

# **M&A im Bereich erneuerbarer Energien**

Eine empirische Analyse am Beispiel der Photovoltaik in Deutschland

Bachelor Thesis

an der

Frankfurt School of Finance and Management

eingereicht bei

Prof. Dr. Christoph Schalast

und

Dr. Sebastian Fritz-Morgenthal

von

**Sebastian T. Hach**

Matrikelnummer: 4533613

Frankfurt am Main, Januar 2010

## Abstract

Mit der Zunahme an bedeutenden Übernahmen, der immer noch stark zersplitterten Branchenstruktur und dem enormen Druck für eine weitere Konsolidierung ist die erneuerbare Energien-Branche ohne Frage zu einem der am intensivsten diskutierten Themen im M&A-Umfeld geworden. Anhand einer Befragung von 220 Unternehmen der Photovoltaikbranche sowie Energieversorgern, Private Equity Fonds und Technologiekonzernen zeigt diese Arbeit nach dem Einbruch im Zuge der Finanzkrise die zunehmende Rückkehr der erneuerbaren Energien in den Fokus des M&A-Geschehens. Als Beispiel dient dabei der Photovoltaiksektor als besonders dynamischer Teilbereich. Demnach erwarten mehr als 93% der Umfrageteilnehmer eine weitere Aufhellung des M&A-Markts im Solarsektor. Befragt nach den wesentlichen Treibern der Konsolidierung zeigt sich eine Verschiebung der Bedeutung von allgemeinen Faktoren in Zusammenhang mit der Finanzkrise hin zu spezifischen Rahmenbedingungen der Photovoltaikindustrie. So zählten zum Befragungszeitpunkt die Geschäftssituation von Photovoltaikunternehmen sowie die Finanzierungslage von Übernahmeinteressenten und -zielen zu den wichtigsten Einflussgrößen, wohingegen für die Zukunft insbesondere der Wettbewerbsfähigkeit und Zersplitterung der Branche sowie dem Preisniveau fossiler Energieträger zunehmendes Gewicht beigemessen wird. Unternehmenscharakteristika wie Größe oder Umsatz spielen dagegen nur eine untergeordnete Rolle. Mit Bezug auf die vorherrschenden strategischen Akquisitionsziele zeigt die Untersuchung eine besondere Bedeutung von allgemeinen Übernahmekriterien. Dabei stehen die Sicherheit der Investitionsrückflüsse, das Wertsteigerungspotenzial und die Akquisitionskosten im Mittelpunkt. Gleichzeitig lassen sich allerdings branchenspezifische Unterschiede bei der Motivation von Übernahmen nachweisen. So fokussieren Energieversorger neben allgemeinen Investitionskriterien vor allem CO<sub>2</sub>-Reduktionspotenziale sowie die Öffentlichkeitswirksamkeit, während bei Unternehmen innerhalb der Photovoltaikbranche Diversifikationseffekte sowie der Einkauf von Know-how und Kapazitätserweiterungen im Vordergrund stehen.

# Inhaltsverzeichnis

Abstract .....	1
Inhaltsverzeichnis .....	2
Abbildungsverzeichnis .....	4
Abkürzungsverzeichnis .....	5
1 Einleitung .....	6
2 Begriffsbestimmungen und literatur- / datenbankbasierte Analyse .....	7
2.1 Die Photovoltaik-Branche in Deutschland .....	7
2.1.1 Wirtschaftliche, gesellschaftliche und politische Rahmenbedingungen .....	7
2.1.2 Wertschöpfungsprozess und technische Aspekte .....	12
2.1.3 Marktstruktur und wesentliche Marktakteure .....	15
2.1.4 Auswirkungen der Finanzkrise und aktuelle Entwicklungen .....	16
2.1.5 Marktentwicklung und Prognose über zukünftiges Potenzial .....	20
2.2 M&A in der Photovoltaik-Branche .....	22
2.2.1 Einordnung von M&A im Allgemeinen .....	22
2.2.2 Akquisitionsstrategien im Bereich erneuerbarer Energien .....	24
2.2.3 Auswirkungen der Finanzkrise und aktuelle Entwicklungen .....	27
3 Empirische Analyse .....	30
3.1 Konzeption und Durchführung .....	30
3.1.1 Konzeption der Untersuchung .....	30
3.1.2 Befragte Unternehmen .....	30
3.1.3 Konzeption des Fragebogens .....	31
3.1.4 Rücklauf und Aussagekraft der Studie .....	32
3.2 Akquisitionsinteresse und geplante M&A-Transaktionen .....	33
3.3 Einflussfaktoren auf den M&A-Markt .....	35
3.3.1 Unternehmensexterne Faktoren .....	35
3.3.2 Unternehmensinterne Faktoren .....	43
3.4 Akquisitionsstrategien im Bereich der Photovoltaik .....	47
3.4.1 Motive von Übernahmen .....	47
3.4.2 Akquisitionsfokus bei Übernahmen .....	50

4	Fazit und Ansätze für weitere Untersuchungen.....	55
	Appendices.....	57
	Appendix A: Methodologie und Definitionen .....	57
	Appendix B: Fragebogen.....	59
	Appendix C: Detaillierte Fragebogenauswertung .....	84
	Appendix D: Liste der angeschriebenen Unternehmen.....	126
	Literaturverzeichnis .....	128
	Rechtsquellenverzeichnis.....	133
	Verzeichnis der sonstigen Quellen.....	133
	Eidesstattliche Erklärung.....	134

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Wertschöpfungsprozess der Photovoltaikindustrie .....	12
Abb. 2: Photovoltaikmarktanteile nach Technologie in Deutschland.....	13
Abb. 3: Entwicklung des durchschnittlichen Systempreises Photovoltaikanlagen und Prognose bis 2050 .....	15
Abb. 4: Weltweite finanzielle Neuinvestitionen in die erneuerbare Energienbranche .....	16
Abb. 5: Entwicklung von Fremdkapital-Spreads für Solarsysteme in Deutschland 2007-2011 .....	18
Abb. 6: Globale Nachfrage- / Angebotsentwicklung und Modulpreise 2007-2011 .....	19
Abb. 7: Einflussfaktoren für die Entwicklung der Photovoltaik .....	21
Abb. 8: Historischer und prognostizierter Ausbau der Stromerzeugungskapazität aus Photovoltaik global und in Deutschland 2005-2030.....	22
Abb. 9: Klassifizierung von M&A .....	24
Abb. 10: Dealanzahl und -volumen 2007-2008 nach Unternehmensgruppen .....	25
Abb. 11: Weltweites M&A-Volumen und M&A-Volumen bei erneuerbarer Energien Q1 2007-Q3 2009 .....	28
Abb. 12: Verteilung der Teilnehmer an der Umfrage.....	32
Abb. 13: Verteilung der Geschäftsaktivitäten von Photovoltaikunternehmen auf die Wertschöpfungsstufen .....	33
Abb. 14: Generelles Interesse und Planung von Akquisitionen im Photovoltaikbereich .....	34
Abb. 15: Verteilung des zu erwartenden Dealvolumens .....	34
Abb. 16: Durchschnittswerte für die Einflussfaktoren des M&A-Markts nach Bedeutung, Entwicklung und Auswirkung .....	40
Abb. 17: Matrix über den Einfluss von wesentlichen externen Einflussgrößen auf den M&A-Markt .....	41
Abb. 18: Durchschnittliche Bedeutung und Standardabweichung von Entscheidungs- kriterien .....	47
Abb. 19: Bedeutung von Entscheidungskriterien nach Branche .....	49
Abb. 20: Übernahmeziele in Abhängigkeit von Akquisitionsmotiven.....	51
Abb. 21: Verteilung der Akquisitionsziele in der Wertschöpfungskette .....	53
Abb. 22: Verteilung des relativen Akquisitionsfokus.....	54

## Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BSW-Solar	Bundesverband Solarwirtschaft e.V.
BT-Drucks.	Bundestagsdrucksache
DIW	Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung
ECCP	European Climate Change Programme
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EIB	Europäische Investitionsbank
EPIA	European Photovoltaic Industry Association
GW	Gigawatt
IEA	International Energy Agency
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
i.V.m.	in Verbindung mit
kWh	Kilowattstunde
LBBW	Landesbank Baden-Württemberg
M&A	Mergers and Acquisitions
MW	Megawatt
NEF	New Energy Finance
NORD LB	Norddeutsche Landesbank Girozentrale
NPC	National Petroleum Council
o. S.	ohne Seite
o. V.	ohne Verfasser
UN	United Nations
UNEP	United Nations Environment Programme
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
VC/PE	Venture Capital and Private Equity
WZ-Code	Code der Wirtschaftszweige Klassifikation

# 1 Einleitung

Positive Rahmenbedingungen wie steigende Energiekosten, die immer deutlicheren Folgen des Klimawandels und wachsende Unterstützung für eine unabhängige und nachhaltige Energieversorgung haben in den vergangenen Jahren zu einer zunehmenden Bedeutung der erneuerbaren Energien geführt. Im Jahr 2008 haben Investitionen in diesen Bereich erstmals das Investitionsvolumen fossiler Energieträger übertroffen<sup>1</sup>, wobei die Photovoltaik mit einer jährlichen Wachstumsrate von 70% den mit Abstand dynamischsten Teilbereich der Branche darstellt.<sup>2</sup> Infolge umfangreicher Förderprogramme zählt Deutschland dabei sowohl hinsichtlich der installierten Kapazität als auch bei dem jährlichen Ausbau zu den wichtigsten Absatzmärkten.

Mit der zunehmenden Reife der Branche vor dem Hintergrund sinkender staatlicher Subventionen und einer stetigen Zunahme des Wettbewerbs hat die Branche auch für das M&A-Geschäft an Attraktivität gewonnen. Mit 441 Deals und einem Transaktionsvolumen von USD 70,3 Mrd. waren die erneuerbaren Energien in 2007/2008 bereits für rund 25% der M&A-Transaktionen und etwa 10% des gesamten Dealvolumens im Energiebereich weltweit verantwortlich.<sup>3</sup> Allein auf den Solarsektor entfielen 60 Deals und 20% des Volumens, womit dieser nach der Windkraft den zweitstärksten Teilbereich darstellt. Dabei beschränkt sich der Konsolidierungsprozess nicht mehr nur auf Unternehmen innerhalb der Branche, sondern wird spätestens seit der Übernahme der Ersol AG, Aleo Solar und Johanna Solar Technology durch die Robert Bosch GmbH zunehmend auch von branchenfremden Unternehmen bestimmt.<sup>4</sup>

Die vorliegende Arbeit soll angesichts dieses dynamischen Umfelds einen Ausblick auf die zukünftige Entwicklung des branchenspezifischen M&A-Markts geben. Dazu werden im ersten Teil der Untersuchung auf Grundlage der verfügbaren Literatur sowie verschiedener Datenbanken die bisherige Entwicklung der Photovoltaik-Branche und die in diesem Zusammenhang bedeutenden Einflussfaktoren analysiert. Zudem wird der dieser Arbeit zugrunde gelegte M&A-Begriff vorgestellt und in den Kontext der Photovoltaik eingeordnet. Auf Grundlage einer Umfrage unter 220 Akteuren der Branche in Deutschland rückt der zweite Teil der Arbeit die Markterwartungen über die zukünftige Entwicklung des M&A-Markts in den Mittelpunkt der Betrachtung. Neben einer Abschätzung auf Basis der Akquisitionspläne der Umfrageteilnehmer wird dazu auch die Bedeutung der identifizierten Einflussfaktoren für den Konsolidierungsprozess betrachtet. Zudem werden mit Blick auf strategische Akquisitionsziele die wesentlichen Entscheidungskriterien und der Übernahmefokus der Marktteilnehmer hinsichtlich der Lage von Akquisitionsobjekten in der Wertschöpfungskette analysiert.

---

<sup>1</sup> Vgl. UNEP (2009a), S. 23.

<sup>2</sup> Vgl. dazu und im Folgenden REN21 (2009), S. 23f.

<sup>3</sup> Vgl. Vgl. dazu und im Folgenden PWC (2008), S. 1ff.

<sup>4</sup> Vgl. Buchenau, M. (2009, 30. November), S. 24.

## **2 Begriffsbestimmungen und literatur- / datenbankbasierte Analyse**

### **2.1 Die Photovoltaik-Branche in Deutschland**

Die Photovoltaik-Branche in Deutschland steht im Spannungsfeld einer Vielzahl verschiedener Einflussfaktoren, die sowohl für die bisherige Entwicklung der Branche als auch für die Zukunft von großer Bedeutung sind. Die Kapitel 2.1.1 bis 2.1.4 geben einen kurzen Überblick über die wichtigsten Faktoren sowie deren Entwicklung in der jüngeren Vergangenheit und skizzieren mögliche Veränderungen in der Zukunft. Abschließend werden in Kapitel 2.1.5 die bisherige Marktentwicklung sowie eine Prognose über das zukünftige Potenzial den Einfluss der Faktoren zusammenfassen und einen Überblick über deren Zusammenhänge untereinander geben.

#### **2.1.1 Wirtschaftliche, gesellschaftliche und politische Rahmenbedingungen**

##### **2.1.1.1 CO<sub>2</sub>-Emissionen und Klimawandel**

Der weltweit zunehmende Ausstoß von Treibhausgasen und insbesondere von CO<sub>2</sub> hat zu einer beschleunigten Klimaerwärmung und steigenden assoziierten Kosten geführt.<sup>5</sup> Allein die Kosten des Hurrikans Katrina im August 2005, der oft als Beispiel für die Folgen des Klimawandels herangezogen wird, werden auf über USD 81 Mrd. geschätzt.<sup>6</sup>

Nach Angaben des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), einer vom Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) und der Weltorganisation für Meteorologie eingerichteten Organisation zur wissenschaftlichen Beurteilung des Klimawandels, stiegen die CO<sub>2</sub>-Emissionen allein von 1970 bis 2004 um rund 80%. Die Hauptursache für die steigenden Emissionswerte wird nach allgemeiner Überzeugung in der Energie- und Elektrizitätserzeugung auf Basis fossiler Energieträger gesehen, deren Anteil aufgrund von weltweit zunehmendem Bevölkerungswachstum und Einkommenszuwächsen um etwa 145% im gleichen Zeitraum überproportional zugenommen hat.<sup>7</sup> Sollten keine Klimaschutzmaßnahmen getroffen werden, gehen verschiedene Referenzszenarien unter Annahmen unterschiedlicher Zuwachsraten für Wirtschaftskraft und Bevölkerungsmenge bis 2030 von einem weiteren Anstieg der Emissionen um 25% bis 110% aus.<sup>8</sup>

Hinsichtlich der mit dem Klimawandel assoziierten Kosten erwartet das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) bis 2050 allein in Deutschland einen Betrag von bis zu EUR 800 Mrd.<sup>9</sup> Obwohl eine genaue Einschätzung der Kosten von Umweltschäden schwierig ist, lässt sich ein klarer Trend erkennen. So geht auch der weltweit stark beachtete Stern Review von

---

<sup>5</sup> Vgl. IPCC (2007), S. 10f.

<sup>6</sup> Vgl. National Hurricane Center (2006), S. 12.

<sup>7</sup> Vgl. IPCC (2007), S. 42ff.; Robeco Private Equity (2009), S. 16.

<sup>8</sup> Vgl. IPCC (2007), S. 44.

<sup>9</sup> Vgl. DIW (2008), S. 137.

signifikanten volkswirtschaftlichen Kosten des Klimawandels aus, sieht aber gleichzeitig die Möglichkeit, diesen mithilfe jährlicher Investitionen in Klimaschutzmaßnahmen von ca. 1% des Bruttoinlandsprodukts (BIP) auf ein akzeptables Level zu begrenzen.<sup>10</sup> Dabei werden neben erheblichem Potenzial im Bereich der Energieeffizienz auch erneuerbare Energien als Schlüsseltechnologien gesehen.

### **2.1.1.2 Energienachfrage und Versorgungssicherheit**

Neben dem Klimawandel stellen auch die Deckung der Energienachfrage und Aspekte der Versorgungssicherheit wesentliche Teile der Diskussion erneuerbarer Energien dar.

Derzeit werden rund 87% des weltweiten Primärenergiebedarfs aus fossilen Energiequellen und Kernenergie gewonnen. Hinsichtlich der Elektrizitätserzeugung ergibt sich mit 79% ein ähnlicher Wert. Dagegen tragen erneuerbare Energien unter Vernachlässigung der Wasserkraft mit einem Anteil von weniger als 1% bzw. 2,5% bislang nur zu einem geringen Umfang zur Primärenergie- und Elektrizitätsversorgung bei.<sup>11</sup>

Da in Deutschland nur in sehr begrenztem Umfang auf Reserven und Ressourcen<sup>12</sup> fossiler Energieträger zurückgegriffen werden kann und sich der Ausbau der Kernenergie politisch problematisch gestaltet, ist die Energieversorgung in hohem Maß von Energieimporten abhängig.<sup>13</sup> Dies wird auch vor dem Hintergrund der Unterbrechungen bei der Gasversorgung infolge des Handelsstreits zwischen der Ukraine und Russland Anfang 2009 deutlich.<sup>14</sup>

Zusätzlich verschärft wird die Problematik durch den zunehmend intensiven Wettbewerb auf den globalen Energiemärkten infolge einer steigenden Weltbevölkerung, globaler Einkommenszuwächse und insbesondere höherer Nachfrage seitens der Schwellenländer. Während die Internationale Energieagentur (IEA) unter Voraussetzung unveränderter Klimaschutzmaßnahmen einen Anstieg der weltweiten Primärenergienachfrage bis 2030 um 39,8% erwartet, ist eine Erhöhung des Angebots stark von Infrastrukturinvestitionen sowohl in die Produktions- als auch Transportkapazitäten abhängig und zudem vor dem Hintergrund begrenzter Ressourcen zu beurteilen.<sup>15</sup> Obwohl bezüglich einer genauen Datierung der Energieerreichweite die Einschätzungen divergieren, besteht Konsens darüber, dass es selbst im Fall noch ausreichend vorhandener Ressourcen schon innerhalb des nächsten Jahrzehnts zu Engpässen bei der Energieversorgung und nachhaltig steigenden Energiepreisen kommen könnte. So geht selbst der industrienaher National Petroleum Council, ein die Öl- und Gasindustrie repräsentierendes Beratungsgremium der U.S. Regierung, davon aus, dass das

---

<sup>10</sup> Vgl. Cabinet Office / HM Treasury (2007), S. 211;

<sup>11</sup> Vgl. IEA (2009c), S. 74 und S. 97f.

<sup>12</sup> Gemäß der Definition der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe unter Reserven die Menge der erfassten Rohstoffe, die mithilfe derzeitiger technischer Möglichkeiten wirtschaftlich gewonnen werden können verstanden werden. Dagegen bezeichnen Ressourcen die Menge der nachgewiesenen Rohstoffe, die nicht wirtschaftlich gewonnen werden können sowie diejenigen, die nicht nachgewiesen sind aber erwartet werden dürfen. [Vgl. dazu ausführlich BGR (2009a), S. 18ff.]

<sup>13</sup> Hirschl, B. (2008), S. 77.

<sup>14</sup> EU (2009), S. 5.

<sup>15</sup> IEA (2009c), S. 74 und S. 79f.

Angebot von Öl und Gas den Energiebedarf der nächsten 20 Jahre nicht decken wird.<sup>16</sup> Auch die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe erwartet, dass es in Abhängigkeit vom Umfang neuer Reserven ab 2023 zu Versorgungslücken bei Erdöl als dem wichtigsten Energieträger kommen wird.<sup>17</sup>

Die Fluktuationen und Unsicherheiten bei der Energieversorgung werfen die Frage nach Möglichkeiten einer nachhaltigen und unabhängigeren Energieversorgung auf. Nach überwiegender Überzeugung, können in diesem Zusammenhang erneuerbare Energien zur Erschließung einer Bandbreite ubiquitärer Energiequellen dienen und damit einen Beitrag zu geringerer Energieabhängigkeit leisten.<sup>18</sup>

### **2.1.1.3 Öffentliches Interesse an erneuerbaren Energien**

Die Wahrnehmung des Klimawandels als bedrohliches Problem hat in den letzten Jahren auch in der Bevölkerung kontinuierlich zugenommen. Obwohl teilweise standortbezogene Akzeptanzhemmnisse aufgrund der Veränderung des Landschaftsbilds existieren, werden erneuerbare Energien weitgehend als Lösungsansatz akzeptiert.<sup>19</sup> So wurde in einer Umfrage im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) die Unabhängigkeit von Öl und Gas durch erneuerbare Energien unter fünf unterschiedlichen Klimaschutzziele am höchsten bewertet. Des Weiteren stimmten 87% der Befragten einem „konsequenten Umstieg auf erneuerbare Energien“ zu und die Mehrheit möchte Deutschland als Vorreiter beim internationalen Klimaschutz sehen.<sup>20</sup> Eine forsa-Umfrage im Auftrag der Agentur für Erneuerbare Energien im November 2008 bestätigt die hohe Akzeptanz der erneuerbaren Energien. 97% der Befragten befürworten danach den Ausbau der erneuerbaren Energien als wichtig oder sehr wichtig.<sup>21</sup> Auch die Einstellung der Verbraucher gegenüber grünen Produkten spiegelt das zunehmende Interesse der Bevölkerung an Fragen des Klima- und Umweltschutzes wider.<sup>22</sup>

Zudem könnten Vorfälle wie die Gaslieferungsprobleme in Deutschland aufgrund des Handelsstreits zwischen Russland und der Ukraine Anfang 2009 die Wahrnehmung von Unsicherheiten bei der Energieversorgung weiter schärfen und zu weiterer Unterstützung der erneuerbaren Energien führen.<sup>23</sup> In jedem Fall aber hat das große öffentliche Interesse an Klima- und Umweltschutzfragen Nachhaltigkeit zunehmend zu einem Erfolgsfaktor für Unternehmen gemacht und zu einer steigenden Anzahl an Unternehmen geführt, die entweder selbst Produkte im Bereich des Klimaschutzes anbieten oder Umweltbelastungen reduzieren.<sup>24</sup> In diesem Zusammenhang kann das öffentliche Interesse auch als eine Ursache für

---

<sup>16</sup> NPC (2007), S. 5.

<sup>17</sup> BGR (2009a), S. 32 und S. 263 i.V.m. BGR (2009b), S. 19.

<sup>18</sup> Vgl. EU (2009), S. 87; Hirschl, B. (2008), S. 69; Robeco Private Equity (2009), S. 13.

<sup>19</sup> Vgl. Hirschl, B. (2008), S. 177f.

<sup>20</sup> Vgl. BMU (2006), S. 10.

<sup>21</sup> Vgl. Agentur für Erneuerbare Energien (2008), S. 1.

<sup>22</sup> Vgl. Pernick, R. / Wilder, C. (2007), S. 14ff.

<sup>23</sup> Vgl. Kaltschmitt, M. et al. (2009), S. 107.

<sup>24</sup> Vgl. PWC (2008), S. 3.

den Einstieg zahlreicher branchenfremder Unternehmen im Bereich der Photovoltaik und damit für die Entwicklung der Branchenstruktur gesehen werden (vgl. Kapitel 2.1.3).

#### **2.1.1.4 Umwelt- und Förderprogramme**

Die zunehmende Wahrnehmung der Probleme des Klimawandels und Realisierung externer Kosten<sup>25</sup> der Stromerzeugung aus fossilen Energieträgern hat in den vergangenen Jahren zur Einführung einer Vielzahl von nationalen Klimaschutzprogrammen und umfangreicher Förderung für erneuerbare Energien sowie Vereinbarungen auf inter- und multinationaler Ebene geführt.

##### Internationale Ebene

Die Verhandlungen im Rahmen der UN-Klimakonferenz in Kopenhagen sowie die intensive Berichterstattung in den Medien machen die Bemühungen um weltweite Vorschriften zum Klimaschutz und gleichzeitig die damit verbundenen Schwierigkeiten deutlich. Obwohl die erzielten Ergebnisse weitgehend als ein Scheitern der Konferenz beurteilt werden, darf die Beschäftigung mit dem Klimawandel auf internationaler Ebene im Rahmen des UNFCCC-Prozesses dennoch nicht unterschätzt werden.<sup>26</sup> So hat die zunehmende öffentliche Forderung nach Klimaschutz sowie der internationale Druck auf Staaten, die Emissionen von Treibhausgasen zu senken, in den vergangenen Jahren trotz oft fehlender Verbindlichkeit von Vorgaben zu einer Vielzahl von nationalen Gesetzen zur Reduktion und zum Ausbau erneuerbarer Energien geführt.<sup>27</sup>

##### Europäische Ebene

Auf europäischer Ebene wurden in Reaktion auf die Beschlüsse der Klimakonferenz in Kyoto 1997 umfangreiche Klimaschutzmaßnahmen im Rahmen des Europäischen Programms zur Klimaänderung (ECCP) eingeführt und durch ein umfangreiches Maßnahmenpaket in 2008 und 2009 verschärft bzw. erweitert.<sup>28</sup> Neben der Einführung des institutionalisierten CO<sub>2</sub>-Emissionshandels in 2003 als zentralem Element zur Reduktion der Treibhausgasemissionen und zum Ausbau emissionssenkender Technologien wurde auch das verbindliche Ziel einer Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien am gesamten Energieverbrauch von 8,5% (Stand 2005) auf 20% in 2020 beschlossen und im Rahmen des EU-Lastenausgleichs in nationale Ziele transformiert. Die Ausgestaltung von spezifischen Fördermechanismen zur Erreichung der nationalen Ziele bleibt dabei weiterhin in Verantwortung der einzelnen Mitgliedsstaaten.<sup>29</sup> Unterstützt werden die Ausbaumaßnahmen der Nationalstaaten durch die Europäische Investitionsbank (EIB), die als Finanzinstitution der EU die Implementierung der

---

<sup>25</sup> Externen Kosten bezeichnen solche Kosten, die ohne Auswirkungen auf die betriebliche Rechnungslegung oder die Wirtschaftsrechnung der privaten und öffentlichen Haushalte als Kosten auf gesellschaftlicher Ebene auftreten. [vgl. Wicke, L. (1991), S. 43.] Im Zusammenhang mit der Stromerzeugung sind vor allem Kosten, die infolge des durch den CO<sub>2</sub>-Ausstoß beschleunigten Klimawandels entstehen von großer Bedeutung.

<sup>26</sup> Vgl. Kufsack, H. (2009, 21. Dezember), S. 3; Gemmelin, C. (2009, 20. Dezember), o. S.

<sup>27</sup> Vgl. Liebreich, M. (2009), S. 2.

<sup>28</sup> Vgl. dazu und im Folgenden EG (2009), S.10ff.

<sup>29</sup> Vgl. EU (2009), S. 71ff.

Energie- und Klimaschutzpolitik der Gemeinschaft durch die Bereitstellung von günstigem Kapital unterstützt und dabei seit 2007 erneuerbare Energien als ein vorrangiges Finanzierungsziel definiert.<sup>30</sup>

Auch wenn die Effektivität sowie mikro- und makroökonomische Effizienz des europäischen Emissionshandelssystems zum Ausbau erneuerbarer Energien sowie die technologischen Innovationswirkung umstritten sind,<sup>31</sup> besteht Konsens über die erhebliche Bedeutung politischer Anstrengungen zur Erreichung wesentlicher Fortschritte bei der Transformation der Energieinfrastruktur zugunsten erneuerbarer Energien.<sup>32</sup>

### Nationale Ebene

In Ergänzung zu den verbindlichen Vorgaben auf europäischer Ebene wurde in Deutschland 2007 ein umfangreiches Maßnahmenprogramm zur Senkung der Treibhausgasemissionen um 40% bis 2020 auf Grundlage der Werte von 1990 beschlossen.<sup>33</sup> Neben Maßnahmen im Bereich der Energieeffizienz und des Verkehrs wurde der Ausbau der erneuerbareren Energien als wesentliches Element der Klimaschutzstrategie definiert. Dabei wurde die Vorgabe der EU, den Anteil der erneuerbaren Energien am gesamten Stromverbrauch in Deutschland von 5,8% in 2005 auf 18% in 2020 zu erhöhen, mit einem Zielwert von 25-30% deutlich übertroffen. Zur Erreichung der ehrgeizigen Ziele stellt das Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG), das in 2000 verabschiedet und zuletzt mit Wirkung zum 01.01.2009 überarbeitet wurde, das zentrale Instrument dar.<sup>34</sup> Es sieht dazu einen über 20 Jahre fixierten und garantierten Einspeisetarif für Strom aus erneuerbaren Energiequellen vor, der für Neuanlagen zur Berücksichtigung von technologischen Effizienzfortschritten und der Realisierung von Ausbauprojekten einer geregelten jährlichen Degression unterliegt.<sup>35</sup>

Aufgrund der vergleichsweise geringen Effizienz der Photovoltaik und damit teuren Stromerzeugung, liegen die Vergütungssätze für Strom aus Photovoltaikanlagen mit EUR 31,94ct bis EUR 43,01ct in 2009 deutlich über den durchschnittlichen Strombeschaffungskosten von EUR 5,7ct in 2008.<sup>36</sup> Dies hat sowohl in Teilen der akademischen Forschung als auch der Energiewirtschaft zunehmend Kritik verursacht und eine politische Diskussion über die Höhe der Photovoltaikförderung in Deutschland ausgelöst.<sup>37</sup> Obwohl Einigkeit darüber herrscht, dass eine stabile und umfangreiche Förderung als maßgebliche Dominante der Nachfrage bis zum Erreichen der Utility-Parität<sup>38</sup> für den weiteren Ausbau und als Innovationsanreiz im

---

<sup>30</sup> Vgl. EIB (2009), S. 2.

<sup>31</sup> Vgl. dazu ausführlich Hirschl, B. (2008), S. 550f.; Rosen, J. (2007), S. 211ff.

<sup>32</sup> Vgl. dazu ausführlich DeLucchi, M. / Jacobson, M. (2009), S. 87; Rahmstorf, S. (2009), S. 89.

<sup>33</sup> Vgl. dazu und im Folgenden BMU (2009, 24. August), o. S.

<sup>34</sup> Vgl. BT-Drucks. 16/8148, S. 26.

<sup>35</sup> Vgl. §§ 20-21 EEG.

<sup>36</sup> Vgl. §§ 32 Abs. 1 und 33 Abs. 1 Nr. 1-4 EEG; Wenzel, B. (2009), S. 8.

<sup>37</sup> Vgl. Müller, P. / Stratman, K. (2009, 11. Dezember), o. S.; O. V. (2009, 05. Dezember), o. S.; O.V. (2009, 23. November), o. S.

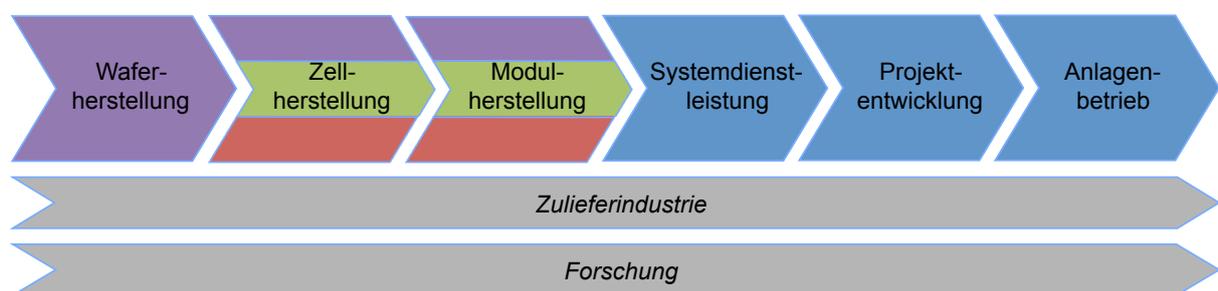
<sup>38</sup> Im Folgenden soll zwischen zwei Formen der Netzparität unterschieden werden. Während die Utility-Parität den Punkt im Spitzenlastbereich gleicher Erzeugerpreise für konventionellen und Strom aus erneuerbaren

Bereich der Photovoltaik unverzichtbar ist, bestehen Unsicherheiten, inwieweit die Förderung auf aktuellem Niveau fortgesetzt werden wird.<sup>39</sup> Dabei muss die Beurteilung von Aspekten des Klimaschutzes und der Erreichung verbindlicher Ziele auf europäischer Ebene auch auf Wechselwirkungen mit industriepolitischen Zielsetzungen und Arbeitsmarkteffekten ausgedehnt werden, auf die in Kapitel 2.1.5 noch näher eingegangen werden soll.<sup>40</sup>

## 2.1.2 Wertschöpfungsprozess und technische Aspekte

Um die solare Strahlung mittels der Photovoltaik als elektrische Energie allgemein nutzbar zu machen, bedarf es des Einsatzes elektrischer Halbleiter, die zuvor in einem aufwendigen Verarbeitungsprozess für die Stromgewinnung nutzbar gemacht werden müssen. Obwohl eine klare Abgrenzung der Wertschöpfungskette schwierig ist, sollen im Folgenden fünf Stufen voneinander unterschieden werden, die in Abbildung 1 grafisch dargestellt sind.

In einem ersten Schritt wird aus Quarzsand hochreines Silizium als Halbleiter gewonnen und in sogenannte Wafer, dünne Siliziumschichten geschnitten, die anschließend zu Solarzellen weiterverarbeitet und in Solarmodulen als vorläufigem Endprodukt zusammengeschaltet werden.<sup>41</sup> Die Systemdienstleistung umfasst die Zusammensetzung der Solarmodule in individuelle Solarsysteme sowie deren Installation und weitere Endkundendienstleistungen. In Abgrenzung zur Installation von Kleinanlagen im privaten Bereich durch Systemdienstleister kann zudem die Projektentwicklung, die wesentliche Aufgaben bei der Planung und beim Bau von Solaranlagen in Kraftwerksgröße übernimmt, als eigene Wertschöpfungsstufe definiert werden. Zudem soll der Betrieb von fertigen Anlagen im Folgenden als Element der Wertschöpfungskette betrachtet werden, obwohl er keinen eigentlichen Teil des Herstellungsprozesses darstellt.



**Abb. 1: Wertschöpfungsprozess der Photovoltaikindustrie<sup>42</sup>**

Energien auf betriebswirtschaftlicher Basis bezeichnet, werden bei der volkswirtschaftlichen Netzparität auch externe Kosten auf gesellschaftlicher Ebene miteinbezogen. [Vgl. dazu ausführlich LBBW (2009), S. 45f.]

<sup>39</sup> Vgl. EU (2009), S. 19; KPMG (2008), S. 20; IEA (2009b), S. 1.

<sup>40</sup> Vgl. Hirschl, B. (2008), S. 66.

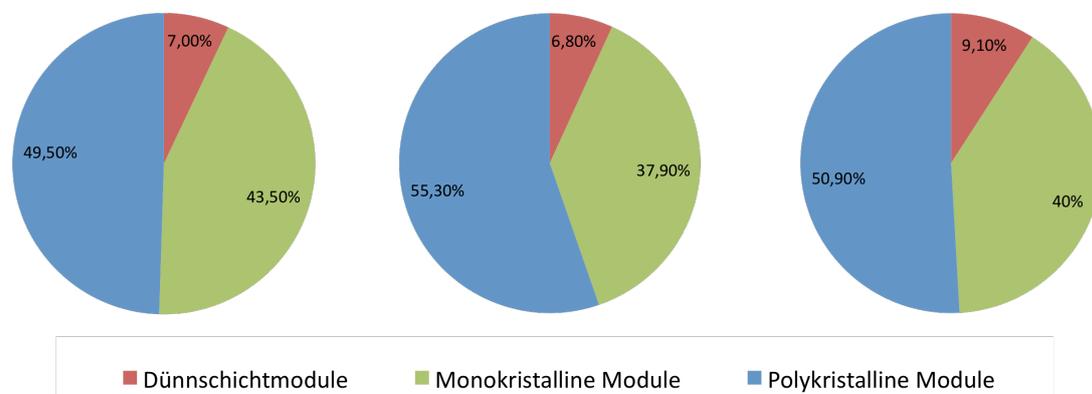
<sup>41</sup> Vgl. dazu und im Folgenden DCTI (2009), S. 23.

<sup>42</sup> Eigene Darstellung

Auch wenn sich der Wertschöpfungsprozess bei allen Typen von Solaranlagen ähnlich darstellt, müssen auf Ebene der Solarzellen- und damit auch der Solarmodulherstellung verschiedene Technologien voneinander abgegrenzt werden, die teilweise unterschiedlichen Produktionsprozessen unterliegen und sich hinsichtlich ihrer Kosten und Wirkungsgrade<sup>43</sup> voneinander unterscheiden.<sup>44</sup> Solarzellen aus mono- oder polykristallinem Silizium sind bereits seit den 50er Jahren etabliert und die am weitesten entwickelte Technologie. Mit 16-18% weisen sie vergleichsweise hohe Wirkungsgrade auf, zeichnen sich aber auch durch einen großen Bedarf an Silizium und im Vergleich hohe Kosten aus.

