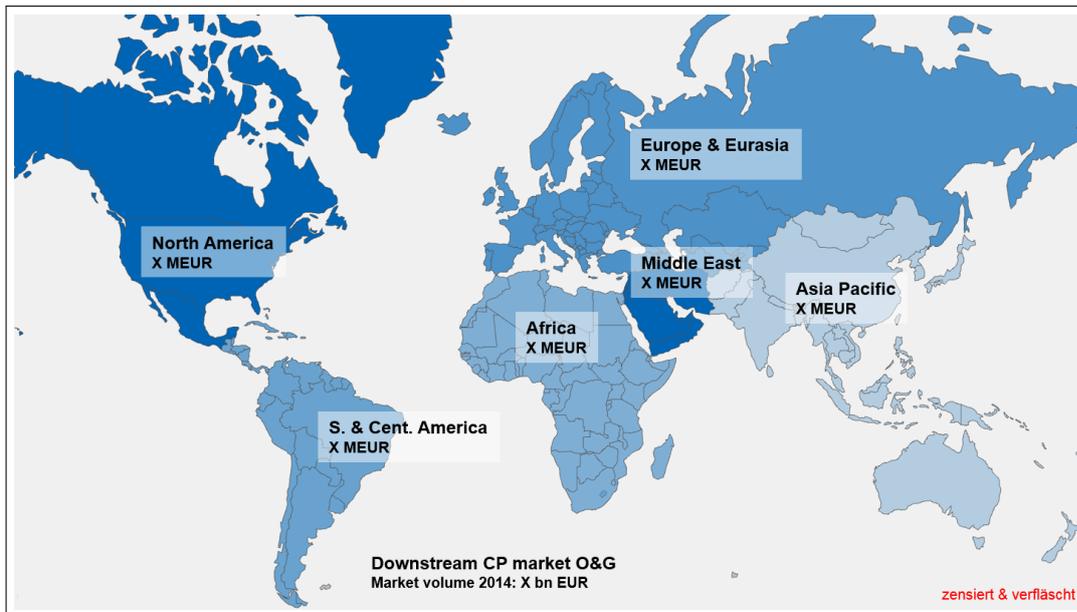


Abbildung 4.5: Aufteilung des Kreiselpumpenmarktes für Downstream nach Regionen, 2014

**EUROPA & EURASIEN** Zu den Hauptförderstaaten dieser Region zählen Russland, die Gemeinschaft Unabhängiger Staaten (GUS) mit Kasachstan und Aserbaidschan, sowie Norwegen und das Vereinigte Königreich. Dabei werden sowohl bei Öl als auch bei Gas über 50 % von Russland gefördert.<sup>113</sup> Die Nordeuropäischen Länder fördern hauptsächlich im kostenintensiveren Offshore-Bereich. Im Downstream erfolgen weniger Neuinvestitionen, da bei den Raffinerien Überkapazitäten vorhanden sind.

**SÜD- & MITTELAMERIKA** Diese Region ist neben Venezuela besonders durch Brasilien als ein aufstrebendes Förderland geprägt. Brasiliens Öl- und Gasreserven liegen hauptsächlich vor der Küste Rio de Janeiros. Durch den rasant steigenden Bedarf wird stark im Downstream-Sektor investiert. Auch in Ländern wie Ecuador, Bolivien und Kolumbien wird in Petrochemische Anlagen und Erdgasaufbereitungsanlagen investiert.

**AFRIKA** Nigeria, Angola und Algerien zählen zu den größten Öl- und Gaslieferanten der Region. Alle drei sind Mitglieder der OPEC. Die politische Lage einiger Staaten wirkt sich aktuell auch negativ auf die Erdölindustrie aus. Ein Großteil der gewonnenen Produkte wird im unraffinierten Zustand exportiert. Afrika besitzt die geringsten Raffineriekapazitäten und den niedrigsten Energieverbrauch pro Kopf.

#### 4.1.4 Anteil der API 610-Kreiselpumpen in der Öl- und Gasindustrie

Da, wie bereits erwähnt, in der Öl- & Gasindustrie nicht ausschließlich Kreiselpumpen der Norm API 610 zum Einsatz kommen, wird auch versucht, eine Abschätzung

113 o.V.: BP (2015, Statistical Review, S. 8, 22)

über die Aufteilung von API 610-Pumpen und Kreiselpumpen, welche nicht dieser Norm entsprechen, zu geben.

Da es zu diesem Thema sehr schwierig ist, geeignete Quellen mit einer eindeutigen Aussage zu finden, basieren die Ergebnisse auf Aussagen im Zuge der Interviews der Primärrecherche und aus der gewonnenen persönlichen Erfahrung im Zuge der Arbeit.

In Abbildung 4.6 ist der Anteil der API 610-Kreiselpumpen am gesamten Marktvolumen für Kreiselpumpen der Öl- & Gasindustrie dargestellt. Hierbei ist zu beachten, dass es sich um das Volumen und nicht um die Stückzahlen handelt. Würde man die Einteilung nach Stückzahlen vornehmen, so würde sich das Verhältnis zugunsten der NON-API Pumpen verschieben. Dies ist darauf zurückzuführen, dass API-Pumpen aufgrund ihrer robusteren Bauweise und aufwendigeren Prüfvorschriften höhere Anschaffungspreise aufweisen.

*Anteil an  
API 610  
Pumpen*

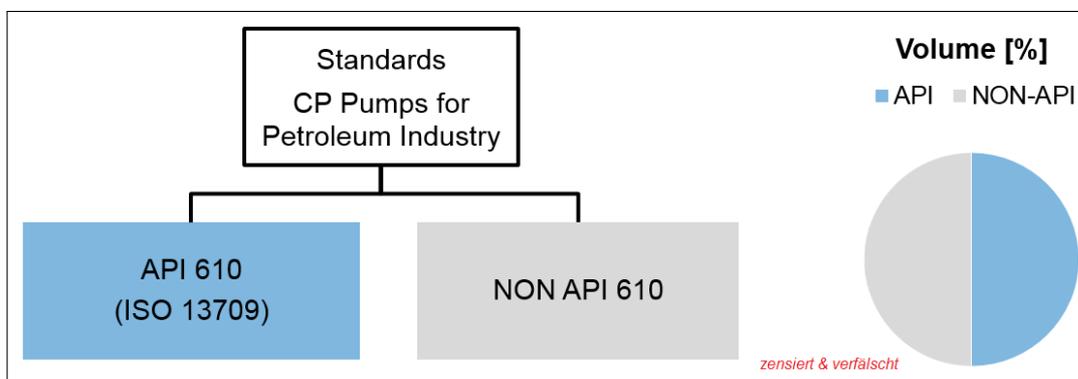


Abbildung 4.6: Anteil am Marktvolumen der API 610-Kreiselpumpen in Öl- & Gas

Die Einteilung in Abbildung 4.6 bezieht sich auf die gesamte Industrie. Betrachtet man die einzelnen Sektoren getrennt, so ergeben sich laut Aussage des Interviewpartners folgende Verschiebungen:

- Der Anteil im Midstream ist über XX % einzuschätzen, da hier Pumpen fast ausschließlich zur Produktförderung und damit in API 610-Ausführung, eingesetzt werden. Im Vergleich zu Up- und Downstream gibt es weniger Hilfsprozesse, welche mit Kreiselpumpen, die nicht der API 610 entsprechen, betrieben werden.
- Der Anteil im Up- und Downstreambereich liegt in etwa bei XX % und entspricht somit jenem der gesamten Industrie.

Für einen zusätzlichen Vergleich sei hier noch das Verhältnis von Kreiselpumpen zu Verdrängerpumpen in Raffinerien angeführt. Laut eines Artikels des Pumpenmagazins *Pumps & Systems* kommen in Raffinerien ca. 60 % Kreiselpumpen (API und NON-API) und 40 % Kolbenpumpen zum Einsatz.<sup>114</sup>

Der hohe Anteil an Kreiselpumpen, welche der API 610 entsprechen müssen, legt

*Fazit*

die Wichtigkeit der Beherrschung dieser Kompetenz für eine erfolgreiche Etablierung in diesem Markt dar. Möchte man langfristig in der Öl- & Gasindustrie tätig sein und eine Vielzahl von Pumpenanwendungen bedienen, so müssen die Pumpen dieser Norm entsprechend angeboten werden können.

#### 4.1.5 Diskussion der Ergebnisse

Die Segmentierung geht vom Anteil des Öl- und Gas-Marktes am Gesamtkreiselpumpenmarkt und von den Volumen der Sektoren aus. Diese Zahlen sind vorhandenen Studien entnehmbar und durch die relativ gute Übereinstimmung über mehrere Forschungsinstitute auch belastbar. Die weitere Aufteilung auf Regionen bzw. die nähere Betrachtung einzelner Länder wird nur selten angeboten. Wenn auch Daten von einem Institut vorhanden sind, fehlt somit trotzdem die Möglichkeit des Vergleichs. Aus diesem Grund wurde diese eigenständige Untersuchung durchgeführt.

Die aus dem Modell erhaltenen Ergebnisse wurden mittels Quervergleichen auf Plausibilität geprüft. Der prozentuelle Anteil von Öl & Gas am Gesamtkreiselpumpenmarkt einer Region muss sich in einem glaubhaften Rahmen befinden. Der durchschnittliche Anteil an Öl & Gas am Gesamtkreiselpumpenmarkt beträgt XX %. So ist in der Region Nahe Osten von einem prozentuell höheren Anteil an Kreiselpumpen für Öl & Gas auszugehen als in Europa. Auch die Größe der Sektoren einer Region wurden untereinander anhand der qualitativen Informationen geprüft.

*Plausibilität*

Bei der Betrachtung der absoluten Zahlen müssen auch die Größe der Regionen und weitere Faktoren mitberücksichtigt werden. So besitzt der *Nahe Osten* zwar die höchste Fördermenge, jedoch liefert diese Zahl streng genommen nur eine Aussage über den Upstream-Sektor. Wird ein Großteil in Form von Rohöl exportiert, so schlägt sich dies auch auf die Größen der Sektoren Mid- und Downstream nieder. Auch die Anzahl der Verbraucher spielt dabei eine Rolle.

Aufgrund der unterschiedlichen, zur Verfügung stehenden Daten ist die Genauigkeit der drei Sektoren verschieden. Aufgrund der vielen Anlagen und Pumpeneinsatzmöglichkeiten hat sich die Aufgabe für den Upstream-Sektor am schwierigsten gestaltet. Die Wahl der richtigen Indikatoren für die Zuweisung ist stets ein Kompromiss zwischen Zugänglichkeit, Aussagefähigkeit und Aktualität. Die Aufteilung des Marktes wurde unter Einbeziehung der bekannten Informationen und in der Überzeugung, richtig zu handeln, durchgeführt.

Vergleicht man die aus der eigenen Studie erhaltenen Zahlen mit denen renommierter Marktforschungsinstitute<sup>115</sup>, so ist erkennbar, dass die relativen Ergebnisse der Regionen bis auf wenige Prozentpunkte übereinstimmen. Lediglich bei den Regionen *Nordamerika* und *Asien & Ozeanien* kam es zu größeren Abweichungen. *Nordamerika* wurde zu niedrig und *Asien & Ozeanien* zu hoch eingeschätzt. Um diese Unterschiede erklären zu können, wurde mit einem Institut Kontakt aufgenommen und die angewandte Methodik dargestellt. In der Antwort wurde darauf hingewiesen,

*Externe Studien*

115 Daten intern vorhanden.

dass vom Institut das Marktvolumen entsprechend dem Einsatzort und nicht nach dem Ort des Verkaufs der Pumpe zugewiesen wird. Wendet man diese andersartige Herangehensweise auf die Ergebnisse an, so relativieren sich die Unterschiede in den zwei genannten Regionen, da dadurch *Asien & Ozeanien* einen geringeren Pumpenmarkt zugewiesen bekommt.