Aufgrund der zunehmenden Siliziumknappheit, auf die in Kapitel 2.1.4 noch näher eingegangen werden soll, haben sich daher in den vergangenen Jahren sogenannte Dünnschichtzellen als alternative nicht Wafer-basierte Technologie etabliert. Die hohe Innovationsgeschwindigkeit hat dabei zur Entwicklung zahlreicher verschiedener Typen geführt, die sich hinsichtlich des verwendeten unterschieden lassen und sowohl bei Herstellungskosten als auch Wirkungsgraden unterschiedliche Werte erreichen. Insgesamt zeichnen sich Dünnschichtzellen durch ihren geringen Siliziumbedarf sowie im Vergleich zu kristallinen Solarzellen niedrigerem Wirkungsgrad von 6,5-11% aus. Zudem ermöglicht die sehr dünne Zellschicht einen flexiblen Einsatz von Dünnschichtmodulen. Die dritte Technologiegruppe bilden organische Solarzellen und Farbstoffzellen, bei denen Stoffe der organischen Chemie und nicht Silizium als Halbleiter eingesetzt werden. Diese befinden sich allerdings weitgehend noch im experimentellen Stadium.

Hinsichtlich der Marktanteile dominieren mit Anteil von mehr als 90% auf dem deutschen Markt kristalline Module, auch wenn Module auf Dünnschichtbasis mit einem Anstieg des Marktanteils von 7% in 2007 auf 9,1% in 2008 zunehmend an Bedeutung gewinnen. Module auf Basis von organischen und Farbstoffzellen haben dagegen bislang keinen signifikanten Marktanteil (vgl. Abbildung 2).



**Abb. 2: Photovoltaikmarktanteile nach Technologie in Deutschland<sup>45</sup>**

<sup>43</sup> Der Wirkungsgrad einer Solaranlage bezeichnet das Verhältnis, in dem unter standardisierten Bedingungen die eingestrahlte solare Leistung in elektrische Nutzleistung umgewandelt werden kann. [Vgl. Kaltschmitt, M. et al. (2006), S. 14.]

<sup>44</sup> Vgl. dazu und im Folgenden DCTI (2009), S. 11ff.; Kaltschmitt, M. et al. (2006), S. 213ff.

<sup>45</sup> Vgl. DCTI (2009), S. 12.

Trotz der Entspannung der Siliziumknappheit vor dem Hintergrund der Finanzkrise, deren Zusammenhang mit erneuerbaren Energien und der Photovoltaik in Kapitel 2.1.4 ausführlich dargestellt werden soll, wird aufgrund der Unabhängigkeit von Silizium und der erheblichen technologischen Potenziale mit einer Fortsetzung des Trends zugunsten der Dünnschichttechnologie gerechnet.<sup>46</sup> Infolge großer Diversifikation von Herstellern kristalliner Zellen in den Dünnschichtbereich sowie zahlreicher Markteintritte neuer Wettbewerber, wird der Marktanteil bereits in 2010 zwischen 20% und 25% geschätzt.<sup>47</sup> Langfristig sollten allerdings dennoch aufgrund der unterschiedlichen optimalen Anwendungsbereiche und physikalischen Eigenschaften der verfügbaren Technologien sowie infolge zahlreicher Neu- und Weiterentwicklungen mehrere Technologien nebeneinander existieren können.<sup>48</sup>

Besondere Bedeutung gewinnt die technologische Entwicklung vor allem vor dem Hintergrund realisierbarer Kostensenkungspotenziale. Wie bereits in Kapitel 2.1.1 dargestellt, ist die Produktion von Elektrizität durch Photovoltaik bisher vergleichsweise teuer und ohne umfangreiche Förderung nicht wettbewerbsfähig. Auch wenn die Kosten der Stromerzeugung in den vergangenen Jahren bereits stark gefallen sind und der betriebswirtschaftliche Kostenvergleich über externe Kosten der Stromerzeugung aus konventionellen Energiequellen hinwegtäuscht, muss die Stromerzeugung aus Photovoltaikanlagen mittelfristig günstiger werden um mit alternativen Technologien konkurrieren zu können. In diesem Zusammenhang sind technologische Weiterentwicklungen sowie der Übergang zur Massenproduktion bewährter Technologien und die Ausnutzung von Skalen- und Lerneffekten von tragender Bedeutung.<sup>49</sup>

Trotz des hohen Potenzials für weitere Kostensenkungen, hängt deren Realisierung und das Erreichen der Utility-Parität auch von einer weiterhin stabilen Förderung der Technologie ab (vgl. Kapitel 2.1.1).<sup>50</sup> Die internationale Energie Agentur (IEA) schätzt das Kostensenkungspotenzial bis 2020 auf über 58% und hält eine Reduktion des Strompreises von USD 0,24/Kilowattstunde (kWh) auf USD 0,10/kWh für möglich. Während die Utility-Parität in einigen sonnenreichen Regionen wie dem Südwesten der USA oder Südeuropa schon 2011-2014 erwartet wird, würde damit die Stromerzeugung aus Photovoltaik in zahlreichen weiteren Regionen bis 2020 marktfähig.<sup>51</sup> Abbildung 3 zeigt die bisherige Entwicklung der durchschnittlichen Systempreise für Photovoltaikanlagen bis Ende 2009 und eine mögliche Preisentwicklung bis 2050.

---

<sup>46</sup> Vgl. Nord LB (2009), S. 15f.; Chase, J. (2009), S. 10.

<sup>47</sup> Vgl. EU (2009), S. 9ff.

<sup>48</sup> Vgl. DCTI (2009), S. 14ff.; Nord LB (2009), S. 15; LBBW (2009), S. 54.

<sup>49</sup> Vgl. EuPD Research (2008), S. 42; DCTI (2009), S. 10; Hirschl, B. (2008), S. 69; IEA (2009b), S. 1.

<sup>50</sup> Vgl. FORSEO (2008), S. 12; Hirschl, B. (2008), S. 70.

<sup>51</sup> Vgl. LBBW (2009), S. 49f. i.V.m. IEA (2009b), S. 1

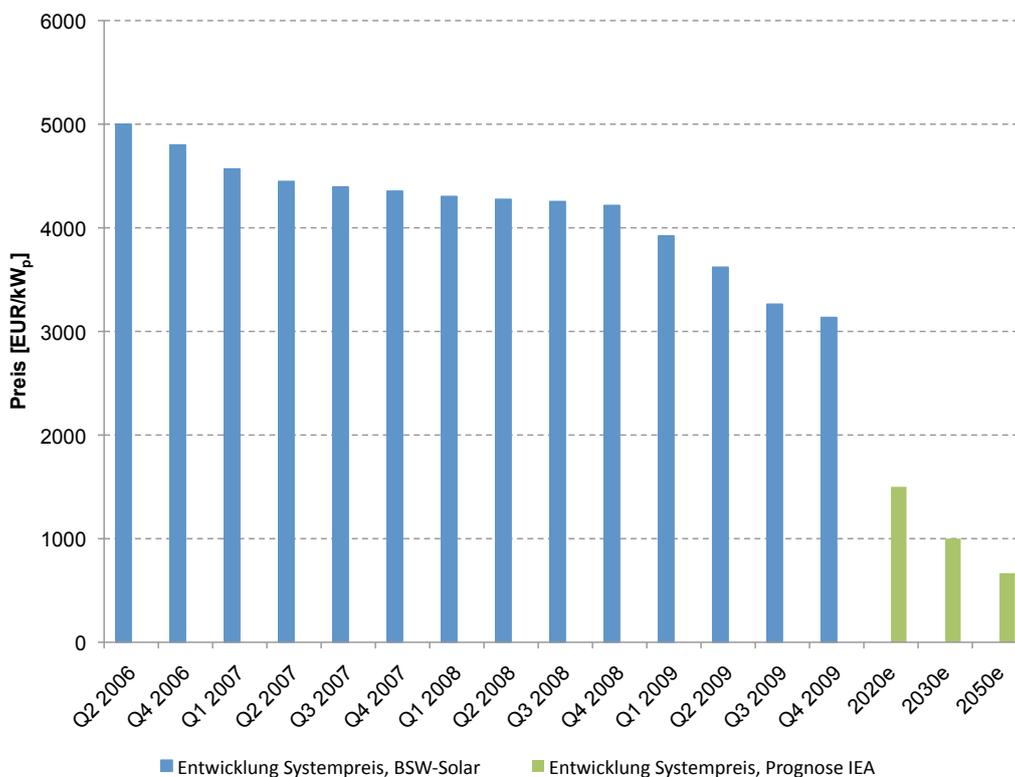


Abb. 3: Entwicklung des durchschnittlichen Systempreises Photovoltaikanlagen und Prognose bis 2050<sup>52</sup>

### 2.1.3 Marktstruktur und wesentliche Marktakteure

Die Struktur des Photovoltaikmarkts wurde in der Vergangenheit insbesondere durch zwei Entwicklungen beeinflusst. Dabei spiegeln sich insbesondere die Gründung zahlreicher klein- und mittelständischer Unternehmen als wesentliche Träger der Entwicklung der erneuerbaren Energien sowie die dargestellte Entwicklung verschiedener alternativen Technologien in Form der hohen Zersplitterung in der heutigen Marktstruktur wider.<sup>53</sup>

Daneben ist die erneuerbare Energienindustrie in den vergangenen Jahren auch für Unternehmen außerhalb der Branche attraktiv geworden. So zeigen die intensivierten Aktivitäten sowie zukünftige Ausbaupläne im Bereich der erneuerbaren Energien ein zunehmendes Interesse von Energieversorgern. Allein der größte deutsche Energieversorger E.ON plant Investitionen von EUR 6 Mrd. und einen Ausbau der Stromerzeugungskapazität von 1 Gigawatt (GW) in 2007 auf 10 GW in 2015.<sup>54</sup> Auch wenn der Fokus beim Ausbau der Kapazitäten bislang auf Aktivitäten im Windkraftbereich liegt und zwischen den Energieversorgern teilweise deutliche Unterschiede bei der Bewertung der Photovoltaik bestehen, wird mittelfristig ein Anteil der Investitionen in diesem Bereich von 5% erwartet.

Wie die allgemeinen Entwicklungen auf dem M&A-Markt, auf die in Kapitel 2.2 näher eingegangen werden soll, und im Besonderen Akquisitionen wie die Übernahme der Ersol AG

<sup>52</sup> Vgl. BSW-Solar (2009), S. 2; IEA (2009b), S. 2. Zur Umrechnung der Prognosewerte in EUR wurde ein Wechselkurs von 1 EUR = 1,50 USD zugrunde gelegt.

<sup>53</sup> Vgl. dazu und im Folgenden: Hirschl, B. (2008), S. 90 und 189.

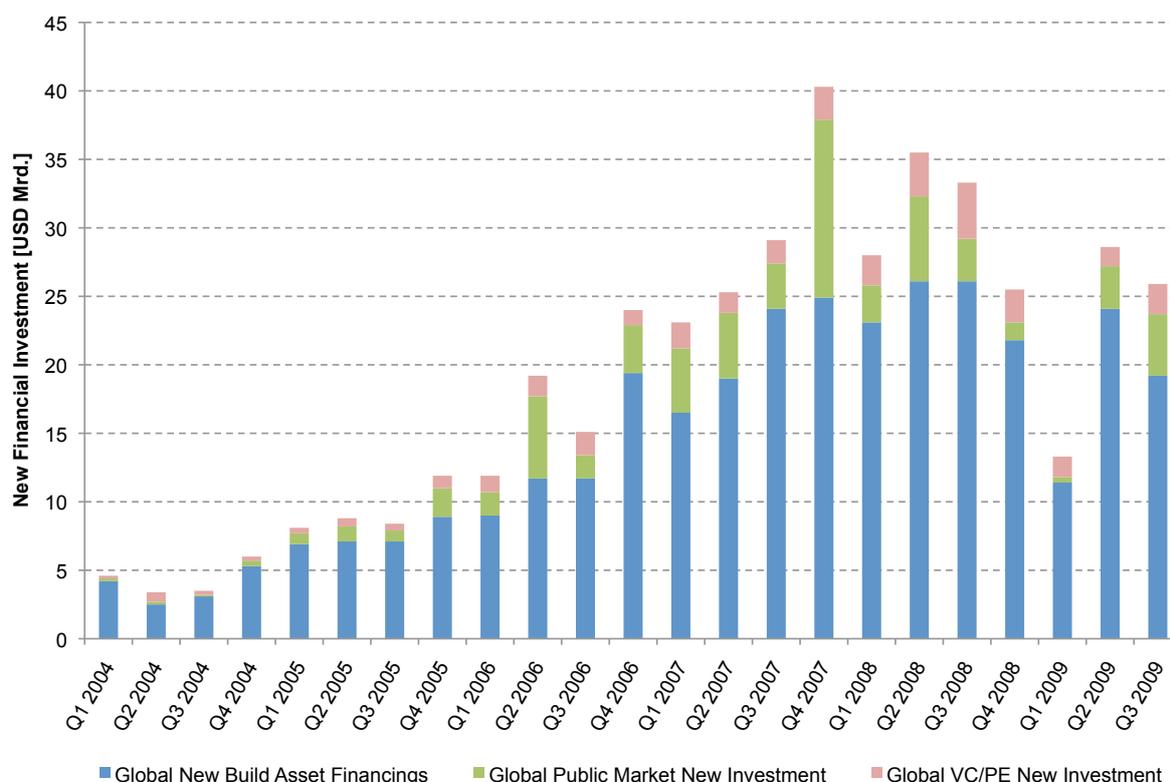
<sup>54</sup> Vgl. dazu und im Folgenden LBBW (2009), S. 60ff.

sowie der Aleo Solar und Johanna Solar Technology durch die Robert Bosch GmbH oder die Übernahme des Solarzellenherstellers Sanyo durch Panasonic deutlich machen, zeigen neben Energieversorgern auch kapitalstarke Technologie- und Industriekonzerne<sup>55</sup> vermehrt Interesse im Bereich der erneuerbaren Energien.<sup>56</sup> Daneben wird die Branche auch für Finanzinvestoren mit zunehmendem Wachstum und erzielbaren Renditen immer attraktiver.<sup>57</sup> Zudem ist mit zunehmender Reife der Technologie und dem Näherrücken der Netzparität von einer weiteren Zunahme der Aktivität seitens branchenfremder Unternehmen und Energieversorgern auszugehen, die eine Verschiebung der Marktstruktur zugunsten kapitalstarker Branchenführer und eines höheren Konsolidierungsgrads weiter beschleunigen wird.<sup>58</sup>

## 2.1.4 Auswirkungen der Finanzkrise und aktuelle Entwicklungen

### 2.1.4.1 Verschärfung der Finanzierungs- und Liquiditätslage

Die Finanzkrise hat in 2008 und 2009 weite Teile der Wirtschaft erfasst und für deren Entwicklung eine wesentliche Rolle gespielt. Auch die erneuerbare Energienbranche war maßgeblich von den Entwicklungen betroffen. Insbesondere die durch klein- und mittelständische Unternehmen geprägte Marktstruktur sowie der Technologiefokus und hohe Kapitalbedarf der Branche haben zu Liquiditäts- und Finanzierungsengpässen geführt.<sup>59</sup>



**Abb. 4: Weltweite finanzielle Neuinvestitionen in die erneuerbare Energienbranche**

<sup>55</sup> Im Folgenden sollen diese verkürzt als branchenfremde Unternehmen bezeichnet werden.

<sup>56</sup> Vgl. Buchenau, M. (2009, 30. November), S. 24; Ohtsubo, F. (2009, 01. Dezember), S. 26.

<sup>57</sup> Vgl. Hirschl, B. (2008), S. 180.

<sup>58</sup> Vgl. LBBW (2009), S. 60ff.; Kary, J. (2009), S. 17.

<sup>59</sup> Vgl. UNEP (2009b), S. 8.

Auch wenn die weltweiten Neuinvestitionen auf Jahresbasis in 2008 gegenüber 2007 noch um knapp 5% auf USD 155 Mrd. zugenommen haben, zeigt die Betrachtung des zweiten Halbjahres mit einem Rückgang um 17% gegenüber dem ersten Halbjahr und 23% gegenüber dem zweiten Halbjahr 2007 die Verschärfung der Krise nach dem Zusammenbruch von Lehman Brothers im Herbst 2008.<sup>60</sup> Die negative Entwicklung hat sich mit einem Einbruch der weltweiten finanziellen Neuinvestitionen<sup>61</sup> im ersten Quartal 2009 um 48% gegenüber dem vierten Quartal 2008 und 53% gegenüber dem ersten Quartal 2008 auch Anfang 2009 fortgesetzt (vgl. Abbildung 4).

Im Bereich der Photovoltaik zeigen sich ähnliche Entwicklungen wie für den Gesamtmarkt. Obwohl die Neuinvestitionen in den Sektor mit USD 33,5 Mrd. in 2008 im Gegensatz zur Entwicklung der erneuerbaren Energien insgesamt einen Zuwachs von 49% aufweisen, müssen Sondereffekte infolge der Begrenzung der Solarförderung in Spanien berücksichtigt werden. Aufgrund der Ankündigung einer massiven Reduzierung der Förderung auf 500 MW p.a. ab 2009 wurden in Spanien nach 550 MW in 2007 in 2008 Erzeugungskapazitäten von 2.600 MW und damit 48% des weltweiten Zubaus installiert.<sup>62</sup> Zudem kam es infolge der Finanzkrise auch im Bereich der Photovoltaik zu einem Einbruch der Investitionen im vierten Quartal auf USD 5,0 Mrd. nach noch USD 8,4 Mrd. im Vorquartal. Dabei haben die Finanzierungs- und Liquiditätsprobleme sowohl Unternehmen als auch Projekte in gleicher Weise betroffen und wurden durch steigende Kosten für Kapital zusätzlich verstärkt.<sup>63</sup>

Nach der anfänglichen Fortsetzung der negativen Entwicklungen des zweiten Halbjahres 2008 zeichnet sich seit dem zweiten Quartal 2009 eine allmähliche Erholung der Situation in der erneuerbaren Energienbranche ab. So stiegen die Neuinvestitionen um 83% gegenüber dem ersten Quartal 2009 auf USD 28,6 Mrd. und konnten dieses Niveau mit einem Wert von USD 25,9 Mrd. auch im dritten Quartal halten. Zudem haben sich die Markteinschätzungen seitens Banken und die Möglichkeiten zur Kapitalaufnahme für die erneuerbare Energienbranche insgesamt verbessert, auch wenn weiterhin die Einflüsse der Finanzkrise auf die Finanzierung spürbar bleiben.<sup>64</sup> Dies wird auch bei Betrachtung der Finanzierungskosten deutlich, die nach einem deutlichen Anstieg während der Krise wieder rückläufig sind und mit zunehmender Verbesserung der Lage weiter fallen dürften (vgl. Abbildung 5).<sup>65</sup> Insgesamt werden auf für 2009 auf Jahresbasis Neuinvestitionen in Höhe von USD 130 Mrd. erwartet und damit ein um 16% geringeres Niveau als in 2008.<sup>66</sup>

---

<sup>60</sup> Soweit nicht anders angegeben, basieren alle Daten zu Investitionen im Bereich der erneuerbaren Energien auf Angaben des Datenanbieters New Energy Finance. Siehe dazu ausführlich Appendix A.1.

<sup>61</sup> Neuinvestitionen unter Vernachlässigung von Kleinprojekten und Anlagen auf Wohngebäuden sowie von öffentliche und private Forschungsinvestitionen.

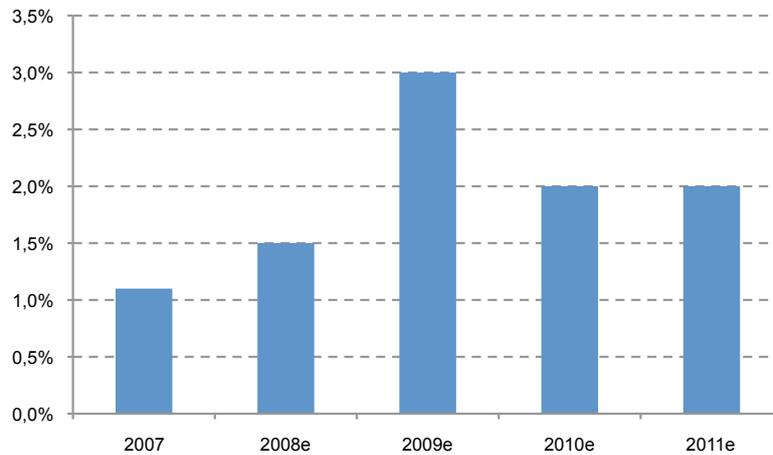
<sup>62</sup> Vgl. REN21 (2009), S. 24.

<sup>63</sup> Vgl. UNEP a, S. 38

<sup>64</sup> Vgl. Liebreich, M. (2009), S. 2; Boyle, R. (2009b), S. 2 und 4.

<sup>65</sup> Vgl. LBBW (2009), S. 26.

<sup>66</sup> Vgl. Liebreich, M. (2009), S. 2



**Abb. 5: Entwicklung von Fremdkapital-Spreads für Solarsysteme in Deutschland 2007-2011<sup>67</sup>**

### **2.1.4.2 Wandel der Marktstruktur und Auswirkungen auf den Preis für Solarprodukte**

Neben Auswirkungen auf die Finanzierungssituation hat die Finanzkrise auch die Angebots- und Nachfragestruktur des Photovoltaikmarkts nachhaltig verändert. Während der Markt bis 2008 durch Engpässe bei der Siliziumproduktion sowie stetig steigende Nachfrage und Unternehmensgewinne geprägt war, hat mit Einsetzen der Finanzkrise und der damit einhergehenden Schwierigkeiten bei der Finanzierung von Projekten die Nachfrage stark nachgelassen.<sup>68</sup> Zudem konnte der Rückgang des Spanischen Markts von 2,6 GW in 2008 infolge der Förderbegrenzung auf 500 MW in 2009 nicht vollständig durch positive Entwicklungen in anderen Märkten kompensiert werden, was zu einer weiteren Verschärfung des Nachfrage-rückgangs geführt hat.<sup>69</sup> Insgesamt wird für 2009 mit einer Nachfrage von 5,5 GW gerechnet.<sup>70</sup> Zeitgleich hat der umfangreiche Zubau von Produktionskapazitäten, der zum größten Teil auf Planungen zur Zeit der schnellen Marktexpansion zurück geht und zu einer Auswei-tung der Produktionskapazitäten für Solarmodule von 7,5 GW in 2007 auf 14 GW in 2008 und geschätzten 19 GW in 2009 geführt hat zu einer deutlichen Ausweitung des Angebots geführt.<sup>71</sup>

Die Diskrepanz zwischen steigendem Angebot und sinkender Nachfrage hat im Verlauf des Jahres zu einem Einbruch der Preise für Solarmodule von geschätzten 50% geführt.<sup>72</sup> Dabei wirkt sich der Preisdruck nicht nur im unmittelbar betroffenen Endkundenbereich, sondern in ähnlicher Weise auf allen Stufen der Wertschöpfungskette sowie im Bereich der Dünn-schichtmodule aus, die aufgrund des geringeren Wirkungsgrads in der Regel mit einem

<sup>67</sup> Vgl. LBBW (2009), S. 26.

<sup>68</sup> Vgl. UNEP (2009a), S. 38.

<sup>69</sup> Vgl. REN21 (2009), S. 18 und 24; DCTI (2009), S. 24f.

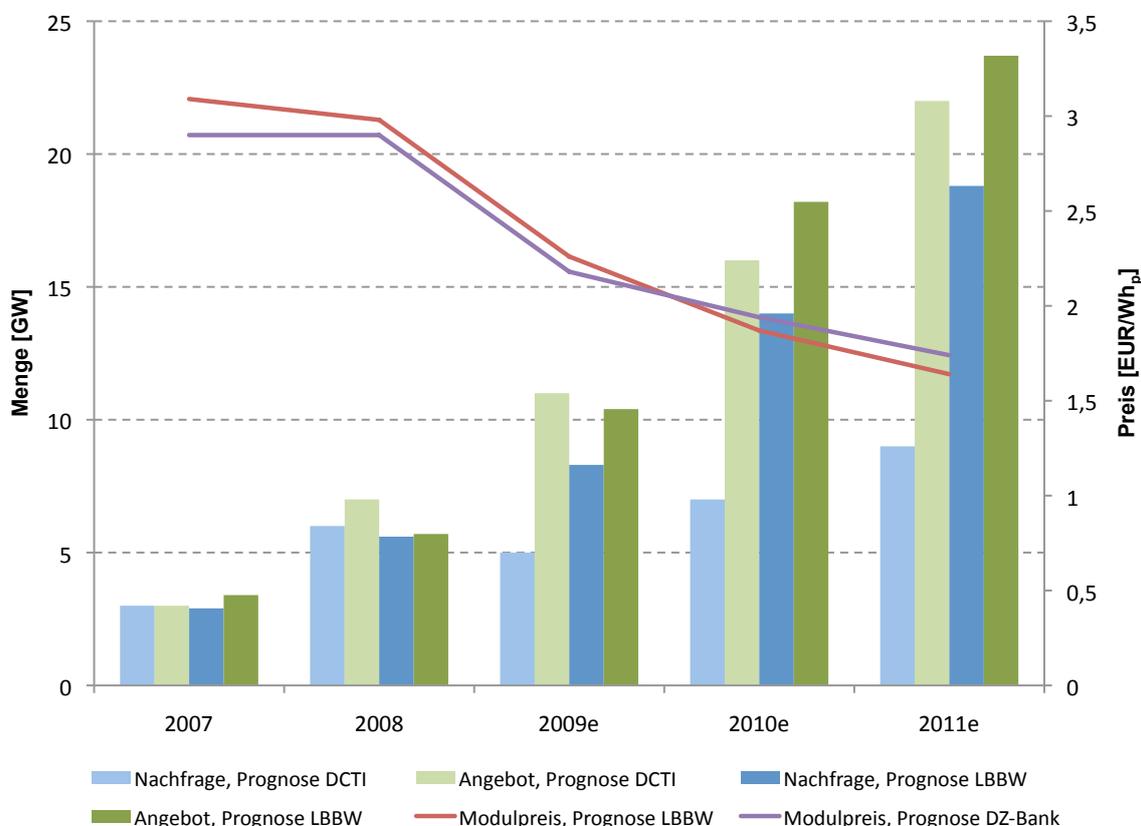
<sup>70</sup> Vgl. DZ-Bank (2009), S. 22.

<sup>71</sup> Vgl. ebd.

<sup>72</sup> NEF (2009), o. S.

Preisabschlag von etwa 25% gegenüber kristallinen Modulen gehandelt werden.<sup>73</sup> Zudem ist trotz der jüngsten Abschwächungen des Preisverfalls von einer permanenten Verschiebung der Marktverhältnisse auszugehen, die sich allerdings infolge einer steigenden Nachfrage als Reaktion auf das gefallene Preisniveau bereits in 2010 stabilisieren könnte.<sup>74</sup>

Neben der verschärften Liquiditäts- und Finanzierungsprobleme durch die Finanzkrise dürfte die Verschiebung der Struktur des Photovoltaikmarkts mit einem Fallen der Preise in Richtung der Grenzkosten hohen Druck auf die Konsolidierung der Branche ausüben und einen wesentlichen Treiber für M&A im Bereich der Photovoltaik darstellen.<sup>75</sup> Während im Bereich kristalliner Zellen und Module niedrigere Siliziumpreise gesunkene Absatzpreise teilweise kompensieren dürften, werden insbesondere Anbieter von Dünnschichtmodulen aufgrund der weitgehend unveränderter Kostenstruktur Möglichkeiten zu weiteren Kostensenkungen finden müssen um langfristig im Wettbewerb bestehen zu können.<sup>76</sup> Neben der Fähigkeit zur Realisierung von Kostensenkungspotenzialen dürfte nach Ansicht der LBBW das technologische Know-how einen wichtigen Wettbewerbsfaktor darstellen.<sup>77</sup> Abbildung 6 fasst die Entwicklung der Nachfrage sowie des Angebots der vergangenen Jahre zusammen und skizziert verschiedene Entwicklungsszenarien für die weitere Entwicklung bis 2011.



**Abb. 6: Globale Nachfrage- / Angebotsentwicklung und Modulpreise 2007-2011<sup>78</sup>**

<sup>73</sup> LBBW (2009), S. 10 und 34; NEF (2009), o. S.

<sup>74</sup> DZ Bank (2009), S. 23; Nord LB (2009), S. 15; UNEP (2009a), S. 38; Boyle, R. (2009a), S. 3.

<sup>75</sup> LBBW (2009), S. 40f.; DZ-Bank (2009), S. 18; EU (2009), S. 10; UNEP (2009b), S. 8f.

<sup>76</sup> Vgl. Chase, J. (2009), S. 10f.

<sup>77</sup> Vgl. LBBW (2009), S. 11.

<sup>78</sup> Vgl. DCTI (2009), S. 25; LBBW (2009), S. 17; DZ-Bank (2009), S. 23.

## 2.1.5 Marktentwicklung und Prognose über zukünftiges Potenzial

Infolge vielfältiger positiver Rahmenbedingungen sowie technischer Fortschritte haben sich innerhalb der letzten Jahre sowohl die erneuerbaren Energien in Allgemeinen als auch die Photovoltaik im Speziellen zu einem bedeutenden Wirtschaftszweig entwickelt. Mit rund USD 140 Mrd. haben die Investitionen in die Erzeugungskapazität aus erneuerbaren Energien in 2008 erstmals das Investitionsniveau für fossile Energieträger übertroffen.<sup>79</sup> Dabei stellt der Photovoltaikbereich mit einer kumulierten Erzeugungskapazität von 13 GW in 2008 nach der Wind- und Wasserkraft sowie dem Biomassebereich den viertgrößten Teilbereich dar und weist mit einer Zuwachsrate von 70% in 2008 das größte Wachstum auf.<sup>80</sup> Insbesondere aufgrund der umfangreichen Förderung im Rahmen des EEG (vgl. Kapitel 2.1.1) stellt Deutschland mit 5,4 GW und einem Weltmarktanteil von etwa 41% den größten Markt für Photovoltaik dar, was sich auch in der Erweiterung der Erzeugungskapazität von 1,5 GW oder knapp 28% des weltweit realisierten Ausbaus in 2008 widerspiegelt.<sup>81</sup>

Die steigende Bedeutung erneuerbarer Energien für die Stromerzeugung hat in den vergangenen Jahren auch zu einer zunehmenden wirtschaftlichen Bedeutung geführt. So hat sich beispielsweise im Zellbereich die Produktionsmenge seit 2003 fast verzehnfacht und ist in 2008 um 80% auf geschätzte 7,35 GW gestiegen.<sup>82</sup> Über alle Wertschöpfungsstufen belief sich der Umsatz der Solarunternehmen in 2008 allein in Deutschland auf rund EUR 9,5 Mrd.<sup>83</sup> Das hohe Wachstum der Branche spiegelt sich außerdem in der Anzahl der im erneuerbaren Energienbereich Beschäftigten wieder, die nach Angaben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) in Deutschland von 160.500 in 2004 auf 278.000 in 2008 anstieg, wovon 74.400 allein auf den Solarbereich entfallen.<sup>84</sup>

Aufgrund des Fehlens tragfähiger Exportmärkte ist die erneuerbare Energienindustrie in Deutschland bislang stark auf den heimischen Absatzmarkt angewiesen. Allerdings zeichnet sich ein Trend zugunsten einer höherer Exportquote ab, die nach Angaben des BSW-Solar von 14% in 2004 auf rund 48% gestiegen ist und vor dem Hintergrund positiver Entwicklungsaussichten und Wachstumsraten in Exportmärkten weiter zunehmen sollte.<sup>85</sup>

Abbildung 7 fasst die für die Photovoltaik wesentlichen Einflussfaktoren zusammen und stellt die verschiedenen Wirkungsebenen und -zusammenhänge dar. Trotz kurzfristig negativer Einflüsse durch die Finanzkrise (vgl. Kapitel 2.1.4) aufgrund der langfristig intakten Wachstumstreiber, insbesondere des fortschreitenden Klimawandels sowie Aspekten der Energieversorgungssicherheit (vgl. Kapitel 2.1.1), wird eine zunehmende Bedeutung und weiterhin dynamisches Wachstum der erneuerbaren Energien erwartet.<sup>86</sup>

---

<sup>79</sup> Vgl. UNEP (2009a), S. 23.

<sup>80</sup> Vgl. REN21 (2009), S. 11 und 23.

<sup>81</sup> Vgl. ebd., S. 24f.

<sup>82</sup> Vgl. EU (2009), S. 9f.

<sup>83</sup> Vgl. DCTI (2009), S. 26.

<sup>84</sup> Vgl. BMU (2009a), S. 31.

<sup>85</sup> Vgl. BSW-Solar (2009), o. S. i.V.m. PWC (2009), S. 16.

<sup>86</sup> Vgl. UNEP (2009a), S. 38.

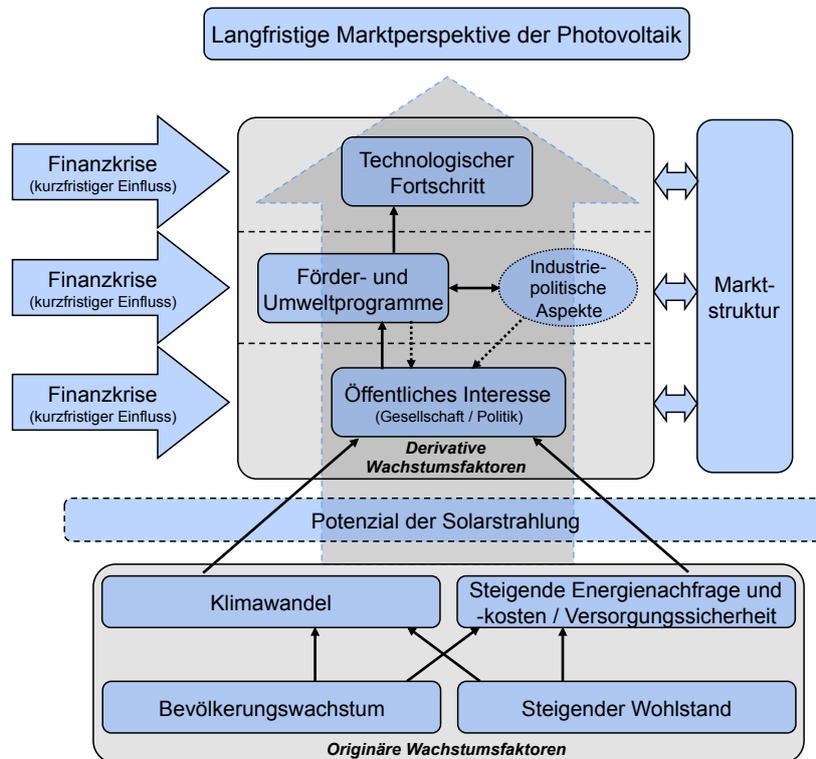


Abb. 7: Einflussfaktoren für die Entwicklung der Photovoltaik<sup>87</sup>

Neben den homogenen originären Wachstumsfaktoren *Klimawandel* und *Energieversorgungssicherheit* sind bei der Potenzialschätzung der erneuerbaren Energien allerdings auch heterogene derivative Wachstumsfaktoren und deren Interkorrelationen untereinander zu berücksichtigen.<sup>88</sup>

Auf Basis unterschiedlicher Annahmen für die verschiedenen Wachstumsfaktoren erwartet die internationale Energieagentur (IEA) weltweit bis 2030 einen Ausbau der Stromerzeugungskapazität aus Photovoltaikanlagen zwischen 200 GW im Reference Szenario<sup>89</sup> und rund 400 GW im 450-Szenario, was einem geschätzten Anteil der Photovoltaik an der gesamten Stromerzeugung von 0,8-1,8% zur Folge hätte.<sup>90</sup> Mit einer erwarteten Kapazität von 28,4 GW in 2030 und geschätzten 4,8% an der Stromerzeugung bietet auch der deutsche Markt noch großes Wachstumspotenzial und wird auch in Zukunft zu den führenden Märkten zählen.<sup>91</sup> Die bisherige Entwicklung sowie die Prognosen über einen Ausbau der Kapazität werden in Abbildung 8 noch einmal veranschaulicht.

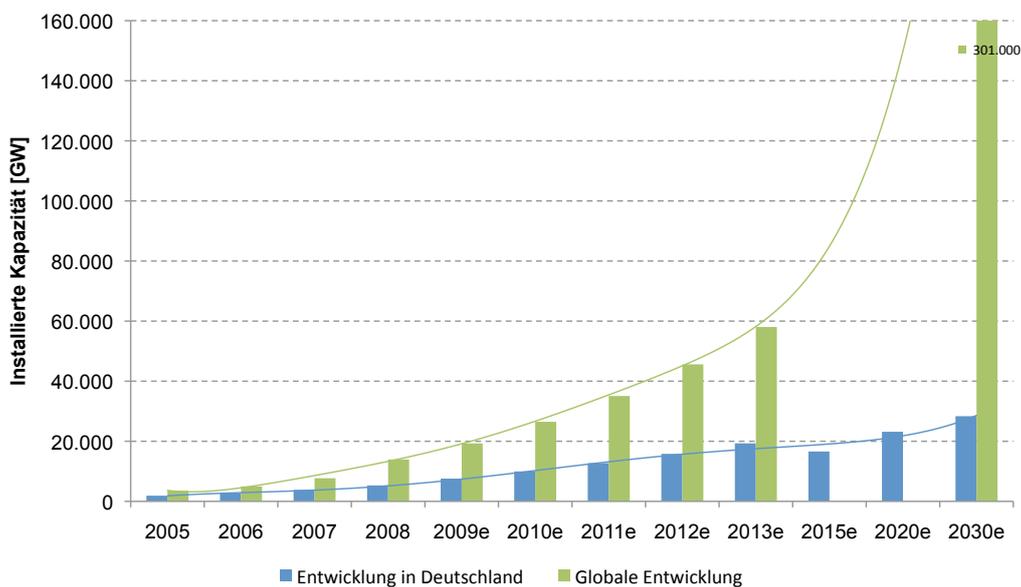
<sup>87</sup> Eigene Darstellung

<sup>88</sup> Originäre Wachstumsfaktoren bezeichnen solche Wachstumsfaktoren, die weltweit überall in gleicher Weise gelten und auf einzelstaatlicher Ebene nicht effektiv beeinflusst werden können. Dagegen sind derivative Wachstumsfaktoren solche Einflussfaktoren, die Reaktionen auf originäre Wachstumsfaktoren darstellen und untereinander auf verschiedenen Ebenen in Wirkungszusammenhang stehen.

<sup>89</sup> Zur Methodik der Entwicklungsszenarien siehe ausführlich Appendix A.

<sup>90</sup> Vgl. IEA (2009c), S. 97, 101, 229 und 234.

<sup>91</sup> Vgl. BMU (2009b), S. 9ff. und 40.



**Abb. 8: Historischer und prognostizierter Ausbau der Stromerzeugungskapazität aus Photovoltaik global und in Deutschland 2005-2030<sup>92</sup>**

## 2.2 M&A in der Photovoltaik-Branche

Aufgrund der positiven Rahmenbedingungen und des hohen Potenzials der Branche sind die erneuerbaren Energien zunehmend in den Fokus des M&A-Geschehens gerückt. In Kapitel 2.2.1 soll zunächst der M&A-Begriff allgemein definiert und anhand der Integrationsrichtung, Übernahmемotivation und Finanzierungsform klassifiziert werden. In Kapitel 2.2.2 werden im Anschluss daran die Charakteristika des M&A-Markts für erneuerbare Energien und für Photovoltaik sowie typische Akquisitionsstrategien dargestellt bevor in Kapitel 2.2.3 auf den Einfluss der Finanzkrise für den branchenspezifischen Übernehmemarkt eingegangen wird.

### 2.2.1 Einordnung von M&A im Allgemeinen

Der Begriff des M&A umfasst eine Reihe verschiedener Transaktionen und beschreibt ein komplexes fachübergreifendes Problem mit Berührungspunkten zu zahlreichen Branchen und Fachgebieten.<sup>93</sup> Zur klaren Abgrenzung soll im Rahmen dieser Arbeit in Anlehnung an die Definition von Wirtz der M&A-Begriff auf Unternehmenskäufe und -verkäufe reduziert betrachtet werden.<sup>94</sup> In diesem Sinn stellt M&A eine Möglichkeit zur Verschiebung der Unternehmensgrenzen dar, die grundsätzlich nach der Integrationsrichtung in horizontal, vertikal und konglomerat unterschieden werden kann.<sup>95</sup> Während die horizontale Integration den Zusammenschluss von Firmen innerhalb eines Markts auf gleicher Wertschöpfungsebene bezeichnet, beschreibt die vertikale Integration den Zusammenschluss von Firmen auf unter-

<sup>92</sup> Vgl. BMU (2009a), S. 18; EPIA (2009), S. 6; BMU (2009b), S. 40; EuPD Research (2009), zitiert nach DCTI (2009), S. 24; IEA (2009c), S. 97, 101, 229 und 234.

<sup>93</sup> Vgl. Picot, G. (2005), S. V.

<sup>94</sup> Vgl. Wirtz, B. (2006), S. 37.

<sup>95</sup> Vgl. dazu und im Folgenden ebd., S. 81.

schiedlichen Wertschöpfungsstufen derselben Wertschöpfungskette. Die konglomerate Integration umfasst alle branchenübergreifenden Unternehmenskäufe.

Grundlegende Zielsetzung der Verschiebung von Unternehmensgrenzen ist deren ständige Optimierung und Anpassung an geänderte Umwelteinflüsse unter Zugrundelegung der spezifischen Unternehmensstrategie.<sup>96</sup> Obwohl die Verschiebung der Unternehmensgrenzen generell auch in Form von internem Wachstum erreicht werden kann, ermöglicht externes Wachstum in Form von M&A eine schnellere und flexiblere Optimierung.<sup>97</sup> Insbesondere vor dem Hintergrund der zunehmenden Anzahl externer Umweltfaktoren und des ständigen Anpassungsbedarfs der Unternehmen ist M&A daher zu einem zunehmend wichtigerem Instrument der Strategieumsetzung geworden.<sup>98</sup> Dabei lassen sich zwei grundlegende Strategien und Unternehmenstypen unterscheiden. Neben vollintegrierten multinationalen Konzernen haben sich vor allem auf wenige Kernkompetenzen spezialisierte Unternehmen auf dem Markt bewährt.<sup>99</sup>

Auf Basis dieser Unternehmensmodelle haben sich in der Vergangenheit typische strategische Ziele bei M&A-Transaktionen herausgebildet. Dazu zählen Übernahmen zum Ausbau des Stammgeschäfts und der Erzielung von Synergie- und Skaleneffekten sowie Transaktionen mit dem Ziel der Akquisition neuen Know-hows. Daneben sind auch der Ausbau der Marktmacht und von Marktanteilen sowie die Erschließung neuer Märkte von signifikanter Bedeutung.<sup>100</sup> Allerdings muss bei der Bewertung von M&A-Transaktionen neben der strategischen Zielsetzung auch der Einfluss spekulativer und persönlicher Motive beachtet werden. Während spekulative Motive auf die subjektive Bewertung des Übernahmepreises zurückgehen und gerade in Zeiten günstiger Bewertungen von großer Bedeutung sind, bezeichnen persönliche Motive Einflüsse auf psychologischer Ebene wie Macht- und Prestigedenken der Unternehmensleitung.<sup>101</sup> Zudem sind M&A-Transaktionen nicht ausschließlich durch strategische Ziele und subjektive Einflüsse beeinflusst sondern auch von zahlreichen unternehmensindividuellen Charakteristika wie der Marktkapitalisierung und wirtschaftlichen Situation des akquirierenden Unternehmens.<sup>102</sup>

Bezüglich der Finanzierung von M&A-Transaktionen haben sich in der Vergangenheit verschiedene Formen etabliert. Während die Kreditfinanzierung, die bei rund 75% aller Transaktionen zumindest einen Teil des Finanzierungsvolumens ausmacht, die wichtigste Finanzierungsform darstellt, sind auch weitere Arten der Fremdfinanzierung sowie Mezzanine- und Eigenkapitalfinanzierungen üblich.<sup>103</sup> Abbildung 9 stellt die genannten Aspekte noch einmal zusammenfassend in einem graphischen Zusammenhang dar.

---

<sup>96</sup> Vgl. ebd., S. 37.

<sup>97</sup> Vgl. Picot, G. (2005), S. 14, 22 und 42.

<sup>98</sup> Vgl. ebd.; Jansen, S. (2008), S. VII.

<sup>99</sup> Vgl. Wirtz, B. (2006), S. 5.

<sup>100</sup> Vgl. ebd.; A. T. Kearney Global PMI Survey (1998), zitiert nach Picot, G. (2005), S. 23.

<sup>101</sup> Vgl. Jansen, S. (2008), S. 258f.

<sup>102</sup> Vgl. Picot, G. (2005), S. 42f.

<sup>103</sup> Janen, S. (2008), S. 94; Mittendorfer, R. (2007), S. 11.

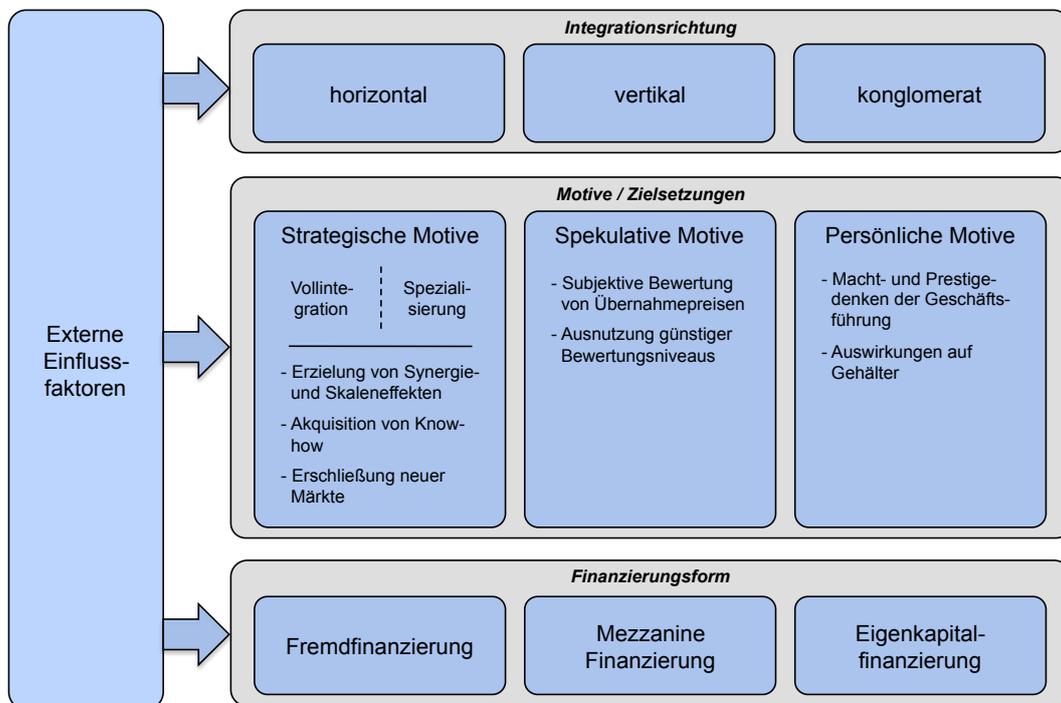


Abb. 9: Klassifizierung von M&A<sup>104</sup>

## 2.2.2 Akquisitionsstrategien im Bereich erneuerbarer Energien

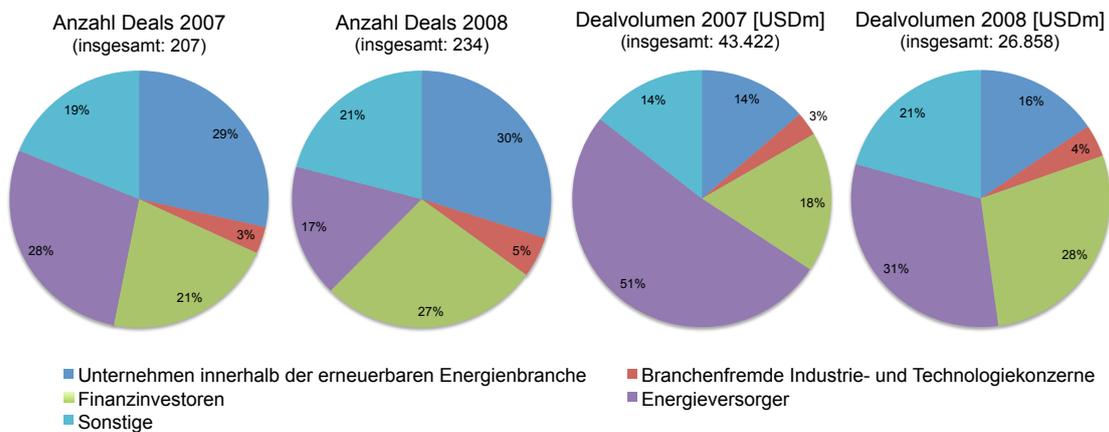
Auch im Bereich der erneuerbaren Energien hat M&A mit der zunehmenden Reife der Branche an Bedeutung gewonnen. Mit 441 Deals und einem Transaktionsvolumen von USD 70,3 Mrd. war die erneuerbare Energiebranche in 2007/2008 bereits für rund 25% der M&A-Transaktionen und etwa 10% des gesamten Dealvolumens im Energiebereich verantwortlich. Nach dem Windkraftbereich stellt der Solarbereich mit 60 Deals und 20% des Volumens den zweitstärksten Teilbereich dar (vgl. Abbildung 10).<sup>105</sup>

Die M&A-Aktivitäten unterliegen dabei diversen Einflussfaktoren. Obwohl kurzfristig Finanzierungsprobleme im Rahmen der Finanzkrise, auf die im nächsten Kapitel noch ausführlich eingegangen werden soll, und die in diesem Zusammenhang beschleunigte Verschiebung der Marktstruktur zugunsten eines nachfragebestimmten Markts (vgl. Kapitel 2.1.4) dominieren, sind auch generelle branchenspezifische Einflüsse von signifikanter Bedeutung. Dazu zählen im Bereich der Photovoltaik neben den wirtschaftlichen, politischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen (vgl. Kapitel 2.1.1) insbesondere Aspekte der technischen Entwicklung (vgl. Kapitel 2.1.2) sowie die Marktstruktur und der geringe Konsolidierungsgrad der Branche (vgl. Kapitel 2.1.3).<sup>106</sup>

<sup>104</sup> Eigene Darstellung

<sup>105</sup> Vgl. PWC (2009), S. 1ff.

<sup>106</sup> Vgl. ebd., S. 5.; Tschöke, K. / Klemen, B.(2009), S. 511.



**Abb. 10: Dealanzahl und -volumen 2007-2008 nach Unternehmensgruppen<sup>107</sup>**

Wie bereits in Kapitel 2.1.3 dargestellt, haben sich im erneuerbaren Energienbereich vier Unternehmensgruppen als die wesentlichen Marktteilnehmer herausgebildet, die auch auf dem M&A-Markt die Hauptakteure darstellen.<sup>108</sup> Die Bedeutung von Unternehmen außerhalb der erneuerbaren Energienbranche für den M&A-Markt wird bei Betrachtung der Transaktionen in 2008 deutlich. Während nur 30% der Deals von Unternehmen innerhalb der Branche ausgingen, sind Energieversorger für 17% und Finanzinvestoren für weitere 27% verantwortlich (vgl. Abb. 10).<sup>109</sup> Zahlreiche Akquisitionen von Unternehmen wie der Robert Bosch GmbH oder durch Panasonic verdeutlichen außerdem die zunehmende Bedeutung von kapitalstarken branchenfremden Industrie- und Technologiekonzernen.<sup>110</sup>

Trotz der Vielzahl an Einflussfaktoren bei M&A im Bereich erneuerbarer Energien im Allgemeinen und der Photovoltaik im Besonderen haben sich in der Vergangenheit typischen Akquisitionsmuster herausgebildet. Bei Akquisitionen innerhalb der Photovoltaikbranche standen in der Vergangenheit zwei Akquisitionsmotive im Vordergrund. Einerseits hat die starke Fragmentierung der Branche mit oftmals relativ kleinen Unternehmen Akquisitionen als Möglichkeit der schnellen Ausweitung von Produktionskapazitäten und Alternative zu internem Wachstum beliebt gemacht.<sup>111</sup> Andererseits kam es infolge der Siliziumknappheit der vergangenen Jahre zu vielen rückwärtsgerichteten Akquisitionen durch Zell- und Modulhersteller, um Problemen bei der Versorgung mit Roh- oder Zulieferprodukten zu begegnen.<sup>112</sup> Allerdings haben der in Kapitel 2.1.3 beschriebene Wandel des Photovoltaikmarkts und die Bildung von Über- statt Unterkapazitäten zu einer Veränderung des Akquisitionsverhaltens geführt. Statt dem Aspekt der Versorgungssicherheit stehen Absatzprobleme und fallende Margen im Mittelpunkt, die zu vermehrten vorwärtsgerichteten Zukäufen im Bereich der Systemdienstleistung geführt haben.<sup>113</sup> Neben der Zielsetzung, auf diese Weise selbst im End-

<sup>107</sup> Vgl. PWC (2009), S. 7.

<sup>108</sup> Vgl. A. T. Kearney (2007), S. 5; PWC (2009), S. 7.

<sup>109</sup> Vgl. PWC (2009), S. 5ff.

<sup>110</sup> Vgl. Buchenau, M. (2009, 30. November), S. 24; Ohtsubo, F. (2009, 01. Dezember), S. 26.

<sup>111</sup> Vgl. Boyle, R. (2009c), S. 7.

<sup>112</sup> Vgl. Kary, J. (2009), S. 8; A. T. Kearney (2007), S. 5.

<sup>113</sup> Vgl. UNEP (2009a), S. 40.

kundengeschäft tätig zu werden und sich als Marke zu etablieren, bietet die Reduzierung von Unternehmensgrenzen durch vertikale Integration die Möglichkeit, dem zunehmenden Margendruck zu begegnen und schnell auf Änderungen zu reagieren ohne an langfristige Liefer- oder Abnahmeverträge gebunden zu sein.<sup>114</sup>

Die Motive für Akquisitionen von Energieversorgern sind dagegen stärker durch den Ausbau der Erzeugungskapazität von Strom aus erneuerbaren Energien geprägt und spiegeln sich vor allem in Übernahmen von betriebsfertigen Anlagen wider.<sup>115</sup> Obwohl aufgrund der bislang geringen Kapazitäten von Photovoltaikanlagen Akquisitionen von Windkraftanlagen im Vordergrund standen, zeigt sich vermehrt auch Interesse an der Photovoltaik (vgl. Kapitel 2.1.3). In diesem Bereich ist zudem mit weiterem technologischen Fortschritt und dem Näherrücken der Netzparität von vermehrten Akquisitionen durch Energieversorger auszugehen.

Bei Akquisitionen durch branchenfremde Industrie und Technologiekonzerne stellt die Diversifizierung des bestehenden Geschäfts das wesentliche Übernahmemotiv dar. Dazu zählen sowohl Akquisitionen zum erstmaligen Einstieg in den Markt für erneuerbare Energien als auch der Ausbau von bestehenden Kapazitäten zur Realisierung von Skaleneffekten.<sup>116</sup> Allerdings sind neben dem Diversifizierungsgedanken auch der Einkauf von Know-how oder die Erreichung von Imagezielen von signifikanter Bedeutung.

Auch die zunehmende Aktivität von Finanzinvestoren im M&A-Markt ist im Wesentlichen auf Diversifikations- und Portfolioeffekte zurückzuführen. Dabei ist die Photovoltaik aufgrund ihrer Marktstruktur und einer Vielzahl von Übernahmemöglichkeiten besonders interessant.<sup>117</sup> Gerade der Bereich der Systemleistung bietet Finanzinvestoren die Möglichkeit ohne hohen Kapitaleinsatz Wertsteigerungsmöglichkeiten zu nutzen und eigenes Know-how im Rahmen von Folgeakquisitionen einzubringen.<sup>118</sup>

Unabhängig von der Branche und den in Kapitel 2.1 dargestellten externen Einflussfaktoren auf M&A im Bereich der Photovoltaik müssen bei der Bewertung der Akquisitionsstrategie auch unternehmensindividuelle Einflussfaktoren berücksichtigt werden. So haben in der Vergangenheit zum Beispiel vor allem größere Unternehmen den Markt für Unternehmensübernahmen dominiert.<sup>119</sup>

---

<sup>114</sup> Vgl. Boyle, R. (2009c), S. 7; Kary, J. (2009), S. 5, 8

<sup>115</sup> Vgl. dazu und im Folgenden KPMG (2008), S. 9f.

<sup>116</sup> Vgl. dazu auch PWC (2009), S. 16.

<sup>117</sup> Vgl. Kary, J. (2009), S. 4.

<sup>118</sup> Vgl. ebd., S. 9.

<sup>119</sup> Vgl. KPMG (2008), S. 11; Kary, J. (2009), S. 9.

### 2.2.3 Auswirkungen der Finanzkrise und aktuelle Entwicklungen

Mulherin und Boone haben nachgewiesen, dass Branchenschocks und veränderte ökonomische Rahmenbedingungen den Markt für Unternehmensübernahmen, die in diesem Zusammenhang als Anpassungsprozess verstanden werden können, nachhaltig beeinflussen.<sup>120</sup> Kurzfristig haben infolge der Finanzkrise weltweit fallende Aktienmärkte und insbesondere die Verschärfung der Finanzierungsbedingungen, die aufgrund des oftmals hohen Fremdkapitalanteils von besondere Bedeutung gewesen sind, Akquisitionsfinanzierungen deutlich eingeschränkt und zu einem Rückgang der M&A-Aktivität geführt.<sup>121</sup>

Der Einbruch der Dealvolumen für M&A-Transaktionen, die im Jahresverlauf 2008 um fast ein Drittel auf USD 2,89 Billionen zurückgegangen sind sowie die Zahl von 1100 abgesagten Deals alleine in 2008 machen die Bedeutung der Finanzkrise für den M&A-Markt deutlich.<sup>122</sup> Dabei hat insbesondere die Entwicklung seit der Verschärfung der Finanzkrise im Herbst zu einem Rückgang des Dealvolumens im zweiten Halbjahr 2008 um 35% auf UDS 1.140 Mrd. gegenüber der ersten Jahreshälfte und mit 16.080 Transaktionen um 24% geringeren Niveau bei der Anzahl der Transaktionen und damit den schlechtesten Werten seit dem ersten Halbjahr 2004 geführt.

Während sich die negative Entwicklung im ersten Quartal 2009 fortgesetzt hat, stieg das M&A-Volumen im zweiten Quartal erstmals wieder um 10%, wenn auch auf insgesamt sehr niedrigem Niveau (vgl. Abbildung 11). Gleichzeitig zeigte sich in 2009 ein deutlich größerer Anteil von M&A-Transaktionen aufgrund von Insolvenzen und Restrukturierungen, die allein im ersten Quartal 2009 für 412 Deals mit ein Volumen von USD 167,4 Mrd. und damit auch für einen deutlichen Rückgang der Übernahmepremien verantwortlich sind.<sup>123</sup>

Wann Kreditinstitute wieder substanziell in das Großkreditgeschäft einsteigen werden und es infolge zu einer Wiederbelebung des strategischen M&A-Markts<sup>124</sup> kommen wird, ist derzeit noch nicht abzusehen. Dagegen ist bei weiteren Refinanzierungsproblemen oder einer Verschlechterung der sich zuletzt aufhellenden konjunkturellen Rahmenbedingungen mit einem weiteren Anstieg von M&A infolge von Notverkäufen und Übernahmen seitens finanzstarker Unternehmen zu rechnen, die günstige Bewertungen für Akquisitionen nutzen könnten.<sup>125</sup>

---

<sup>120</sup> Vgl. Mulherin, J. / Boone, A. (2000), S. 117ff.

<sup>121</sup> Vgl. Lucks, K. (2008), S. 12; UNEP (2009a), S. 39.

<sup>122</sup> Soweit nicht anders angegeben gehen die Daten zu globalen M&A-Transaktionen auf die Datenbank des Anbieters Thomson/Reuters zurück. Daten für Transaktionen im Bereich erneuerbarer Energien basieren auf Angaben von New Energy Finance.

<sup>123</sup> Vgl. Kunisch, S. / Wahler, C. (2009), S. 368.

<sup>124</sup> Der Begriff der strategischen M&A-Transaktion soll in Abgrenzung zu M&A infolge von Notverkäufen auf Grundlage von Unternehmensinsolvenzen und Restrukturierungen gebraucht werden.

<sup>125</sup> Vgl. Tschöke, K. / Klemen, B. (2009), S. 507 und 511;



**Abb. 11: Weltweites M&A-Volumen und M&A-Volumen bei erneuerbarer Energien Q1 2007-Q3 2009<sup>126</sup>**

Obwohl das Gesamtvolumen für Deals bei erneuerbaren Energien leicht von USD 60 Mrd. in 2007 auf 67 Mrd. in 2008 gestiegen ist, weist das Dealvolumens für Corporate M&A<sup>127</sup> einen Rückgang von 16% auf USD 21,7 Mrd. auf. Insbesondere das vierte Quartal spiegelt mit USD 3,4 Mrd. und dem bis dahin schlechtesten Wert seit 2004 die Auswirkungen der Finanzkrise auf den M&A-Markt wider. Neben den direkten Auswirkungen wie der Verschlechterung der Finanzierungsbedingungen sind dabei auch zusätzliche indirekte Auswirkungen wie der u.a. durch die Finanzkrise bedingte Rückgang der Siliziumknappheit zu berücksichtigen, die zuvor im Rahmen von Strategien der Rohstoffsicherung einer der wesentlichen Treiber für die Konsolidierung gewesen ist.<sup>128</sup>

Nach einer Fortsetzung des Einbruchs des Dealvolumens um 47% auf USD 9 Mrd. im ersten Quartal 2009 war der M&A-Markt im zweiten und dritten Quartal durch eine leichte Belebung gekennzeichnet. Dabei dürfte das auf USD 16 Mrd. bzw. 15,7 USD Mrd. gestiegene Dealvolumen nicht nur auf eine tatsächliche Verbesserung der Liquiditätslage, sondern maßgeblich auch durch das wieder erstarkende Vertrauen in der Branche und allgemein günstige Rahmenbedingungen und steigende Aktienkurse zurückzuführen sein.<sup>129</sup> Mit einem Anteil von

<sup>126</sup> Vgl. Tschöke, K. / Klemen, B.(2009), S. 508; Boyle, R. (2009c), S. 8.

<sup>127</sup> Keine Berücksichtigung von Projektakquisitionen, Public Market Investor Exits und Private Equity Buy-outs

<sup>128</sup> Vgl. UNEP (2009a), S. 39f.

<sup>129</sup> Vgl. Boyle, R. (2009c), S. 7.

41% am gesamten Dealvolumen im dritten Quartal 2009 etabliert sich die Solarbranche dabei zunehmend als entscheidender Sektor auf dem M&A-Markt für erneuerbare Energien.

Auch wenn kurzfristig die Ereignisse im Zuge der Finanzkrise für die Entwicklungen auf dem M&A-Markt für erneuerbare Energien im Allgemeinen und die Photovoltaik im Besonderen maßgeblich sind, ist für die Zukunft wieder von einer größeren Bedeutung der originären Rahmenbedingungen auszugehen. Während dabei teilweise die Anpassungsfähigkeit der Unternehmen an geänderte Marktstrukturen (siehe Kapitel 2.1.3) in den Vordergrund gestellt wird, halten andere die hohe Fragmentierung der Photovoltaikindustrie oder das Näherrücken der Netzparität für die in Zukunft bestimmenden Einflussgrößen.<sup>130</sup>

---

<sup>130</sup> Vgl. Timmerbeil, S. / Pfeiffer, G. (2009), S. 476; PWC (2009), S. 6; KPMG (2008), S. 12; Kary, J. (2009), S. 16

## **3 Empirische Analyse**

### **3.1 Konzeption und Durchführung**

In Kapitel 3.1 soll zunächst kurz auf die Konzeption und Durchführung der Untersuchung eingegangen werden. Dazu wird in Kapitel 3.1.1 zunächst die Verknüpfung mit der literatur- und datenbankbasierten Analyse hergestellt sowie der Aufbau der Untersuchung dargestellt. Anschließend wird in Kapitel 3.1.2 die Auswahl der Umfrageteilnehmer erläutert bevor in den Kapiteln 3.1.3 und 3.1.4 auf das Fragebogenkonzept sowie den Rücklauf und die Aussagekraft der Erhebung im Detail eingegangen wird.

#### **3.1.1 Konzeption der Untersuchung**

Die Literatur- und Datenbankanalyse hat gezeigt, dass die Photovoltaikbranche im Spannungsfeld einer Vielzahl von Einflussfaktoren steht (vgl. Kapitel 2.1). Gleichzeitig kann M&A als strategisches Element für eine flexible Anpassung von Unternehmen an sich ändernde Rahmenbedingungen definiert und dadurch logisch mit den identifizierten Einflussfaktoren der Branche verknüpft werden (vgl. Kapitel 2.2).

Auf Basis einer Umfrage unter 220 Unternehmen zwischen Oktober und Dezember 2009 soll die empirische Analyse eine Aussage über die zukünftige Entwicklung des M&A-Markts im Bereich der Photovoltaik erlauben. Dazu werden in Kapitel 3.2 zunächst das generelle Interesse an Akquisitionen im Bereich der Photovoltaik sowie konkrete Planungen von Übernahmen abgeschätzt. Anschließend wird in Kapitel 3.3 die Bedeutung verschiedener Einflussfaktoren für den M&A-Markt im Detail analysiert. Dabei wird sowohl auf die branchenspezifischen unternehmensexternen Faktoren als auch auf unternehmensinterne Variablen und die Unternehmensbranche eingegangen. In Kapitel 3.4 werden zudem strategische Aspekte von Akquisitionen im Bereich der Photovoltaik beleuchtet, die für die Entwicklung des M&A-Markts ebenfalls von Bedeutung sind. Neben der Zielsetzung der Umfrageteilnehmer bei geplanten Akquisitionen wird dazu auch der Zusammenhang zwischen den Zielen der Übernahme und der Lage der Akquisitionsobjekte in der Wertschöpfungskette analysiert.

#### **3.1.2 Befragte Unternehmen**

Wie bereits in Kapitel 2.2.2 dargestellt wurde, waren in der Vergangenheit vor allem vier verschiedene Unternehmensgruppen auf dem Markt für M&A im Bereich erneuerbarer Energien und der Photovoltaik aktiv. Neben Unternehmen innerhalb der Branche zählen dazu Energieversorger sowie branchenfremde Unternehmen und Finanzinvestoren. Um dieser Entwicklung bei der Identifikation der wesentlichen Einflussfaktoren sowie Akquisitionsstrategien auf dem branchenspezifischen M&A-Markt für Photovoltaik Rechnung zu tragen, wurden als

Teilnehmer der Umfrage 69 Photovoltaikfirmen, 41 Energieversorger sowie 53 branchenfremde Unternehmen und 57 Finanzinvestoren ausgewählt.<sup>131</sup>

Die Auswahl der Umfrageteilnehmer erfolgte dabei nach verschiedenen Methoden. Zur Identifikation von Photovoltaikunternehmen diente das Mitgliederverzeichnis des Bundesverbands Solarwirtschaft e.V. (BSW-Solar) das per Januar 2010 786 Mitglieder umfasst. Dabei wurde eine Stichprobe von Unternehmen auf allen Ebenen der Wertschöpfungskette (vgl. Kapitel 2.1.2) gezogen. Zulieferbetriebe sowie forschende Unternehmen und Unternehmen mit Hauptgeschäftstätigkeit außerhalb der Photovoltaik wurden nicht berücksichtigt.

Als Grundlage für die Auswahl von Energieversorgern sowie branchenfremden Unternehmen diente die Unternehmensdatenbank AMADEUS des Anbieters Bureau van Dijk. Dazu wurden über den WZ-Code 35.11 - *Elektrizitätserzeugung* der Klassifikation der Wirtschaftszweige des Statistischen Bundesamts Energieversorger bestimmt und für die Umfrage eine Stichprobe gezogen.<sup>132</sup> Für die Auswahl branchenfremder Unternehmen wurden über die WZ-Codes 70.10 - *Verwaltung und Führung von Unternehmen und Betrieben* sowie 64.20 - *Beteiligungsgesellschaften* Management- und Finanzholdings<sup>133</sup> mit einem Umsatz von mehr als EUR 500 Mio. p.a. bestimmt und die im Bereich der verarbeitenden Industrie mit Fokus auf Technologieprodukten tätigen Konzerne als Teilnehmer ausgewählt. Zusätzlich wurden branchenfremde Unternehmen bestimmt, deren Interesse an erneuerbaren Energien entweder infolge medialer Berichterstattung oder aufgrund bereits erfolgter Akquisitionen bekannt ist. Diese wurden über die Datenbank AMADEUS zudem um Wettbewerber und Unternehmen mit ähnlichem Geschäftsfokus ergänzt.

Die Auswahl von Finanzinvestoren basiert auf dem Mitgliederverzeichnis des Bundesverbandes Deutscher Kapitalbeteiligungsgesellschaften (BVK). Dazu wurden stellvertretend für den gesamten Bereich der Finanzinvestoren Private Equity Firmen mit Fokus auf Buy-out-Transaktionen ausgewählt.

### 3.1.3 Konzeption des Fragebogens

Zur Erhebung der erforderlichen Daten wurden in Abhängigkeit von der Unternehmensgruppe vier verschiedene Fragebögen mit jeweils drei Fragenblöcken eingesetzt, um eine eindeutige Zuordnung der Antworten zu gewährleisten.<sup>134</sup> Während die Fragenblöcke 2 und 3 bei allen Fragebögen identisch und damit über alle Unternehmensgruppen vergleichbar sind, wurden im ersten Frageblock, der sich mit der Erhebung genereller *Angaben zum Unternehmen* befasst, Allgemeinfragen sowie Mehrfach- und Individualfragen unterschieden. Dabei bezeichnen Allgemeinfragen solche Fragen, die bei allen Umfrageteilnehmern in der glei-

---

<sup>131</sup> Vgl. auch Appendix D.

<sup>132</sup> Vgl. dazu und im Folgenden Statistisches Bundesamt (2008), S. 334, 448 und 465.

<sup>133</sup> Managementholdings beschreiben solche Beteiligungsgesellschaften, die auf Ebene der Beteiligungen aktiv Managementaufgaben wahrnehmen. Dagegen beschränkt sich die Tätigkeit von Finanzholdings auf das Beteiligungsmanagement. [Vgl. auch Bühner, R. (2004), S. 420f.]

<sup>134</sup> Vgl. auch Appendix B.

chen Weise erhoben werden und dienen dazu, Abhängigkeiten zwischen Antworten und allgemeinen Unternehmensmerkmalen wie Finanzierungssituation zu identifizieren. Individual- und Mehrfachfragen bezeichnen dagegen Fragen, die nur bei einigen bzw. einzelnen Unternehmensgruppen erhoben werden, und ermöglichen eine stärkere Individualisierung der erhobenen Unternehmensangaben, die nur für einige oder eine bestimmte Unternehmensgruppe relevant sind.

Über den zweiten Frageblock *Geplante Akquisitionen / Strategie* wurden Daten über das erwartete Akquisitionsverhalten der Teilnehmer erhoben sowie zu Fragen der Finanzierung und zu Motiven von möglichen Akquisitionen. Im dritten Frageblock zu *Einflussfaktoren bei M&A-Transaktionen* wurden abschließend die Einschätzung der Befragten zur Relevanz verschiedener externer Einflussfaktoren auf die M&A-Aktivität im Photovoltaikbereich und Erwartungen über deren zukünftige Entwicklung ermittelt.

### 3.1.4 Rücklauf und Aussagekraft der Studie

Bis Ende Dezember 2009 hat die Umfrage zu einem Rücklauf von 45 verwertbaren Fragebögen geführt, was einer Rücklaufquote von 20,5% entspricht. Dabei zeigt sich bezüglich der Verteilung des Rücklaufs mit jeweils 13 Fragebögen für Photovoltaikunternehmen, Energieversorger und branchenfremde Unternehmen sowie weiteren 6 Fragebögen von branchenfremden Unternehmen ein sehr homogenes Bild (vgl. Abbildung 12).

Hinsichtlich der Größe der befragten Unternehmen gemessen an ihrem Jahresumsatz ergibt sich bei Photovoltaikunternehmen mit einem Durchschnitt von EUR 180 Mio. ein deutlich geringerer Wert als bei Energieversorgern mit einem durchschnittlichen Umsatz von EUR 770 Mio. und bei branchenfremden Unternehmen, die erst ab einem Umsatz von EUR 500 Mio. berücksichtigt wurden. Allerdings zeigt sich mit einer Standardabweichung von EUR 180 Mio. und einer Spanne der erfassten Unternehmen von EUR 50 Mio. bis über EUR 500 Mio. ein deutlicher Unterschied auch innerhalb der Photovoltaikindustrie.