Die erhaltenen Ergebnisse sind als eine erste Annäherung an die Marktgrößen zu sehen. Sie sollen die Bedeutung der Öl- und Gasindustrie für die Regionen widerspiegeln und einen Überblick bieten. In erster Linie geht es darum herauszufinden, welche Märkte in Zukunft am attraktivsten sind. Märkte mit Wachstum erleichtern durch das Entstehen neuer Nachfrage den Einstieg. In stagnierenden oder rückläufigen Märkten erweist sich ein solcher Einstieg als schwieriger. Es gilt also, attraktive Märkte für die Zukunft zu finden.

*Aussagefähigkeit*

Eine hohe Genauigkeit und Zuverlässigkeit kann im Rahmen einer solchen Mini-studie nicht erwartet werden. Solche Aufgabenstellungen können aber meist gut durch zwar relativ einfache, aber in sich stimmige Modelle zur Abschätzung der Größenordnungen gelöst werden. Dass die Bestimmung von Marktgrößen einzelner Regionen oder gar Länder nicht einfach ist, zeigt sich auch, wenn man Studien verschiedener Marktforschungsinstitute miteinander vergleicht. Selbst wenn sich mehrere Mitarbeiter beinahe ausschließlich mit diesem Thema beschäftigen, können die Ergebnisse sehr unterschiedlich ausfallen. Es hängt auch stets davon ab, welche Kontakte und Zugänge ein Institut zur jeweiligen Industrie hat und welche Daten somit zur Verfügung stehen. Eine weitere wichtige Rolle spielt natürlich auch die Anzahl der Interessenten und Abnehmer für eine Studie, welche erst den finanziellen Aufwand der Institute rechtfertigen.

Die Erkenntnisse aus dieser Studie fließen in weitere Marktbeobachtungen der Marketingabteilung mit ein.

## 4.2 MITBEWERBER

Im Rahmen der Marktforschung wird auch der Wettbewerb, als einer der Marktteilnehmer, untersucht.

### 4.2.1 Zielsetzung & Methodik

In einer Konkurrenz- bzw. Wettbewerberanalyse sollen vorerst die direkten Mitbewerber ermittelt werden. Ziel ist die Erfassung aller Hersteller, welche Kreiselpumpen für die Öl- & Gasindustrie fertigen. Gibt es über alle Industrien gesehen weltweit mehrere 100 Pumpenhersteller, so ist diese Anzahl für die Öl- & Gasindustrie weitaus geringer. Dies macht eine Vollerhebung aller Hersteller möglich. Dabei liegt das Hauptaugenmerk nach wie vor auf Herstellern, welche Kreiselpumpen entsprechend der Norm API 610 fertigen. Im Anschluss sollen aus der Liste aller Hersteller die Marktführer identifiziert werden.

*API 610  
Pumpenhersteller*

Als Teil dieser Konkurrenzanalyse wurden bereits in Kapitel 3.2 - Produktportfolios der Mitbewerber die Produkte der Mitbewerber behandelt.

Diese Aufgabenstellung wird zum größten Teil durch eine Sekundärrecherche bewerkstelligt. Als Quellen dienen die Internetseiten der Unternehmen und Artikel aus Fachzeitschriften. Des Weiteren fließen Beobachtungen und Erfahrungen von AAG-Mitarbeitern mit ein.

Alle Pumpenhersteller, welche zumindest eine Pumpe nach API 610 in ihrem Produktportfolio aufweisen, werden in eine Liste aufgenommen. Zu jedem Hersteller werden zu den bereits erwähnten Produktdaten allgemeine Informationen und Finanzdaten gesammelt. Zu den allgemeinen Informationen zählen z. B. die Niederlassung, Kontaktdaten, Mitarbeiteranzahl, Beteiligungsverhältnisse und Notizen zu Konzernstruktur und Industrien. Die Finanzdaten, darunter Umsatz und operatives Ergebnis, wurden sofern publikationspflichtig aus Jahresberichten entnommen, oder über kostenpflichtige Datenbanken erhoben. In Tabelle 4.2 ist das Schema für einige der aufgenommenen Daten angeführt.

*Erhobene Daten*

General data							Financial data			
Name	HQ-City	HQ-Country	Web	Ownership	Corporate structure	Industries	Financial Year	Revenue	EBIT(D/A)	Employees
...	...	...								
...	...	...								
...	...	...								
...	...	...								
...	...	...								
...	...	...								
...	...	...								
...	...	...								

zensiert

Tabelle 4.2: API 610-Kreiselpumpenhersteller

#### 4.2.2 Kreiselpumpenhersteller nach API 610

Im Rahmen dieser Untersuchung wurden X Pumpenhersteller identifiziert, welche zumindest eine Pumpe nach der Norm API 610 in ihrem Produktportfolio aufweisen. Die vollständige Liste ist im Anhang (interne Version) zu finden.

In der Excel-Liste wurden auch Händler von API 610-Pumpen mit aufgenommen, welche hier nicht dargestellt werden. Diese wurden entsprechend als solche markiert. Da es auf den ersten Blick nicht immer sofort erkennbar ist, ob es sich um einen Hersteller oder einen Händler handelt, erübrigt diese hinterlegte Information eine erneute Überprüfung.

#### 4.2.3 Konzernstrukturen

Welche Unternehmen sich in der Vergangenheit durch Akquisition zusammengeslossen haben, oder welche Unternehmen im Rahmen eines *Joint Ventures* Pumpen vertreiben, ist meist erst nach einiger Recherchearbeit sichtbar. Vor allem bei der Eingliederung in ein anderes Unternehmen ist es üblich, dass die Produkte weiterhin unter dem alten Marken- bzw. Firmennamen angeboten werden.

Um diese Zusammengehörigkeit einiger Hersteller sichtbar zu machen, wurde für jene Unternehmen, wo es sinnvoll erscheint, die Konzernstruktur grafisch dargestellt. Abbildung 4.7 zeigt eine solche Darstellung am Beispiel der Firmengruppe XY.

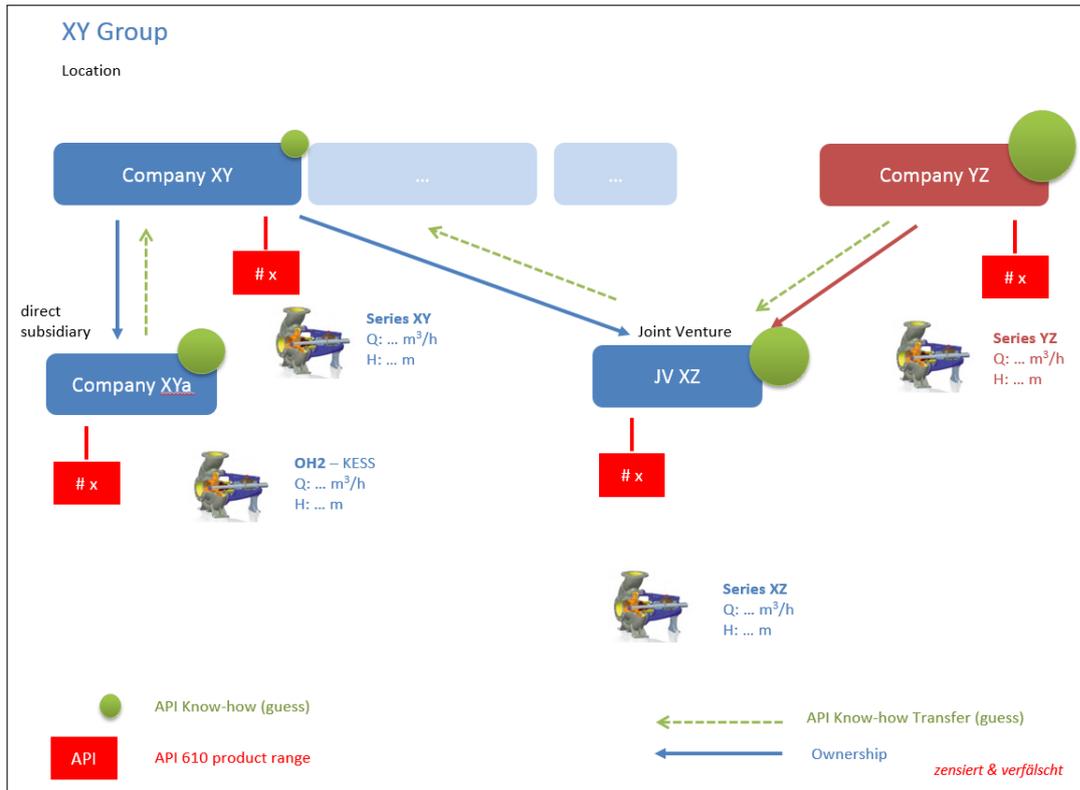


Abbildung 4.7: Konzernstruktur am Beispiel der Kirloskar Gruppe

#### 4.2.4 Marktführer

Von besonderem Interesse sind natürlich jene Mitbewerber, denen die Rolle als Marktführer zuzusprechen ist. Die Identifikation nach rein qualitativen Indikatoren (z. B. Umsatz) war aufgrund nicht vollständig vorhandener Daten nicht möglich. Zum einen sind viele Unternehmen nicht dazu verpflichtet, ihre Zahlen zu veröffentlichen, zum anderen fehlt auch bei gegebenen Umsatzzahlen meist eine genauere Aufschlüsselung nach Industrien. Somit sind die Zahlen nur für das gesamte Unternehmen oder Geschäftsbereiche vorhanden, welche sich auch über mehrere Industrien hinweg erstrecken können.

*Qualitative & quantitative Indikatoren*

Die Identifikation der Marktführer erfolgte somit, soweit möglich, nach Umsatzzahlen, aber auch nach Angaben der Unternehmen über ihre stärksten Mitbewerber, Bekanntheitsgrad oder Einschätzungen von Experten. Die Marktführer sind in Tabelle 4.3 dargestellt.

Competitor	Pump-Brands	Revenue	EBIT(D)A	Employees
Competitor1				
Competitor2				
Competitor3				
Competitor4				
Competitor5				
Competitor6				

*zensiert*

Tabelle 4.3: Marktführer

#### 4.2.5 Diskussion der Ergebnisse

Durch die Recherche konnten mit guter Sicherheit alle relevanten Kreiselpumpenhersteller, welche Pumpen nach der Norm API 610 für die Öl- und Gasindustrie herstellen, identifiziert werden. Hersteller, welche Pumpen anderer Normen liefern (z. B. Pumpen für Wassertransport oder Hilfsprozesse ohne höhere Anforderungen), sind nicht enthalten, da diese Produkte keine zusätzliche Qualifikation benötigen. Hersteller, die keine API 610-Pumpen anbieten, können nicht als relevante Mitbewerber dieser Industrie gesehen werden, da ihnen nur ein kleiner Marktanteil offen steht (siehe Kapitel 4.1.4).

*API 610  
Hersteller*

Die Anzahl der Hersteller ist im Vergleich zu anderen Industrien geringer, da durch die höheren Anforderungen an die Produkte und die existierenden Eintrittsbarrieren ein Einstieg nur unter Einsatz erheblicher finanzieller Mittel, sowie Zeit und Arbeitskraft möglich ist (siehe Kapitel 4.4).

Die Untersuchung hat weiters gezeigt, dass in der Vergangenheit eine starke Konsolidierung des Marktes stattgefunden hat. Dies wird auch an der Zusammensetzung der API 610-Taskforce im Jahr 2009 sichtbar. Einige der dort beteiligten Pumpenhersteller wurden mittlerweile in ein anderes Unternehmen eingegliedert. Diese Konsolidierungen stärken zusätzlich große und bereits etablierte Unternehmen und nehmen gleichzeitig Konkurrenz vom Markt. Dies erschwert ebenso den Einstieg für neue Unternehmen, da sie sich mit immer größer werdenden und etablierten Unternehmen konfrontiert sehen.

*Konsolidierung des  
Marktes*

Durch diese Analyse sind der AAG die Kreiselpumpenhersteller in der Öl- und Gasindustrie bekannt. Bei Bedarf kann die Liste im Weiteren dazu verwendet werden, gezielt nach Unternehmen für Joint Ventures oder für eine Akquisition Ausschau zu halten. Die in ihr enthaltenen Informationen bieten eine erste Grundlage für weitere Nachforschungen.