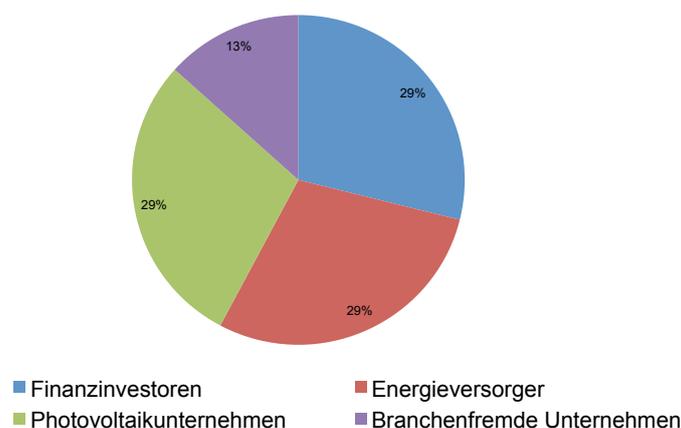
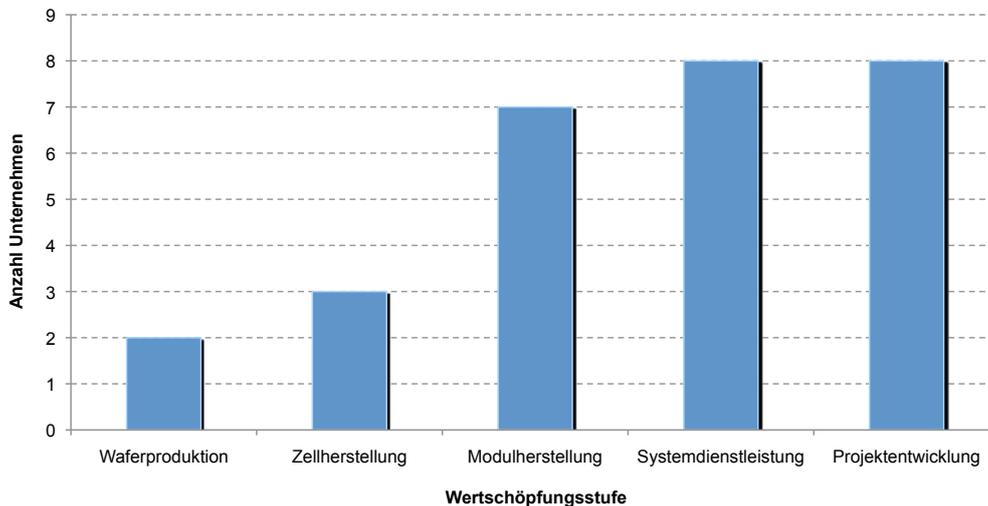


Abb. 12: Verteilung der Teilnehmer an der Umfrage



**Abb. 13: Verteilung der Geschäftsaktivitäten von Photovoltaikunternehmen auf die Wertschöpfungsstufen**

Bei Betrachtung der Photovoltaikunternehmen ist zudem die Verteilung auf die bewirtschafteten Wertschöpfungsstufen interessant, die eine deutliche Verschiebung in Richtung des Endkundenmarkts aufweist (vgl. Abbildung 13).

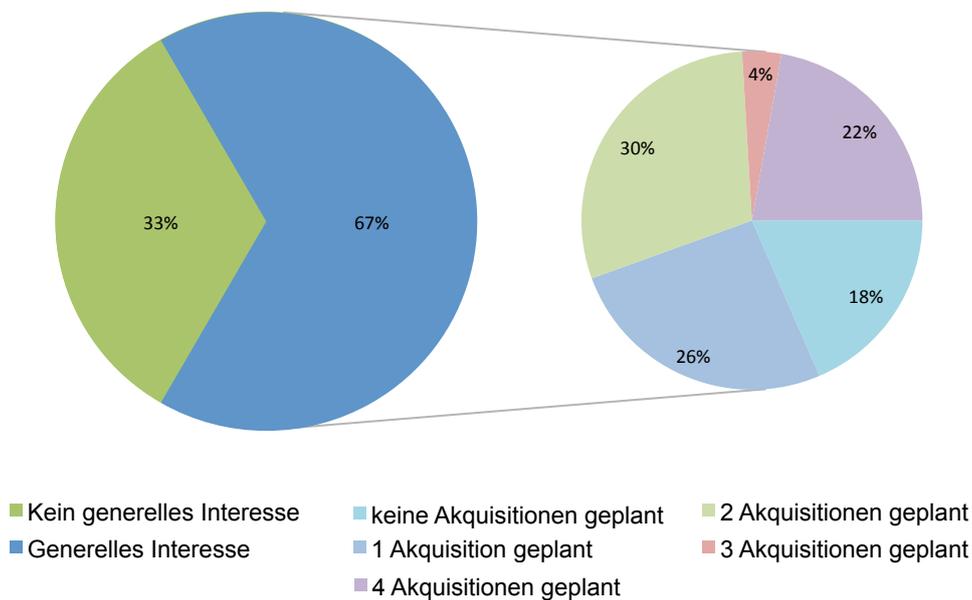
Insgesamt ist bei der Beurteilung der Ergebnisse der Umfrage im Folgenden aufgrund des vergleichsweise hohen Aufwands für die befragten Unternehmen bei der Beantwortung des Fragebogens mit einem erheblichen Bias zugunsten von Unternehmen mit hohem Interesse oder Akquisitionsabsichten im Bereich der Photovoltaik zu rechnen. Dafür spricht unter anderem das mit 62,5% bereits sehr große Engagement der teilnehmenden Unternehmen im Bereich der Photovoltaik. Zudem sind alle getroffenen Aussagen vor dem Hintergrund der mit 45 Antworten eingeschränkten statistischen Basis nur als indikative Tendenzen zu bewerten und können im Einzelfall erheblich von der tatsächlichen Lage abweichen.

### 3.2 Akquisitionsinteresse und geplante M&A-Transaktionen

Insgesamt zeigt die Umfrage bei 30 von 45 Teilnehmern und damit rund 67% ein generelles Interesse an Akquisitionen im Bereich der Photovoltaik (A2)<sup>135</sup>. Mit einem Anteil von 82% der Befragten, die sich grundsätzlich Akquisitionen vorstellen können und auch mindestens eine Übernahme für wahrscheinlich halten (A4), zeigt sich zwischen dem Interesse und der tatsächlichen Absicht zu Übernahmen ein hoher Zusammenhang, der sich bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 15% zudem auch statistisch bestätigt (Z1).<sup>136</sup> Der Zusammenhang zwischen dem generellen Interesse an M&A und der sich daraus ergebenden tatsächlichen Planung von Übernahmen ist in Abbildung 14 zusammengefasst.

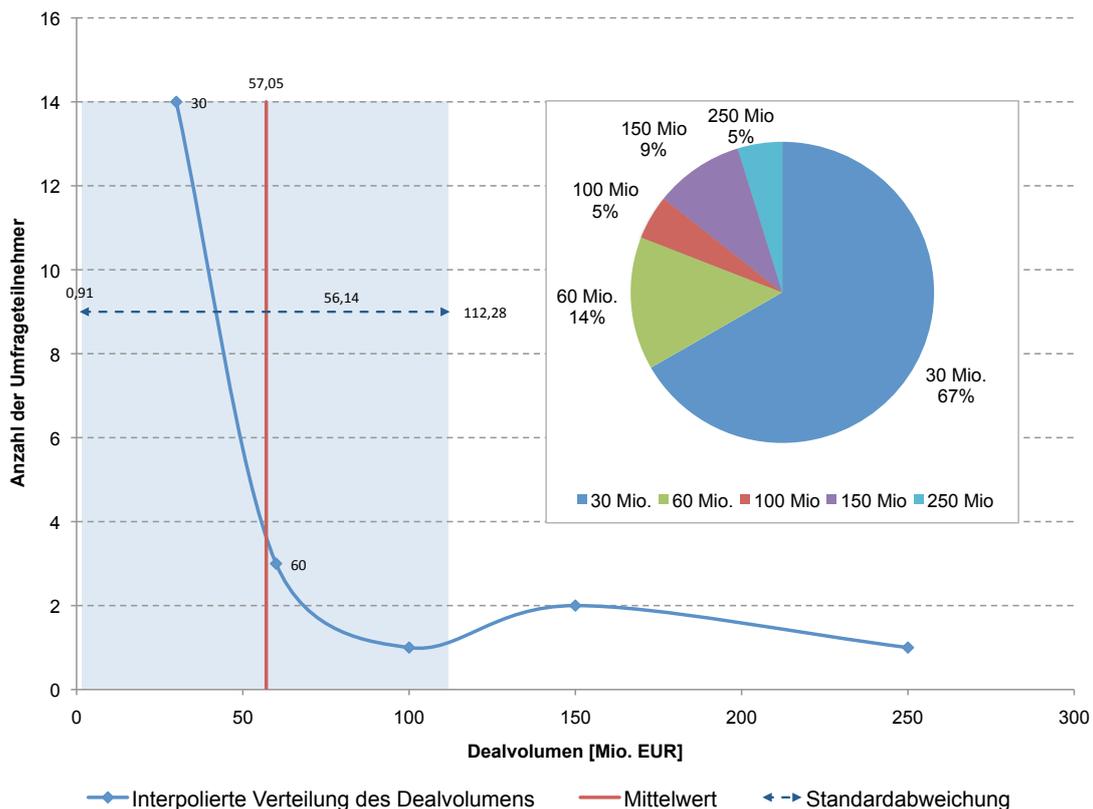
<sup>135</sup> Im Folgenden wird auf diese Weise auf die detaillierte statistische Auswertung der Umfrage in Annex C verwiesen. Dabei wird mit den Buchstaben „A“, „I“ und „M“ auf die in Annex B.5 eingeführte Fragemethodik verwiesen, während der Buchstabe „Z“ auf die Auswertung von zusammenhängenden Fragen hinweist.

<sup>136</sup> Alle statistischen Zusammenhänge im Rahmen dieser Auswertung basieren auf X<sup>2</sup>-Unabhängigkeitstest. Sofern nicht anders dargestellt, wird dabei eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 15% zugrunde gelegt.



**Abb. 14: Generelles Interesse und Planung von Akquisitionen im Photovoltaikbereich**

Bei Betrachtung der von den Umfrageteilnehmern für realistisch eingeschätzten Transaktionsvolumen geplanter Akquisitionen ergibt sich ein Schnitt von EUR 57,05 Mio. bei einer Standardabweichung von EUR 56,14 Mio. Dabei planen zwei Drittel der Unternehmen kleinere Transaktionen bis EUR 30 Mio. Weitere 14% gehen von Akquisitionen mit einem Volumen von bis zu EUR 60 Mio. aus, während größere Deals nur vereinzelt für realistisch gehalten werden (vgl. Abbildung 15).



**Abb. 15: Verteilung des zu erwartenden Dealvolumens**

Obwohl das mit 67% sehr hohe Interesse an Akquisitionen infolge des Bias der Umfrageteilnehmer die tatsächliche Situation übersteigert widerspiegeln dürfte, zeigt sich mit 82% eine hohe Quote, bei der sich das Interesse auch in konkreten Planungen widerspiegelt. Zusammengefasst bleibt auf Grundlage der sehr positiven Ergebnisse zu vermuten, dass sich das M&A-Umfeld für den Photovoltaikbereich in Zukunft weiter aufklaren dürfte.

### **3.3 Einflussfaktoren auf den M&A-Markt**

Um eine dezidierte Aussage über die zukünftige Entwicklung des M&A-Markts zu erlauben, soll die Abschätzung in Kapitel 3.2 durch eine detaillierte Analyse der für den Markt wesentlichen Einflussfaktoren ergänzt werden. Dazu werden in Kapitel 3.3.1 zunächst die bereits in der Literatur- und Datenbankanalyse identifizierten unternehmensexternen Einflussfaktoren analysiert, die in Kapitel 3.3.2 zudem um die Betrachtung der Branche sowie unternehmensinterner Einflussgrößen ergänzt werden.

#### **3.3.1 Unternehmensexterne Faktoren**

##### ***3.3.1.1 Bewertung durch die Umfrageteilnehmer***

Zu der Bestimmung der Bedeutung der verschiedenen Einflussfaktoren für den M&A-Markt, wurden die Teilnehmer der Umfrage zunächst zu ihrer Einschätzung auf einer Skala von 1 (sehr geringe Bedeutung) bis 5 (sehr hohe Bedeutung) befragt (A8). Zudem sollten Angaben zu erwarteten Veränderungen der Einflussfaktoren und den möglichen Auswirkungen auf Übernahmen gemacht (A9) und den Zahlen -2 (stark negative Veränderung / Auswirkung) bis +2 (stark positive Veränderung / Auswirkung) zugeordnet werden.<sup>137</sup>

##### *Wirtschaftliche, gesellschaftliche und politische Rahmenbedingungen*

Mit Bezug auf den Einfluss der Bepreisung von CO<sub>2</sub> im Rahmen des europäischen Emissionshandels auf den M&A-Markt für erneuerbare Energien ergibt sich mit einem Wert von 3,48 eine im Vergleich zu allen in der Umfrage erfassten Faktoren mit einem Mittelwert von 3,65 leicht unterdurchschnittliche Bedeutung (A8b). Obwohl im Rahmen der Literaturanalyse festgestellt wurde, dass der Zertifikatehandel als Anreizsystem für den Ausbau erneuerbarer Energien nicht effizient ist (vgl. Kapitel 2.1.1), scheint trotz der unterdurchschnittlichen Bedeutung gegenüber anderen Faktoren hinsichtlich der Auswirkungen auf M&A im Bereich der Photovoltaik ein Zusammenhang zu bestehen. Dies wird auch bei Betrachtung der Schätzungen von 0,60 und 0,56 für die zukünftige Entwicklung und deren Auswirkungen auf den M&A-Markt deutlich (A9b). Zwar erwarten die Umfrageteilnehmer nur ein leichtes Ansteigen der Preise für CO<sub>2</sub>-Zertifikate, gehen aber gleichzeitig von einem merkbaren Einfluss auf den M&A-Markt aus.

Befragt nach der Bedeutung des Preisniveaus fossiler Energieträger ergab sich mit 3,39 ebenfalls eine unterdurchschnittliche Relevanz für den M&A-Markt (A8c). Obwohl die Preise

---

<sup>137</sup> Vgl. Appendix B.5, Fragen A8 und A9.

für fossile Energieträger in Zusammenhang mit Aspekten der Versorgungssicherheit als einer der wesentlichen Wachstumstreiber der erneuerbaren Energien gelten (vgl. Kapitel 2.1.1), scheint der derzeitige Einfluss auf den M&A-Markt begrenzt zu sein. Die Erwartungen über das zukünftige Preisniveau von 0,91 und Auswirkungen auf den M&A-Markt von 0,82 zeigen allerdings, dass es sich dabei lediglich um eine Momentaufnahme handelt, die auch vor dem Hintergrund der Finanzkrise und stark gefallener Preise für Energie verstanden werden muss (A9c).

Mit einem Wert von 4,23 schätzen die Teilnehmer der Umfrage die Förderung der Photovoltaik im Rahmen des EEG als den wichtigsten der erhobenen Einflussfaktoren auf dem M&A-Markt ein (A8a). Dies steht auch in Einklang mit den Ergebnissen der literatur- und datenbankbasierten Analyse, die eine umfangreiche Förderung als wesentliches Kriterium für die Entwicklung der Photovoltaik identifiziert hat (vgl. Kapitel 2.1.1). Allerdings geht die Mehrzahl der Umfrageteilnehmer für die Zukunft mit einem Wert von -0,05 von einer stagnierenden Förderung und mit 0,21 gleichbleibender Bedeutung für den M&A-Markt aus (A9a). Dabei spiegelt die mit 1,22 sehr hohe Standardabweichung bei der Einschätzung der zukünftigen Förderung Unsicherheiten über den Ausgang der aktuellen Diskussion um eine Reduktion der Photovoltaikförderung wider (vgl. Kapitel 2.1.1). Vor dem Hintergrund der hohen Bedeutung ist im Fall einer Kürzung der Förderung über die im EEG vorgesehene jährliche Degression hinaus auch von deutlichen Auswirkungen auf den M&A-Markt auszugehen.

Im Gegensatz zur Förderung der Photovoltaik wird das Öffentlichkeitsinteresse mit einer Bewertung von 3,28 als untergeordneter Einflussfaktor auf dem M&A-Markt eingeschätzt (A8f). Dabei müssen allerdings auch die mit einer Standardabweichung von 1,13 vergleichsweise starken Unterschiede bei der Bewertung zwischen den Befragten berücksichtigt werden. Bezüglich der zukünftigen Entwicklung wird mit einem Wert von 0,73 von einer moderaten Zunahme des öffentlichen Interesses an erneuerbaren Energien und dem Klimaschutz ausgegangen, die sich nach Einschätzung der Umfrageteilnehmer mit 0,55 in etwas geringerem Umfang auch auf den M&A-Markt auswirken wird.

#### Wertschöpfungsprozess und technische Aspekte

Der technologischen Reife und preislichen Wettbewerbsfähigkeit der Photovoltaik wurde bei der Erhebung mit einem Wert von 3,93 eine wesentliche Bedeutung für den M&A-Markt zugemessen. Die mit 0,69 vergleichsweise geringe Standardabweichung zeigt zudem die weitgehende Einigkeit der Befragten in diesem Punkt. Mit einem Wert von 1,02 wird auch die zukünftige Entwicklung der technologischen Reife und Wettbewerbsfähigkeit positiv gesehen, die sich mit einem erwarteten Einfluss von 0,98 zudem in hoher Korrelation auch auf die M&A-Aktivitäten auswirken wird (A9f).

Die Ergebnisse zeigen, dass das hohe technologische Weiterentwicklungspotenzial der Photovoltaik (vgl. Kapitel 2.1.3) auch für den M&A-Markt von entscheidender Bedeutung sein wird. Dagegen spiegelt sich das hohe Nachfragepotenzial, das mit dem Erreichen der Utility-Parität erwartet wird, nicht sichtbar in den Ergebnissen der Umfrage wider, was darauf zu-

rückzuführen ist, dass eine wettbewerbsfähige Stromerzeugung aus Photovoltaik auf dem deutschen Markt in absehbarer Zeit noch nicht erreichbar sein wird.

#### Marktstruktur und wesentliche Marktakteure

Obwohl die literatur- und datenbankbasierte Analyse den geringen Konsolidierungsgrad und die hohe Zersplitterung der Branche als einen der maßgeblichen Treiber für M&A im Bereich der Photovoltaik identifiziert (vgl. Kapitel 2.2.3), zeigen die Einschätzungen im Rahmen der Umfrage einen weit weniger deutlichen Zusammenhang. Mit einem Wert von 3,23 hat der Konzentrationsgrad der Branche eine geringere Bedeutung für den M&A-Markt als alle anderen Einflussfaktoren (A8e). Die Standardabweichung von 0,69 zeigt zudem die relativ geringen Unterschiede bei der Bewertung.

Im Kontrast zur derzeitigen Lage, gehen die befragten Unternehmen allerdings für die Zukunft von einer starken Zunahme des Konsolidierungsgrads von 1,09 aus und erwarten auch mit Bezug auf M&A eine deutliche Zunahme des Einflusses von 1,00 (A9e). Als Erklärung für die zeitliche Verzögerung der Bedeutung des Konsolidierungsgrads kann die Finanzkrise herangezogen werden, welche den Konsolidierungsprozess insgesamt verlangsamt hat (vgl. Kapitel 2.2.3) und den Einfluss des Konsolidierungsgrads gegenüber anderen Faktoren geschwächt hat. Mit der Abschwächung der Auswirkungen der Finanzkrise auf den M&A-Markt wird der geringe Konzentrationsgrad der Branche wieder verstärkt von Bedeutung sein.

Die Bedeutung des Interesses von Private Equity Investoren für die Aktivitäten auf dem M&A-Markt wird von den Umfrageteilnehmern mit einem Wert von 3,40 als unterdurchschnittlich eingeschätzt (A8I). Für die Zukunft wird ein weiterer Anstieg von 0,66 mit etwas überproportionalen Auswirkungen von 0,74 auf die M&A-Aktivität erwartet (A9I). Auch wenn dementsprechend nicht davon auszugehen ist, dass die Private Equity Branche bzw. Finanzinvestoren insgesamt den Markt für Übernahmen im Bereich der Photovoltaik dominieren werden, wird der Faktor zunehmend zu beachten sein.

#### Auswirkungen der Finanzkrise

Die finanzielle Situation und Refinanzierungslage seitens möglicher Übernahmeinteressen wird von den befragten Unternehmen mit einer durchschnittlichen Bewertung von 3,91 als einer der wichtigsten Einflussfaktoren identifiziert (A8g). Mit einer Standardabweichung von 0,68 ist zudem die Einschätzung unter den Teilnehmern der Umfrage relativ homogen. Die hohe Bedeutung der finanziellen Situation von Übernahmeinteressenten ist insbesondere vor dem Hintergrund der Auswirkungen der Finanzkrise zu sehen. Während in den Wachstumsjahren bis Mitte 2008 der Zugang zu Übernahmekapital keinen Engpass dargestellt hat, macht der Rückgang der Aktivität mit der Verschlechterung von Kapital- und Kreditaufnahmemöglichkeiten im Zuge der Finanzkrise die steigende Bedeutung einer soliden Finanzierungsbasis auf den M&A-Markt deutlich (vgl. Kapitel 2.2.3).

Die Bewertung der Änderung von finanzieller Situation und Refinanzierungslage ist mit 0,55 vergleichsweise verhalten und kann in Verbindung mit einer Standardabweichung von 0,82

als Unsicherheit darüber verstanden werden, inwiefern die Auswirkungen der Finanzkrise die finanzielle Lage von Unternehmen weiterhin beeinflussen werden (A9g). Dabei zeigt die Bedeutung der Veränderungen der finanziellen Lage auf das Verhalten am M&A-Markt mit einem Wert von 0,68 eine positive Korrelation zwischen Verbesserungen bei der finanziellen Lage von Übernahmeinteressenten und der Übernahmeaktivität auf dem Photovoltaikmarkt.

Neben der finanziellen Situation und Refinanzierungslage von Übernahmeinteressenten bewerten die Umfrageteilnehmer auch die Situation von Übernahmezielen als wichtigen Einflussfaktor auf dem Markt für Übernahmen (A8h). Mit Ergebnissen von 3,72 und 0,21 für die Einschätzung der generellen Bedeutung und Veränderung der Situation liegen die Werte leicht unter dem Niveau der Einschätzung bei Übernahmeinteressenten. Allerdings zeigen sich trotz der nur geringfügigen erwarteten Verbesserung der finanziellen Lage vergleichsweise starke Auswirkungen auf den M&A-Markt von 0,60 (A9h). Obwohl ein negativer Zusammenhang zwischen der Finanzlage von Übernahmezielen und erwarteten M&A-Aktivitäten infolge des Anstiegs von Übernahmen auf Basis von Notverkäufen hätte erwartet werden können (vgl. Kapitel 2.2.3), zeigt sich im Gegensatz ein positiver Zusammenhang. Dies kann unter Umständen darauf zurückzuführen sein, dass die Finanzlage von Übernahmezielen als Indikator für die Geschäftslage der Branche wahrgenommen wird. Vor diesem Hintergrund deutet eine positive Entwicklung der finanziellen Lage der Photovoltaikindustrie auf eine insgesamt verbesserte Geschäftssituation hin und trägt damit über ein verstärktes Interesse von Übernahmeinteressenten zu höherer M&A-Aktivität bei. Gleichzeitig zeigt das mit 0,21 sehr geringe Niveau, auf dem eine Verbesserung der Finanzlage der Photovoltaikindustrie erwartet wird, dass eine schnelle Veränderung des finanziellen Umfelds nicht wahrscheinlich ist und die Branche auch in Zukunft von den Auswirkungen der Finanzkrise in Form einer angespannten Finanzierungssituation betroffen sein wird.

Mit einem Wert von 3,81 ist neben der finanziellen auch die wirtschaftliche Lage von Photovoltaikunternehmen für den branchenspezifischen M&A-Markt von überdurchschnittlicher Bedeutung (A8i). Dies spiegelt sich auch in der Erwartung der Befragten wieder, die bei einer nur leichten Verbesserung der Geschäftssituation um 0,37 mit einem Wert von 0,6 einen deutlich stärkeren Impuls für die M&A-Aktivitäten sehen (A9i). Allerdings zeigt die Standardabweichung von 0,89 dabei eine vergleichsweise heterogene Beurteilung durch die Umfrageteilnehmer und Unsicherheiten bei der Bewertung der zukünftigen Entwicklung. Im Schnitt scheinen die Antworten aber dennoch die Vermutung der literaturbasierten Analyse über eine nachhaltige Verschiebung der Marktstruktur und Verschärfung der wirtschaftlichen Lage für Photovoltaikunternehmen zu bestätigen (vgl. Kapitel 2.1.4). Trotz Verbesserungen auf den Kapital- und Kreditmärkten wird für die Geschäftssituation der Photovoltaikindustrie die Frage, wann und auf welchem Niveau sich die Preise für Solarsysteme stabilisieren können, von entscheidender Bedeutung sein.

Wie bereits bei der Finanzierungslage hätte auch bei den Auswirkungen von Verbesserungen der wirtschaftlichen Situation ein negativer Zusammenhang mit der M&A-Aktivität infolge der sinkenden Wahrscheinlichkeit für Übernahmen auf Basis von Notverkäufen und Insol-

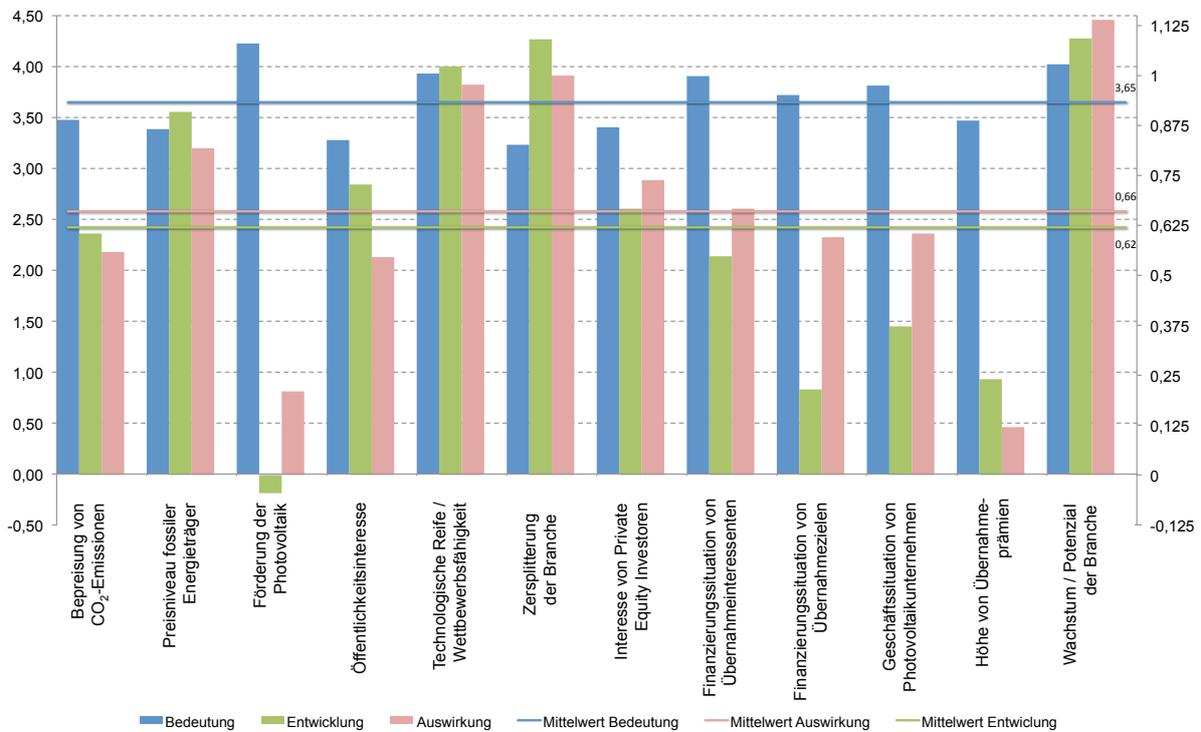
venzen erwartet werden können. Der überraschend stark positive Zusammenhang zeigt dagegen, dass die Auswirkungen durch die positiven Effekte eines dynamischen Photovoltaikmarkts überkompensiert werden. Die Bedeutung von Übernahmen infolge von Notverkäufen und Insolvenzen scheint damit für die Photovoltaik von nur untergeordneter Bedeutung zu sein. Vor diesem Hintergrund werden die Entwicklungen des M&A-Markts auch in Zukunft stark von der Lage der Photovoltaikindustrie abhängen.

Für Übernahmeprämien ergibt sich eine durchschnittliche Bedeutung von 3,47 (A8j). Dabei unterstützen die Erwartung über die mit einer Veränderung von 0,24 weitgehend stagnierende Höhe sowie die nur sehr geringen Auswirkungen auf die Übernahmeprämien von 0,12 die Annahme, dass die Finanzkrise auch in Zukunft von großer Bedeutung für den M&A-Markt bleiben wird (A9j). Bei einer deutlichen Verbesserung der Lage wäre ansonsten mit einem Anstieg der im Krisenverlauf stark gefallenen Übernahmeprämien zu rechnen gewesen (vgl. Kapitel 2.2.3). Auffällig ist zudem der positive Zusammenhang, der sich bei der Bewertung der Umfrageteilnehmer zwischen der Veränderung der Übernahmeprämien und den Auswirkungen auf den M&A-Markt ergibt. Vor dem Hintergrund günstigerer Übernahmemöglichkeiten hätte hier eine negative Korrelation erwartet werden können.

#### Marktentwicklung und zukünftiges Potenzial

Das Marktwachstum und Potenzial der Branche wird von den Umfrageteilnehmern mit 4,02 als wichtiger Einflussfaktor für die M&A-Aktivität wahrgenommen (A8k). Auch für die Zukunft wird mit 1,09 eine positive Entwicklung des Gesamtpotenzials erwartet, die zudem mit einer durchschnittlichen Bewertung von 1,14 von ebenfalls großer Bedeutung für den M&A-Markt sein wird (A9k). Obwohl das Wachstum und Potenzial der Photovoltaik keine eigentlich eigenständigen Einflussfaktoren sondern vielmehr das Ergebnis der Summe der dargestellten externen Einflüsse ist (vgl. auch Kapitel 2.1.5), zeigt die hohe Bedeutung in Zusammenhang mit der M&A-Aktivität, dass neben der isolierten Betrachtung einzelner Faktoren vor allem das Zusammenwirken und damit das Gesamtpotenzial der Branche wesentlichen Einfluss auf M&A im Bereich der Photovoltaik hat. Auch die relativ geringe Spannweite zwischen dem mit 3,25 im Vergleich am wenigsten bedeutenden und 4,02 wichtigsten Einflussfaktor sowie der vergleichsweise hohe Minimalwert machen deutlich, dass für die Analyse des M&A-Markts alle erhobenen externen Einflussfaktoren von Bedeutung sind, wenn auch Unterschiede zwischen den einzelnen Aspekten bestehen und bestimmte Einflussfaktoren von größerer Bedeutung sind als andere (vgl. Abbildung 16).

Mit Blick auf die Auswirkungen der Veränderung von Einflussfaktoren zeigen sich auf aggregierter Ebene mit 0,66 ein von null deutlich abweichender Wert und damit die Erwartung der Umfrageteilnehmer, dass die Veränderung der Einflussfaktoren insgesamt zu einer positiven Entwicklung auf dem M&A-Markt führen wird (A9). Interessant ist dabei auch die Feststellung, dass trotz der deutlichen Unterschiede hinsichtlich der Auswirkungen auf M&A bei keinem der Faktoren eine negative Beeinflussung des M&A-Markts erwartet wird.



**Abb. 16: Durchschnittswerte für die Einflussfaktoren des M&A-Markts nach Bedeutung, Entwicklung und Auswirkung**

Beim Vergleich der Einflussfaktoren untereinander fällt eine besonders hohe Bedeutung der Faktoren auf, welche durch die Finanzkrise am stärksten beeinflusst wurden. Dazu zählen vor allem die Finanzierungssituation von Übernahmeinteressenten und möglichen -zielen sowie die Geschäftslage der Photovoltaikindustrie. Neben der Förderung der Photovoltaik und technologischen Aspekten werden diese Faktoren im Rahmen der Umfrage als die wesentlichen Einflussgrößen für den M&A-Markt identifiziert. Die Tatsache, dass andere von der Finanzkrise unabhängige Einflussgrößen wie beispielsweise die Branchenstruktur und der geringe Konsolidierungsgrad weit weniger bedeutsam für den aktuellen M&A-Markt eingeschätzt werden, zeigt die kurzfristig erheblichen Auswirkungen der Finanzkrise.

Bei Betrachtung der zukünftigen Entwicklung der Einflussfaktoren und der damit verbundenen Auswirkungen auf den M&A-Markt stellt sich die Situation anders dar. Mit der allmählichen Abschwächung der Finanzkrise gehen die Umfrageteilnehmer von einer leichten Verbesserung der wirtschaftlichen Situation für die Photovoltaikbranche sowie der Finanzierungssituation von Übernahmeinteressenten und -zielen aus, die sich infolge ebenfalls positiv auf den M&A-Markt auswirken werden. Die Auswirkungen werden dabei allerdings deutlich geringer eingeschätzt als die positiven Effekte infolge der verbesserten Situation bei nicht der Finanzkrise zuzuordnenden Einflussfaktoren, die mit Ausnahme der staatlichen Förderung im Durchschnitt von deutlich größerer Bedeutung sein werden. Diese Entwicklung wird die originären Wachstumstreiber für die Photovoltaik gegenüber den Auswirkungen der Finanzkrise mittelfristig wieder stärker in den Vordergrund der Betrachtung des M&A-Markts rücken.

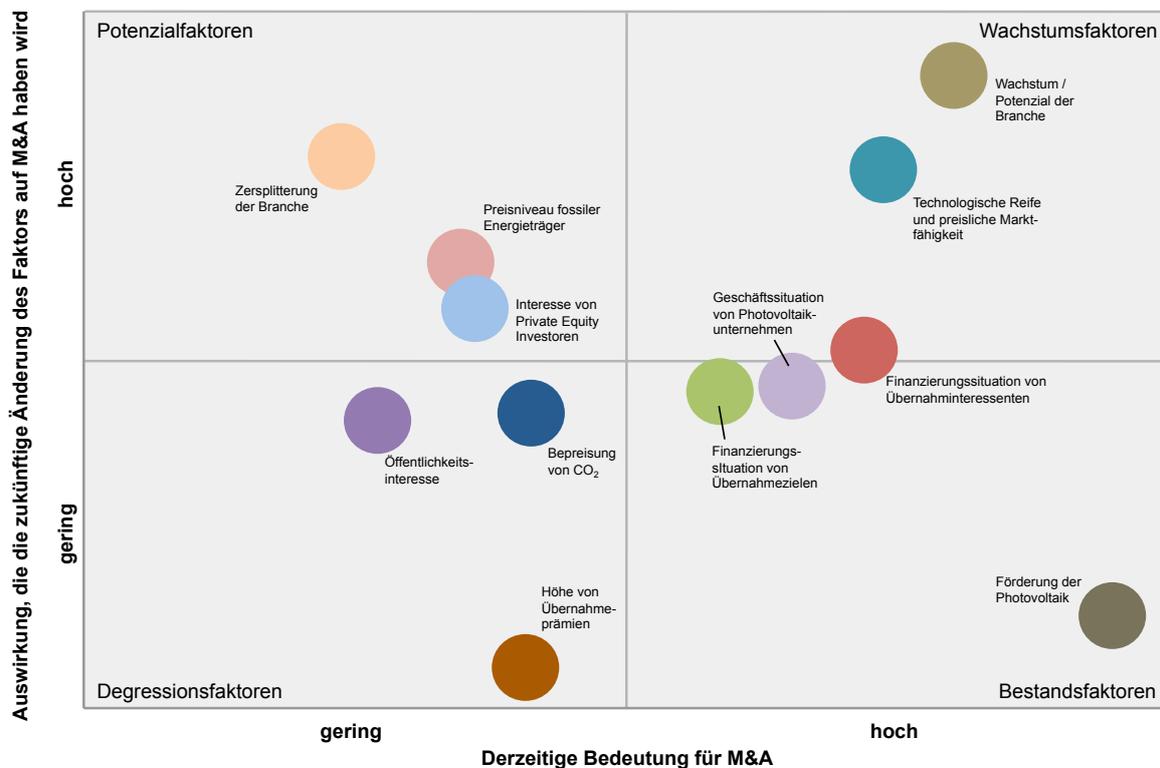


Abb. 17: Matrix über den Einfluss von wesentlichen externen Einflussgrößen auf den M&A-Markt

Entsprechend ihrer derzeitigen Bedeutung und den Auswirkungen der erwarteten Entwicklung der Einflussfaktoren auf das M&A-Geschehen können diese in vier Kategorien unterteilt werden (vgl. Abbildung 17). Dabei bezeichnen *Wachstumsfaktoren* solche Faktoren, die bereits zurzeit einen wesentlichen Einfluss auf die M&A-Aktivität haben und auch zukünftig haben werden. Dagegen beschreiben *Bestandsfaktoren* Einflussfaktoren, die derzeit von hoher Bedeutung für den M&A-Markt sind, allerdings zukünftig relativ an Bedeutung verlieren werden. *Potenzialfaktoren* bezeichnen Einflüsse, die noch eine untergeordnete Rolle spielen, aber aufgrund ihrer Entwicklung für die zukünftige M&A-Aktivität bedeutend sein werden und *Degressionsfaktoren* solche, bei denen zudem auch für die Zukunft von einem weiteren Bedeutungsverlust auszugehen ist.

### 3.3.1.2 Bedeutung für das Interesse an Akquisitionen

Zusätzliche Erkenntnisse über die Bedeutung der Einflussfaktoren erlaubt die Analyse des Zusammenhangs zwischen der erwarteten Änderung der Einflussfaktoren und dem Interesse der Unternehmen an Übernahmen (Z2).<sup>138</sup> Auf diese Weise können Einflussfaktoren, die sich direkt auf das mittelfristige Übernahmeinteresse von Unternehmen auswirken, von solchen Faktoren unterschieden werden, die den M&A-Markt nur indirekt beeinflussen und beispielsweise Treiber opportunistischer Übernahmen sind.

<sup>138</sup> Vgl. Appendix C.3, Zusammenhang 2

### Wirtschaftliche, gesellschaftliche und politische Rahmenbedingungen

Sowohl für den Zusammenhang des erwarteten Preisniveaus von CO<sub>2</sub>-Zertifikaten als auch des Öffentlichkeitsinteresses mit dem Interesse der Umfrageteilnehmer an Übernahmen kann keine statistische Abhängigkeit festgestellt werden (Z2a/b). Demnach haben sowohl der CO<sub>2</sub>-Preis als auch die öffentliche Meinung auf die Planung von Übernahmen keinen signifikanten Einfluss. Das Ergebnis bestätigt damit die allgemeinen Einschätzungen der Umfrageteilnehmer, nach denen beiden Variablen als Degressionsfaktoren nur eine untergeordnete Rolle zugeschrieben wird.

Dagegen weist das Preisniveau für fossile Energieträger einen klaren Zusammenhang mit dem Akquisitionsinteresse auf (Z2c). Die Rangkorrelation von 29% zeigt dabei eine deutlich positive Abhängigkeit, die bei höheren Erwartungen für die Preisentwicklung ein höheres Interesse an Übernahmen von Firmen im Bereich der Photovoltaik prognostiziert. Vor diesem Hintergrund hat die erwartete Entwicklung des Preisniveaus fossiler Energieträger maßgeblich Einfluss auf die Akquisitionsentscheidung und damit die Aktivitäten auf dem M&A-Markt.

Auch die Förderung der Photovoltaik zeigt einen signifikanten Zusammenhang mit dem Akquisitionsinteresse (Z2d). Die Korrelation liegt mit knapp 21% zwar unter dem Niveau der fossilen Energieträger, zeigt aber dennoch einen gleichgerichteten Zusammenhang. Erwartungen über eine Kürzung der Solarförderung werden sich demnach auch infolge eines geringeren Interesses an Übernahmen von Photovoltaikunternehmen widerspiegeln und bilden für Unternehmen einen der wesentlichen Aspekte bei der Entscheidung für oder gegen Akquisitionen.

### Wertschöpfungsprozess und technische Aspekte

Überraschenderweise zeigt sich zwischen der Erwartung über technische Fortschritte und dem Interesse der Umfrageteilnehmer an M&A kein statistischer Zusammenhang (Z2e). Trotz positiver Erwartungen zeigen viele Unternehmen kein Interesse an Übernahmen. Offensichtlich scheint der technologische Fortschritt zwar für die Weiterentwicklung der Branche von großer Bedeutung zu sein (vgl. Kapitel 2.1.2), die Erwartung über die technologische Entwicklung aber für das Interesse an Akquisitionen kein ausschlaggebender Faktor.

### Marktstruktur und wesentliche Marktakteure

Sowohl für den Konsolidierungsgrad der Branche als auch das Interesse von Private Equity Investoren lässt sich kein signifikanter Zusammenhang zwischen der erwarteten Entwicklung und dem generellen Interesse an Übernahmen im Bereich der Photovoltaik identifizieren (Z2f/g). Vor diesem Hintergrund scheint die Akquisitionsentscheidung nicht maßgeblich durch die Erwartungen der Übernahmeinteressenten über die zukünftige Veränderung der Marktstruktur beeinflusst zu sein. Die hohe Bedeutung, die den Faktoren im Rahmen der Beurteilung durch die Umfrageteilnehmer beigemessen wurde, kann damit nur auf einen indirekten Wirkungsmechanismus zurückzuführen sein. So kann ein größeres Angebot an Übernahmezielen bei geringem Konsolidierungsgrad beispielsweise Einfluss auf opportuni-

stische M&A-Aktivitäten haben, die sich nicht unbedingt zuvor im mittelfristigen Interesse von Unternehmen an Akquisitionen ankündigen müssen.

#### Auswirkungen der Finanzkrise

Sowohl für die Entwicklung der finanziellen Lage von Übernahmeinteressenten als auch die wirtschaftliche Situation der Photovoltaik lässt sich ein Zusammenhang mit dem Interesse der Umfrageteilnehmer an Akquisitionen nachweisen (Z2h/i). Dagegen muss ein Zusammenhang bei der erwarteten Veränderung der finanziellen Lage von Übernahmezielen und Übernahmeprämien verworfen werden (Z2j/k). Überraschenderweise zeigt sich für die Erwartungen sowohl bezüglich der Finanzsituation von Übernahmeinteressenten als auch bei der wirtschaftlichen Lage der Photovoltaikindustrie eine negative Korrelation von -21% bzw. -25%. Dies widerspricht den Ergebnissen, die sich für den Zusammenhang der von den Umfrageteilnehmern erwarteten Entwicklung der Faktoren und den Auswirkungen auf den M&A-Markt gezeigt haben. Zwar schätzen die Umfrageteilnehmer die Faktoren als wichtig ein, gleichzeitig zeigt sich allerdings für optimistischere Erwartungen ein geringeres Übernahmeinteresse. Obwohl der Widerspruch hier nicht aufgelöst werden kann, können opportunistische M&A-Aktivitäten, die sich nicht im Übernahmeinteresse widerspiegeln einen Teil der Begründung liefern.

Die Unabhängigkeit der Finanzlage von Übernahmezielen sowie des Niveaus von Übernahmeprämien vom Interesse an Akquisitionen zeigt dagegen, dass diese Faktoren für die Übernahmeentscheidung von geringer Bedeutung sind. Während sich für Übernahmeprämien auch bei der Einschätzung seitens der Umfrageteilnehmer ein untergeordneter Einfluss ergab, scheint die Bedeutung der finanziellen Situation von Übernahmezielen vor allem für Übernahmen im Rahmen von Notverkäufen oder Insolvenzen von Bedeutung zu sein.

#### Marktentwicklung und zukünftiges Potenzial

Bei dem Wachstum und Potenzial der Branche als zusammenfassendem Einflussfaktor ergibt sich erwartungsgemäß ein positiver Zusammenhang zwischen der erwarteten Entwicklung und dem Interesse an Akquisitionen (Z2l). Die positive Korrelation von 15% lässt darauf schließen, dass Akquisitionen für potenzielle Übernahmeinteressenten umso interessanter werden, je besser die Einschätzung der zukünftigen Lage ist. Damit werden also vor allem solche Unternehmen zu Übernahmen im Bereich der Photovoltaik bereit sein, die auch von einem weiterhin positiven Wachstum und dem hohen Potenzial der Branche ausgehen.

### **3.3.2 Unternehmensinterne Faktoren**

In Kapitel 2.2.1 wurde dargestellt, dass neben externen Einflussgrößen auch unternehmensinterne Faktoren maßgeblichen Einfluss auf die M&A-Aktivität besitzen. Um die in Kapitel 3.2.1 dargestellten Auswirkungen externer Einflussfaktoren für den Bereich der Photovoltaik zu ergänzen, soll kurz auch auf die Bedeutung von unternehmensinternen Merkmalen eingegangen werden. Dazu wird zunächst der Zusammenhang zwischen der Branche des Unternehmens und dem Interesse sowie der tatsächlichen Planung von Übernahmen analysiert

und anschließend allgemeine Unternehmensmerkmale hinsichtlich ihrer Bedeutung untersucht. Während die Auswirkung auf das generelle Interesse grundlegende strategische Aspekte in den Vordergrund stellt, müssen bei der Beurteilung, ob tatsächliche Akquisitionen mittelfristig wahrscheinlich sind, auch Aspekte der Realisierbarkeit wie beispielsweise die finanzielle Möglichkeit einer Übernahme berücksichtigt werden.

### **3.3.2.1      *Unternehmensbranche***

#### *Einfluss auf das generelle Akquisitionsinteresse*

Mit Bezug auf das generelle Interesse ergibt sich für die verschiedenen Unternehmensgruppen eine Spanne des Anteils an Unternehmen, die sich Akquisitionen im Bereich der Photovoltaik vorstellen können, von 54% bei Energieversorgern bis 83% bei Photovoltaikunternehmen (A2). Bei branchenfremden Unternehmen und Finanzinvestoren zeigt sich ein Interesse von 67% und 69%. Obwohl sich die Ergebnisse leicht voneinander unterscheiden kann bei einem Signifikanzniveau von 15% auf keinen Zusammenhang geschlossen werden (Z3). Offenbar scheinen andere Einflussgrößen für das Interesse der Unternehmen an Übernahmen von größerer Bedeutung zu sein.

#### *Einfluss auf konkrete Akquisitionsplanungen*

Etwas deutlichere Unterschiede zeigen sich bei der Abhängigkeit der geplanten Akquisitionen von der Unternehmensbranche. Während nur 60% der generell an Akquisitionen interessierten Energieversorger mittelfristig eine oder mehr Akquisitionen für realistisch halten, liegt der Wert bei branchenfremden Unternehmen mit 75% etwas und 88% bzw. 100% bei Photovoltaikunternehmen und Finanzinvestoren deutlich höher (A4). Auch bei der durchschnittlichen Anzahl der geplanten Deals zeigen sich leichte Unterschiede zwischen den Unternehmensgruppen. Mit durchschnittlich 2,4 Übernahmen bei Energieversorgern, 2,1 bei branchenfremden Unternehmen sowie 1,6 bei Finanzinvestoren und 1,3 Akquisitionen bei Photovoltaikunternehmen sind diese allerdings vergleichsweise gering. Insgesamt beträgt die statistische Wahrscheinlichkeit für einen nur zufälligen Zusammenhang zwischen der Unternehmensbranche und der Planung von Akquisitionen etwa 35%, was deutlich werden lässt, dass auch hinsichtlich der Planung von Übernahmen andere Faktoren neben dem Unternehmensgegenstand von größerer Bedeutung sein müssen (Z4).

Dagegen lässt sich bei dem Zusammenhang von Branche und Planungen bezüglich des Dealvolumens bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 15% eine signifikante Abhängigkeit zeigen (Z5). Mit einem durchschnittlichen Dealvolumen von EUR 103 Mio. liegt der Wert bei branchenfremden Unternehmen deutlich höher als bei Energieversorgern mit nur EUR 30 Mio. (A5). Mit durchschnittlichen Akquisitionsvolumen von EUR 71 Mio. und EUR 39 Mio. liegen die Werte von Finanzinvestoren und Photovoltaikunternehmen zwischen den Extremen.

Über alle untersuchten Zusammenhänge hinweg scheint der Einfluss der Unternehmensbranche auf den M&A-Markt beschränkt zu sein. Lediglich bei geplanten Transaktionsvolu-

men kann ein statistischer Zusammenhang bei akzeptabler Irrtumswahrscheinlichkeit angenommen werden. Zudem bleibt ungeklärt, inwieweit der Einfluss tatsächlich auf die Branche zurückgeht oder mit der Branche verbundene typische Unternehmensmerkmale wie beispielsweise die bei Energieversorgern gegenüber Photovoltaikfirmen in der Regel höheren Umsatzniveaus das Ausschlag gebende Kriterium sind.

### **3.3.2.2 Allgemeine Unternehmensmerkmale**

#### Umsatzhöhe

Bei der Untersuchung des Interesses an Akquisitionen lässt sich bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 15% über alle bei der Frage berücksichtigten Unternehmensgruppen keine statistische Abhängigkeit vom Unternehmensumsatz feststellen (Z6a). Dagegen zeigt der Zusammenhang mit den Unternehmenserwartungen über wahrscheinliche Transaktionen (Z6b) bei den Unternehmensgruppen verschiedene Ergebnisse. Während bei Energieversorgern eine Unabhängigkeit der Variablen mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht verworfen werden kann, zeigt sich bei Photovoltaikunternehmen das Gegenteil. Hier kann bei fünfprozentiger Signifikanz ein Zusammenhang angenommen werden. Dabei ergibt eine Rangkorrelation zwischen der Erwartung mittelfristiger Transaktionen und der Umsatzhöhe einen Wert von rund 17% (Z6c). Während bei Energieversorgern die Umsatzhöhe vor dem Hintergrund des im Vergleich zu Photovoltaikunternehmen viel höheren Niveaus unerheblich zu sein scheint, ist das Akquisitionsverhalten bei Firmen im Photovoltaikbereich deutlich stärker vom Umsatz abhängig. Auch wenn aufgrund des geringen statistischen Datenumfangs und Unklarheiten über mögliche weitere Einflüsse Ergebnisse vorsichtig zu interpretieren sind, scheint auf Ebene des eher auf strategische Überlegungen zurückgehenden generellen Übernahmeinteresses die Unternehmensgröße von weit weniger großer Bedeutung zu sein als für die Planung tatsächlicher Transaktionen. Zudem zeigt sich ab einer gewissen Unternehmensgröße die Unabhängigkeit der Planung vom Unternehmensumsatz als möglicherweise limitierendem Faktor bei Übernahmeplanungen.

#### Eigenkapitalquote

Ein ähnlicher Zusammenhang zeigt sich auch mit Blick auf die Eigenkapitalquote. Während das Interesse an Akquisitionen mit einer Wahrscheinlichkeit von über 30% unabhängig von der Eigenkapitalausstattung ist (Z7a), ergibt sich bei der Planung von tatsächlichen Übernahmen ein mit knapp über 20% deutlich geringer Wert (Z7b). Auch wenn ein zufälliger Zusammenhang bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 15% nicht ausgeschlossen werden kann, scheint auch der Einfluss der Eigenkapitalhöhe eher auf Ebene der Umsetzbarkeit als für das generelle Interesse relevant zu sein. Dabei zeigt sich mit einer Rangkorrelation von 52% zudem ein deutlich stärkerer Zusammenhang als bei der Umsatzhöhe (Z7c), wobei allerdings auch hier bestehende Unsicherheiten berücksichtigt werden müssen.

### Geschäftssituation

Mit Bezug auf Photovoltaikunternehmen wurde neben der Umsatzhöhe und Eigenkapitalausstattung auch die Abhängigkeit des Akquisitionsverhaltens von der wirtschaftlichen Geschäftssituation analysiert. Sowohl bei der Kapazitätsauslastung als auch bei der Umsatz- und Gewinnsituation ist demnach mit einer Wahrscheinlichkeit von über 35% von keinem Einfluss auf das generelle Interesse auszugehen (Z8a). Dagegen zeigt sich bei der Einschätzung der geplanten M&A-Aktivitäten bei Umsatz- und Gewinnsituation ein Zusammenhang bereits bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit zwischen 15% und 25%, während bei der Kapazitätsauslastung mit hoher Wahrscheinlichkeit ebenfalls Unabhängigkeit angenommen werden muss (Z8b).

Interessant ist bei der Betrachtung der Geschäftssituation die negative Korrelation von -11% und -51%, die sich für Umsatz- und Gewinnsituation ergeben (Z8c). Dieses Ergebnis legt nahe, dass Photovoltaikunternehmen Übernahmen vor allem in schlechten Geschäftssituationen als Instrument der unternehmerischen Anpassung und Optimierung einsetzen. Warum sich die Geschäftssituation nicht gleichzeitig im mittelfristigen Interesse an Übernahmen widerspiegelt, kann an dieser Stelle nicht beantwortet werden. Zudem muss aufgrund der mit nur 13 Photovoltaikunternehmen sehr geringen statistischen Basis bei dieser Frage die hohe Unsicherheit des Ergebnisses beachtet werden.

### Finanzierungsmöglichkeiten

Die Möglichkeit, für Akquisitionen auf eine geeignete Finanzierung zuzugreifen, hat in keiner der erfassten Finanzierungsformen eine Abhängigkeit mit dem Akquisitionsinteresse oder der Planung von zukünftigen Deals gezeigt (Z9a/b). Während dies bei dem Interesse nahe liegt, wäre bei der Einschätzung der geplanten Übernahmen ein Zusammenhang zwischen Akquisitionen und der Möglichkeit, diese zu refinanzieren, zu erwarten gewesen. Demnach scheinen bei der Akquisitionsplanung andere Aspekte im Vordergrund zu stehen und Refinanzierungsaspekte nur von untergeordneter Bedeutung zu sein.

### Engagement im Bereich erneuerbarer Energien / Photovoltaik

Für das bisherige Engagement von Unternehmen im Bereich der erneuerbaren Energien und der Photovoltaik zeigt sich bei dem generellen Interesse bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 15% eine signifikante Abhängigkeit (Z10a). Dagegen muss beim Zusammenhang mit der tatsächlich erwarteten Aktivität mit einer Wahrscheinlichkeit von mehr als 95% Unabhängigkeit angenommen werden (Z10b). Während offensichtlich bei der Planung von Übernahmen andere Faktoren wie die finanzielle Realisierbarkeit im Vordergrund stehen, zeigt sich auf strategischer Ebene, dass vor allem solche Unternehmen an Zukäufen interessiert sind, die bereits in erneuerbaren Energien aktiv sind. Die verhältnismäßig geringe Korrelation von 7,23% lässt dabei allerdings gleichzeitig deutlich werden, dass das bestehende Engagement nur einen Aspekt der Betrachtung ausmacht und für das generelle Interesse an Übernahmen auch weitere Einflussfaktoren von Bedeutung sind (Z10c).

### 3.4 Akquisitionsstrategien im Bereich der Photovoltaik

Neben der Analyse unternehmensexterner und -interner Einflussfaktoren auf den M&A-Markt ist auch die Betrachtung strategischer Aspekte bei Übernahmen von großer Bedeutung. Diese erlaubt nicht nur Rückschlüsse darüber, welche Einflussgrößen für Übernahmen von besonderer Bedeutung sind, sondern auch darauf, welche Unternehmen dabei bevorzugte Übernahmeziele und damit von der Konsolidierung besonders betroffen sein könnten. Kapitel 3.4.1 wird dazu zunächst auf die allgemeinen Zielsetzungen von Übernahmeinteressenten und den Zusammenhang mit der Unternehmensbranche eingehen. Im Anschluss wird in Kapitel 3.4.2 der Zusammenhang zwischen der Zielsetzung von Akquisitionen und der Lage von Übernahmeobjekten in der Wertschöpfungskette betrachtet.

#### 3.4.1 Motive von Übernahmen

##### 3.4.1.1 Allgemeine Betrachtung

Befragt nach der Bedeutung verschiedener Entscheidungskriterien in Bezug auf Akquisitionen im Photovoltaikbereich stufen die Umfrageteilnehmer die Sicherheit der Investitionsrückflüsse auf einer Skala von 0-3 mit einem Wert von 2,28 als den wichtigsten Aspekt ein (A7h). Mit Werten von jeweils 2,14 zeigt sich auch für die Akquisitionskosten und das Wertsteigerungspotenzial eine hohe Bedeutung (A7j/i).

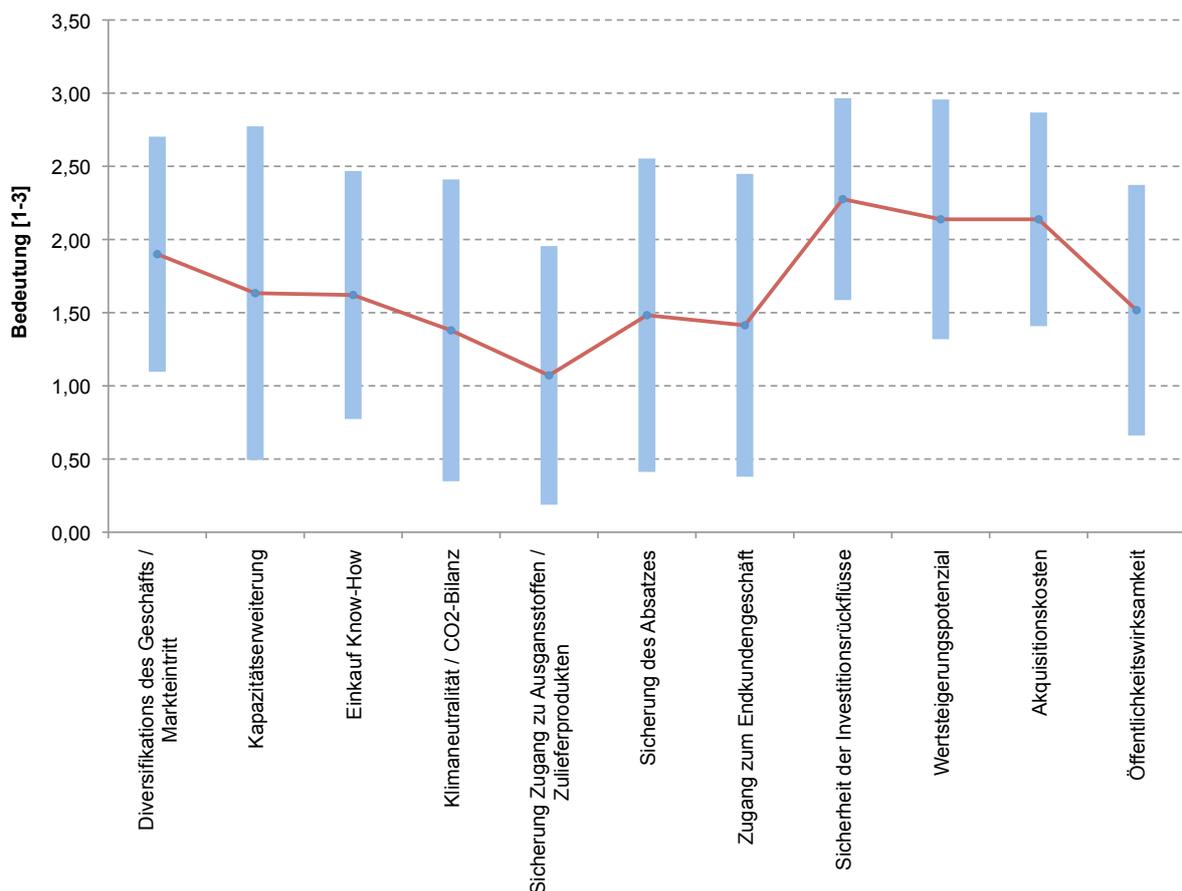


Abb. 18: Durchschnittliche Bedeutung und Standardabweichung von Entscheidungskriterien

Insgesamt scheinen damit auf aggregierter Ebene allgemeine Investitionskriterien im Vordergrund zu stehen während spezifische geschäftsstrategische Motive als weniger wichtig beurteilt werden. Mit einem Wert von 1,90 stehen dabei der Markteintritt und die Diversifikation des Geschäfts im Vordergrund (A7a). Daneben sind auch die Erweiterung bestehender Kapazitäten (A7b), der Einkauf von technischem Know-how (A7c) und die Öffentlichkeitswirksamkeit (A7k) bedeutende Motive. Die Sicherung des Zugangs zu Ausgangsstoffen und Zulieferprodukten (A7e) sowie die Klimawirksamkeit und positive Auswirkung auf die CO<sub>2</sub>-Bilanz (A7d) zählen vor dem Zugang zum Endkundengeschäft und der Absatzsicherung (A7f) zu den weniger wichtigen Akquisitionsmotiven. Die Bedeutung der erhobenen Einflussfaktoren und die sich ergebenden Standardabweichungen bei der Bewertung sind in Abbildung 18 dargestellt.

### **3.4.1.2 Zusammenhang mit der Unternehmensbranche**

Die erheblichen Standardabweichungen bei der Bewertung der erhobenen Motive machen die Unterschiede bei der Beurteilung der Entscheidungskriterien durch die Umfrageteilnehmer deutlich. Obwohl diese auf eine Vielzahl von Gründen zurückgeführt werden könnte, zeigt insbesondere der Zusammenhang zwischen den wesentlichen Übernahmemotiven und der Unternehmensbranche bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 15% eine signifikante Abhängigkeit (Z11) (vgl. auch Abbildung 19).

Dabei werden bei Übernahmen innerhalb der Photovoltaikbranche die Diversifikation des Geschäfts bzw. der Eintritt in neue Märkte (A7a) sowie die Sicherheit der Investitionsrückflüsse (A7h) als die wichtigsten Motive für M&A genannt. Während die Sicherheit von Investitionsrückflüssen noch teilweise auf die angeschlagene Situation der Branche infolge der Finanzkrise und begrenzte Bereitschaft für riskante Übernahmen zurückgehen könnte, spricht die hohe Bedeutung der Diversifikation für den Trend der Branche zu vertikalen Akquisitionen (vgl. Kapitel 2.2.2). Vor dem Hintergrund der ebenfalls hohen Bedeutung von technologischen Aspekten und dem Einkauf von Know-how als Motiv für M&A (A7c), liegt ein Zusammenhang der Diversifizierung auch in technologischer Hinsicht nahe. Neben vertikalen Integrationstendenzen ergibt sich auch für den Ausbau bestehender Kapazitäten und die Realisierung von Skaleneffekten eine hohe Bedeutung. Insgesamt scheinen demnach sowohl das Größenwachstum als auch die Erweiterung der Geschäftsaktivität um neue Bereiche der Wertschöpfung maßgebliche Übernahmemotive zu sein. Dagegen haben bei Akquisitionsüberlegungen die CO<sub>2</sub>-Bilanz (A7d) und die Sicherung des Zugangs zu Rohstoffen und Zulieferprodukten (A7e) ur eine untergeordnete Bedeutung für Unternehmen der Photovoltaikbranche. Die Entwicklung reflektiert die bereits in Kapitel 2.1.4 festgestellte Entspannung der Versorgungssituation infolge erheblicher Kapazitätserweiterungen und insgesamt geringerer Nachfragevolumina infolge der Finanzkrise.

Als wesentliches Übernahmemotiv im Bereich der Energieversorgungsunternehmen kann die Verbesserung der CO<sub>2</sub>-Bilanz (A7d) und des Unternehmensimages (A7k) identifiziert werden. Auch die Akquisitionskosten (A7j) und Wertsteigerungspotenziale (A7i) der Übernah-

meziele spielen eine wichtige Rolle. Die Ergebnisse legen die Vermutung nahe, dass Übernahmen im Photovoltaikbereich für Energieversorgungsunternehmen vor allem als Reaktion auf externe Rahmenbedingungen zu verstehen sind und nur indirekt aktive Strategien zur Realisierung von Unternehmenszielen darstellen. Die Betonung allgemeiner Investitionsziele wie der Sicherheit von Rückflüssen, des Wertsteigerungspotenzials oder der Akquisitionskosten als wichtige Aspekte bei der Akquisitionsentscheidung sind ein weiteres Indiz für eine eher passiv ausgerichtete Strategie. Dabei macht die Übernahmebereitschaft im Bereich der Photovoltaik mit der Zielsetzung einer Verbesserung der CO<sub>2</sub>-Bilanz gleichzeitig das wachsende Potenzial der Branche deutlich, das offenbar trotz bislang relativ geringer und im Vergleich teurer Stromerzeugungskapazitäten im Bereich der Photovoltaik gesehen wird.

Unter den befragten Finanzinvestoren stellen allgemeine Investitionsziele die bedeutendsten Entscheidungskriterien dar. Vor dem Hintergrund des Unternehmenszwecks von Private Equity-Investoren ist dies wenig überraschend und bestätigt die Beobachtungen der Literaturanalyse, die das zunehmende Interesse von Finanzinvestoren sowie deren vermehrte Aktivität auf dem M&A-Markt auf die hohen Wertsteigerungspotenziale der Branche zurückgeführt haben. Der Diversifikation des Geschäfts (A7a) wird dagegen nur eine mittlere Bedeutung zugemessen. Dies macht deutlich, dass zwar im Einzelfall die Entscheidung für Akquisitionen in der Photovoltaikbranche als eine Möglichkeit zur Investition in einen neuen Sektor und zur Streuung des Gesamtrisikos von Bedeutung ist, allerdings primär aufgrund des erwarteten Potenzials in die Branche investiert wird.

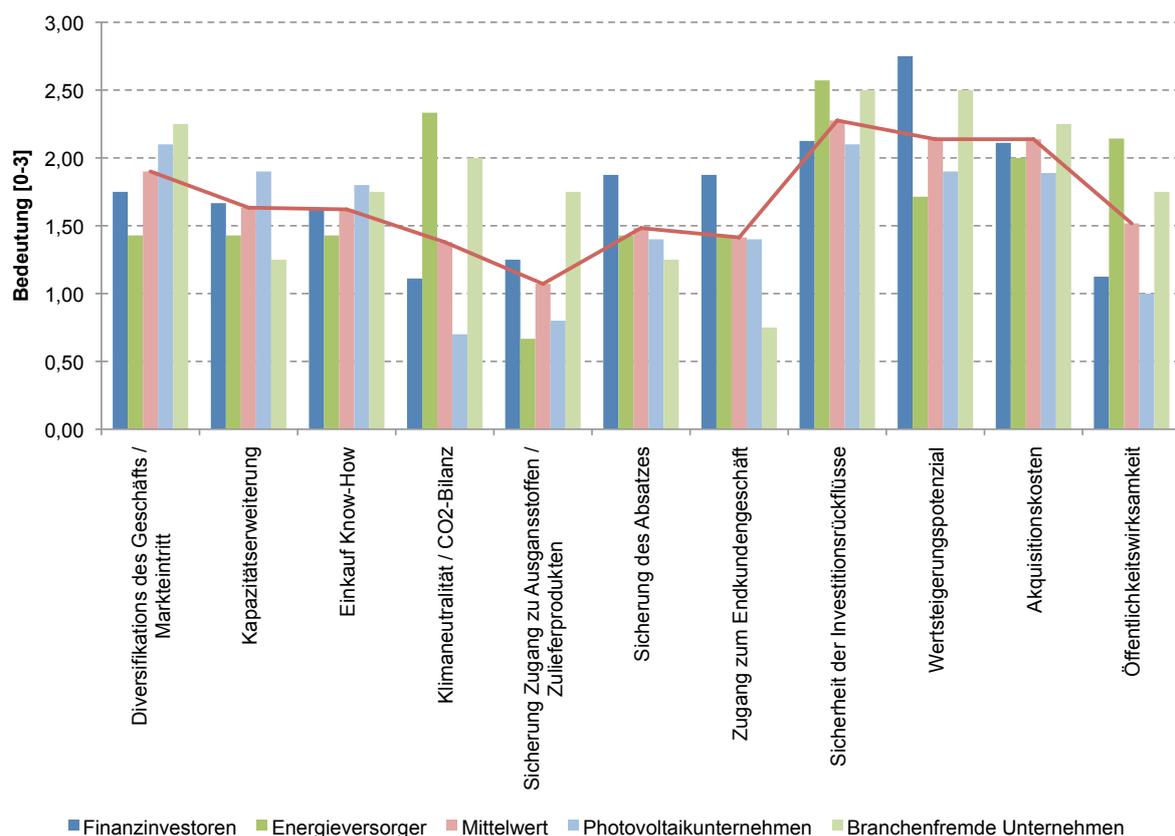


Abb. 19: Bedeutung von Entscheidungskriterien nach Branche

Die Analyse der von branchenfremden Unternehmen für wichtig erachteten Aspekte zeigt ähnliche Ergebnisse wie im Bereich der Finanzinvestoren. Auch hier stehen allgemeine Investitionsgesichtspunkte wie die das Wertsteigerungspotenzial (A7i), die Sicherheit der Investitionsrückflüsse (A7h) und Akquisitionskosten (A7j) als Übernahmemotive im Vordergrund. Allerdings wird zusätzlich auch die Möglichkeit, mittels M&A in den Photovoltaikmarkt einzutreten und das Geschäft zu diversifizieren (A7a), betont. Damit werden Übernahmen offenbar nicht ausschließlich als finanzielle Investitionsmöglichkeit betrachtet, sondern sind auch vor dem Hintergrund der operativen Geschäftstätigkeit und einer aktiven Unternehmensstrategie von Bedeutung. Die Bedeutung der Übernahmemotive in Abhängigkeit von der Unternehmensbranche wird in Abbildung 19 grafisch zusammengefasst.

### **3.4.2 Akquisitionsfokus bei Übernahmen**

#### **3.4.2.1 Allgemeine Betrachtung**

Unter der Annahme, dass die Auswahl eines geeigneten Akquisitionsobjekts einen wesentlichen Beitrag zur Umsetzung des Akquisitionsziels darstellt, liegt ein Zusammenhang zwischen den Akquisitionsmotiven und der Lage des zu übernehmenden Unternehmens in der Wertschöpfungskette nahe. Abbildung 20 zeigt die Verteilung der von den Umfrageteilnehmern als sehr wichtig eingestuften Entscheidungskriterien bei Akquisitionen in Abhängigkeit von den für Übernahmen in Betracht gezogenen Wertschöpfungsstufen (Z12). Dabei zeigen sich bei den einzelnen Kriterien deutliche Unterschiede. Während bei einigen Akquisitionsmotiven infolge der ungleichen Verteilung ein Zusammenhang vermutet werden kann, scheint bei anderen die Bedeutung unabhängig von der Wertschöpfungsstufe zu sein.

Unter den Umfrageteilnehmer, die bei ihren Akquisitionsüberlegungen die Sicherung des Zugangs zu Ausgangsstoffen und Zulieferprodukten als sehr wichtigen Aspekt nennen, zeigt sich ein leichter Fokus des Übernahmeinteresses an Unternehmen im Bereich der Waferproduktion und Zellherstellung. Ausschlaggebend hierfür dürften vor allem Nachwirkungen der Siliziumknappheit in der Vergangenheit sein. Die insgesamt geringe Bedeutung der Versorgungssicherheit als Akquisitionsmotiv macht allerdings gleichzeitig deutlich, dass der Aspekt bei einer Gesamtbetrachtung für M&A vergleichsweise geringe Auswirkung besitzt.

Auch für den Einkauf von Know-how als Akquisitionsmotiv zeigt sich eine leichte Konzentration der Akquisitionsziele auf die technologieintensiven frühen Wertschöpfungsstufen. Dies ist insbesondere auf die deutlich höhere Technologieintensität der produzierenden Wertschöpfungsbereiche gegenüber den dienstleistungsorientierten nachgelagerten Wertschöpfungsstufen zu interpretieren.

Dagegen hat das Interesse an einer Verbesserung des Unternehmensimages und der Öffentlichkeitswirksamkeit eine deutliche Verschiebung des Akquisitionsfokus auf die endkundennäheren Bereiche zur Folge. Dies legt die Vermutung nahe, dass die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien und die damit unmittelbar verbundenen Wertschöpfungsbereiche infolge des höheren Kontakts mit Endkunden zu einer stärkeren öffentlichen Wahrnehmung führen als die Produktion von Solarkomponenten.