## 4.3 KUNDEN UND VERTRIEB

Die Kenntnis über die Abnehmer der Produkte ist ein weiterer wichtiger Bestandteil der Marktanalyse. Einzig und alleine zu wissen, welche Produkte der Markt wünscht, reicht nicht aus. Es muss auch der richtige Adressat gefunden werden.

### 4.3.1 Zielsetzung & Vorgehensweise

Ziel ist es herauszufinden, an welche Abnehmer die Pumpen verkauft werden und gegebenenfalls verschiedene Gruppen zu identifizieren.

Die Ergebnisse wurden im Zuge einer Sekundärrecherche und aus Interviews mit AAG-Mitarbeitern und externen Personen zusammengetragen. Die Präsentationen der Geschäftsberichte großer Pumpenhersteller haben sich ebenfalls als nützliche Quellen erwiesen. Referenzlisten der Pumpenhersteller liefern weitere wichtige Hinweise .

### 4.3.2 Kunden nach Distributionskanal

Im Zuge der Recherchen haben sich im Wesentlichen drei Distributionskanäle herauskristallisiert. Die zwei wichtigsten sind dabei der direkte Verkauf an die Endkunden und an die EPCs<sup>116</sup>. Der Vertrieb über Handelsunternehmen spielt eine untergeordnete Rolle. Auch konzentriert sich dieser Distributionskanal vielmehr auf Standard-Pumpen, da Engineered-Pumpen ein höheres Maß an direkter Zusammenarbeit zwischen Anbieter und Abnehmer fordern.

*Distributionskanäle*

Welcher Distributionskanal Anwendung findet, hängt von der Art des Projektes ab. Im Groben wird zwischen dem erstmaligen Verkauf einer Pumpe und deren Servicegeschäft unterschieden. Die drei angeführten Projektarten können folgendermaßen beschrieben werden:

*Projektarten*

**GROSSPROJEKTE** Errichtung neuer Anlagen (Raffinerien, Bohrplattformen, etc.) oder größere Erweiterungen bestehender Anlagen. Projekte mit längeren Lieferzeiten (long-lead items).

**ERNEUERUNGEN/ERWEITERUNGEN** Erneuern oder Erweitern einzelner Pumpen in bestehender Infrastruktur. Kürzere Lieferzeiten.

**AFTERMARKET** Betrifft Ersatzteile, Reparaturen bzw. Service. Sehr rasche Reaktionszeiten des Service-Netzwerks notwendig.

Die Zusammenführung der Distributionskanäle und der Projektarten wird in Tabelle 4.4 dargestellt. Dabei ist jeweils vermerkt, welcher Kanal für welche Art des Projekts gewöhnlicherweise eingesetzt wird.

Neuprojekte in der Öl- und Gasindustrie sind meist komplexe Anlagen sehr großen

*EPCs*

<sup>116</sup> Engineering, procurement and construction, dt.: Detail-Planung und Kontrolle, Beschaffungswesen, Ausführung der Bau- und Montagearbeiten

Ausmaßes, sowohl in finanzieller als auch in physischer Hinsicht. Eine eigenständige Durchführung ist aufgrund des enormen Know-how-Bedarfs und personeller Kapazitäten für Endkunden nicht zweckmäßig. Die Umsetzung solch großer Projekte fällt nicht in deren Kompetenzbereich. Es bedarf unter anderem der Koordination einer Vielzahl an Zulieferfirmen. Diese Projekte werden deshalb von Planern und Ausrüstern durchgeführt (Engineering, procurement and constructions (EPCs)). In der Tabelle sind einige der wichtigsten der Branche angeführt. Üblicherweise sind die EPCs auf wenige Bereiche bzw. Sektoren spezialisiert (z. B.: Offshore-Anlagen oder Raffinerien). Eine vollständige Liste der EPCs ist den Unterlagen zu entnehmen.

Der direkte Verkauf an die Endkunden findet bei kleineren Erneuerungs- oder Erweiterungsprojekten bzw. im Aftermarket statt. Zu den Endkunden zählen an erster Stelle Ölfirmen. Dabei kann zwischen staatlichen (NOC<sup>117</sup>) und privaten (IOC<sup>118</sup>) Unternehmen unterschieden werden. Zu den NOCs wurden in der Tabelle die dazugehörigen Staaten angegeben. Des Weiteren finden sich jedoch auch spezialisierte Unternehmen wie private Pipelineunternehmen (Enbridge) oder Reeder für Öltanker unter den Endkunden. Tabelle 4.5 zeigt einige Beispiele für die erwähnten Kundengruppen mit Angaben zu deren Größen.

*Endkunden*

Sales Channel		Direct sales	Direct sales	Via Distribution
		EPC contractor	End user	Reseller
Project Type				
Large Projects	X			
Replacing/Adding			X	X
Aftermarket			X	X
	Customers	EPCs a to z	End Users a to z	Resellers a to z
				<i>zensiert</i>

X typical sales channel

Tabelle 4.4: Kunden nach Distributionskanal

### 4.3.3 Diskussion der Ergebnisse

Die Untersuchung hat gezeigt, dass der Distributionskanal von der Art des Projektes bzw. des Geschäfts abhängt. Neuprojekte führen aufgrund ihrer Größe und Komplexität meist ausschließlich über den Weg eines EPCs. Der Vertrieb über Händler spielt eine eher untergeordnete Rolle, kann aber für Länder ohne eigene Präsenz eine temporäre Alternative darstellen. Die getrennte Sicht nach Geschäftsarten ist

*Projektabhängig*

117 National oil company  
 118 International Oil Company

Type	Company	City	Country	Revenue (in USD)	Employees
OIL, IOC					
OIL, IOC					
OIL, NOC					
OIL, IOC					
OIL, IOC					
OIL, NOC					
OIL, IOC					
OIL, IOC					
OIL, IOC					
OIL, IOC					
OIL, IOC					
ENERGY					
CHEM					
EPC					

Tabelle 4.5: Kunden nach Typ und Größe<sup>119</sup>

auch in Hinblick auf die aktuelle Situation, in der sich die Ölindustrie befindet, hilfreich (siehe Kapitel 4.5).

Die Endkunden sind fast ausschließlich große Unternehmen mit mehreren Milliarden Dollar Umsatz. Eine Unterscheidung kann hinsichtlich ihrer Tätigkeiten in den drei Sektoren gezogen werden. Ölfirmen, welche in allen drei Sektoren tätig sind, sogenannte *integrated oil companies* (nicht zu verwechseln mit international oil companies (IOCs)), zeigen sich weniger anfällig für konjunkturelle Schwankungen. Dies hängt damit zusammen, dass im Falle niedrigerer Rohölpreise zwar der Verkaufserlös sinkt (Upstream), da diese Unternehmen jedoch auch im Downstream tätig sind, profitieren sie von günstigeren Rohstoffpreisen und die Raffinerie-Marge erhöht sich.

Nicht zu vernachlässigen ist die Verhandlungsstärke der Abnehmer. Sowohl EPCs als auch die Endkunden sind milliardenschwere Unternehmen. Die durch die Norm API 610 mehr oder weniger standardisierten Produkte verschaffen den Abnehmern zusätzliche Verhandlungsstärke.

Verhandlungs-  
stärke

#### 4.4 EINTRITTSBARRIEREN & ERFOLGSFAKTOREN

In diesem Kapitel sollen mögliche Barrieren, welche dem Unternehmen den Markteintritt erschweren oder gar unmöglich machen, zusammengefasst werden. Im Weiteren wird auf Faktoren eingegangen, welche nach Überwindung der Eintrittsbarrieren für einen erfolgreichen Verbleib im Markt notwendig sind.

##### 4.4.1 Zielsetzung & Vorgehensweise

Der Eintritt in einen neuen Markt kann neben Chancen und neuen Möglichkeiten auch mit erheblichen Gefahren und unberechenbaren Risiken verbunden sein. Ziel

<sup>119</sup> Quellen: Google Finance, Geschäftsberichte: Repsol, Saudi Aramco, Bechtel, Samsung Heavy Industries

ist die Identifizierung der Faktoren, welche einem Markteintritt entgegenwirken (Barrieren) und welche einen erfolgreichen Verbleib in diesem Markt sicherstellen (Erfolgsfaktoren). Dabei werden neben den klassischen Eintrittsbarrieren der Literatur (siehe Kapitel 2.3.1) auch branchenspezifische Faktoren berücksichtigt.

Zur Beantwortung dieser Fragestellung wird eine Primär- und Sekundärrecherche durchgeführt. Dabei werden auf externe Quellen und Aussagen, sowie auch bereits intern gesammelte Erfahrungen, seitens des Vertriebs und anderer Abteilungen, zurückgegriffen.

#### 4.4.2 Eintrittsbarrieren

Im Folgenden werden die identifizierten Eintrittsbarrieren beschrieben.

**TECHNOLOGIE** Die angebotenen Produkte müssen den Anforderungen der Norm API 610 entsprechen. Dies ist eine Grundvoraussetzung, um die Industrie mit den relevantesten Pumpen einer Anlage beliefern zu können.

**PERIODISCHE UPDATES DER NORM** Die Norm wird in periodischen Abständen angepasst und erweitert. Die Zusammensetzung des Normenausschusses aus bereits etablierten Mitbewerbern lässt ungünstige Entwicklungen für das eigene Unternehmen zu.

**REFERENZEN** Um für ein Projekt Produkte anbieten zu dürfen und in den Auswahlprozess mit aufgenommen zu werden, sind Referenzen erforderlich. Der Kunde verlangt nach Referenzprojekten, in denen eine ähnliche Pumpe mit gleichwertigen Spezifikationen eingesetzt wurde und diese bereits erfolgreich einige Jahre im Einsatz ist. In einer konkreten Spezifikation<sup>120</sup> heißt es: *„Reference list for pumps supplied in past for similar duty conditions. Reference list shall contain complete address of user, user’s purchase order number, brief specifications and date of commissioning.“* bzw. *„The bidder shall have experience in supply, installation, performance testing and commissioning of similar API pump assembly as per attached specification [...] Vendor must have executed orders of twice the value of the proposed contracts for similar items in the last three years.“*

**AKZEPTANZ** Aufgrund der teilweise prozesskritischen Einsatzorte der Pumpen, welche bei Ausfall für den Betreiber hohe Ausfallkosten verursachen, werden etablierte Anbieter bevorzugt. Die Abwicklungszusammenarbeit sowie die Zuverlässigkeit der Produkte ist bereits bekannt. Zwar zielt die Norm darauf ab, eine Pumpe durch standardisierte Anschlüsse und Schnittstellen gegen Pumpen anderer Hersteller austauschbar zu machen, es ist dennoch mit Umstellkosten bei Anbieterwechsel zu rechnen.

**PRÄQUALIFIKATIONSPROZESS** Dieser Prozess kann sich über mehrere Jahre hinweg erstrecken. Laut internen Angaben kann es bis zu drei Jahre dauern,

120 Spezifikationen von PROJECTS & DEVELOPMENT INDIA LTD (2010) und HINDUSTAN ORGANIC CHEMICALS LTD. (2013)

bis man in eine sogenannte Bidding- bzw. Vendor-List<sup>121</sup> eines Kunden aufgenommen wird.

**BESCHAFFUNG & VERTRIEB** Zu den bereits genannten Eintrittsbarrieren gilt es auch, neue Beschaffungswege zu installieren. Die API 610 ist eine durch ihren Ursprung amerikanisch geprägte Norm. Dies hat auf die Spezifikationen von Verbrauchsmaterialien, wie z. B. Schrauben, dahingehend Auswirkungen, dass auch diese teilweise nach amerikanischen Normen spezifiziert sind (kein metrisches ISO-Gewinde). Somit ist auch die Beschaffungslogistik (Supply-chain) entsprechend anzupassen. Die Abwicklungstätigkeiten und Kundenkommunikation müssen aufgrund geänderter Anforderungen ebenfalls angepasst werden.

#### 4.4.3 Erfolgsfaktoren

Im Folgenden werden die identifizierten Erfolgsfaktoren beschrieben.