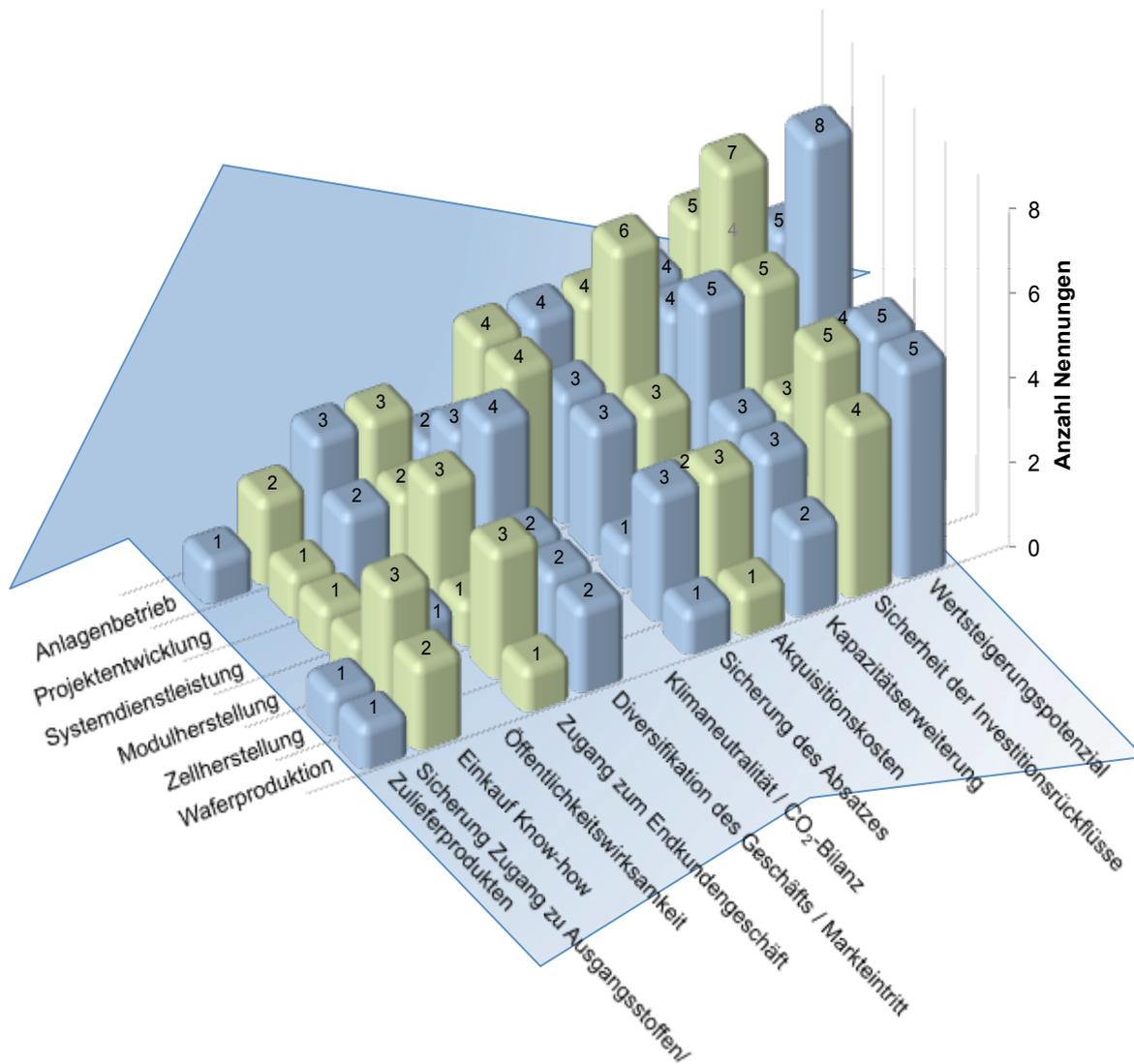


Abb. 20: Übernahmeziele in Abhängigkeit von Akquisitionsmotiven

In Zusammenhang mit der Zielsetzung, einen Zugang zum Endkundengeschäft zu erhalten, zeigt sich kein klarer Fokus auf bestimmte Akquisitionsziele. Zwar werden verstärkt auch Akquisitionen im hinteren Bereich der Wertschöpfungskette angestrebt, allerdings ergibt sich auch für die Zellherstellung ein bevorzugtes Interesse. Während dieses ohne den Zusammenhang mit weiteren Akquisitionsmotiven nur schwer zu interpretieren ist, kann das gleichermaßen hohe Interesse an Systemdienstleistern, Projektentwicklern und der Akquisition von Anlagen als Folge einer unklaren Definition des Endkunden verstanden werden.

Die Diversifikation des Geschäfts und der Eintritt in einen neuen Markt zeigt eine relativ gleichmäßige Verteilung über die Wertschöpfungskette mit einem Ausschlag in der Systemdienstleistung. Dies lässt einerseits erkennen, dass für eine Diversifikation grundsätzlich alle Bereiche der Photovoltaik in Frage kommen, allerdings ein bevorzugtes Interesse an der Systemdienstleistung besteht. Inwiefern dieses systematisch ist oder zufallsbedingt auf die Auswahl der Unternehmen im Rahmen der Umfrage zurückzuführen ist, kann nicht geklärt werden.

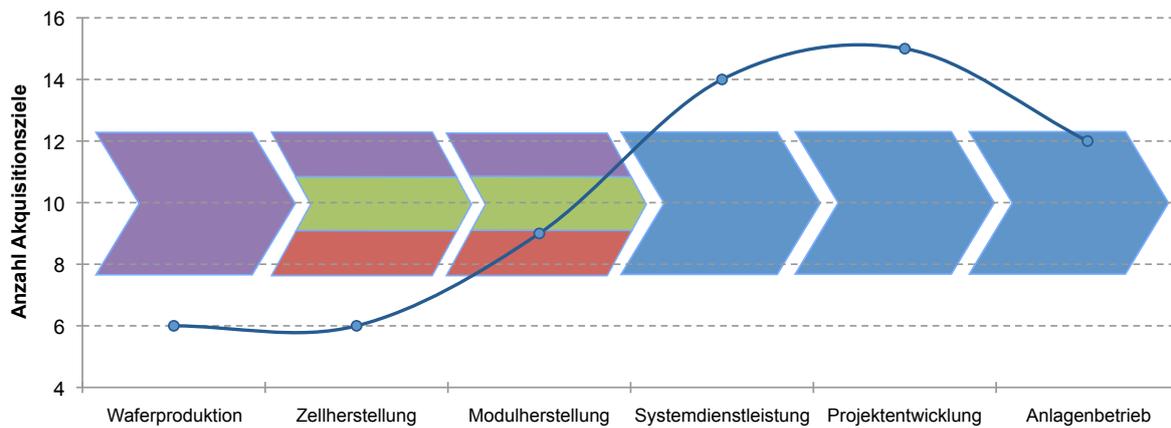
Für die Verbesserung der CO<sub>2</sub>-Bilanz durch Akquisitionen sind Übernahmen mit unmittelbarem Bezug zur Stromerzeugung, wie der Anlagenbetrieb oder die Entwicklung von Projekten von besonderer Bedeutung. Dagegen sind mit Blick auf die Sicherung des Absatzes Akquisitionen über die gesamte Wertschöpfungskette denkbar. Eine leichte Verschiebung ergibt sich dabei in Richtung der endkundennahen Bereiche und des Betriebs von Anlagen. Offenbar gewinnen vor dem Hintergrund von Überkapazitäten und Absatzproblemen Akquisitionen von nachgelagerten Wertschöpfungsaktivitäten als Abnehmer für die eigene Produktion an Bedeutung.

Auch Unternehmen, welche die Akquisitionskosten als wesentlichen Aspekt für Übernahmen betont haben, zeigen an allen Wertschöpfungsstufen Interesse. Auffällig ist dabei allerdings der starke Ausschlag im Bereich der Projektentwicklung. Während insgesamt bei allen Akquisitionen die relativen Übernahmepreise gegenüber alternativen Akquisitionszielen von Bedeutung sind, macht der Fokus auf die Projektentwicklung deutlich, dass sich Übernahmen in diesem Bereich durch einen besonders geringen Kapitalbedarf auszeichnen. Insbesondere gegenüber der in der Regel kapitalintensiveren produzierenden Wertschöpfung ist der Unterschied erheblich.

Akquisitionen mit dem Ziel, bestehende Kapazitäten durch Zukäufe zu ergänzen, zeigen keinen auffälligen Zusammenhang mit der Wertschöpfungsstufe. Wenn auch kleinere Unterschiede hinsichtlich des Interesses an einzelnen Wertschöpfungsstufen bestehen, sind diese vor dem Hintergrund des Tätigkeitsschwerpunkts der Umfrageteilnehmer zu erklären. Da Systemdienstleister sowie Projektentwickler gegenüber den produzierenden Unternehmen in der Umfrage überrepräsentiert sind, zeigt sich auch bei der Zielsetzung, bestehende Kapazitäten zu erweitern eine entsprechende Verschiebung.

Bei Umfrageteilnehmern mit der Zielsetzung hoher Wertsteigerungsmöglichkeiten und Sicherheit der Investitionsrückflüsse lässt die vergleichsweise homogene Verteilung der möglichen Übernahmeziele eine Unabhängigkeit von der Wertschöpfungsstufe vermuten. In beiden Fällen zeigt sich allerdings eine leichte Konzentration im Bereich der Systemdienstleistung bzw. Projektentwicklung. Die Bewertung macht deutlich, dass von Seiten der Umfrageteilnehmer die Risiken einer Übernahme im Bereich der Projektentwicklung am geringsten eingeschätzt werden und zugleich die Wertsteigerungsmöglichkeiten in der Systemdienstleistung am höchsten.

Trotz der Auffälligkeiten, die sich bei einigen der erhobenen Zielsetzungen, insbesondere über Akquisitionen technologisches Know-how zu erwerben oder die CO<sub>2</sub>-Bilanz und das Unternehmensimage zu verbessern, gezeigt haben, wird ein Zusammenhang zwischen der Zielsetzung und Wertschöpfungsebene des Übernahmeziels bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 15% abgelehnt (Z12). Damit müssen zur Erreichung des Übernahmeziels neben dem Geschäftsfeld des Akquisitionsziels weitere Faktoren von maßgeblicher Bedeutung sein. Hierbei sind insbesondere unternehmensspezifische Eigenschaften wie beispielsweise die wirtschaftliche Lage, Größe oder strategische Aufstellung des individuellen Unternehmens denkbar.



**Abb. 21: Verteilung der Akquisitionsziele in der Wertschöpfungskette**

Dennoch kann festgehalten werden, dass der Akquisitionsfokus insgesamt verstärkt auf Übernahmen am Ende der Wertschöpfungskette verschoben ist (vgl. Abbildung 21). Dies bestätigt auch der Ginikoeffizienten von 16,67% (A3), der als Kennzahl zwischen Null und Eins ein Maß für die Ungleichverteilung darstellt.

### **3.4.2.2 Zusammenhang mit der Unternehmensbranche**

Auch wenn die Verteilung bevorzugter Akquisitionsziele in der Wertschöpfungskette neben der strategischen Zielsetzung von weiteren Faktoren abhängt, soll vor dem Hintergrund der dargestellten Ergebnisse überprüft werden, inwieweit sich die unterschiedlichen Motivationsstrukturen der auf dem M&A-Markt aktiven Unternehmensgruppen auch in Unterschieden bei der Auswahl der Akquisitionsziele widerspiegelt (Z13). Um das Interesse der Unternehmensgruppen untereinander vergleichbar zu machen, wird dabei nicht auf das absolute Interesse, sondern dessen prozentuale Verteilung auf die Wertschöpfungsstufen abgestellt. Die Bedeutung von Übernahmen für die verschiedenen Unternehmensgruppen in Abhängigkeit von der Wertschöpfungskette ist in Abbildung 22 zusammengefasst.

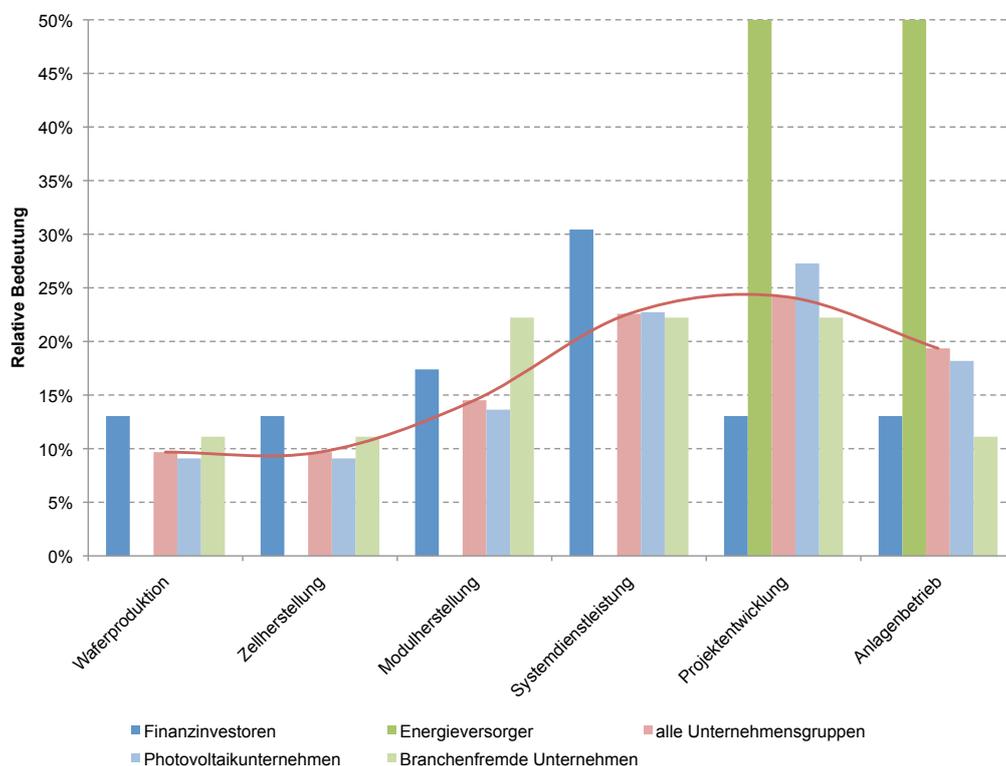
Im Bereich der Energieversorger ergibt sich eine sehr deutliche Konzentration der denkbaren Übernahmeziele auf die Projektentwicklung und den Anlagenbetrieb. Hier liegt der Zusammenhang mit der Zielsetzung der Übernahme nah. Sowohl die von Energieversorgern angestrebte Imageverbesserung und Öffentlichkeitswirksamkeit als auch die Verbesserung der CO<sub>2</sub>-Bilanz haben eine deutliche Verteilung zugunsten der endkundennahen Wertschöpfungsebenen gezeigt. Damit scheint ein klarer Zusammenhang zwischen der Unternehmensstrategie und dem Akquisitionsfokus für den Bereich der Energieversorger gegeben zu sein.

Auch bei Photovoltaikunternehmen zeigt sich eine Ungleichverteilung der denkbaren Akquisitionsziele über die Wertschöpfungskette. Aufgrund der uneinheitlichen Übernahmestrategie, die einerseits Trends zu vertikalen Übernahmen mit Ziel einer Diversifikation der Geschäftstätigkeit identifiziert und andererseits die Konzentration und Erweiterung von bestehenden

Aktivitäten beschreibt, ist die leichte Verschiebung in Richtung der Systemdienstleistung und Projektentwicklung allerdings schwierig auf strategische Aspekte zurückzuführen.

Im Gegensatz zu Energieversorgern und Photovoltaikunternehmen, zeigt sich bei branchenfremden Unternehmen und Finanzinvestoren mit Ginikoeffizienten von 5,56% und 2,17% eine verhältnismäßig gleichmäßige Verteilung der Akquisitionsziele über die Wertschöpfungskette. Das Ergebnis legt nahe, dass die Akquisitionsstrategie in diesen Bereichen keinen bedeutenden Einfluss auf die Wertschöpfungsstufe des Übernahmeziels hat.

Bei der Gesamtbetrachtung auf aggregierter Ebene kann bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 15% nicht von einem signifikanten Zusammenhang der Unternehmensbranche und dem Akquisitionsziel ausgegangen werden (Z13). Damit bestätigt sich die Feststellung, dass von Motivationsgründen für Übernahmen nicht eindeutig auf das Akquisitionsziel geschlossen werden kann. Die Zielsetzung für Übernahmen ist damit für die Einschätzung zukünftiger M&A-Aktivitäten kein geeigneter Indikator.



**Abb. 22: Verteilung des relativen Akquisitionsfokus**

## 4 Fazit und Ansätze für weitere Untersuchungen

Die Photovoltaikbranche in Deutschland steht im Spannungsfeld einer Vielzahl von Einflussfaktoren. Sowohl wirtschaftliche, gesellschaftliche und politische Rahmenbedingungen als auch grundlegende Fragen des technologischen Fortschritts sowie die Finanzkrise und Marktstruktur sind für die Entwicklung der Branche von entscheidender Bedeutung.

Die empirische Untersuchung hat gezeigt, dass für die Entwicklungen auf dem M&A-Markt nicht alle Einflüsse von gleicher Bedeutung sind. Insbesondere Einflussfaktoren, die im Zuge der Finanzkrise an Bedeutung gewonnen haben, wie die Finanzierungssituation von Übernahmeinteressenten und möglichen Übernahmezielen sowie die wirtschaftliche Lage der Photovoltaikindustrie stehen derzeit im Mittelpunkt der Betrachtung. Gleichzeitig ist mit der weiteren Abschwächung der Finanzkrise eine Verschiebung der Bedeutung zugunsten von langfristigen Einflüssen wie der hohen Fragmentierung der Branche oder der Preisentwicklung fossiler Energieträger zu erwarten. Auch technologischen Aspekten wird eine hohe Bedeutung für die Entwicklungen auf dem M&A-Markt zugeschrieben. Auf absehbarer Zukunft wird zudem die staatliche Förderung wichtig bleiben.

Obwohl grundsätzlich auch unternehmensinterne Einflüsse für Akquisitionen von Bedeutung sind, zeigt sich für die Branche und allgemeine Unternehmensmerkmale nur ein untergeordneter Einfluss auf den M&A-Markt im Photovoltaikbereich. Damit sind Entwicklungen des M&A-Markts insbesondere auf externe Einflussfaktoren zurückzuführen.

Bei der Analyse von Motiven für Akquisitionen zeigt sich eine hohe Bedeutung allgemeiner Investitionskriterien wie der Sicherheit von Investitionsrückflüssen oder von Akquisitionskosten und Wertsteigerungspotenzial. Der Einfluss von geschäftsstrategischen Überlegungen ist dagegen nur sekundär. Allerdings ergeben sich zwischen den vier wesentlichen Akteuren auf dem branchenspezifischen M&A-Markt signifikante Unterschiede bei der Motivationsstruktur, die im Fall von Energieversorgern und Photovoltaikunternehmen strategische Überlegungen stärker in den Vordergrund stellen.

Die Annahme eines Zusammenhangs zwischen der Akquisitionsstrategie und des Geschäftsfokus bevorzugter Übernahmeziele in der Wertschöpfungskette hat sich nicht bestätigt. Zwar bestehen in Bezug auf einige Motive Auffälligkeiten, allerdings scheinen insgesamt andere Faktoren neben dem Geschäftsfokus für die Strategieumsetzung von größerer Bedeutung zu sein. Als Indikator für die Entwicklung zukünftiger Übernahmen scheint die Akquisitionsstrategie damit weitgehend ungeeignet.

Die Ablehnung des Zusammenhangs zwischen Akquisitionsstrategie und dem Geschäftsfokus des Übernahmeziels legt eine Überprüfung der Bedeutung individueller Unternehmensmerkmale wie der wirtschaftlichen Situation, des technologischen Know-hows oder der relativen Position im Wettbewerb im Rahmen weiterer Untersuchungen nah. Allerdings ist vor dem Hintergrund opportunistischer M&A-Transaktionen sowie des hohen Einflusses allge-

meiner Investitionskriterien als Motiv für Akquisitionen nicht geklärt, inwiefern strategische Aspekte insgesamt von ausschlaggebender Bedeutung für die Auswahl von Akquisitionszielen im Photovoltaikbereich sind.

Einen weiteren interessanten Forschungsaspekt stellt die Verschiebung des Akquisitionsfokus auf der Wertschöpfungskette dar. Aufgrund des nur bedingt vorhandenen Einflusses der Unternehmensstrategie auf den Geschäftsfokus der Übernahmeziele bleibt die Ursache für das asymmetrische Akquisitionsverhalten weitgehend ungeklärt. Inwiefern dafür ein möglicherweise divergierendes Angebot von Übernahmezielen oder der Einfluss nicht identifizierter homogener Eigenschaften bei Unternehmen einer Wertschöpfungsstufe verantwortlich sind, kann nicht geklärt werden.

Zusammenfassend ist unabhängig von der Unternehmensstrategie für die Zukunft von einer zunehmenden Bedeutung des M&A-Markts auszugehen. Sowohl verschiedene Entwicklungsszenarien im Rahmen der Literatur- und Datenbankanalyse als auch die allgemeine Einschätzung der Umfrageteilnehmer zeigen ein weiterhin hohes Potenzial und Wachstum der Photovoltaik mit positiven Auswirkungen auf den Übernahmemarkt.

## Appendices

### Appendix A: Methodologie und Definitionen

#### **A.1. Daten zu Investitionen im erneuerbaren Energiensektor**

Soweit nicht anders angegeben, basieren Daten zu Investitionen im Bereich erneuerbarer Energien auf Angaben des Datenanbieters New Energy Finance (NEF) mit einer Datengrundlage von 26.000 Organisationen, Unternehmen, Venture Capital- und Private Equity-Firmen, Banken und sonstigen Investoren sowie 15.500 Projekten und 11.000 Transaktionen.<sup>139</sup> Die Datenbasis umfasst Projekte im Biomasse- und geothermischen Bereich, sowie Windkraftprojekte größer als 1 MW, Wasserkraftprojekte zwischen 0,5 und 50 MW, Solarprojekte ab 0,3 MW und alle Projekte im Meereskraftbereich sowie auf Basis von Ökokraftstoffen mit einer Kapazität von mehr als 1 Mio. Liter pro Jahr. Nicht veröffentlichte Deals sowie Kleinprojekte und Anlagen im privaten Wohnbereich fließen über Schätzungen mit in die Statistik ein.

New Energy Finance definiert 4 Investmentkategorien, denen die Daten zugeordnet werden können. *Venture Capital and Private Equity (VC/PE)* umfassen alle Investitionen von Venture Capital- und Private Equity-Firmen in Unternehmen im Bereich der erneuerbaren Energieforschung. Der Bereich *Asset Financing* beinhaltet alle Investitionen in Projekte im erneuerbaren Energiensektor. Dazu zählen Eigenkapital- sowie Fremdkapitalfinanzierungen. Nicht enthalten sind Re-Investitionen und kurzfristige Baudarlehen. Zur Kategorie *Public Market Investments* werden alle Investitionen in das Eigenkapital börsennotierter Unternehmen mit Kerngeschäft in der Forschung oder im Aufbau von Erzeugungskapazitäten im erneuerbaren Energiensektor gezählt. *Mergers & Acquisitions* umfassen alle Transaktionen, bei denen bereits in Unternehmen oder Projekten im Bereich der erneuerbaren Energien bestehendes Eigenkapital durch Dritte gekauft wird. Dazu zählen auch Übernahmen im Rahmen von Buy-outs durch Private Equity Investoren.

#### **A.2. Annahmen der Entwicklungsszenarien für die künftige Entwicklung der erneuerbaren Energien**

Den Annahmen über den zukünftigen Ausbau der Stromerzeugungskapazität und produzierten Strommenge aus Photovoltaik liegen zwei Szenarien der Internationalen Energieagentur (IEA) sowie das Leitszenario über den Ausbau der erneuerbaren Energien des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) zugrunde.<sup>140</sup>

Während das *Reference Scenario* der IEA die Entwicklungen unter Annahme keiner Änderungen der bis Mitte 2009 bestehenden Klimaschutzmaßnahmen prognostiziert, werden im *450-Scenario* umfangreiche Bestrebungen der Staaten zur Reduktion der Treibhausgase und langfristig eine Stabilisierung der Emissionen auf dem Niveau von 450 ppm CO<sub>2</sub>-Equivalent unterstellt.

---

<sup>139</sup> Vgl. dazu ausführlich UNEP (2009a), S. 8f.

<sup>140</sup> Vgl. dazu ausführlich IEA (2009c), S. 53ff.; BMU (2009b), S. 6.

Aufbauend auf der Zielsetzung einer Stabilisierung der Treibhausgase auf dem *450-Niveau* formuliert das Leitszenario des BMU einen Zielweg zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen in Deutschland auf 20% des Niveaus von 1990 und berücksichtigt dabei aktuelle ökonomische, demographische und energiepolitische Entwicklungen.

Appendix B: Fragebogen

B.1. Fragebogen Solarunternehmen

Erhebung zum Thema  
***M&A im Bereich Erneuerbarer Energien***

Untersuchung im Rahmen einer Bachelor Thesis von  
***Sebastian T. Hach***

unter der wissenschaftlichen Leitung von  
***Prof. Dr. Christoph Schalast***



## **I. Block: Angaben zum Unternehmen**

### **1. Wie hoch ist der Jahresumsatz Ihres Unternehmens? [in Mio. EUR]**

- bis 20    bis 50    bis 100    bis 200    500    über 500

### **2. Wie hoch ist die Eigenkapitalquote Ihres Unternehmens?**

- bis 10%    bis 20%    bis 30%    bis 40%    bis 50%    über 50%

### **3. Auf welche Stufen der photovoltaischen Wertschöpfungskette ist Ihr Unternehmen tätig? [Mehrfachnennungen möglich]**

- Wafer-  
produktion    Zellen-  
herstellung    Modul-  
herstellung    System-  
dienstleistung    Projekt-  
entwicklung

### **4. Wie bewerten Sie die derzeitige Geschäftssituation Ihres Unternehmens?**

- |                         | <i>sehr<br/>gut</i>      | <i>gut</i>               | <i>schlecht</i>          | <i>Sehr<br/>schlecht</i> |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a. Kapazitätsauslastung | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. Umsatzsituation      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c. Gewinnsituation      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### **5. Wie bewerten Sie die Möglichkeit Ihres Unternehmens, derzeit für größere Investitionen auf folgende Finanzierungsformen zurückzugreifen?**

- |  | <i>sehr<br/>gut</i>      | <i>gut</i>               | <i>eingeschränkt</i>     | <i>stark eingeschränkt</i> |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| a. Aufnahme von Bankkrediten                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   |
| b. Platzierung von Anleihen                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   |
| c. Aufnahme von Mezzanine-Kapital                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   |
| d. Kapitalerhöhung                                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   |
| e. Operativer Cash Flow oder vorhandene Liquidität | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   |

## **II. Block: Geplante Akquisitionen / Strategie**

### **6. Können Sie sich für Ihr Unternehmen generell Akquisitionen oder bedeutende Minderheitsbeteiligungen im Bereich der Photovoltaik vorstellen?**

- ja    nein (weiter mit Frage 12)

### **7. Auf welcher Ebene der photovoltaischen Wertschöpfungskette können Sie sich Zukäufe vorstellen? [Mehrfachnennungen möglich]**

- Wafer-  
produktion    Zellen-  
herstellung    Modul-  
herstellung    System-  
dienstleistung    Projekt-  
entwicklung    Betriebs-  
fertige  
Anlagen

**8. Wie viele Akquisitionen oder bedeutende Minderheitsbeteiligungen im Bereich der Photovoltaik seitens Ihres Unternehmens halten Sie mittelfristig für wahrscheinlich?**

- keine (weiter mit Frage 11)  eine  zwei  drei  vier  mehr als vier

**9. Welches durchschnittliche Dealvolumen halten Sie dabei für realistisch? [in Mio. EUR]**

- bis 30  bis 60  bis 100  bis 150  bis 250  über 250

**10. Welche Finanzierungsformen sind dabei vorstellbar? Bitte ordnen Sie die folgenden Möglichkeiten nach ihrem Rang oder schließen sie aus, falls diese gar nicht denkbar sind.**

	Rang (1-5)	gar nicht denkbar
a. Fremdkapital: Bankkredite	_____	<input type="checkbox"/>
b. Fremdkapital: Anleihen	_____	<input type="checkbox"/>
c. Mezzanine-Kapital	_____	<input type="checkbox"/>
d. Eigenkapital: Kapitalerhöhung / Fundraising	_____	<input type="checkbox"/>
e. Eigenkapital: Cash Flow oder bestehende Liquidität	_____	<input type="checkbox"/>

**11. Wie wichtig sind Ihnen folgende Aspekte mit Bezug auf Akquisitionen im Bereich der Photovoltaik?**

	sehr wichtig	wichtig	weniger wichtig	gar nicht wichtig
a. Markteintritt / Diversifikation des Geschäfts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Erweiterung eigener Kapazitäten und Ausbau von Marktanteilen / Nutzung von Skaleneffekten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Einkauf von technischem Know-How / Technologiestellung des Übernahmeziels	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Klimaneutralität / Verbesserung der CO <sub>2</sub> -Bilanz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Sicherung des Zugangs zu Roh- und Ausgangsstoffen oder Zulieferprodukten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Sicherung des Absatzes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Zugang zum Endkundengeschäft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h. Sicherheit der Investitionsrückflüsse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i. Großes Wertsteigerungspotential des Übernahmeziels	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j. Akquisitionskosten / Kapitalbedarf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k. Öffentlichkeitswirksamkeit / Imagegewinn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### III. Block: Einflussfaktoren bei M&A-Transaktionen

#### 12. Wie schätzen Sie die Bedeutung der folgenden Faktoren hinsichtlich Ihrer Auswirkungen auf die Aktivitäten am M&A-Markt im Bereich der Photovoltaik ein?

	<i>sehr hoch</i>	<i>hoch</i>	<i>weniger hoch</i>	<i>gering</i>	<i>sehr gering</i>
a. Förderung der Photovoltaik im Rahmen des EEG	<input type="checkbox"/>				
b. Bepreisung von CO <sub>2</sub> -Emissionen im Rahmen des EU-Emissionshandels	<input type="checkbox"/>				
c. Preisniveau fossiler Energieträger	<input type="checkbox"/>				
d. Technologische Reife und preisliche Marktfähigkeit der Photovoltaik	<input type="checkbox"/>				
e. Zersplitterung der Branche / Konsolidierungsgrad	<input type="checkbox"/>				
f. Öffentlichkeitsinteresse für Erneuerbare Energien / Klimaschutz	<input type="checkbox"/>				
g. Finanzielle Lage und Refinanzierungsmöglichkeiten seitens möglicher Übernahminteressenten	<input type="checkbox"/>				
h. Finanzielle Situation und Refinanzierungsmöglichkeiten seitens möglicher Übernahmeziele	<input type="checkbox"/>				
i. Grad der Kapazitätsauslastung, Umsatz- und Gewinnsituation bei Unternehmen der PV-Branche	<input type="checkbox"/>				
j. Übernahmepremien für Akquisitionen in der PV-Industrie	<input type="checkbox"/>				
k. Wachstum und Potential der PV-Branche insgesamt	<input type="checkbox"/>				
l. Interesse von Private Equity Gesellschaften an Erneuerbaren Energien	<input type="checkbox"/>				

#### 13. Welche Entwicklung erwarten Sie hinsichtlich der folgenden Faktoren und welchen Einfluss wird dies auf die M&A-Aktivitäten in der Photovoltaik-Branche haben?

a. Förderung der Photovoltaik im Rahmen des EEG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>↑</b>	<b>↗</b>	<b>→</b>	<b>↘</b>	<b>↓</b>
aa. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>stark positiv</i>	<i>etwas positiv</i>	<i>kein signifik. Einfluss</i>	<i>etwas negativ</i>	<i>stark negativ</i>
b. Preisniveau für CO <sub>2</sub> -Zertifikate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>↑</b>	<b>↗</b>	<b>→</b>	<b>↘</b>	<b>↓</b>
bb. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>stark positiv</i>	<i>etwas positiv</i>	<i>kein signifik. Einfluss</i>	<i>etwas negativ</i>	<i>stark negativ</i>

c. Preisniveau für fossile Energieträger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> <b>↑</b>	<input type="checkbox"/> ↗	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/> ↘	<input type="checkbox"/> ↓
cc. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/> <i>stark positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>kein signif. Einfluss</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas negativ</i>	<input type="checkbox"/> <i>stark negativ</i>
d. Technologische Reife und preisliche Marktfähigkeit der Photovoltaik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> <b>↑</b>	<input type="checkbox"/> ↗	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/> ↘	<input type="checkbox"/> ↓
dd. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/> <i>stark positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>kein signif. Einfluss</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas negativ</i>	<input type="checkbox"/> <i>stark negativ</i>
e. Konzentration der Branche / Konsolidierungsgrad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> <b>↑</b>	<input type="checkbox"/> ↗	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/> ↘	<input type="checkbox"/> ↓
ee. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/> <i>stark positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>kein signif. Einfluss</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas negativ</i>	<input type="checkbox"/> <i>stark negativ</i>
f. Öffentlichkeitsinteresse für Erneuerbare Energien / Klimaschutz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> <b>↑</b>	<input type="checkbox"/> ↗	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/> ↘	<input type="checkbox"/> ↓
ff. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/> <i>stark positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>kein signif. Einfluss</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas negativ</i>	<input type="checkbox"/> <i>stark negativ</i>
g. Finanzielle Situation und Refinanzierungslage seitens möglicher Übernahminteressenten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> <b>↑</b>	<input type="checkbox"/> ↗	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/> ↘	<input type="checkbox"/> ↓
gg. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/> <i>stark positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>kein signif. Einfluss</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas negativ</i>	<input type="checkbox"/> <i>stark negativ</i>
h. Finanzielle Situation und Refinanzierungslage seitens möglicher Übernahmeziele	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> <b>↑</b>	<input type="checkbox"/> ↗	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/> ↘	<input type="checkbox"/> ↓
hh. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/> <i>stark positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>kein signif. Einfluss</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas negativ</i>	<input type="checkbox"/> <i>stark negativ</i>
i. Kapazitätsauslastung sowie Umsatz- und Gewinnsituation von Unternehmen der PV-Branche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> <b>↑</b>	<input type="checkbox"/> ↗	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/> ↘	<input type="checkbox"/> ↓
ii. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/> <i>stark positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>kein signif. Einfluss</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas negativ</i>	<input type="checkbox"/> <i>stark negativ</i>
j. Übernahmepremien für Akquisitionen in der PV-Industrie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> <b>↑</b>	<input type="checkbox"/> ↗	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/> ↘	<input type="checkbox"/> ↓
jj. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/> <i>stark positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>kein signif. Einfluss</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas negativ</i>	<input type="checkbox"/> <i>stark negativ</i>
k. Wachstum und Potential der PV-Branche insgesamt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> <b>↑</b>	<input type="checkbox"/> ↗	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/> ↘	<input type="checkbox"/> ↓
kk. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/> <i>stark positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>kein signif. Einfluss</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas negativ</i>	<input type="checkbox"/> <i>stark negativ</i>
l. Interesse von Private Equity Gesellschaften	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> <b>↑</b>	<input type="checkbox"/> ↗	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/> ↘	<input type="checkbox"/> ↓
ll. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/> <i>stark positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>kein signif. Einfluss</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas negativ</i>	<input type="checkbox"/> <i>stark negativ</i>

**Vielen Dank für Ihre Unterstützung!**

Sollten Sie an den Ergebnissen der Untersuchung interessiert sein, tragen Sie bitte im Folgenden Ihre Kontaktdaten ein.

Alternativ können Sie mir zur Wahrung der Anonymität des Fragebogens auch gerne eine e-Mail mit Ihren Kontaktdaten an [Sebastian.Hach@online.de](mailto:Sebastian.Hach@online.de) schicken.