**VERKAUF IN PAKETEN** Bei der Vergabe von Pumpenpaketen versucht der Kunde stets, möglichst viele Pumpentypen von einem Anbieter zu beziehen. Dies führt zu einer Minimierung der Schnittstellen. Anbieter, welche daher ein größeres Projektlos bedienen können, erhalten für gewöhnlich den Vorzug. Zu diesem Zweck ist es notwendig, ein möglichst großes Pumpenportfolio zu besitzen. Die relevantesten Pumpentypen der API 610 wurden bereits in Kapitel 3.3 erarbeitet. Mithilfe dieses Portfolios sollte es möglich sein, auch größere Pumpenpakete mit unterschiedlichen Typen liefern zu können. Der Gewinn solcher Aufträge kann sich auch positiv auf die Vergabe der Utility-Pumps auswirken und somit zusätzlichen Umsatz generieren.

**PROZESSWISSEN** Das Wissen über die Prozesse des Kunden und Einsatzgebiete der Pumpen stellt sicher, dass für jeden Anwendungsfall ein optimales Produkt geliefert werden kann. Die ständige Weiterentwicklung erfordert intensive Zusammenarbeit und fördert die Kundenbindung. Diese wird zusätzlich gestärkt, indem bei konkreten Problemstellungen des Kunden rasch Lösungen angeboten werden können – ein besonders in dieser Industrie relevantes Kriterium.

Die Wichtigkeit des Prozesswissens wurde auch im Interview mit einem *OMV*-Mitarbeiter in Wien bestätigt. Spezielle Einsatzgebiete erfordern die Anpassung der Pumpen an die gegebenen Verhältnisse.

**KUNDENBEZIEHUNGEN** Starke Kundenbeziehungen zu *Key-Customers* und *Preferred supplier agreements* fördern zukünftige Geschäfte.

**LOKALE PRÄSENZ** Aufgrund der kritischen Prozesse, welche hohe Ausfallkosten verursachen, ist es erforderlich, dem Kunden ein schnelles Service anbieten

<sup>121</sup> Dabei handelt es sich um eine Datenbank, welche bereits qualifizierte Zulieferer enthält. Im Zuge der Recherchen konnte eine vollständige Vendor-list des größten NOC: Saudi Aramco gefunden werden. Sie enthält u. a. Pumpen-, Kompressoren- und Dichtungshersteller.

zu können. Dazu ist ein globales Servicenetzwerk mit lokalen Niederlassungen notwendig. Da laut Aussagen der Marktführer X % bis Y % des Umsatzes in Öl und Gas im Service generiert werden können, ist es wichtig zu garantieren, dass die verkauften Pumpen vom eigenen Unternehmen serviciert werden.

Dies soll anhand eines Beispiels über den typischen Lebenszyklus einer Pumpe für Öl & Gas gezeigt werden (Pump lifecycle) (siehe Abbildung 4.8).

#### 4.4.4 Gibt es einen API 610-Zertifizierungsprozess?

In der Beschreibung der Ausgangssituation in Kapitel 1.2 wurde erwähnt, dass Unklarheit darüber bestand, ob es einen Zertifizierungsprozess für API 610-Pumpen gibt. Es soll geklärt werden, ob in irgendeiner Weise von autorisierten Stellen Zulassungen oder Zertifizierungen benötigt werden, um API 610-Pumpen verkaufen zu dürfen.

Zu diesem Zweck wurde eine europäische Vertretung des American Petroleum Institute (API) kontaktiert.<sup>122</sup> Laut deren Aussage ist keine spezielle Zertifizierung für die Norm notwendig. In der Antwort schreiben sie: *„Your facility can produce quality products without being API certified. [ . . . ] API 610 is not a certifiable/monogramable standard.“* Diese Aussage deckt sich auch mit internen Quellen.

Demzufolge gibt es **keinen** Zertifizierungsprozess für API 610-Pumpen von Seiten des American Petroleum Institute, dem Herausgeber der Norm. Dies ist jedoch nicht mit dem Präqualifikationsprozess zu verwechseln (siehe Eintrittsbarrieren in Kapitel 4.4).

Es gibt aber die Möglichkeit auf freiwilliger Basis, sein Qualitätsmanagementsystem hinsichtlich der Anforderung für Öl- und Gas zu erweitern. *„If your facility wants to demonstrate that products are manufactured in Oil & Gas Quality Management System you can apply to API Q1 (ISO 9001 plus).“* Dieses System scheint eine Erweiterung zum bekannten Standardqualitätsmanagementmodell *ISO 9001* darzustellen. Die Zertifikate sind drei Jahre gültig und es erfolgt ein jährliches Audit. Im Laufe dieser Arbeit wurde jedoch nicht beobachtet, dass Pumpenhersteller dieses Zertifikat neben ihrem Standardqualitätsmanagementmodell veröffentlichen.

#### 4.4.5 Diskussion der Ergebnisse

Die Markteintrittsbarrieren, welche durch die Recherchen und Interviews identifiziert werden konnten, stellen hohe Hindernisse für neue Marktteilnehmer dar.

Eine nähere Ausführung dieser Eintrittsbarrieren und Erfolgsfaktoren ist in der internen Version enthalten.

<sup>122</sup> Kontakt: Intertek Industrial Services GmbH, Mönchengladbach, Deutschland; Email in Unterlagen gespeichert.

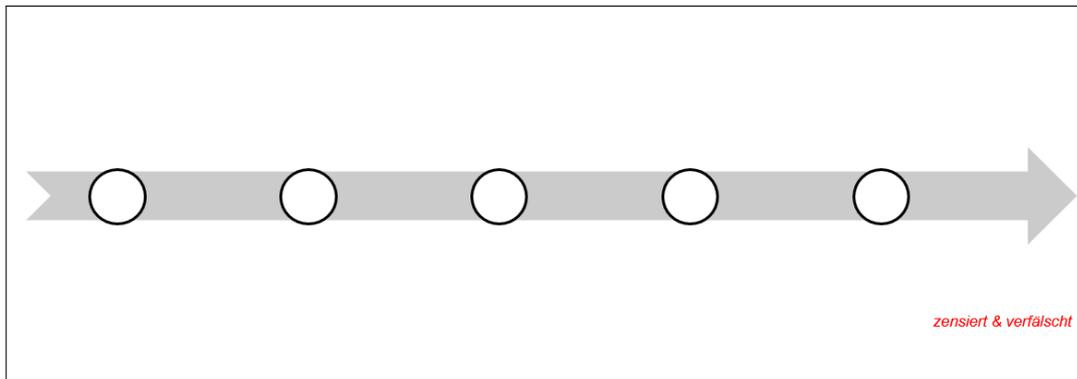


Abbildung 4.8: Typischer Lebenszyklus einer Öl &amp; Gas Pumpe

#### 4.5 MARKTUMFELD UND ZUKÜNFTIGE ENTWICKLUNG

Für die Entscheidung über den Einstieg in eine neue Industrie ist es notwendig, nicht nur den Markt der eigenen Produkte zu kennen, sondern auch übergeordnete Zusammenhänge, welche Investitionen begünstigen und den Verkauf fördern. Dieses Kapitel stellt die aktuelle Lage der Erdölindustrie dar und fasst die Einschätzung der Industrieteilnehmer über ihre zukünftige Entwicklung zusammen. Die in Kapitel 2.1.4 dargestellte besondere Situation des Bedarfs- und Nachfrageverhaltens in Industriegütermärkten, in der sich der Bedarf aus den Organisationszielen des Nachfragers ableitet und nicht vom Anbieter beeinflussbar ist, stützt dieses Vorgehen.

*Lage der  
Erdöl-  
industrie*

##### 4.5.1 Zielsetzung & Vorgehensweise

Ziel dieses Teils ist es, qualitative Informationen über die bisherige und zukünftige Entwicklung der Industrie zusammenzutragen und darin die vorherrschende Industriemeinung wiederzugeben. Die Vorhersage zukünftiger Entwicklungen gestaltet sich für komplexe Industrien und Zusammenhänge stets schwierig und ist mit hohen Unsicherheiten behaftet. Jedoch kann durch das Heranziehen möglichst vieler und unabhängiger Quellen die Erkenntnis über die Wahrscheinlichkeit des Eintritts des prognostizierten Szenarios bedeutend erhöht werden.

Bedingt durch die aktuelle Lage der Erdölindustrie, sollen im Besonderen die Auswirkungen des niedrigen Ölpreises auf die Industrie im Gesamten und auf die einzelnen Sektoren untersucht werden. Auf regionale Einflüsse wird ebenfalls geachtet.

Bei der aktuell starken Bewegung des Ölpreises ist eine seriöse Aussage über den zukünftigen Verlauf noch schwieriger möglich. Dieser Umstand zeigt sich auch bei einem Vergleich sich ständig verändernder, auf die aktuelle Marktsituation angepasster Aussagen von Marktforschungsunternehmen. Die Trends und Vorhersagen dieser Unternehmen werden beinahe monatlich bzw. im Abstand ihres Veröffentlichungsintervalls revidiert und entsprechend angepasst. Deshalb wird versucht, Meinungen von möglichst vielen unabhängigen Quellen zu erfassen und somit die Vorhersagewahrscheinlichkeit zu erhöhen.

*Ölpreis*

Um ein möglichst umfangreiches Bild über die aktuelle Lage und Entwicklung zu erhalten, wurden über einen Zeitraum von Jänner bis Mai 2015 die Aussagen und Erwartungen der Marktteilnehmer und Interessensgruppen der Industrie dokumentiert. Zu diesen Unternehmen zählen in erster Linie Erdölfirmen und Pumpenhersteller. Des Weiteren werden auch Aussagen von wichtigen Organisationen der Industrie mit einbezogen. Zu diesen Organisationen zählen zum Beispiel die OPEC und API. Abbildung 4.9 zeigt einen Überblick über die herangezogenen Quellen und die zentralen Fragen. Durch die Veröffentlichungen der Geschäftsberichte des Vorjahres im Februar, welche auch Einschätzungen über die zukünftige zu erwartende Entwicklung der Unternehmen beinhalten, war dies ein sehr günstiger Zeitpunkt.

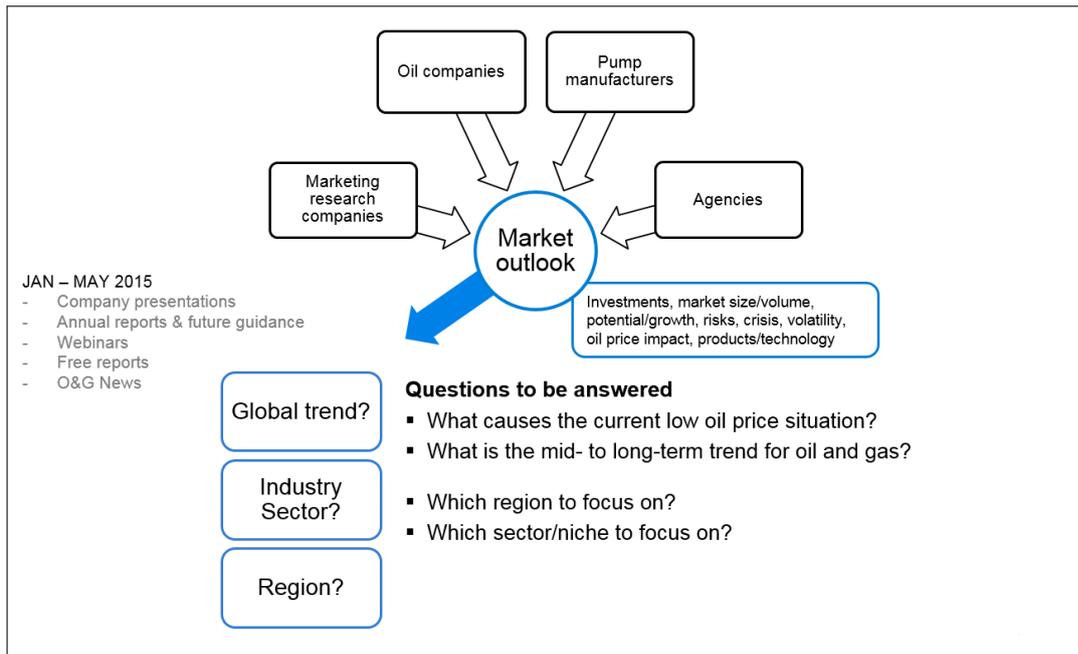


Abbildung 4.9: Quellen zur Erstellung des Marktausblicks

#### 4.5.2 Entwicklung des Ölpreises

Der Anfang des 4. Quartals 2014 stark gesunkene Ölpreis hat eine fünf Jahre andauernde Aufschwungphase für Öl- und Gasfirmen beendet. Aufgrund seiner Eignung, die aktuelle Lage der Industrie widerzuspiegeln, soll auf seine Entwicklung eingegangen werden.

An den Rohölhandelsplätzen werden verschiedene Ölsorten gehandelt – je nach Nähe zu den jeweiligen Förderregionen, welche Rohstoffe von unterschiedlicher Qualität liefern. WTI<sup>123</sup> und Brent<sup>124</sup> zählen zu den bedeutendsten Ölsorten. Beide gehören zu den leichten und süßen (schwefelarmen)<sup>125</sup> Ölen. Sie dienen als wichtige Indikatoren für den weltweiten Handel an den Ölbörsen.

WTI &  
Brent

123 West Texas Intermediate (US)

124 Brent (Europa)

125 siehe dazu *API-Gravity*: unterscheidet Öle nach Dichte und Süße (Schwefelgehalt bzw. Sulphur content). Je leichter und süßer, desto einfacher ist die Raffination und desto höher der Wert einer Ölsorte.

Der Ölpreis hat starke Auswirkungen auf die zukünftigen Investitionen der Betreiber von Kreiselumpen. Um die Auswirkungen ganzheitlich zu verstehen ist es zunächst notwendig, sich bewusst zu machen, an welcher Stelle innerhalb der Industrie der Handel mit Rohöl, von dem hier die Rede ist, stattfindet. Dies zeigt Abbildung 4.10. Der Ölpreis ist nicht, wie vielleicht anzunehmen, am Ende der Industrie angesiedelt, sondern befindet sich am Ende bzw. an weiter vorgelagerter Stelle im Midstream-Sektor, je nach Nähe zu den Handelsplätzen. Das Rohöl dient dem Raffineriebereich (Downstream) als Ausgangsrohstoff und der erzeugte Kraftstoff bzw. Nebenprodukte wie Ethan oder Naphtha stellen die absetzbaren Produkte dar. Daraus ist zu schließen, dass bei sinkenden Rohölpreisen der Downstream-Sektor zusehends von dem billigeren Ausgangsrohstoff profitiert und seine Marge (refining spread) erhöhen kann. Dies ist dadurch zu begründen, dass der Preis der Produkte erst mit einiger Verzögerung sinken wird (Preiselastizität). Dieser Industriesektor kann demnach kurzfristig von sinkenden Preisen profitieren. Damit soll verdeutlicht werden, dass eine Veränderung des Ölpreises unterschiedliche Auswirkungen auf die Industriesektoren hat.

*Ölpreis:  
Lage &  
Entwick-  
lung*

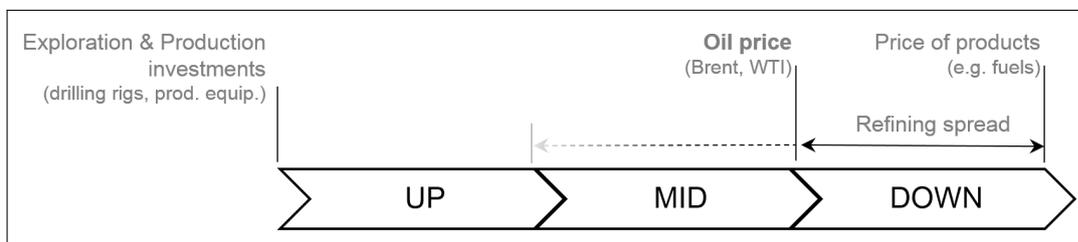


Abbildung 4.10: Position des Ölpreises innerhalb der Industrie

Die Entwicklung des Ölpreises seit dem letzten Verfall, verursacht durch die Finanzkrise 2008/09, ist in Abbildung 4.11 anhand der Ölsorte Brent dargestellt. Nach dem Preishöhepunkt im Juli 2008, mit einem durchschnittlichen Monatspreis von 132 USD bzw. kurzzeitig beinahe 144 USD, folgte innerhalb weniger Monate ein tiefer Verfall des Preises auf unter 40 USD. Die Ursache dieses Preisverfalls lag in der gesunkenen Nachfrage aufgrund verringerter Kaufkraft der Verbraucher. Die Erholungsphase dauerte ca. 2 Jahre, bis ein annähernd gleich hohes und stabiles Preisniveau erreicht wurde. Auf diese turbulente Phase folgte eine längere Periode stabiler Preise. Die Ölindustrie erfuhr eine starke Investitionsphase, in der vor allem die neue Technologie des Frackings in Nordamerika für starke Fördermengenwachse verantwortlich war.

Aufgrund der Veröffentlichung des erwarteten geringeren Wirtschaftswachstums für das zweite Halbjahr 2014 bzw. das Jahr 2015, reagierte auch der Ölpreis mit sinkenden Zahlen. Die erhöhte Produktion von Schieferöl und Schiefergas in Amerika und der Entschluss der OPEC, ihre Förderquoten nicht zu reduzieren, führten schließlich zu dem weiteren starken Verfall des Ölpreises. Die Reduzierung der OPEC-Förderquoten war in der Vergangenheit stets ein wichtiges Instrument, um die Ölpreise auf einem stabilen Niveau zu halten. Durch den Frackingboom und die vermehrten Marktzuwächse der USA, sah sich die OPEC jedoch dazu veranlasst, ihre Förderquoten aufrecht zu erhalten, um nicht weitere Marktanteile einzubüßen.

*Einfluss-  
faktoren*

Durch Anpassung der Fördermengen einiger Regionen und Aufbau von Lagerbeständen konnte der Rückgang abgefangen werden. Seit Beginn des Jahres befindet sich der Ölpreis in einer Erholungsphase, unterbrochen durch erneute Preiseinbrüche. Eine Ursache dafür ist auch der intervallmäßige Abbau der Lagerbestände, bei Überschreitung bestimmter Preisgrenzen.

Es wird vorwiegend davon ausgegangen, dass die Erholungsphase bis zur Herstellung des ursprünglichen Preisniveaus länger als die der letzte Krise dauern wird. Im Gegensatz zur letzten Krise, bei der der Ölpreisverfall aufgrund eines Nachfragerückgangs verursacht wurde, liegen in der aktuellen Krise die Ursachen auf der Angebotsseite.

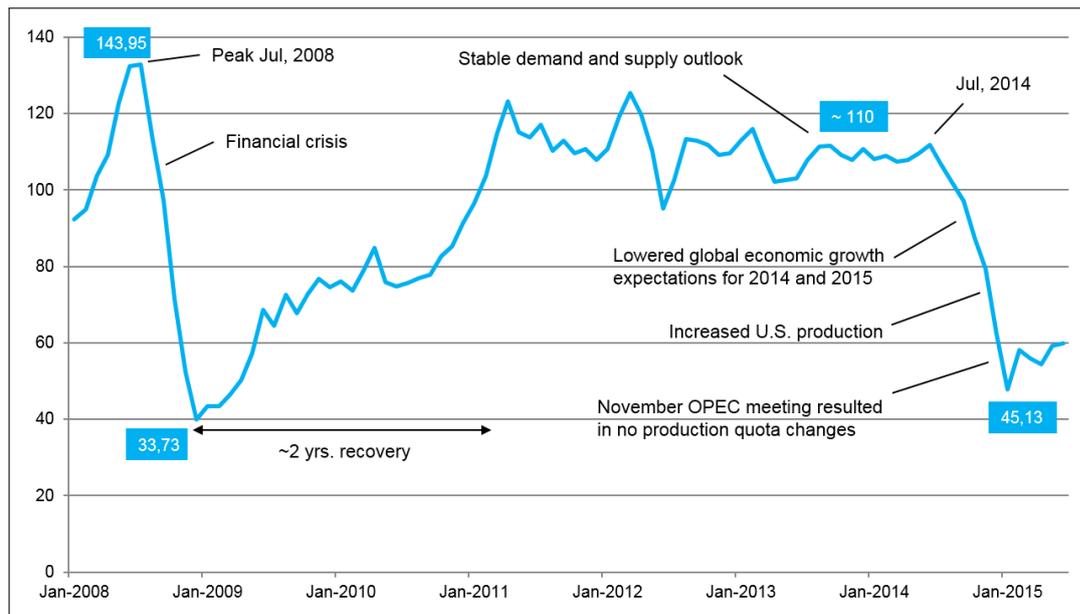


Abbildung 4.11: Ölpreisentwicklung<sup>126</sup>

#### 4.5.3 Angebots- und Nachfragesituation

Da sie für die Preisbildung den relevantesten Faktor darstellt, wird an dieser Stelle auf die Angebots- und Nachfragesituation eingegangen. Wie in Kapitel 4.5.2 erwähnt, liegt die Ursache des aktuellen Ölpreisverfalls auf der Seite des Angebots.

Wie in Abbildung 4.12 zu sehen, erfuhr die Fördermenge Anfang 2014 einen deutlich stärkeren Anstieg als der weltweite Verbrauch. Dies führte, gemeinsam mit den genannten Faktoren, zu einem Angebotsüberschuss und dem damit verbundenen Sinken des Ölpreises. Dabei ist zu beachten, dass auch die Nachfrage in den vergangenen Jahren kontinuierlich gestiegen ist, jedoch in geringerem Ausmaß als das Angebot. Es wird auch weiterhin von einem jährlichen Nachfragezuwachs von durchschnittlich 1 Million Barrel ausgegangen. Die aktuelle Nachfrage beträgt im Jahresdurchschnitt ca. 93 Millionen Barrel täglich. Wie in der Abbildung 4.12 zu sehen ist, unterliegen das Angebot und die Nachfrage saisonalen Schwankungen.

*Überangebot*

<sup>126</sup> Europe Brent Spot Price (Monatsdurchschnitt), bis Juni 2015, Quellen: EIA, Bloomberg, L.P.

Als erste kurzfristige Reaktion auf das Überangebot erfolgte ein Heben der Lagerbestände und schließlich ein Zurückfahren der Fördermengen. Ein Gleichgewicht bzw. stabileres Verhältnis zwischen Angebot und Nachfrage wird laut vorherrschender Industriemeinung für Mitte 2016 prognostiziert.

Für den Ölpreis wird erwartet, dass er für das Jahr 2015 im Durchschnitt 59 USD und für das Jahr 2016 zwischen 65 und 75 USD betragen wird.<sup>127</sup> Das heißt, es wird davon ausgegangen, dass der Ölpreis zwei Jahre nach Beginn des Verfalls erst ca. die Hälfte des Rückgangs kompensiert haben wird.

Die weitere Entwicklung des Ölpreises hängt von vielen Faktoren ab, die Einfluss auf das Angebot und Nachfragegleichgewicht haben. Der Schieferölboom und das Verhalten der OPEC spielen dabei eine der wichtigsten Rollen. Zusätzlich können durch die Aufhebung der Sanktionen gegen den Iran mehrere hunderttausend Barrel zusätzlich auf den Markt gelangen. Allein dieses Ereignis könnte einen Ölpreisverfall von 5 bis 15 USD pro Barrel nach sich ziehen.<sup>128</sup>

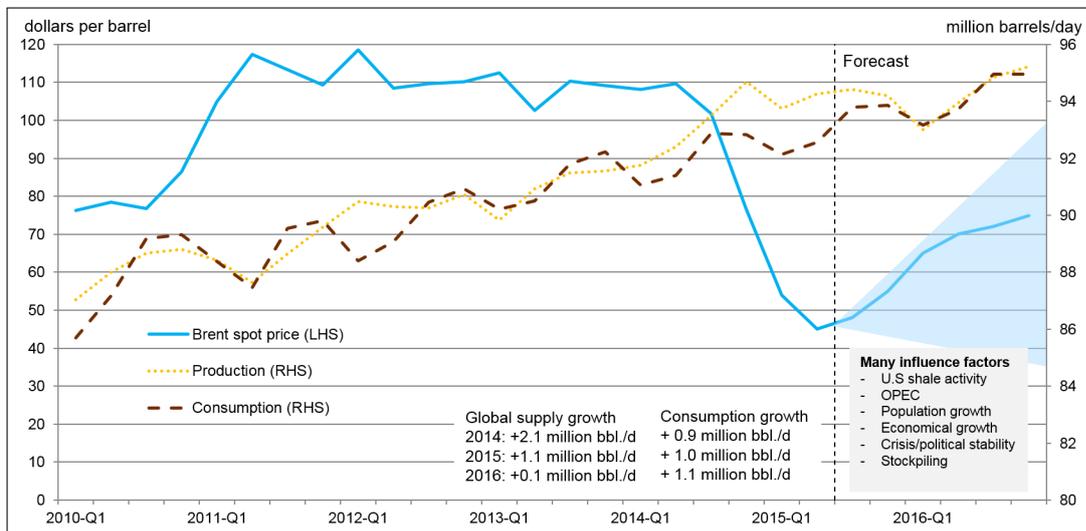


Abbildung 4.12: Angebots- und Nachfragesituation<sup>129</sup>

#### 4.5.4 Auswirkungen des Ölpreises auf die Sektoren

Aufgrund der in Kapitel 4.5.2 dargestellten Position des Ölpreises innerhalb der Industrie, ergeben sich unterschiedliche Auswirkungen auf die Sektoren bzw. auf die Unternehmen, welche in diesen tätig sind.