Name: \_\_\_\_\_  
Unternehmen: \_\_\_\_\_  
Anschrift: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Bitte schicken Sie den ausgefüllten Fragebogen mit dem beiliegenden Rückumschlag an mich zurück!**

Erhebung zum Thema  
***M&A im Bereich Erneuerbarer Energien***

Untersuchung im Rahmen einer Bachelor Thesis von  
***Sebastian T. Hach***

unter der wissenschaftlichen Leitung von  
***Prof. Dr. Christoph Schalast***

## **I. Block: Angaben zum Unternehmen**

### **1. Wie hoch ist der Jahresumsatz Ihres Unternehmens? [in Mio. EUR]**

- bis 100     bis 200     bis 400     bis 700     1000     über 1000

### **2. Wie hoch ist die Eigenkapitalquote Ihres Unternehmens?**

- bis 10%     bis 20%     bis 30%     bis 40%     bis 50%     über 50%

### **3. Wie bewerten Sie die Möglichkeit Ihres Unternehmens, derzeit für größere Investitionen auf folgende Finanzierungsformen zurückzugreifen?**

	<i>sehr gut</i>	<i>gut</i>	<i>eingeschränkt</i>	<i>stark eingeschränkt</i>
a. Aufnahme von Bankkrediten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Platzierung von Anleihen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Aufnahme von Mezzanine-Kapital	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Kapitalerhöhung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Operativer Cash Flow oder vorhandene Liquidität	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### **4. Ist Ihr Unternehmen bereits im Bereich Erneuerbare Energien aktiv?**

- nein     Biogasbereich     Solarthermie     Photovoltaik     Windkraft     Wasserkraft

## **II. Block: Geplante Akquisitionen / Strategie**

### **5. Können Sie sich für Ihr Unternehmen generell Akquisitionen oder bedeutende Minderheitsbeteiligungen im Bereich der Photovoltaik vorstellen?**

- ja     nein (weiter mit Frage 11)

### **6. Auf welcher Ebene der photovoltaischen Wertschöpfungskette können Sie sich Zukäufe vorstellen? [Mehrfachnennungen möglich]**

- Waferproduktion     Zellenherstellung     Modulherstellung     Systemdienstleistung     Projektentwicklung     Betriebsfertige Anlagen

### **7. Wie viele Akquisitionen oder bedeutende Minderheitsbeteiligungen im Bereich der Photovoltaik seitens Ihres Unternehmens halten Sie mittelfristig für wahrscheinlich?**

- keine (weiter mit Frage 10)     eine     zwei     drei     vier     mehr als vier

**8. Welches durchschnittliche Dealvolumen halten Sie dabei für realistisch? [in Mio. EUR]**

- bis 30     bis 60     bis 100     bis 150     bis 250     über 250

**9. Welche Finanzierungsformen sind dabei vorstellbar? Bitte ordnen Sie die folgenden Möglichkeiten nach ihrem Rang oder schließen sie aus, falls diese gar nicht denkbar sind.**

	Rang (1-5)	gar nicht denkbar
a. Fremdkapital: Bankkredite	_____	<input type="checkbox"/>
b. Fremdkapital: Anleihen	_____	<input type="checkbox"/>
c. Mezzanine-Kapital	_____	<input type="checkbox"/>
d. Eigenkapital: Kapitalerhöhung / Fundraising	_____	<input type="checkbox"/>
e. Eigenkapital: Cash Flow oder bestehende Liquidität	_____	<input type="checkbox"/>

**10. Wie wichtig sind Ihnen folgende Aspekte mit Bezug auf Akquisitionen im Bereich der Photovoltaik?**

	sehr wichtig	wichtig	weniger wichtig	gar nicht wichtig
a. Markteintritt / Diversifikation des Geschäfts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Erweiterung eigener Kapazitäten und Ausbau von Marktanteilen / Nutzung von Skaleneffekten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Einkauf von technischem Know-How / Technologiestellung des Übernahmeziels	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Klimaneutralität / Verbesserung der CO <sub>2</sub> -Bilanz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Sicherung des Zugangs zu Roh- und Ausgangsstoffen oder Zulieferprodukten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Sicherung des Absatzes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Zugang zum Endkundengeschäft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h. Sicherheit der Investitionsrückflüsse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i. Großes Wertsteigerungspotential des Übernahmeziels	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j. Akquisitionskosten / Kapitalbedarf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k. Öffentlichkeitswirksamkeit / Imagegewinn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### III. Block: Einflussfaktoren bei M&A-Transaktionen

#### 11. Wie schätzen Sie die Bedeutung der folgenden Faktoren hinsichtlich Ihrer Auswirkungen auf die Aktivitäten am M&A-Markt im Bereich der Photovoltaik ein?

	<i>sehr hoch</i>	<i>hoch</i>	<i>weniger hoch</i>	<i>gering</i>	<i>sehr gering</i>
a. Förderung der Photovoltaik im Rahmen des EEG	<input type="checkbox"/>				
b. Bepreisung von CO <sub>2</sub> -Emissionen im Rahmen des EU-Emissionshandels	<input type="checkbox"/>				
c. Preisniveau fossiler Energieträger	<input type="checkbox"/>				
d. Technologische Reife und preisliche Marktfähigkeit der Photovoltaik	<input type="checkbox"/>				
e. Zersplitterung der Branche / Konsolidierungsgrad	<input type="checkbox"/>				
f. Öffentlichkeitsinteresse für Erneuerbare Energien / Klimaschutz	<input type="checkbox"/>				
g. Finanzielle Situation und Refinanzierungsmöglichkeiten seitens möglicher Übernahminteressenten	<input type="checkbox"/>				
h. Finanzielle Situation und Refinanzierungsmöglichkeiten seitens möglicher Übernahmeziele	<input type="checkbox"/>				
i. Grad der Kapazitätsauslastung, Umsatz- und Gewinnsituation bei Unternehmen der PV-Branche	<input type="checkbox"/>				
j. Übernahmepremien für Akquisitionen in der PV-Industrie	<input type="checkbox"/>				
k. Wachstum und Potential der PV-Branche insgesamt	<input type="checkbox"/>				
l. Interesse von Private Equity Gesellschaften an Erneuerbaren Energien	<input type="checkbox"/>				

#### 12. Welche Entwicklung erwarten Sie hinsichtlich der folgenden Faktoren und welchen Einfluss wird dies auf die M&A-Aktivitäten in der Photovoltaik-Branche haben?

a. Förderung der Photovoltaik im Rahmen des EEG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
aa. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/> <i>stark positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>kein signifk. Einfluss</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas negativ</i>	<input type="checkbox"/> <i>stark negativ</i>
b. Preisniveau für CO <sub>2</sub> -Zertifikate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
bb. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/> <i>stark positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>kein signifk. Einfluss</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas negativ</i>	<input type="checkbox"/> <i>stark negativ</i>

c. Preisniveau für fossile Energieträger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> <b>↑</b>	<input type="checkbox"/> ↗	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/> ↘	<input type="checkbox"/> ↓
cc. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/> <i>stark positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>kein signif. Einfluss</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas negativ</i>	<input type="checkbox"/> <i>stark negativ</i>
d. Technologische Reife und preisliche Marktfähigkeit der Photovoltaik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> <b>↑</b>	<input type="checkbox"/> ↗	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/> ↘	<input type="checkbox"/> ↓
dd. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/> <i>stark positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>kein signif. Einfluss</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas negativ</i>	<input type="checkbox"/> <i>stark negativ</i>
e. Konzentration der Branche / Konsolidierungsgrad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> <b>↑</b>	<input type="checkbox"/> ↗	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/> ↘	<input type="checkbox"/> ↓
ee. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/> <i>stark positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>kein signif. Einfluss</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas negativ</i>	<input type="checkbox"/> <i>stark negativ</i>
f. Öffentlichkeitsinteresse für Erneuerbare Energien / Klimaschutz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> <b>↑</b>	<input type="checkbox"/> ↗	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/> ↘	<input type="checkbox"/> ↓
ff. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/> <i>stark positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>kein signif. Einfluss</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas negativ</i>	<input type="checkbox"/> <i>stark negativ</i>
g. Finanzielle Situation und Refinanzierungslage seitens möglicher Übernahminteressenten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> <b>↑</b>	<input type="checkbox"/> ↗	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/> ↘	<input type="checkbox"/> ↓
gg. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/> <i>stark positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>kein signif. Einfluss</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas negativ</i>	<input type="checkbox"/> <i>stark negativ</i>
h. Finanzielle Situation und Refinanzierungslage seitens möglicher Übernahmeziele	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> <b>↑</b>	<input type="checkbox"/> ↗	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/> ↘	<input type="checkbox"/> ↓
hh. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/> <i>stark positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>kein signif. Einfluss</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas negativ</i>	<input type="checkbox"/> <i>stark negativ</i>
i. Kapazitätsauslastung sowie Umsatz- und Gewinnsituation von Unternehmen der Photovoltaik-Branche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> <b>↑</b>	<input type="checkbox"/> ↗	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/> ↘	<input type="checkbox"/> ↓
ii. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/> <i>stark positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>kein signif. Einfluss</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas negativ</i>	<input type="checkbox"/> <i>stark negativ</i>
j. Übernahmepremien für Akquisitionen in der Photovoltaik-Industrie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> <b>↑</b>	<input type="checkbox"/> ↗	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/> ↘	<input type="checkbox"/> ↓
jj. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/> <i>stark positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>kein signif. Einfluss</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas negativ</i>	<input type="checkbox"/> <i>stark negativ</i>
k. Wachstum und Potential der PV-Branche insgesamt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> <b>↑</b>	<input type="checkbox"/> ↗	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/> ↘	<input type="checkbox"/> ↓
kk. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/> <i>stark positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>kein signif. Einfluss</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas negativ</i>	<input type="checkbox"/> <i>stark negativ</i>
l. Interesse von Private Equity Gesellschaften	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> <b>↑</b>	<input type="checkbox"/> ↗	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/> ↘	<input type="checkbox"/> ↓
ll. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/> <i>stark positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>kein signif. Einfluss</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas negativ</i>	<input type="checkbox"/> <i>stark negativ</i>

**Vielen Dank für Ihre Unterstützung!**

Sollten Sie an den Ergebnissen der Untersuchung interessiert sein, tragen Sie bitte im Folgenden Ihre Kontaktdaten ein.

Alternativ können Sie mir zur Wahrung der Anonymität des Fragebogens auch gerne eine e-Mail mit Ihren Kontaktdaten an [Sebastian.Hach@online.de](mailto:Sebastian.Hach@online.de) schicken.

Name: \_\_\_\_\_  
Unternehmen: \_\_\_\_\_  
Anschrift: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Bitte schicken Sie den ausgefüllten Fragebogen mit dem beiliegenden Rückumschlag an mich zurück!**

Erhebung zum Thema  
***M&A im Bereich Erneuerbarer Energien***

Untersuchung im Rahmen einer Bachelor Thesis von  
***Sebastian T. Hach***

unter der wissenschaftlichen Leitung von  
***Prof. Dr. Christoph Schalast***

## **I. Block: Angaben zum Unternehmen**

### **1. Wie hoch ist die Eigenkapitalquote Ihres Unternehmens?**

- bis 10%    bis 20%    bis 30%    bis 40%    bis 50%    über 50%

### **2. Wie bewerten Sie die Möglichkeit Ihres Unternehmens, derzeit für größere Investitionen auf folgende Finanzierungsformen zurückzugreifen?**

	<i>sehr gut</i>	<i>gut</i>	<i>eingeschränkt</i>	<i>stark eingeschränkt</i>
a. Aufnahme von Bankkrediten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Platzierung von Anleihen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Aufnahme von Mezzanine-Kapital	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Kapitalerhöhung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Operativer Cash Flow oder vorhandene Liquidität	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### **3. Ist Ihr Unternehmen bereits im Bereich Erneuerbare Energien aktiv?**

- nein    Biogasbereich    Solarthermie    Photovoltaik    Windkraft    Wasserkraft

## **II. Block: Geplante Akquisitionen / Strategie**

### **4. Können Sie sich für Ihr Unternehmen oder im Konzern verbundene Unternehmen generell Akquisitionen oder bedeutende Minderheitsbeteiligungen im Bereich der Photovoltaik vorstellen?**

- ja    nein (weiter mit Frage 10)

### **5. Auf welcher Ebene der photovoltaischen Wertschöpfungskette können Sie sich Zukäufe vorstellen? [Mehrfachnennungen möglich]**

- Waferproduktion    Zellenherstellung    Modulherstellung    Systemdienstleistung    Projektentwicklung    Betriebsfertige Anlagen

### **6. Wie viele Akquisitionen oder bedeutende Minderheitsbeteiligungen im Bereich der Photovoltaik seitens Ihres Unternehmens halten Sie mittelfristig für wahrscheinlich?**

- keine (weiter mit Frage 9)    eine    zwei    drei    vier    mehr als vier

### **7. Welches durchschnittliche Dealvolumen halten Sie dabei für realistisch? [in Mio. EUR]**

- bis 30    bis 60    bis 100    bis 150    bis 250    über 250

**8. Welche Finanzierungsformen sind dabei vorstellbar? Bitte ordnen Sie die folgenden Möglichkeiten nach ihrem Rang oder schließen sie aus, falls diese gar nicht denkbar sind.**

	Rang (1-5)	gar nicht denkbar
a. Fremdkapital: Bankkredite	___	<input type="checkbox"/>
b. Fremdkapital: Anleihen	___	<input type="checkbox"/>
c. Mezzanine-Kapital	___	<input type="checkbox"/>
d. Eigenkapital: Kapitalerhöhung / Fundraising	___	<input type="checkbox"/>
e. Eigenkapital: Cash Flow oder bestehende Liquidität	___	<input type="checkbox"/>

**9. Wie wichtig sind Ihnen folgende Aspekte mit Bezug auf Akquisitionen im Bereich der Photovoltaik?**

	sehr wichtig	wichtig	weniger wichtig	gar nicht wichtig
a. Markteintritt / Diversifikation des Geschäfts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Erweiterung eigener Kapazitäten und Ausbau von Marktanteilen / Nutzung von Skaleneffekten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Einkauf von technischem Know-How / Technologiestellung des Übernahmeziels	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Klimaneutralität / Verbesserung der CO <sub>2</sub> -Bilanz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Sicherung des Zugangs zu Roh- und Ausgangsstoffen oder Zulieferprodukten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Sicherung des Absatzes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Zugang zum Endkundengeschäft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h. Sicherheit der Investitionsrückflüsse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i. Großes Wertsteigerungspotential des Übernahmeziels	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j. Akquisitionskosten / Kapitalbedarf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k. Öffentlichkeitswirksamkeit / Imagegewinn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### III. Block: Einflussfaktoren bei M&A-Transaktionen

#### 10. Wie schätzen Sie die Bedeutung der folgenden Faktoren hinsichtlich Ihrer Auswirkungen auf die Aktivitäten am M&A-Markt im Bereich der Photovoltaik ein?

	<i>sehr hoch</i>	<i>hoch</i>	<i>weniger hoch</i>	<i>gering</i>	<i>sehr gering</i>
a. Förderung der Photovoltaik im Rahmen des EEG	<input type="checkbox"/>				
b. Bepreisung von CO <sub>2</sub> -Emissionen im Rahmen des EU-Emissionshandels	<input type="checkbox"/>				
c. Preisniveau fossiler Energieträger	<input type="checkbox"/>				
d. Technologische Reife und preisliche Marktfähigkeit der Photovoltaik	<input type="checkbox"/>				
e. Zersplitterung der Branche / Konsolidierungsgrad	<input type="checkbox"/>				
f. Öffentlichkeitsinteresse für Erneuerbare Energien / Klimaschutz	<input type="checkbox"/>				
g. Finanzielle Situation und Refinanzierungsmöglichkeiten seitens möglicher Übernahminteressenten	<input type="checkbox"/>				
h. Finanzielle Situation und Refinanzierungsmöglichkeiten seitens möglicher Übernahmeziele	<input type="checkbox"/>				
i. Grad der Kapazitätsauslastung, Umsatz- und Gewinnsituation bei Unternehmen der PV-Branche	<input type="checkbox"/>				
j. Übernahmepremien für Akquisitionen in der PV-Industrie	<input type="checkbox"/>				
k. Wachstum und Potential der PV-Branche insgesamt	<input type="checkbox"/>				
l. Interesse von Private Equity Gesellschaften an Erneuerbaren Energien	<input type="checkbox"/>				

#### 11. Welche Entwicklung erwarten Sie hinsichtlich der folgenden Faktoren und welchen Einfluss wird dies auf die M&A-Aktivitäten in der Photovoltaik-Branche haben?

a. Förderung der Photovoltaik im Rahmen des EEG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
aa. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/> <i>stark positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>kein signifk. Einfluss</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas negativ</i>	<input type="checkbox"/> <i>stark negativ</i>
b. Preisniveau für CO <sub>2</sub> -Zertifikate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
bb. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/> <i>stark positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>kein signifk. Einfluss</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas negativ</i>	<input type="checkbox"/> <i>stark negativ</i>

c. Preisniveau für fossile Energieträger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>↑</b>	<b>↗</b>	<b>→</b>	<b>↘</b>	<b>↓</b>
cc. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>stark positiv</i>	<i>etwas positiv</i>	<i>kein signif. Einfluss</i>	<i>etwas negativ</i>	<i>stark negativ</i>
d. Technologische Reife und preisliche Marktfähigkeit der Photovoltaik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>↑</b>	<b>↗</b>	<b>→</b>	<b>↘</b>	<b>↓</b>
dd. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>stark positiv</i>	<i>etwas positiv</i>	<i>kein signif. Einfluss</i>	<i>etwas negativ</i>	<i>stark negativ</i>
e. Konzentration der Branche / Konsolidierungsgrad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>↑</b>	<b>↗</b>	<b>→</b>	<b>↘</b>	<b>↓</b>
ee. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>stark positiv</i>	<i>etwas positiv</i>	<i>kein signif. Einfluss</i>	<i>etwas negativ</i>	<i>stark negativ</i>
f. Öffentlichkeitsinteresse für Erneuerbare Energien / Klimaschutz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>↑</b>	<b>↗</b>	<b>→</b>	<b>↘</b>	<b>↓</b>
ff. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>stark positiv</i>	<i>etwas positiv</i>	<i>kein signif. Einfluss</i>	<i>etwas negativ</i>	<i>stark negativ</i>
g. Finanzielle Situation und Refinanzierungslage seitens möglicher Übernahminteressenten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>↑</b>	<b>↗</b>	<b>→</b>	<b>↘</b>	<b>↓</b>
gg. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>stark positiv</i>	<i>etwas positiv</i>	<i>kein signif. Einfluss</i>	<i>etwas negativ</i>	<i>stark negativ</i>
h. Finanzielle Situation und Refinanzierungslage seitens möglicher Übernahmeziele	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>↑</b>	<b>↗</b>	<b>→</b>	<b>↘</b>	<b>↓</b>
hh. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>stark positiv</i>	<i>etwas positiv</i>	<i>kein signif. Einfluss</i>	<i>etwas negativ</i>	<i>stark negativ</i>
i. Kapazitätsauslastung sowie Umsatz- und Gewinnsituation von Unternehmen der Photovoltaik-Branche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>↑</b>	<b>↗</b>	<b>→</b>	<b>↘</b>	<b>↓</b>
ii. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>stark positiv</i>	<i>etwas positiv</i>	<i>kein signif. Einfluss</i>	<i>etwas negativ</i>	<i>stark negativ</i>
j. Übernahmepremien für Akquisitionen in der Photovoltaik-Industrie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>↑</b>	<b>↗</b>	<b>→</b>	<b>↘</b>	<b>↓</b>
jj. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>stark positiv</i>	<i>etwas positiv</i>	<i>kein signif. Einfluss</i>	<i>etwas negativ</i>	<i>stark negativ</i>
k. Wachstum und Potential der PV-Branche insgesamt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>↑</b>	<b>↗</b>	<b>→</b>	<b>↘</b>	<b>↓</b>
kk. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>stark positiv</i>	<i>etwas positiv</i>	<i>kein signif. Einfluss</i>	<i>etwas negativ</i>	<i>stark negativ</i>
l. Interesse von Private Equity Gesellschaften	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>↑</b>	<b>↗</b>	<b>→</b>	<b>↘</b>	<b>↓</b>
ll. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>stark positiv</i>	<i>etwas positiv</i>	<i>kein signif. Einfluss</i>	<i>etwas negativ</i>	<i>stark negativ</i>

**Vielen Dank für Ihre Unterstützung!**

Sollten Sie an den Ergebnissen der Untersuchung interessiert sein, tragen Sie bitte im Folgenden Ihre Kontaktdaten ein.

Alternativ können Sie mir zur Wahrung der Anonymität des Fragebogens auch gerne eine e-Mail mit Ihren Kontaktdaten an [Sebastian.Hach@online.de](mailto:Sebastian.Hach@online.de) schicken.

Name: \_\_\_\_\_  
Unternehmen: \_\_\_\_\_  
Anschrift: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Bitte schicken Sie den ausgefüllten Fragebogen mit dem beiliegenden Rückumschlag an mich zurück!**

Erhebung zum Thema  
***M&A im Bereich Erneuerbarer Energien***

Untersuchung im Rahmen einer Bachelor Thesis von  
***Sebastian T. Hach***

unter der wissenschaftlichen Leitung von  
***Prof. Dr. Christoph Schalast***

## I. Block: Angaben zum Unternehmen

1. **In welcher Höhe investieren Sie bei von Ihnen abgeschlossenen Deals in der Regel Eigenkapital? [in Mio. EUR]**

- bis 5    bis 10    bis 20    bis 50    100    über 100

2. **Wie bewerten Sie die Möglichkeit Ihrer Gesellschaft, für größere Beteiligungen derzeit auf folgende Finanzierungsformen zurückzugreifen?**

	<i>sehr gut</i>	<i>gut</i>	<i>eingeschränkt</i>	<i>stark eingeschränkt</i>
a. Aufnahme von Bankkrediten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Platzierung von Anleihen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Aufnahme von Mezzanine-Kapital	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Fundraising	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Operativer Cash Flow oder vorhandene Liquidität	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. **Sind Sie bereits im Bereich der Erneuerbaren Energien investiert?**

- nein    Biogasbereich    Solarthermie    Photovoltaik    Windkraft    Wasserkraft

## II. Block: Geplante Akquisitionen / Strategie

4. **Können Sie sich für Ihre Beteiligungsgesellschaft generell Akquisitionen oder bedeutende Minderheitsbeteiligungen im Bereich der Photovoltaik vorstellen?**

- ja    nein (weiter mit Frage 10)

5. **Auf welcher Ebene der photovoltaischen Wertschöpfungskette können Sie sich Beteiligungen vorstellen? [Mehrfachnennungen möglich]**

- Waferproduktion    Zellenherstellung    Modulherstellung    Systemdienstleistung    Projektentwicklung    Betriebsfertige Anlagen

6. **Wie viele Akquisitionen oder bedeutende Minderheitsbeteiligungen im Bereich der Photovoltaik seitens Ihrer Beteiligungsgesellschaft halten Sie mittelfristig für wahrscheinlich?**

- keine (weiter mit Frage 9)    eine    zwei    drei    vier    mehr als vier

7. **Welches durchschnittliche Dealvolumen ist dabei realistisch? [in Mio. EUR]**

- bis 30    bis 60    bis 100    bis 150    bis 250    über 250

**8. Welche Finanzierungsformen sind dabei vorstellbar? Bitte ordnen Sie die folgenden Möglichkeiten nach ihrem Rang oder schließen sie aus, falls diese gar nicht denkbar sind.**

	Rang (1-5)	gar nicht denkbar
a. Fremdkapital: Bankkredite	_____	<input type="checkbox"/>
b. Fremdkapital: Anleihen	_____	<input type="checkbox"/>
c. Mezzanine-Kapital	_____	<input type="checkbox"/>
d. Eigenkapital: Kapitalerhöhung / Fundraising	_____	<input type="checkbox"/>
e. Eigenkapital: Cash Flow oder bestehende Liquidität	_____	<input type="checkbox"/>

**9. Wie wichtig sind Ihnen folgende Aspekte mit Bezug auf Akquisitionen im Bereich der Photovoltaik?**

	sehr wichtig	wichtig	weniger wichtig	gar nicht wichtig
a. Markteintritt / Diversifikation des Geschäfts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Erweiterung eigener Kapazitäten und Ausbau von Marktanteilen / Nutzung von Skaleneffekten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Einkauf von technischem Know-How / Technologiestellung des Übernahmeziels	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Klimaneutralität / Verbesserung der CO <sub>2</sub> -Bilanz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Sicherung des Zugangs zu Roh- und Ausgangsstoffen oder Zulieferprodukten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Sicherung des Absatzes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Zugang zum Endkundengeschäft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h. Sicherheit der Investitionsrückflüsse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i. Großes Wertsteigerungspotential des Übernahmeziels	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j. Akquisitionskosten / Kapitalbedarf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k. Öffentlichkeitswirksamkeit / Imagegewinn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### III. Block: Einflussfaktoren bei M&A-Transaktionen

#### 10. Wie schätzen Sie die Bedeutung der folgenden Faktoren hinsichtlich Ihrer Auswirkungen auf die Aktivitäten am M&A-Markt im Bereich der Photovoltaik ein?

	<i>sehr hoch</i>	<i>hoch</i>	<i>weniger hoch</i>	<i>gering</i>	<i>sehr gering</i>
a. Förderung der Photovoltaik im Rahmen des EEG	<input type="checkbox"/>				
b. Bepreisung von CO <sub>2</sub> -Emissionen im Rahmen des EU-Emissionshandels	<input type="checkbox"/>				
c. Preisniveau fossiler Energieträger	<input type="checkbox"/>				
d. Technologische Reife und preisliche Marktfähigkeit der Photovoltaik	<input type="checkbox"/>				
e. Zersplitterung der Branche / Konsolidierungsgrad	<input type="checkbox"/>				
f. Öffentlichkeitsinteresse für Erneuerbare Energien / Klimaschutz	<input type="checkbox"/>				
g. Finanzielle Situation und Refinanzierungsmöglichkeiten seitens möglicher Übernahminteressenten	<input type="checkbox"/>				
h. Finanzielle Situation und Refinanzierungsmöglichkeiten seitens möglicher Übernahmeziele	<input type="checkbox"/>				
i. Grad der Kapazitätsauslastung, Umsatz- und Gewinnsituation bei Unternehmen der PV-Branche	<input type="checkbox"/>				
j. Übernahmepremien für Akquisitionen in der PV-Industrie	<input type="checkbox"/>				
k. Wachstum und Potential der PV-Branche insgesamt	<input type="checkbox"/>				
l. Interesse von Private Equity Gesellschaften an Erneuerbaren Energien	<input type="checkbox"/>				

#### 11. Welche Entwicklung erwarten Sie hinsichtlich der folgenden Faktoren und welchen Einfluss wird dies auf die M&A-Aktivitäten in der Photovoltaik-Branche haben?

a. Förderung der Photovoltaik im Rahmen des EEG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
aa. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/> <i>stark positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>kein signifik. Einfluss</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas negativ</i>	<input type="checkbox"/> <i>stark negativ</i>
b. Preisniveau für CO <sub>2</sub> -Zertifikate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
bb. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/> <i>stark positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas positiv</i>	<input type="checkbox"/> <i>kein signifik. Einfluss</i>	<input type="checkbox"/> <i>etwas negativ</i>	<input type="checkbox"/> <i>stark negativ</i>

c. Preisniveau für fossile Energieträger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>↑</b>	<b>↗</b>	<b>→</b>	<b>↘</b>	<b>↓</b>
cc. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>stark positiv</i>	<i>etwas positiv</i>	<i>kein signif. Einfluss</i>	<i>etwas negativ</i>	<i>stark negativ</i>
d. Technologische Reife und preisliche Marktfähigkeit der Photovoltaik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>↑</b>	<b>↗</b>	<b>→</b>	<b>↘</b>	<b>↓</b>
dd. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>stark positiv</i>	<i>etwas positiv</i>	<i>kein signif. Einfluss</i>	<i>etwas negativ</i>	<i>stark negativ</i>
e. Konzentration der Branche / Konsolidierungsgrad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>↑</b>	<b>↗</b>	<b>→</b>	<b>↘</b>	<b>↓</b>
ee. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>stark positiv</i>	<i>etwas positiv</i>	<i>kein signif. Einfluss</i>	<i>etwas negativ</i>	<i>stark negativ</i>
f. Öffentlichkeitsinteresse für Erneuerbare Energien / Klimaschutz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>↑</b>	<b>↗</b>	<b>→</b>	<b>↘</b>	<b>↓</b>
ff. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>stark positiv</i>	<i>etwas positiv</i>	<i>kein signif. Einfluss</i>	<i>etwas negativ</i>	<i>stark negativ</i>
g. Finanzielle Lage und Refinanzierungslage seitens möglicher Übernahminteressenten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>↑</b>	<b>↗</b>	<b>→</b>	<b>↘</b>	<b>↓</b>
gg. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>stark positiv</i>	<i>etwas positiv</i>	<i>kein signif. Einfluss</i>	<i>etwas negativ</i>	<i>stark negativ</i>
h. Finanzielle Situation und Refinanzierungslage seitens möglicher Übernahmeziele	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>↑</b>	<b>↗</b>	<b>→</b>	<b>↘</b>	<b>↓</b>
hh. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>stark positiv</i>	<i>etwas positiv</i>	<i>kein signif. Einfluss</i>	<i>etwas negativ</i>	<i>stark negativ</i>
i. Kapazitätsauslastung sowie Umsatz- und Gewinnsituation von Unternehmen der Photovoltaik-Branche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>↑</b>	<b>↗</b>	<b>→</b>	<b>↘</b>	<b>↓</b>
ii. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>stark positiv</i>	<i>etwas positiv</i>	<i>kein signif. Einfluss</i>	<i>etwas negativ</i>	<i>stark negativ</i>
j. Übernahmepremien für Akquisitionen in der Photovoltaik-Industrie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>↑</b>	<b>↗</b>	<b>→</b>	<b>↘</b>	<b>↓</b>
jj. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>stark positiv</i>	<i>etwas positiv</i>	<i>kein signif. Einfluss</i>	<i>etwas negativ</i>	<i>stark negativ</i>
k. Wachstum und Potential der PV-Branche insgesamt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>↑</b>	<b>↗</b>	<b>→</b>	<b>↘</b>	<b>↓</b>
kk. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>stark positiv</i>	<i>etwas positiv</i>	<i>kein signif. Einfluss</i>	<i>etwas negativ</i>	<i>stark negativ</i>
l. Interesse von Private Equity Gesellschaften	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>↑</b>	<b>↗</b>	<b>→</b>	<b>↘</b>	<b>↓</b>
ll. Auswirkungen auf M&A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>stark positiv</i>	<i>etwas positiv</i>	<i>kein signif. Einfluss</i>	<i>etwas negativ</i>	<i>stark negativ</i>

**Vielen Dank für Ihre Unterstützung!**

Sollten Sie an den Ergebnissen der Untersuchung interessiert sein, tragen Sie bitte im Folgenden Ihre Kontaktdaten ein.

Alternativ können Sie mir zur Wahrung der Anonymität des Fragebogens auch gerne eine e-Mail mit Ihren Kontaktdaten an [Sebastian.Hach@online.de](mailto:Sebastian.Hach@online.de) schicken.

Name: \_\_\_\_\_  
Unternehmen: \_\_\_\_\_  
Anschrift: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Bitte schicken Sie den ausgefüllten Fragebogen mit dem beiliegenden Rückumschlag an mich zurück!**

## B.5. Fragensystematik

#	Frage
<b>Block I: Angaben zum Unternehmen</b>	
I1	Wie hoch ist der Jahresumsatz Ihres Unternehmens?
I2	In welcher Höhe investieren Sie bei von Ihnen abgeschlossenen Deals in der Regel Eigenkapital?
I3	Auf welche Stufen der photovoltaischen Wertschöpfungskette ist Ihr Unternehmen tätig?
I4	Wie bewerten Sie die derzeitige Geschäftssituation Ihres Unternehmens?
M1	Wie hoch ist die Eigenkapitalquote Ihres Unternehmens?
M2	Ist Ihr Unternehmen bereits im Bereich Erneuerbare Energien aktiv?
A1	Wie bewerten Sie die Möglichkeit Ihrer Gesellschaft, für größere Beteiligungen derzeit auf folgende Finanzierungsformen zurückzugreifen?
<b>Block II: Geplante Akquisitionen / Strategie</b>	
A2	Können Sie sich für Ihre Beteiligungsgesellschaft generell Akquisitionen oder bedeutende Minderheitsbeteiligungen im Bereich der <u>Photovoltaik</u> vorstellen?
A3	Auf welcher Ebene der photovoltaischen Wertschöpfungskette können Sie sich Beteiligungen vorstellen?
A4	Wie viele Akquisitionen oder bedeutende Minderheitsbeteiligungen im Bereich der Photovoltaik seitens Ihrer Beteiligungsgesellschaft halten Sie mittelfristig für wahrscheinlich?
A5	Welches durchschnittliche Dealvolumen ist dabei realistisch?
A6	Welche Finanzierungsformen sind dabei vorstellbar? Bitte ordnen Sie die folgenden Möglichkeiten nach ihrem Rang oder schließen sie aus, falls diese gar nicht denkbar sind.
A7	Wie wichtig sind Ihnen folgende Aspekte mit Bezug auf Akquisitionen im Bereich der Photovoltaik?
<b>Block III: Einflussfaktoren bei M&amp;A-Transaktionen</b>	
A8	Wie schätzen Sie die Bedeutung der folgenden Faktoren hinsichtlich Ihrer Auswirkungen auf die Aktivitäten am M&A-Markt im Bereich der Photovoltaik ein?
A9	Welche Entwicklung erwarten Sie hinsichtlich der folgenden Faktoren und welchen Einfluss wird dies auf die M&A-Aktivitäten in der Photovoltaik-Branche haben?