Abbildung 4.14 zeigt die angekündigten CAPEX-Einsparungen<sup>130</sup> einiger wichtiger Firmen der Öl- und Gasindustrie. Gleichzeitig ist die Ausprägung ihrer Geschäftstätigkeiten in den Sektoren dargestellt.

127 Vgl. o.V.: Deloitte (2015, Oil Prices in Crisis), o.V.: EIA (2015b, Short-Term Energy Outlook (STEO))

128 Vgl. o.V.: EIA (2015b, Short-Term Energy Outlook (STEO), S. 3)

129 Quellen: EIA Spot price data, EIA Short-term energy outlook (2015), Deloitte - Oil price crisis (2015), Bloomberg

130 Capital expenditure (CAPEX), dt.: Investitionskosten

Dabei sind auf Basis der CAPEX-Reduzierungen im Wesentlichen drei Gruppen erkennbar. In der Gruppe, welche trotz niedriger Preise kurzfristig die geringsten Einsparungen ankündigen, befinden sich große Ölfirmen, welche über hohe Kapitalreserven verfügen und deren Geschäftstätigkeiten sich über die gesamte Wertschöpfungskette erschließen.<sup>131</sup> Weiters sind in dieser Gruppe Unternehmen enthalten, welche vorwiegend im Downstream-Sektor tätig sind (Raffinerien), aber auch große staatliche Ölfirmen.

In der zweiten Gruppe befinden sich kleinere Integrated-Unternehmen und solche, welche ihre Schwerpunkte eher im Upstream-Sektor sehen. Eine Ausnahme bildet hier Unternehmen XY. Diesem Unternehmen wurden aufgrund von Versäumnissen in der Betriebssicherheit seiner Anlagen Reparationszahlungen auferlegt. Diese Zahlungen hatten eine Minderung geplanter Investitionen zufolge.

CAPEX reduction Sector	% Change (2014-15)
US oil weighted E&P average	- x %
US gas weighted E&P average	- x %
Oil sands E&P average	- x %
International E&P average	- x %
Mid/Downstream average	- x %

Abbildung 4.13: CAPEX-Reduzierungen<sup>132</sup>

In der dritten Gruppe befinden sich Upstream-Unternehmen. Diese Unternehmen spüren die Auswirkungen sinkender Ölpreise und einen damit verbundenen Förderrückgang am stärksten. Es wird mit CAPEX-Einsparungen von über X % gerechnet.

Abbildung 4.13 fasst die durchschnittlichen, kurz- bis mittelfristigen Einsparungen nach Sektoren Upstream (E&P) bzw. Mid- und Downstream zusammen.

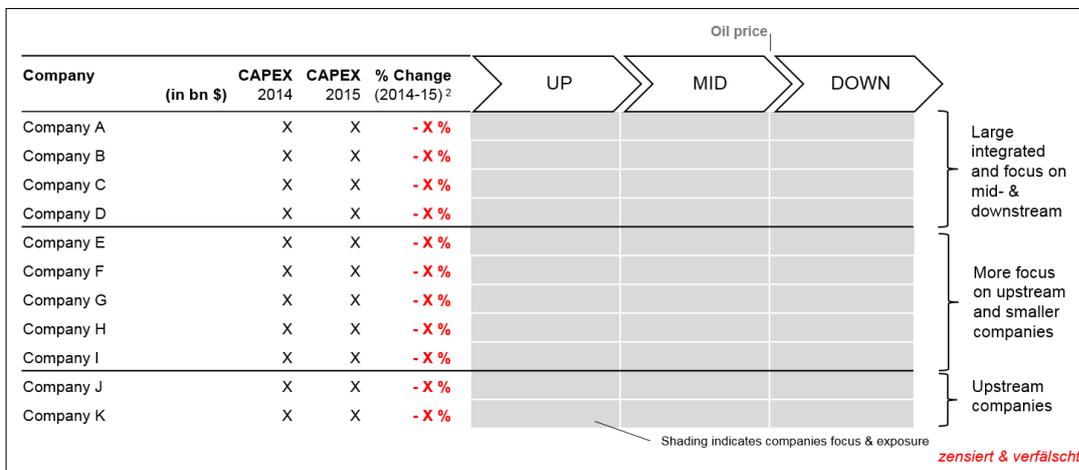


Abbildung 4.14: Kurzfristige Auswirkungen niedriger Ölpreise auf die CAPEX der Unternehmen<sup>133</sup>

131 sog.: *Integrated oil companies*: Geschäftstätigkeiten in allen drei Sektoren

132 Quellen: Weir (UBS, CAPP, Goldman Sachs)

133 Quellen: Company earnings presentations, BMI Research (Reuters, Bloomberg, IMF, OPEC))

#### 4.5.5 Auswirkungen des Ölpreises auf die Regionen

Abbildung 4.15 soll die unterschiedlichen Auswirkungen des Ölpreises anhand der durchschnittlichen Breakeven-Kosten der Förderregionen darstellen. Horizontal ist der Ölpreis in USD aufgetragen und vertikal einige wichtige Ölfördergebiete. Die Mittelwerte der Breakeven-Kosten geben an, zu welchem Verkaufspreis die Förderer dieses Gebietes durchschnittlich kostendeckend arbeiten können. Da auch innerhalb einer Region Qualitätsunterschiede im Rohstoff bzw. andere Förderbedingungen herrschen, ist neben dem Breakeven-Punkt auch eine Spanne angegeben. Das heißt nun, dass z. B. im arktischen Gebiet die rentabelste Förderstelle mit einem Verkaufspreis von bis zu ca. X USD und die kostenintensivste Förderstelle erst ab ca. X USD wirtschaftlich betrieben werden kann. Die billigsten Fördergebiete befinden sich im Nahen Osten. Der durchschnittliche Ölpreis für den Monat Juni lässt erkennen, welche Gebiete von der aktuellen Lage am stärksten Betroffen sind.

Die Schieferölförderung, die mittels *Fracking* erfolgt, weist im Gegensatz zur konventionellen Ölförderung einige Besonderheiten auf. Um eine kontinuierliche Förderung sicherzustellen, müssen bei dieser Gewinnungsmethode in regelmäßigen Abständen neue Bohrungen durchgeführt werden. Obwohl diese Bohrungen schneller und kostengünstiger als konventionelle Ölbohrungen durchgeführt werden können, erfordern sie aufgrund ihrer Vielzahl hohen Kapitaleinsatz. Außerdem zeichnet sich Fracking dadurch aus, dass neben den großen Ölkonzernen viele kleinere, private Unternehmen beteiligt sind. Diese verfügen über geringere finanzielle Mittel. Ziel der OPEC ist es, durch das Aufrechterhalten ihrer Fördermenge und Drücken der Preise, diese Unternehmen vom Markt verdrängen zu können. Eine Besonderheit des Frackings ist jedoch seine schnelle Reaktionsfähigkeit. Das bedeutet, dass bei steigenden Preisen durch neue Bohrungen die Fördermenge wieder rasch erhöht werden kann.

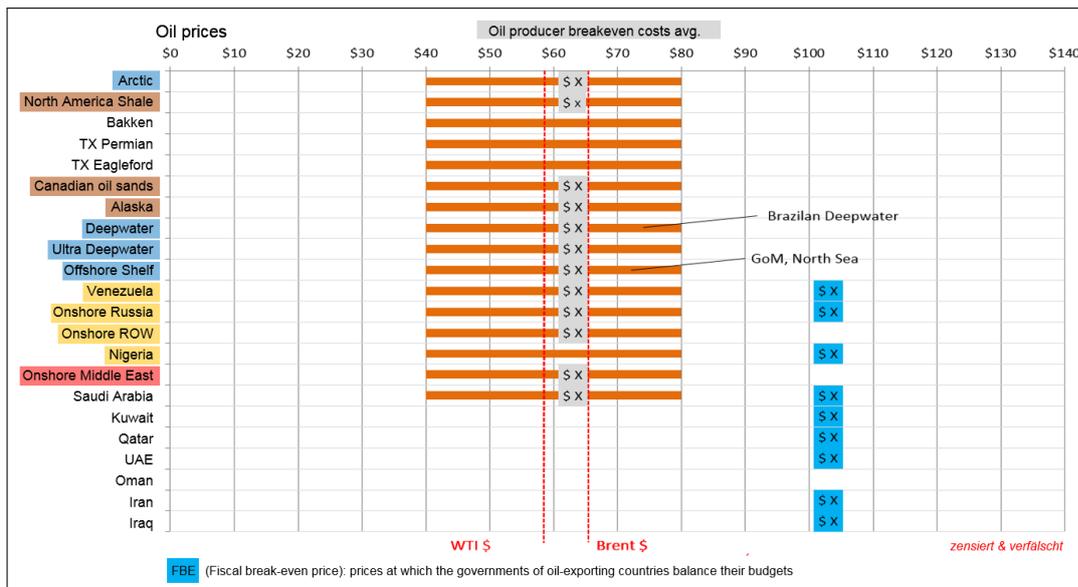
*Fracking*

Zusätzlich ist in der Abbildung 4.15 für Länder, deren Staatshaushalt zu einem Großteil durch die Einnahmen der Erdölindustrie ausbalanciert werden, der sogenannte Fiscal breakeven price (FBE) angeführt. Dies betrifft vorwiegend jene Länder der OPEC, aber auch Länder wie Russland oder Norwegen. Der FBE bedeutet, dass für diese Länder erst ab diesem Ölpreis ein ausgeglichenes Budget, also ein Nulldefizit erreicht werden kann. Dies soll verdeutlichen, dass auch Länder wie Venezuela, Nigeria und Iran langfristig auf höhere Ölpreise angewiesen sind. Diese Länder sind Mitglieder der OPEC, welche wie zuvor erwähnt durch ihre taktische Entscheidung im November für einen weiteren Ölpreisverfall sorgten.

*Fiscal  
breakeven  
price*

Durch die abweichenden Produktionskosten hat der Ölpreis unterschiedliche Auswirkungen auf die Regionen. Die Reihung besonders attraktiver Regionen erfolgt weiters aufgrund geplanter Investitionstätigkeiten in Anlagen und Infrastruktur. Die Ergebnisse sind in Kapitel 5 zusammengefasst.

134 Quellen: Source: Industrial Info Resources, Oil and Gas spending outlook 2015-16 (2015), Rystad Energy, OPEC, IEA, Bloomberg; Deepwater: > 400 m, Ultra-deepwater: > 1500 m, Offshore-shelf: Küstennähe

Abbildung 4.15: Breakeven-Kosten der Förderregionen<sup>134</sup>

#### 4.5.6 Reaktionen und Erwartungen der Ölfirmen

Nachdem auf den Ölpreis und seine Auswirkungen auf die Regionen und Sektoren eingegangen wurde, sollen an dieser Stelle die strategischen Maßnahmen der wichtigsten Ölfirmen zusammengefasst werden. Die Kosten der Industrie folgen dem Ölpreis mit Verzögerung. Die Zeit der Anpassung stellt für die Firmen die schwierigste Phase dar und erfordert entsprechende Reaktionen.

Die ersten strategischen Maßnahmen zielen auf eine Senkung der Kosten ab. In erster Linie ist mit Einsparungen im Sektor XY zu rechnen. Die Investitionen in die Exploration, den Erwerb und die Erschließung neuer Fördergebiete wird merklich gesenkt. Die Exploration erfordert hohen Kapitaleinsatz und ist in Zeiten des Überangebotes von geringerer Priorität.

Dennoch ist es notwendig, neue Gebiete zu erschließen, um keine Marktanteile zu verlieren. Dies geschieht durch sorgfältige Überprüfung der Projekte auf Realisierbarkeit unter aktuellen Marktbedingungen. Dies bevorzugt wiederum Lagerstätten mit geringeren Breakeven-Kosten. Auch andere Projekte im Sektor XY und Sektor YZ werden anhand von Preisszenarios bewertet. Für die Planung ist dabei der Ausblick in eine stabile Zukunft wichtiger als die tatsächliche Höhe des Ölpreises.

Die Ölunternehmen zeigen *Capital discipline* in sämtlichen Unternehmensbereichen. So werden nicht nur die CAPEX gesenkt, sondern wird auch versucht, die laufenden Betriebskosten (OPEX) zu verringern.

Ein wichtiger Punkt ist die Aufrechterhaltung der aktuellen Produktion. Dazu sind kontinuierliche Investments erforderlich. Eine Ölförderstelle durchläuft verschiedene Phasen. Fließt bei einer konventionellen Bohrung das Öl in der ersten Phase von selbst aus dem Bohrloch, so erfordern Phase 2 und 3 zunehmend mehr technologische Hilfsmittel, um die Förderung aufrecht zu halten. Dies betrifft vor allem die

Kosten-  
reduktion

Aufrecht-  
erhaltung  
der Pro-  
duktion

Anschaffung und das Service von Kreiselpumpen. Auch in Mid- und Downstream bedarf es ständiger Investitionen zur Aufrechterhaltung der aktuellen Produktion.

Viel wichtiger als die kurzfristigen Reaktionen der Industrie sind die langfristigen Erwartungen. Die Institutionen und Ölfirmen gehen davon aus, dass bis 2040 der globale Energiebedarf bis zu 37 % steigen wird. Dabei werden Öl und Gas als Hauptenergieträger dienen. Bei Öl wird von einem jährlichen Fördermengenwachstum von 0,8 bis 1 % und bei Gas von 1,6 % ausgegangen. Dieses Szenario ist trotz ambitionierter Energieeinsparungsmaßnahmen zu erwarten, da über 96 % des Wachstums von nicht OECD-Ländern verursacht wird.<sup>135</sup>

*Langfristige Erwartungen*

Die starke Abhängigkeit von Öl, vor allem im Transportwesen und in der Chemie, macht es noch auf längere Sicht nicht entbehrlich. Die statische Reichweite (Reichweite bei aktuellem Verbrauch) beträgt für Öl und Gas noch jeweils über 50 Jahre (siehe Tabelle 4.1).

#### 4.5.7 Reaktion der Marktführer für Kreiselpumpen

Im Zuge der Recherche wurden auch die Meinungen und Erwartungen der führenden Kreiselpumpenhersteller der Industrie zusammengetragen. Damit soll die Abschätzung der Lage aus Sicht der etablierten Pumpenhersteller dargestellt werden.

Tabelle 4.6 fasst die Ergebnisse zusammen. Die Aussagen von 5 Marktführern wurden jeweils getrennt nach Art des Projektes und Sektor dargestellt. Die Anzahl der identen Aussagen soll der jeweiligen Einschätzung noch zusätzlich Gewicht verleihen. Es handelt sich dabei um subjektive Aussagen, welche je nach *market exposure* (Engagements) der Unternehmen in den jeweiligen Sektoren abhängig sind. Die durchschnittliche *market exposure* ist in Prozent vom Umsatz in Öl & Gas der Unternehmen angegeben.

*Kurz- bis mittelfristige Einschätzung*

Auf Ebene der Projekttypen gesehen sind über alle Sektoren hinweg die Großprojekte am stärksten vom niedrigen Ölpreis betroffen. Am positivsten fallen die Einschätzungen für den Aftermarket aus, in dem bis zu X % des Umsatzes generiert werden.

Langfristig gesehen teilen sie die Meinung der Ölfirmen und Institute, dass sich der Ölpreis erholen und sich die Industrie auf die geänderten Preisniveaus einstellen wird.

*Langfristige Erwartungen*

#### 4.5.8 Diskussion der Ergebnisse

Die Analyse hat gezeigt, dass der Ölpreis aufgrund eines Überangebots, ausgelöst durch verschiedene Faktoren, gesunken ist. Die wichtigsten sind der Frackingboom in den USA und der Entschluss der OPEC, ihre Förderquoten nicht zu senken. Es wird davon ausgegangen, dass der Ölpreis für längere Zeit auf einem tieferen Niveau verharren wird. Jedoch sind auch die OPEC-Länder trotz niedrigerer Förder-

135 Vgl. o.V.: EIA (2015a, Annual Energy Outlook), ExxonMobile Analyst Meeting (2015)

Consolidated observations, expectations and risk exposure of market leaders	UP		MID	DOWN
	Exploration	Production		
avg. exposure	X % - X %		X % - X %	
Large Projects (Long-lead, EPC)				
Replacing/Adding (Shorter-lead-time, customer direct)				
Aftermarket (time critical)				
	...	...	...	...

Expectations (neg., pos., neutral) and # of similar company statements (out of 5)

zensiert & verfälscht

Tabelle 4.6: Konsolidierte Aussagen und Einschätzungen der Marktführer<sup>136</sup>

kosten aufgrund der starken Abhängigkeiten der Einnahmen durch die Ölindustrie (Fiscal breakeven price), langfristig auf höhere Ölpreise angewiesen.

Auf lange Sicht gesehen bleiben Öl & Gas weiterhin wichtige Energieträger, auf die vor allem das Transportwesen (industriell) angewiesen ist. Makroökonomische Faktoren lassen einen jährlichen Bedarfszuwachs von 1 % erwarten.

Die Untersuchung hat weiters gezeigt, dass der gesunkene Ölpreis kurz- bis mittelfristig unterschiedliche Auswirkungen auf die Sektoren der Industrie hat.

Des Weiteren zeigen die Regionen ebenfalls unterschiedliche Auswirkungen auf den Ölpreis. Ein Grund dafür sind die unterschiedlichen Breakeven-Kosten. Das Verfahren des *Frackings* erlaubt es, schnell auf geänderte Marktsituationen reagieren zu können und hält diese Region auch weiterhin attraktiv. Zudem ist diese Technologie noch als relativ jung und mit hohem Optimierungspotenzial einzustufen.

136 Quelle: Finanzberichte und Präsentationen der Marktführer , 2015

## Teil III

### EXECUTIVE SUMMARY

Dieser Teil fasst die wesentlichen Ergebnisse der Arbeit zusammen. Basierend auf den gewonnenen Erkenntnissen werden konkrete Handlungsempfehlungen abgeleitet.

## 5 ZUSAMMENFASSUNG UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

---

Dieser Teil der Arbeit ist nur in der internen Version verfügbar. Die Ergebnisse werden in Form einer Executive Summary konzentriert zusammengefasst und verweisen auf die Kapitel in Teil 2. Auf 10 Seiten folgt zunächst eine Darstellung des Marktfeldes und im Anschluss die Situation und Position des eigenen Unternehmens.

Nach einer Zusammenfassung über das Marktvolumen, die Produkte, die Abnehmer, die Konkurrenten, die Eintrittsbarrieren, die Erfolgsfaktoren und Prognosen über die zukünftige Entwicklung werden die Chancen und Risiken, die der Kreiselpumpenmarkt dieser Industrie bietet, dargestellt.

Im Kapitel *Situation und Position des eigenen Unternehmens* werden die Ergebnisse aus dem Benchmark der eigenen Produkte und der bisherige Marktzugang zusammengefasst. Anschließend werden die Stärken und Schwächen aufgelistet.

Daraus werden konkrete Handlungsempfehlungen abgeleitet.

## 6 SCHLUSSBETRACHTUNG

---

Die Entscheidung über den Eintritt in neue Märkte ist stets mit hohem Risiko und Ressourceneinsatz verbunden. Abgesehen von der Entwicklung des Marktes an sich, sind auch die Reaktionen der beteiligten Akteure im Umfeld des Unternehmens und der Gesellschaft nur schwer abschätzbar. Diese Arbeit soll als erste Annäherung an diese neue und komplexe Industrie dienen. Es wurde versucht, den Kreiselpumpenmarkt und sein Umfeld darzustellen und auch Erwartungen über die zukünftige Entwicklung wiederzugeben. Jedoch ist auch unter Einbeziehung sämtlicher Quellen und Sichtweisen die tatsächliche Entwicklung nur schwer vorherzusehen.

Unbeachtet dessen, wie schlussendlich über den Eintritt in die Öl- und Gasindustrie entschieden wird, hat diese Arbeit interessante Informationen für das Unternehmen geliefert. So können neben den Informationen über den Markt auch Erkenntnisse durch den Benchmark der eigenen Produkte mit der Norm genutzt werden. Wenn auch nicht alle Vorschriften außerhalb der Industrie sinnvoll erscheinen, so bietet die Norm zumindest eine technische Orientierung für einige Problemstellungen, die auch auf aktuelle Produkte anwendbar ist.

Für mich hat diese Arbeit spannende und interessante Einblicke in das Kreiselpumpengeschäft und in eine der größten Industrien weltweit geliefert. Aufgrund der Breite des Themas, sowohl in technischer als auch in wirtschaftlicher Hinsicht, war es teilweise herausfordernd, den richtigen Detaillierungsgrad zu wählen. Ich hoffe jedoch mit dieser Arbeit eine gute Informationsbasis für weitere Entscheidungen bereitstellen zu können.

## LITERATURVERZEICHNIS

---

- o.V.: ANDRITZ, 2015a: *Strategie und Ziele - ANDRITZ Gruppe*. <http://www.andritz.com/de/group/gr-about-us/gr-profile-vision-strategy-goals.htm> (Zugriff: 22. März 2015) (Zitiert auf Seiten 2 und 3)
- o.V.: ANDRITZ, 2015b: *Geschichte - Andritz Gruppe*. <http://www.andritz.com/de/group/gr-about-us/gr-history.htm> (Zugriff: 22. März 2015) (Zitiert auf Seite 2)
- o.V.: ANDRITZ, 2015c: *Broschüre - Offshore*. [http://www.andritz.com/oi-pumps-offshore-brochure\\_de.pdf](http://www.andritz.com/oi-pumps-offshore-brochure_de.pdf) (Zugriff: 24. März 2015) (Zitiert auf Seite 5)
- o.V.: ANDRITZ, 2015d: *ANDRITZ Pumpen und Motoren; Produkte, Systeme, Anwendungen*. [http://grz.g.andritz.com/c/com2011/00/01/81/18126/1/1/1/-384547848/oi-andritz-centrifugal\\_pumps\\_portfolio\\_de.pdf](http://grz.g.andritz.com/c/com2011/00/01/81/18126/1/1/1/-384547848/oi-andritz-centrifugal_pumps_portfolio_de.pdf) (Zugriff: 22. Juni 2015) (Zitiert auf Seite 3)
- o.V.: ANDRITZ, 2015e: *Company presentation*. [http://grz.g.andritz.com/c/com2011/00/03/46/34698/1/1/0/162589766/gr-andritz\\_company\\_presentation\\_august\\_2015-en.pdf](http://grz.g.andritz.com/c/com2011/00/03/46/34698/1/1/0/162589766/gr-andritz_company_presentation_august_2015-en.pdf) (Zugriff: 3. August 2015) (Zitiert auf Seite 3)
- ANSI/HI1.1-1.2, 2014: *Centrifugal Pumps - Nomenclature, Definitions, Application and Operation*, Norm, ANSI / HI. (Zitiert auf Seite 28)
- ANSI/HI2.1-2.2, 2014: *Vertical Pumps for Nomenclature and Definitions*, Norm, ANSI / HI. (Zitiert auf Seite 28)
- API 610, 2010: *Centrifugal pumps for petroleum, petrochemical and natural gas industries*, Norm, API / ISO. (Zitiert auf Seiten 8, 31, 38, 48 und 59)
- Backhaus K., Voeth M., 2004: *Handbuch Industriegütermarketing; Strategien, Instrumente, Anwendungen*, Gabler, Wiesbaden, 1. Aufl. (Zitiert auf Seite 12)
- Backhaus K., Voeth M., 2010: *Industriegütermarketing*, Vahlen, München, 9., überarbeitete Aufl. (Zitiert auf Seiten 12, 13, 14, 15 und 16)
- o.V.: BP, 2015: *BP Statistical Review of World Energy*. <http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/Energy-economics/statistical-review-2015/bp-statistical-review-of-world-energy-2015-full-report.pdf> (Zugriff: 4. Juli 2015) (Zitiert auf Seiten 55, 57 und 59)
- Bruhn M., 2014: *Marketing - Grundlagen für Studium und Praxis*, Springer Gabler, Wiesbaden, 12., überarb. Aufl. (Zitiert auf Seiten 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 und 24)
- o.V.: Deloitte, 2015: *Oil Prices in Crisis - Considerations and Implications for the Oil and Gas Industry*. <http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/energy-resources/us-oil-prices-in-crisis-considerations-and-implications-for-the-oil-and-gas-industry-02042015.pdf> (Zugriff: 14. Juni 2013) (Zitiert auf Seite 76)

- Diller H., 2001: *Vahlens großes Marketinglexikon*, C.H.Beck & Vahlen, München, 2., völlig überarb. und erw. Aufl. (Zitiert auf Seite 11)
- Eckardt G.H., 2010: *Business-to-Business-Marketing; eine Einführung für Studium und Beruf*, Schäffer-Poeschel, Stuttgart. (Zitiert auf Seiten 12, 13 und 14)
- o.V.: EIA, 2015a: *Annual Energy Outlook*. [http://www.eia.gov/forecasts/aeo/pdf/0383\(2015\).pdf](http://www.eia.gov/forecasts/aeo/pdf/0383(2015).pdf) (Zugriff: 8. August 2013) (Zitiert auf Seite 80)
- o.V.: EIA, 2015b: *Short-Term Energy Outlook (STEO)*. [http://www.eia.gov/forecasts/steo/pdf/steo\\_full.pdf](http://www.eia.gov/forecasts/steo/pdf/steo_full.pdf) (Zugriff: 3. August 2013) (Zitiert auf Seite 76)
- Gehrmann K., 2014: *Diversifikationsmanagement in Dienstleistungsnetzwerken: theoretische Fundierung und empirische Analyse*, Springer-Verlag. (Zitiert auf Seite 35)
- Gülich J.F., 2010: *Kreiselpumpen - Handbuch für Entwicklung, Anlagenplanung und Betrieb*, Springer, Heidelberg, 3., korrigierte und ergänzte Aufl. (Zitiert auf Seite 28)
- Hermann A., Huber F., 2013: *Produktmanagement; Grundlagen – Methoden – Beispiele*, Springer Gabler, Berlin, Heidelberg, 3., vollständig überarb. und erw. Aufl. (Zitiert auf Seiten 21, 22, 23 und 24)
- Homburg C., Krohmer H., 2009: *Marketingmanagement - Strategie-Instrumente-Umsetzung-Unternehmensführung*, Gabler, Wiesbaden, 3., überarb. u. erw. Aufl. (Zitiert auf Seite 10)
- Hungenberg H., Wulf T., 2011: *Grundlagen der Unternehmensführung; Einführung für Bachelorstudierende*, Springer-Lehrbuch, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg. (Zitiert auf Seiten 25, 26, 27 und 53)
- Jung H., 2009: *Allgemeine Betriebswirtschaftslehre*, Oldenbourg, München, 11., völlig überarb. und akt. Aufl. (Zitiert auf Seiten 10, 12, 16 und 17)
- Karuppuswamy S., 2013: *Pumps in Refineries*, in: *Pumps & Systems*. <http://www.pumpsandsystems.com/topics/pumps/pumps-refineries>. (Zitiert auf Seite 60)
- Kotler P., Keller K., Bliemel F., 2007: *Marketing-Management - Strategien für wertschaffendes Handeln*, Pearson Studium, München, 12., aktualisierte Aufl. (Zitiert auf Seiten 9, 11 und 16)
- Kuß A., 2012: *Marktforschung; Grundlagen der Datenerhebung und Datenanalyse*, Gabler Verlag, Wiesbaden, 4., überarb. Aufl. (Zitiert auf Seite 18)
- Kuhn M., Zajontz Y., 2011: *Industrielles Marketing*, Oldenbourg, München. (Zitiert auf Seite 12)
- Meffert H., 1982: *Marketing - Einführung in die Absatzpolitik. Mit Fallstudie.*, Gabler, Wiesbaden, 6., durchges. Aufl. (Zitiert auf Seite 9)

- Meffert H., Burmann C., Kirchgeorg M., 2012: *Marketing - Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung*, Springer Gabler, Wiesbaden, 11., überarb. und erw. Aufl. (Zitiert auf Seite 10)
- Meffert H., Burmann C., Kirchgeorg M., 2015: *Marketing - Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung*, Springer Gabler, Wiesbaden, 12., überarb. und akt. Aufl. (Zitiert auf Seiten 9, 10, 11, 17, 18 und 21)
- Olbrich R., Battenfeld D., Buhr C.C., 2012: *Marktforschung - Ein einführendes Lehr- und Übungsbuch*, Springer, Berlin, Heidelberg. (Zitiert auf Seiten 16 und 20)
- Porter M.E., 1999: *Wettbewerbs-Strategie - Methoden zur Analyse von Branchen und Konkurrenten*, Campus Verlag, Frankfurt/New York, 10. durchges. und erw. Aufl. (Zitiert auf Seiten 23, 24, 25 und 27)
- Raab G., Unger A., Unger F., 2009: *Methoden der Marketing-Forschung; Grundlagen und Praxisbeispiele*, Gabler Verlag / GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden, Wiesbaden, 2., überarb. Aufl. (Zitiert auf Seite 18)

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

---

Abbildung 1.1	AAG-Konzernstruktur . . . . .	3
Abbildung 1.2	Untersuchungsrahmen . . . . .	8
Abbildung 2.1	Aufgaben des Marketing als Managementprozess . . . . .	11
Abbildung 2.2	Abgrenzung von Geschäftstypen im Industriegütermarketing . . . . .	15
Abbildung 2.3	Bestimmungsgrößen des Marktes . . . . .	17
Abbildung 2.4	Pumpenbauarten . . . . .	28
Abbildung 2.5	Betriebspunkt und Pumpenkennfeld . . . . .	29
Abbildung 2.6	Gegenüberstellung API / Non-API Pumpen . . . . .	29
Abbildung 2.7	API 610 Overhung pumps . . . . .	32
Abbildung 2.8	API 610 Between-bearing pumps . . . . .	32
Abbildung 2.9	API 610 Vertically suspended pumps . . . . .	33
Abbildung 2.10	Wertschöpfungskette der Öl- und Gasindustrie . . . . .	35
Abbildung 3.1	Flowchart: Öl & Gas-Wertschöpfungskette . . . . .	40
Abbildung 3.2	Prozessfließbild am Beispiel der Rohöl-Destillation . . . . .	42
Abbildung 3.3	Competitor/Product-Matrix (Auszug) . . . . .	43
Abbildung 3.4	Informationsblatt: OH2 . . . . .	45
Abbildung 3.5	QH-Kennfelder API 610 / ISO13709, basierend auf den Markt- führern . . . . .	46
Abbildung 3.6	Relevante Pumpentypen . . . . .	47
Abbildung 3.7	Ziel des Produktbenchmarking . . . . .	49
Abbildung 3.8	Bewertungsmethode zur Zeit- und Kostenabschätzung . . . . .	51
Abbildung 3.9	Gesamtaufwand für ein repräsentatives Portfolio . . . . .	52
Abbildung 4.1	FPSO . . . . .	55
Abbildung 4.2	Zuteilung des Pumpenmarktes anhand des Beispiels: FPSO . . . . .	56
Abbildung 4.3	Anteil von Öl & Gas am Gesamtmarkt . . . . .	58
Abbildung 4.4	Aufteilung des Kreiselpumpenmarktes für Up- und Midstream nach Regionen, 2014 . . . . .	58
Abbildung 4.5	Aufteilung des Kreiselpumpenmarktes für Downstream nach Regionen, 2014 . . . . .	59
Abbildung 4.6	Anteil am Marktvolumen der API 610-Kreiselpumpen in Öl- & Gas . . . . .	60
Abbildung 4.7	Konzernstruktur am Beispiel der Kirloskar Gruppe . . . . .	64
Abbildung 4.8	Typischer Lebenszyklus einer Öl & Gas Pumpe . . . . .	72
Abbildung 4.9	Quellen zur Erstellung des Marktausblicks . . . . .	73
Abbildung 4.10	Position des Ölpreises innerhalb der Industrie . . . . .	74
Abbildung 4.11	Ölpreisentwicklung . . . . .	75
Abbildung 4.12	Angebots- und Nachfragesituation . . . . .	76
Abbildung 4.13	CAPEX-Reduzierungen . . . . .	77
Abbildung 4.14	Auswirkungen des Ölpreises auf die CAPEX der Unternehmen . . . . .	77

## TABELLENVERZEICHNIS

---

Tabelle 2.1	Formen der Marktforschung . . . . .	19
Tabelle 2.2	Prozess der Marktforschung . . . . .	21
Tabelle 2.3	Ablauf des Benchmarkings . . . . .	22
Tabelle 2.4	SWOT-Matrix . . . . .	24
Tabelle 2.5	API 610 Pumpentypen . . . . .	31
Tabelle 3.1	Beispiel: Application/Product-Matrix . . . . .	39
Tabelle 3.2	Repräsentatives Portfolio . . . . .	48
Tabelle 3.3	Zuteilung der API/AAG-Pumpentypen . . . . .	50
Tabelle 4.1	Regionen . . . . .	55
Tabelle 4.2	API 610-Kreiselpumpenhersteller . . . . .	63
Tabelle 4.3	Marktführer . . . . .	65
Tabelle 4.4	Kunden nach Distributionskanal . . . . .	67
Tabelle 4.5	Kunden nach Typ und Größe . . . . .	68
Tabelle 4.6	Konsolidierte Aussagen und Einschätzungen der Marktführer	81

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

---

API	American Petroleum Institute
AAG	ANDRITZ AG
ARG	ANDRITZ Ritz GmbH
AMA	American Marketing Association
ANSI	American National Standards Institute
BB	Between-bearing
CAPEX	Capital expenditure
EIA	U.S. Energy Information Administration
EBITA	Earnings before interest, taxes and amortization
EPC	Engineering, procurement and construction
FPSO	Floating Production, Storage and Offloading
FBE	Fiscal breakeven price

---

F & E	Forschung und Entwicklung
GUS	Gemeinschaft Unabhängiger Staaten
ISO	International Organization for Standardization
IOC	International Oil Company
LNG	Liquefied natural gas
MS	Microsoft
NOC	National oil company
OH	Overhung
OPEC	Organization of the Petroleum Exporting Countries
OPEX	Operational expenditure
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PFD	Process Flow Diagram
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats
USD	United States Dollar
VS	Vertically Suspended
WTI	West Texas Intermediate
$Q$	Fördermenge in $l/s$ bzw. $m^3/h$
$H$	Förderhöhe in $m$
$Q_{max}$	Maximale Fördermenge in $l/s$ bzw. $m^3/h$
$H_{max}$	Maximale Förderhöhe in $m$
$P_{max}$	Maximaler Druck in $bar$
$T_{min}$	Minimale Temperatur in $^{\circ}C$
$T_{max}$	Maximale Temperatur in $^{\circ}C$
$U_{max}$	Maximale Drehzahl in $U/min$