A:	Allgemeinfrage - bei allen Unternehmensgruppen erhoben
M:	Mehrfachfrage - nur bei einigen Unternehmensgruppen erhoben
I:	Individualfrage - nur bei einer Unternehmensgruppe erhoben

# Appendix C: Detaillierte Fragebogenauswertung

## C.1. Aggregierte Auswertung

Teilnehmer	Frage A1 Zugang Finanzierungsformen					Frage A2 M&A denkbar	Frage A3 M&A Zielbereich					Frage A4 Anzahl Deals	Frage A5 Volumen Deals	
	a) FK: Bank 3=s.gut 2=gut 1=eing. 0=s.eing.	b) FK: Anl. 3=s.gut 2=gut 1=eing. 0=s.eing.	c) Mezzan. 3=s.gut 2=gut 1=eing. 0=s.eing.	d) EK: Kaperh. 3=s.gut 2=gut 1=eing. 0=s.eing.	e) EK: Cash 3=s.gut 2=gut 1=eing. 0=s.eing.	0=nein 1=ja	Waferpr.	Zellenhst.	Modulhst.	Systemdist.	Projektewl.	Betriebsf. Anl.	[0;1;2;3;4;>4]	[30;60;100;150;250;>250]
Finanzinvestoren	FI_01	1	1	1	2	1	0	0	0	1	1	1	30	
	FI_02	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	150	
	FI_03	1	1	1	1	1	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
	FI_04	0	0	1	1	3	0	1	1	1	0	0	30	
	FI_05	1	k/a	1	1	2	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
	FI_06	1	2	1	0	2	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
	FI_07	1	1	2	1	1	1	0	1	1	1	0	60	
	FI_08	0	0	2	1	1	1	1	0	0	1	0	n/a	
	FI_09	k/a	k/a	k/a	k/a	3	0	0	0	0	0	1	60	
	FI_10	1	0	2	2	1	1	0	1	1	0	0	60	
	FI_11	1	1	1	1	0	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
	FI_12	0	1	1	2	1	1	0	0	1	0	0	150	
	FI_13	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	
Mittelwert	0,75	0,91	1,33	1,25	1,38	n/a			n/a			1,56	71,25	
Standardabweichung	0,43	0,67	0,47	0,60	0,92	n/a			n/a			1,07	47,29	
Median	1	1	1	1	1	n/a			n/a			1	60	
Gesamtmittelwert			1,13			n/a			n/a			n/a	n/a	
Gesamtstandardabw.			0,62			n/a			n/a			n/a	n/a	
Energieversorger	EV_01	2	k/a	1	1	2	1	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	
	EV_02	1	1	0	0	2	1	0	0	0	1	0	n/a	
	EV_03	1	0	0	0	2	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
	EV_04	2	2	2	1	k/a	1	0	0	0	0	1	n/a	
	EV_05	2	2	2	2	2	2	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
	EV_06	2	1	0	2	2	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
	EV_07	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	1	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	
	EV_08	1	2	k/a	1	2	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
	EV_09	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
	EV_10	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	1	0	0	0	1	1	4	30
	EV_11	3	2	3	1	3	1	0	0	0	1	1	4	30
	EV_12	2	2	2	1	0	1	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
	EV_13	2	2	0	0	2	1	0	0	0	1	1	4	30
Mittelwert	1,80	1,67	1,11	0,90	1,89	n/a			n/a			2,40	30,00	
Standardabweichung	0,60	0,82	1,10	0,70	0,74	n/a			n/a			1,96	0,00	
Median	2	2	1	1	2	n/a			n/a			4	30	
Gesamtmittelwert			1,47			n/a			n/a			n/a	n/a	
Gesamtstandardabw.			0,79			n/a			n/a			n/a	n/a	
Photovoltaikunternehmen	SU_01	1	k/a	k/a	1	1	0	1	0	0	1	1	3	30
	SU_02	2	k/a	3	k/a	2	1	0	0	0	1	0	1	30
	SU_03	2	k/a	k/a	k/a	2	1	1	0	0	0	0	1	30
	SU_04	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	2	100
	SU_05	2	k/a	k/a	k/a	3	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
	SU_06	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a
	SU_07	1	1	1	1	2	1	0	0	1	0	0	2	5
	SU_08	2	0	0	2	2	1	0	0	1	1	0	0	n/a
	SU_09	3	2	2	2	3	1	1	1	1	1	0	k/a	k/a
	SU_10	2	k/a	k/a	2	2	1	0	0	1	1	1	4	30
	SU_11	0	0	1	1	1	1	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
	SU_12	1	1	1	2	k/a	1	0	0	0	1	1	4	30
	SU_13	1	0	0	1	2	1	0	0	1	0	0	2	30
Mittelwert	1,42	0,57	1,00	1,50	1,91	n/a			n/a			2,11	38,75	
Standardabweichung	0,86	0,73	1,00	0,50	0,67	n/a			n/a			1,29	23,15	
Median	1,5	0	1	1,5	2	n/a			n/a			2	30	
Gesamtmittelwert			1,28			n/a			n/a			n/a	n/a	
Gesamtstandardabw.			0,75			n/a			n/a			n/a	n/a	
Branchenfremde Unternehmen	SI_01	2	3	2	2	2	1	1	0	0	0	1	250	
	SI_02	3	2	2	0	3	1	0	0	1	0	0	30	
	SI_03	2	2	2	2	2	1	0	0	1	1	1	n/a	
	SI_04	2	2	1	1	2	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
	SI_05	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
	SI_06	2	1	1	1	2	1	0	0	0	1	0	2	30
Mittelwert	2,20	2,00	1,60	1,20	2,20	n/a			n/a			1,25	103,33	
Standardabweichung	0,40	0,63	0,49	0,75	0,40	n/a			n/a			0,83	103,71	
Median	2	2	2	1	2	n/a			n/a			1,5	30	
Gesamtmittelwert			1,84			n/a			n/a			n/a	n/a	
Gesamtstandardabw.			0,53			n/a			n/a			n/a	n/a	
Aggregiert	Mittelwert	1,41	1,22	1,24	1,20	1,76	n/a			n/a			1,85	57,05
	Standardabweichung	0,81	0,89	0,84	0,67	0,81	n/a			n/a			1,38	55,14
	Median	1	1	1	1	2	n/a			n/a			2	30
	Gesamtmittelwert			1,37			n/a			n/a			n/a	n/a
Gesamtstandardabw.			0,80			n/a			n/a			n/a	n/a	

Teilnehmer	Frage A6 denkbare Finanzierungsformen					Frage A7 wichtige Aspekte bei Akquisitionen											
	a) FK: Bank [n;1,2,3,4,5] n=n.denkbar	b) FK: Anl. [n;1,2,3,4,5] n=n.denkbar	c) Mezzan. [n;1,2,3,4,5] n=n.denkbar	d) EK: Kaperh. [n;1,2,3,4,5] n=n.denkbar	e) EK: Cash [n;1,2,3,4,5] n=n.denkbar	a) Markteintritt/ Diversifikation 3=s.wichtig 2=wichtig 1=w.wichtig 0=n.wichtig	b) Erw. Kap/ Skaleneff. 3=s.wichtig 2=wichtig 1=w.wichtig 0=n.wichtig	c) Einkauf Know-How 3=s.wichtig 2=wichtig 1=w.wichtig 0=n.wichtig	d) CO2-Bilanz 3=s.wichtig 2=wichtig 1=w.wichtig 0=n.wichtig	e) Sicherung Prod. Downstr. 3=s.wichtig 2=wichtig 1=w.wichtig 0=n.wichtig	f) Sicherung Absatz 3=s.wichtig 2=wichtig 1=w.wichtig 0=n.wichtig	g) Zugang Endkundeng. 3=s.wichtig 2=wichtig 1=w.wichtig 0=n.wichtig	h) Sicherheit Inv. Rückfl. 3=s.wichtig 2=wichtig 1=w.wichtig 0=n.wichtig	i) Wertsteig- Pot. 3=s.wichtig 2=wichtig 1=w.wichtig 0=n.wichtig	j) Akq.Kosten 3=s.wichtig 2=wichtig 1=w.wichtig 0=n.wichtig	k) Image- Gewinn 3=s.wichtig 2=wichtig 1=w.wichtig 0=n.wichtig	
Finanzinvestoren	FI 01	3	k/a	1	2	k/a	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	
	FI 02	n	n	n	n	n	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	
	FI 03	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
	FI 04	k/a	k/a	3	1	2	0	0	0	0	0	0	3	3	1	1	
	FI 05	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
	FI 06	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
	FI 07	5	1	2	3	4	3	2	1	2	2	1	1	3	2	2	
	FI 08	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	1	0	1	1	1	1	1	3	2	1	
	FI 09	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	3	k/a	3	k/a	k/a	k/a	k/a	3	k/a	
	FI 10	4	n	3	1	2	1	0	2	0	0	0	2	2	1	0	
	FI 11	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
	FI 12	2	k/a	k/a	1	k/a	2	1	2	1	3	3	2	3	2	1	
	FI 13	n	1	4	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	0	
	Mittelwert	3,50	1,00	2,60	1,67	2,17	1,75	1,67	1,63	1,11	1,25	1,88	1,88	2,13	2,75	2,11	1,13
Standardabweichung	1,12	0,00	1,02	0,75	1,07	0,97	1,25	0,86	1,10	0,83	1,27	1,05	0,78	0,43	0,74	0,78	
Median	3,5	1	1	1,5	2	2	2	2	1	1,5	2,5	2	2	3	2	1	
Gesamtmittelwert	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
Gesamtstandardabw.	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
Energiesversorger	EV 01	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	
	EV 02	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	1	0	1	3	0	2	2	3	1	2	2
	EV 03	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
	EV 04	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
	EV 05	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
	EV 06	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
	EV 07	k/a	k/a	k/a	k/a	1	2	2	2	1	k/a	3	2	2	2	2	1
	EV 08	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
	EV 09	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	0	1	1	k/a	0	0	3	2	2	2	2
	EV 10	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	2	2	3	3	2	1	2	2	2	2	3
	EV 11	1	k/a	3	n	n	3	3	3	1	3	1	3	2	3	3	n/a
	EV 12	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
	EV 13	1	3	n	n	2	2	2	1	3	0	1	2	3	1	2	3
	Mittelwert	1,00	3,00	2,00	n/a	2,00	1,43	1,43	1,43	2,33	0,67	1,43	1,43	2,57	1,71	2,00	2,14
Standardabweichung	0,00	0,00	0,00	n/a	0,82	0,73	1,05	0,90	0,94	0,75	0,90	0,73	0,49	0,45	0,00	0,64	
Median	1	3	2	n/a	2	2	2	1	3	0,5	1	2	3	2	2	2	
Gesamtmittelwert	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
Gesamtstandardabw.	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
Photovoltaikunternehmen	SU 01	2	2	k/a	k/a	k/a	2	2	2	1	2	3	2	2	k/a	2	
	SU 02	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	2	0	2	0	0	2	2	1	3	1	
	SU 03	3	4	5	1	2	3	2	2	0	0	0	2	2	1	0	
	SU 04	5	4	3	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	
	SU 05	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
	SU 06	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a
	SU 07	4	3	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	0	4	3	
	SU 08	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	1	3	2	0	0	0	3	2	3	0	
	SU 09	2	4	3	3	3	3	3	3	1	2	1	3	3	2	2	
	SU 10	3	3	4	2	1	3	2	2	1	1	2	1	3	1	1	
	SU 11	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
	SU 12	3	n	4	2	1	2	0	0	1	0	0	3	3	3	1	
	SU 13	n	n	n	2	1	2	3	1	1	2	3	2	1	2	1	1
	Mittelwert	2,86	3,67	4,17	2,00	1,29	2,10	1,90	1,80	0,70	0,80	1,40	1,40	2,10	1,90	1,89	1,00
Standardabweichung	0,99	0,94	0,69	0,76	0,45	0,70	1,14	0,75	0,46	0,75	1,02	1,11	0,70	0,83	0,87	0,77	
Median	3	4	3	2	1	2	2	2	1	1	1,5	2	2	2	2	1	
Gesamtmittelwert	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
Gesamtstandardabw.	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
Branchenfremde Unternehmen	SI 01	n	2	n	n	1	2	0	3	2	3	0	3	2	2	2	
	SI 02	2	3	4	n	1	2	2	2	2	2	0	2	2	2	1	
	SI 03	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	2	1	n/a	2	1	1	2	2	2	2	
	SI 04	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
	SI 05	n	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
	SI 06	2	n	n	n	n	3	2	1	2	1	2	3	3	3	2	2
	Mittelwert	2,00	2,50	4,00	n/a	1,00	2,25	1,25	1,75	2,00	1,75	1,25	1,25	0,75	2,50	2,25	1,75
Standardabweichung	0,00	0,50	0,00	n/a	0,00	0,43	0,83	0,83	0,00	0,83	0,83	0,83	0,50	0,50	0,43	0,43	
Median	2	2,5	4	n/a	1	2	1,5	1,5	2	1,5	1,5	0,5	2,5	2,5	2	2	
Gesamtmittelwert	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
Gesamtstandardabw.	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
Aggregiert	Mittelwert	2,80	2,73	3,15	1,69	1,63	1,90	1,63	1,62	1,38	1,46	1,41	2,28	2,14	2,14	1,52	
	Standardabweichung	1,22	1,05	1,29	0,72	0,87	0,80	1,14	0,85	1,03	1,07	1,03	0,69	0,82	0,73	0,66	
	Median	3	3	3	2	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	
	Gesamtmittelwert	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Gesamtstandardabw.	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	

Frage A8													
Bedeutung einzelner Einflussfaktoren auf M&A													
Teilnehmer	a) Förderung PV 5=ss.hoch 4=hoch 3=w.hoch 2=gering 1=ss.gering	b) Bepreis. CO2 5=ss.hoch 4=hoch 3=w.hoch 2=gering 1=ss.gering	c) Preisniv. foss. Energieträger 5=ss.hoch 4=hoch 3=w.hoch 2=gering 1=ss.gering	d) Tech. Reife PV 5=ss.hoch 4=hoch 3=w.hoch 2=gering 1=ss.gering	e) Zersplitterung PV-Branche 5=ss.hoch 4=hoch 3=w.hoch 2=gering 1=ss.gering	f) Öffentlich.- Wirksamkeit 5=ss.hoch 4=hoch 3=w.hoch 2=gering 1=ss.gering	g) Finanz. Sit. Übern.-Interes. 5=ss.hoch 4=hoch 3=w.hoch 2=gering 1=ss.gering	h) Finanz. Sit. Übern.-Ziele 5=ss.hoch 4=hoch 3=w.hoch 2=gering 1=ss.gering	i) Geschäftslage PV-Branche 5=ss.hoch 4=hoch 3=w.hoch 2=gering 1=ss.gering	j) Übernahme- Prämien 5=ss.hoch 4=hoch 3=w.hoch 2=gering 1=ss.gering	k) Wachst. Pot. PV-Branche 5=ss.hoch 4=hoch 3=w.hoch 2=gering 1=ss.gering	l) Interesse PE-Invest. 5=ss.hoch 4=hoch 3=w.hoch 2=gering 1=ss.gering	
Finanzinvestoren	FI 01	5	4	5	4	4	4	4	5	3	4	4	
	FI 02	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	
	FI 03	1	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	
	FI 04	5	2	4	3	3	5	4	4	4	5	3	
	FI 05	5	5	4	4	4	2	4	3	3	4	4	
	FI 06	5	4	4	5	4	2	3	4	3	3	4	
	FI 07	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	4	
	FI 08	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	3	
	FI 09	5	0	1	4	3	2	2	k/a	1	4	3	
	FI 10	4	3	3	4	4	1	4	1	4	4	4	
	FI 11	4	4	5	4	3	2	4	4	4	4	3	
	FI 12	5	4	4	5	3	4	3	4	3	5	4	
	FI 13	5	4	4	5	4	3	5	4	4	5	4	
	Mittelwert	4,31	3,54	3,77	4,00	3,54	2,92	3,69	3,54	3,92	3,31	4,08	3,62
Standardabweichung	1,07	1,22	0,97	0,68	0,50	1,00	0,91	1,08	0,64	0,91	0,83	0,49	
Median	5	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	
Gesamtmittelwert						n/a							
Gesamtstandardabw.						n/a							
Energiespeicher	EV 01	5	5	4	4	3	5	4	3	3	4	5	
	EV 02	5	4	4	4	3	2	4	3	4	5	3	
	EV 03	4	3	2	3	3	4	4	4	4	4	3	
	EV 04	5	5	4	5	4	3	4	4	4	5	2	
	EV 05	4	4	2	4	2	4	4	4	4	4	4	
	EV 06	2	4	3	2	2	4	3	4	3	2	1	
	EV 07	5	3	3	4	k/a	3	k/a	k/a	3	k/a	5	k/a
	EV 08	5	2	2	4	2	4	4	4	5	3	4	4
	EV 09	4	1	1	4	3	4	5	5	4	4	4	4
	EV 10	3	4	4	5	3	k/a	4	4	4	4	4	4
	EV 11	5	3	3	4	3	4	4	1	4	3	4	4
	EV 12	2	3	2	3	2	5	2	4	5	2	4	4
	EV 13	5	5	4	4	2	5	3	3	3	3	3	4
	Mittelwert	4,15	3,54	2,92	3,85	2,92	3,67	3,92	3,75	3,69	3,50	3,92	3,42
Standardabweichung	1,10	1,15	1,00	0,77	0,76	1,11	0,49	0,60	1,07	0,50	0,83	1,04	
Median	5	4	3	4	3	4	4	4	4	3,5	4	4	
Gesamtmittelwert						n/a							
Gesamtstandardabw.						n/a							
Photovoltaikunternehmen	SU 01	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	
	SU 02	5	2	3	3	3	1	5	5	5	4	4	
	SU 03	4	2	3	4	3	2	4	4	2	4	3	
	SU 04	3	2	3	3	4	3	3	3	4	4	4	
	SU 05	5	4	4	4	3	4	4	4	5	3	4	
	SU 06	5	1	1	4	3	4	4	3	3	5	4	
	SU 07	4	4	3	3	3	3	4	3	4	0	-1	
	SU 08	5	3	3	4	3	1	4	4	3	4	2	
	SU 09	3	2	2	4	2	4	4	4	4	4	1	
	SU 10	3	3	4	5	4	4	3	5	3	5	3	
	SU 11	4	4	5	5	3	3	4	3	3	4	4	
	SU 12	4	4	4	4	5	3	4	4	5	4	4	
	SU 13	5	3	3	4	3	5	4	4	3	2	3	
	Mittelwert	4,17	2,75	3,33	4,00	3,50	3,00	3,83	3,92	3,92	3,25	4,25	3,42
Standardabweichung	0,80	0,92	1,03	0,58	0,65	1,22	0,55	0,64	0,76	1,01	0,43	1,04	
Median	4	3	3,5	4	3	3	4	4	4	3	4	4	
Gesamtmittelwert						n/a							
Gesamtstandardabw.						n/a							
Branchenfremde Unternehmen	SI 01	4	5	5	5	3	4	3	4	5	5	2	
	SI 02	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	
	SI 03	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	
	SI 04	5	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	
	SI 05	5	2	3	4	2	5	4	4	4	4	3	
	SI 06	4	5	3	4	3	3	5	4	4	5	4	
	Mittelwert	4,33	4,50	3,67	4,00	2,83	3,83	4,33	3,67	3,67	3,83	4,33	3,17
Standardabweichung	0,47	0,50	0,75	0,58	0,37	0,69	0,47	0,47	0,47	0,69	0,47	0,69	
Median	4	4,5	3,5	4	3	4	4	4	4	4	4	3	
Gesamtmittelwert						n/a							
Gesamtstandardabw.						n/a							
Aggregiert	Mittelwert	4,23	3,48	3,39	3,93	3,23	3,28	3,91	3,72	3,81	3,47	4,02	3,30
	Standardabweichung	0,95	1,18	1,03	0,69	0,68	1,13	0,68	0,79	0,81	0,87	0,94	1,07
	Median	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4
	Gesamtmittelwert						n/a						
Gesamtstandardabw.						n/a							

Teilnehmer		Frage A9 (Frageteil 1) Veränderung der Einflussfaktoren											
		a) Förderung PV 2=s.Zunahm. 1=etw.Zunahm 0=keine Änd. -1=etw.Verring. -2=s.Verring.	b) Bepreis. CO2 2=s.Zunahm. 1=etw.Zunahm 0=keine Änd. -1=etw.Verring. -2=s.Verring.	c) Preisniv. foss. Energieträger 2=s.Zunahm. 1=etw.Zunahm 0=keine Änd. -1=etw.Verring. -2=s.Verring.	d) Tech. Reife PV 2=s.Zunahm. 1=etw.Zunahm 0=keine Änd. -1=etw.Verring. -2=s.Verring.	e) Zersplitterung PV-Branche 2=s.Zunahm. 1=etw.Zunahm 0=keine Änd. -1=etw.Verring. -2=s.Verring.	f) Öffentlich.- Wirksamkeit 2=s.Zunahm. 1=etw.Zunahm 0=keine Änd. -1=etw.Verring. -2=s.Verring.	g) Finanz. Sit. Übern.-Interes. 2=s.Zunahm. 1=etw.Zunahm 0=keine Änd. -1=etw.Verring. -2=s.Verring.	h) Finanz. Sit. Übern.-Ziele 2=s.Zunahm. 1=etw.Zunahm 0=keine Änd. -1=etw.Verring. -2=s.Verring.	i) Geschäftslage PV-Branche 2=s.Zunahm. 1=etw.Zunahm 0=keine Änd. -1=etw.Verring. -2=s.Verring.	j) Übernahme- Prämien 2=s.Zunahm. 1=etw.Zunahm 0=keine Änd. -1=etw.Verring. -2=s.Verring.	k) Wacht/ Pot. 2=s.Zunahm. 1=etw.Zunahm 0=keine Änd. -1=etw.Verring. -2=s.Verring.	l) Interesse PE-Invest. 2=s.Zunahm. 1=etw.Zunahm 0=keine Änd. -1=etw.Verring. -2=s.Verring.
Finanzinvestoren	FI_01	1	1	1	1	2	1	0	0	1	1	1	1
	FI_02	1	1	1	1	2	2	0	-1	0	0	1	1
	FI_03	-1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1
	FI_04	0	-1	1	1	1	0	1	1	1	1	2	1
	FI_05	0	0	1	1	0	0	2	1	0	-2	0	0
	FI_06	-2	2	2	0	2	0	-1	-1	0	0	-1	-1
	FI_07	1	0	1	0	1	-1	0	-1	0	1	-1	-1
	FI_08	1	0	1	0	1	-1	1	1	0	2	2	1
	FI_09	2	0	1	1	2	0	k/a	k/a	1	-1	1	1
	FI_10	1	0	0	1	2	0	1	1	1	1	2	1
	FI_11	0	1	2	1	2	0	1	1	2	0	0	0
	FI_12	-1	1	1	1	1	1	0	-1	-1	1	1	1
	FI_13	-2	1	2	1	2	1	0	-1	-1	1	1	1
	Mittelwert	0,08	0,54	1,08	0,77	1,54	0,15	0,58	0,17	0,31	0,15	0,92	0,54
Standardabweichung	1,21	0,75	0,62	0,42	0,50	0,86	0,76	0,90	0,91	1,03	0,83	0,75	
Median	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	
Gesamtmittelwert	0,67												
Gesamtstandardabw.	0,72												
Energieversorger	EV_01	2	2	1	1	0	2	0	0	0	0	1	2
	EV_02	-1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0
	EV_03	-1	0	1	0	1	1	1	0	-1	1	0	0
	EV_04	0	-1	1	1	1	0	0	-1	0	1	1	1
	EV_05	-2	-2	0	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	0	0
	EV_06	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	EV_07	-1	k/a	1	1	0	2	k/a	k/a	-1	k/a	1	k/a
	EV_08	2	-1	-1	1	0	1	-1	1	2	0	1	1
	EV_09	-1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0
	EV_10	2	2	2	1	1	1	1	1	0	1	1	1
	EV_11	-2	1	1	1	0	1	-1	-1	k/a	k/a	k/a	k/a
	EV_12	-1	1	-1	-1	-2	-1	-2	-1	-1	-1	1	1
	EV_13	-1	1	1	0	1	2	0	-1	-1	0	-1	-1
	Mittelwert	0,00	0,67	0,54	0,92	0,69	1,23	0,50	0,00	0,08	0,00	0,92	0,45
Standardabweichung	1,41	1,03	0,84	0,47	0,61	0,70	0,76	0,91	1,04	0,85	0,49	0,78	
Median	-1	1	1	1	1	1	0,5	0	0	0	1	0	
Gesamtmittelwert	0,57												
Gesamtstandardabw.	0,82												
Photovoltaikunternehmen	SU_01	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a
	SU_02	-1	0	1	2	0	0	1	1	1	2	1	1
	SU_03	0	1	2	1	1	1	0	1	0	1	0	0
	SU_04	-1	0	1	2	1	0	0	1	1	0	1	1
	SU_05	-1	0	1	1	1	0	-1	-1	0	0	1	1
	SU_06	2	0	0	2	1	1	0	0	1	0	2	1
	SU_07	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0
	SU_08	0	1	1	1	1	-1	0	1	0	1	0	0
	SU_09	1	1	1	1	2	1	0	1	1	1	1	0
	SU_10	-1	0	2	2	2	1	2	-1	-1	2	2	2
	SU_11	-1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
	SU_12	0	1	1	1	2	0	1	-1	1	1	1	1
	SU_13	-1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
	Mittelwert	-0,25	0,50	1,08	1,33	1,17	0,42	0,42	0,08	0,75	0,42	1,33	0,83
Standardabweichung	0,92	0,50	0,49	0,47	0,55	0,64	0,76	0,76	0,60	0,64	0,47	0,55	
Median	-0,5	0,5	1	1	1	0,5	0	0	1	0	1	1	
Gesamtmittelwert	0,66												
Gesamtstandardabw.	0,87												
Branchenfremde Unternehmen	SI_01	-1	1	2	2	1	2	1	0	1	0	2	1
	SI_02	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	SI_03	-1	1	1	1	1	1	2	1	0	1	1	1
	SI_04	-1	1	1	0	1	0	0	1	-1	0	1	1
	SI_05	-2	0	1	1	0	2	0	-2	0	2	0	0
	SI_06	-1	1	1	2	1	2	-1	1	1	1	1	1
	Mittelwert	-0,17	0,83	1,00	1,17	1,00	1,33	0,83	1,17	1,00	0,50	1,33	1,17
Standardabweichung	1,21	0,37	0,58	0,69	0,00	0,75	1,07	0,58	0,76	0,47	0,47	0,37	
Median	-1	1	1	1	1	1,5	1	1	1	0	1	1	
Gesamtmittelwert	0,85												
Gesamtstandardabw.	0,61												
Aggregiert	Mittelwert	-0,05	0,60	0,91	1,02	1,09	0,73	0,55	0,21	0,37	0,24	1,09	0,67
	Standardabweichung	1,22	0,75	0,70	0,54	0,63	0,69	0,82	0,69	0,69	0,84	0,64	0,71
	Median	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1
	Gesamtmittelwert							n/a					
Gesamtstandardabw.							n/a						

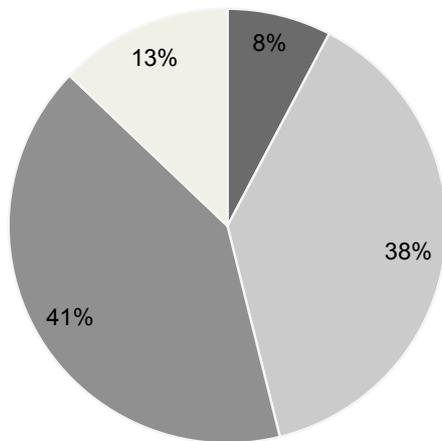
Teilnehmer		Frage 9 (Frageteil 2) Auswirkungen der Änderung von Einflussfaktoren auf M&A															
		aa) Förderung PV 2=s.positiv 1=etw.positiv 0=keine Änd. -1=etw.negativ -2=s.negativ	bb) Bepreis. CO2 2=s.positiv 1=etw.positiv 0=keine Änd. -1=etw.negativ -2=s.negativ	cc) Preisniv. foss. Energieträger 2=s.positiv 1=etw.positiv 0=keine Änd. -1=etw.negativ -2=s.negativ	dd) Tech. Reife PV 2=s.positiv 1=etw.positiv 0=keine Änd. -1=etw.negativ -2=s.negativ	ee) Zersplitterung PV-Branche 2=s.positiv 1=etw.positiv 0=keine Änd. -1=etw.negativ -2=s.negativ	ff) Öffentlichk.- Wirksamkeit 2=s.positiv 1=etw.positiv 0=keine Änd. -1=etw.negativ -2=s.negativ	gg) Finanz. Sit. Übern.-Interes. 2=s.positiv 1=etw.positiv 0=keine Änd. -1=etw.negativ -2=s.negativ	hh) Finanz. Sit. Übern.-Ziele 2=s.positiv 1=etw.positiv 0=keine Änd. -1=etw.negativ -2=s.negativ	ii) Geschäftslage PV-Branche 2=s.positiv 1=etw.positiv 0=keine Änd. -1=etw.negativ -2=s.negativ	jj) Übernahme- Prämien 2=s.positiv 1=etw.positiv 0=keine Änd. -1=etw.negativ -2=s.negativ	kk) Wacht./ Pot. 2=s.positiv 1=etw.positiv 0=keine Änd. -1=etw.negativ -2=s.negativ	ll) Interesse PE-Invest. 2=s.positiv 1=etw.positiv 0=keine Änd. -1=etw.negativ -2=s.negativ				
		FI 01	FI 02	FI 03	FI 04	FI 05	FI 06	FI 07	FI 08	FI 09	FI 10	FI 11	FI 12	FI 13			
Finanzinvestoren	FI 01	1	0	2	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1
	FI 02	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
	FI 03	0	1	0	1	1	0	0	1	2	1	1	0	1	1	1	1
	FI 04	0	0	1	1	1	1	0	2	2	1	1	0	1	2	2	2
	FI 05	-1	-1	1	1	1	1	0	1	1	-1	1	0	-1	0	0	0
	FI 06	-1	1	1	1	1	2	0	1	1	1	0	0	0	-1	-1	-1
	FI 07	1	0	1	0	1	1	-1	1	0	1	-1	0	0	0	-1	-1
	FI 08	k/a	0	0	0	1	0	1	2	0	2	1	0	2	1	1	0
	FI 09	1	0	1	1	2	0	0	k/a	k/a	2	1	1	1	1	1	1
	FI 10	1	1	1	2	2	0	0	2	2	2	1	2	1	1	1	1
FI 11	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	
FI 12	-1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	
FI 13	-1	0	2	2	2	1	1	-1	1	1	0	2	2	2	2	2	
Mittelwert	0,17	0,38	1,00	1,00	1,38	0,08	0,75	0,92	0,38	0,25	1,00	0,89	0,89	0,91	0,91	0,91	
Standardabweichung	0,90	0,62	0,55	0,55	0,62	0,47	0,83	0,86	0,84	0,72	0,78	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	
Median	0,5	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	
Gesamtmittelwert																	
Gesamtstandardabw.																	
Energieversorger	EV 01	2	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2
	EV 02	-1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	EV 03	-1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	EV 04	0	-1	1	1	1	0	-1	1	0	0	1	0	1	1	1	1
	EV 05	-2	0	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2
	EV 06	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EV 07	0	k/a	1	1	0	1	k/a	k/a	0	k/a	1	1	1	1	1	1
	EV 08	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	EV 09	-1	0	0	1	0	1	1	1	-1	-1	0	1	0	1	0	0
	EV 10	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
	EV 11	0	0	0	1	0	2	1	1	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a
	EV 12	0	0	0	1	1	0	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1
	EV 13	-1	1	0	0	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Mittelwert	0,23	0,67	0,54	0,85	0,62	0,92	0,58	0,33	0,42	0,27	0,92	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Standardabweichung	1,12	0,94	0,75	0,66	0,62	0,62	0,95	1,03	0,95	0,75	0,64	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	
Median	0	0,5	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	
Gesamtmittelwert																	
Gesamtstandardabw.																	
Photovoltaikunternehmen	SU 01	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a	k/a
	SU 02	2	0	1	0	0	1	1	2	1	2	0	1	2	1	1	1
	SU 03	1	0	1	2	1	0	1	0	1	0	1	0	2	0	0	0
	SU 04	1	0	1	2	1	0	2	0	1	2	0	1	2	0	1	1
	SU 05	-2	0	1	0	0	1	-1	-2	-1	-1	0	1	0	1	0	0
	SU 06	2	0	-1	2	2	2	-1	-1	1	-1	2	1	2	1	1	1
	SU 07	1	1	2	0	-1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	2
	SU 08	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1
	SU 09	0	0	0	2	0	0	1	1	1	1	2	0	2	0	0	0
	SU 10	1	0	2	-1	2	2	2	2	2	2	-2	2	2	2	2	2
	SU 11	0	1	2	1	0	2	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1
	SU 12	0	1	0	2	1	2	0	2	2	0	0	1	1	1	2	2
	SU 13	-1	0	1	2	2	-1	2	-1	-1	1	0	1	0	1	0	0
	Mittelwert	0,25	0,33	0,83	1,17	1,17	0,42	0,50	0,25	1,00	-0,17	1,33	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
Standardabweichung	1,16	0,47	0,80	0,99	0,80	0,86	1,04	1,16	0,82	0,69	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
Median	0	0	1	1,5	1	0	1	0	1	0	1,5	1	1	1	1	1	
Gesamtmittelwert																	
Gesamtstandardabw.																	
Branchenfremde Unternehmen	SI 01	0	2	1	2	0	1	0	1	1	0	2	1	1	1	1	1
	SI 02	0	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	SI 03	-1	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	SI 04	-1	1	1	0	1	0	-1	-1	0	1	0	1	1	1	1	1
	SI 05	-2	1	0	-2	1	0	-2	-2	0	-2	0	2	0	2	0	0
	SI 06	-1	2	1	1	1	0	2	1	1	1	-1	2	1	1	1	1
	Mittelwert	-0,17	1,17	0,83	1,17	0,83	0,67	1,00	1,17	0,83	0,00	1,50	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17
Standardabweichung	1,07	0,69	0,37	0,69	0,69	0,47	1,15	0,37	0,37	0,58	0,50	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	
Median	-0,5	1	1	1	1	1	1,5	1	1	0	1,5	1	1	1	1	1	
Gesamtmittelwert																	
Gesamtstandardabw.																	
Aggregiert	Mittelwert	0,21	0,56	0,92	0,98	1,00	0,55	0,67	0,60	0,60	0,12	1,14	0,74	0,74	0,74	0,74	
	Standardabweichung	1,07	0,76	0,72	0,75	0,80	0,59	0,99	1,02	0,97	0,74	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	
	Median	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
	Gesamtmittelwert							0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
Gesamtstandardabw.							0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	

Teilnehmer	Frage 2 (M1)	Frage 4 (M2)	Frage 1 (I1)	Frage 1 (I2)	Frage 3 (I3)					Frage 4 (I4)		
	EK-Quote	Engagement EE	Jahresumsatz	Ø Beteiligungsvolumen	auf welchen WS-Stufen tätig					Geschäftssituation		
	[10%;20%;30%;40%;50%;>50%]	0=nein 1=ja 2=ja, PV	[100;200;400;700;1000;>1000]	[5;10;20;50;100;>100]	Waferpr.	Zellenhst.	Modulhst.	Systemdst.	Projektwl.	a) Kapazitätsausl. 3=s.gut 2=gut 1=schlecht 0=s.schlecht	b) Umsatzsituat. 3=s.gut 2=gut 1=schlecht 0=s.schlecht	c) Gewinnsituat. 3=s.gut 2=gut 1=schlecht 0=s.schlecht
Finanzinvestoren	FI 01		0	5								
	FI 02		0	5								
	FI 03		0	20								
	FI 04		2	20								
	FI 05		0	20								
	FI 06		1	50								
	FI 07		0	k/a								
	FI 08		0	5								
	FI 09		2	100								
	FI 10		2	50								
	FI 11		2	100								
	FI 12		2	50								
	FI 13		1	10								
	Mittelwert		n/a		36,25							
Standardabweichung		n/a		33,05								
Median		n/a		20								
Gesamtmittelwert		n/a		n/a								
Gesamtstandardabw.		n/a		n/a								
Energieversorger	EV 01	30	2	400								
	EV 02	k/a	2	1000								
	EV 03	k/a	2	400								
	EV 04	30	2	400								
	EV 05	50	1	1000								
	EV 06	30	2	700								
	EV 07	40	2	1000								
	EV 08	40	2	1000								
	EV 09	40	2	1000								
	EV 10	50	2	1000								
	EV 11	30	2	400								
	EV 12	30	2	700								
	EV 13	20	2	1000								
	Mittelwert	35,45	n/a	769,23								
Standardabweichung	8,91	n/a	267,13									
Median	30	n/a	1000									
Gesamtmittelwert	n/a	n/a	n/a									
Gesamtstandardabw.	n/a	n/a	n/a									
Photovoltaikunternehmen	SU 01	k/a	500		0	0	1	1	1	2	1	1
	SU 02	40	50		0	0	1	1	0	3	2	1
	SU 03	40	50		1	1	1	0	0	2	2	2
	SU 04	20	50		0	0	1	0	0	3	2	2
	SU 05	50	100		0	0	0	1	1	3	2	2
	SU 06	50	500		0	1	0	0	1	2	2	1
	SU 07	50	50		0	0	1	0	0	3	3	1
	SU 08	20	200		0	0	0	1	1	3	3	2
	SU 09	50	500		0	0	0	1	1	k/a	k/a	k/a
	SU 10	50	100		0	0	0	1	1	3	2	2
	SU 11	40	200		1	1	1	0	0	2	1	k/a
	SU 12	50	20		0	0	0	1	1	3	k/a	k/a
	SU 13	50	50		0	0	1	1	1	2	2	1
	Mittelwert	42,50		182,31				n/a		2,58	2,00	1,50
Standardabweichung	10,90		182,05				n/a		0,49	0,60	0,50	
Median	50		100				n/a		3	2	1,5	
Gesamtmittelwert	n/a		n/a				n/a			2,03		
Gesamtstandardabw.	n/a		n/a				n/a			0,53		
Branchenfremde Unternehmen	SI 01	40	2									
	SI 02	50	2									
	SI 03	30	1									
	SI 04	k/a	1									
	SI 05	40	1									
	SI 06	50	2									
	Mittelwert	42,00	n/a									
Standardabweichung	7,48	n/a										
Median	40	n/a										
Gesamtmittelwert	n/a	n/a										
Gesamtstandardabw.	n/a	n/a										
Aggregiert	Mittelwert	39,64	n/a									
	Standardabweichung	10,17	n/a									
	Median	40	n/a									
	Gesamtmittelwert	n/a	n/a									
Gesamtstandardabw.	n/a	n/a										

## C.2. Auswertung von Einzelfragen

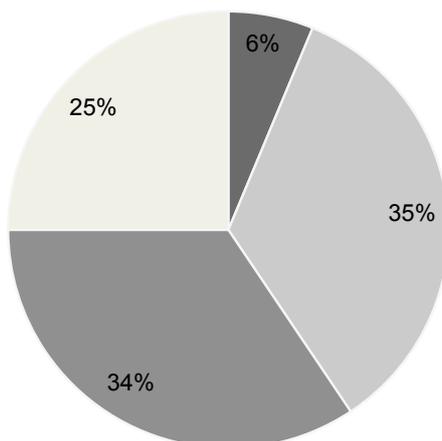
**Frage A1:** Wie bewerten Sie die Möglichkeit Ihrer Gesellschaft, für größere Beteiligungen derzeit auf folgende Finanzierungsformen zurückgreifen zu können?

Aufnahme von Bankkrediten

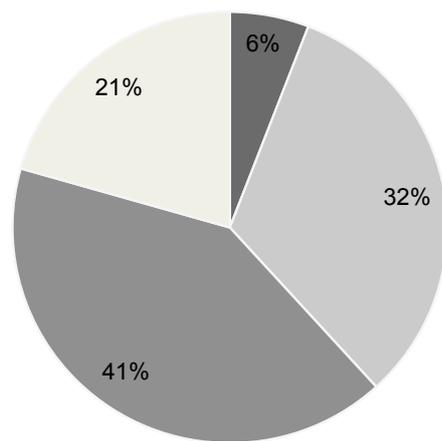


- Sehr gut
- Gut
- Eingeschränkt
- Sehr eingeschränkt

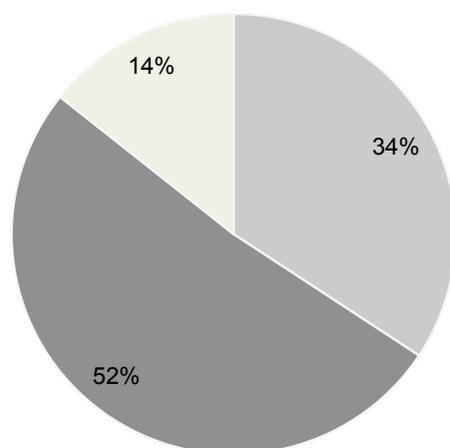
Platzierung von Anleihen



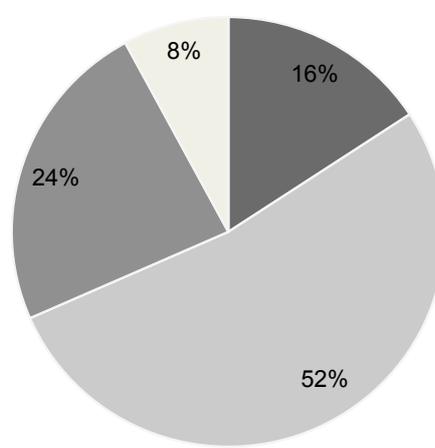
Aufnahme von Mezzanine-Kapital



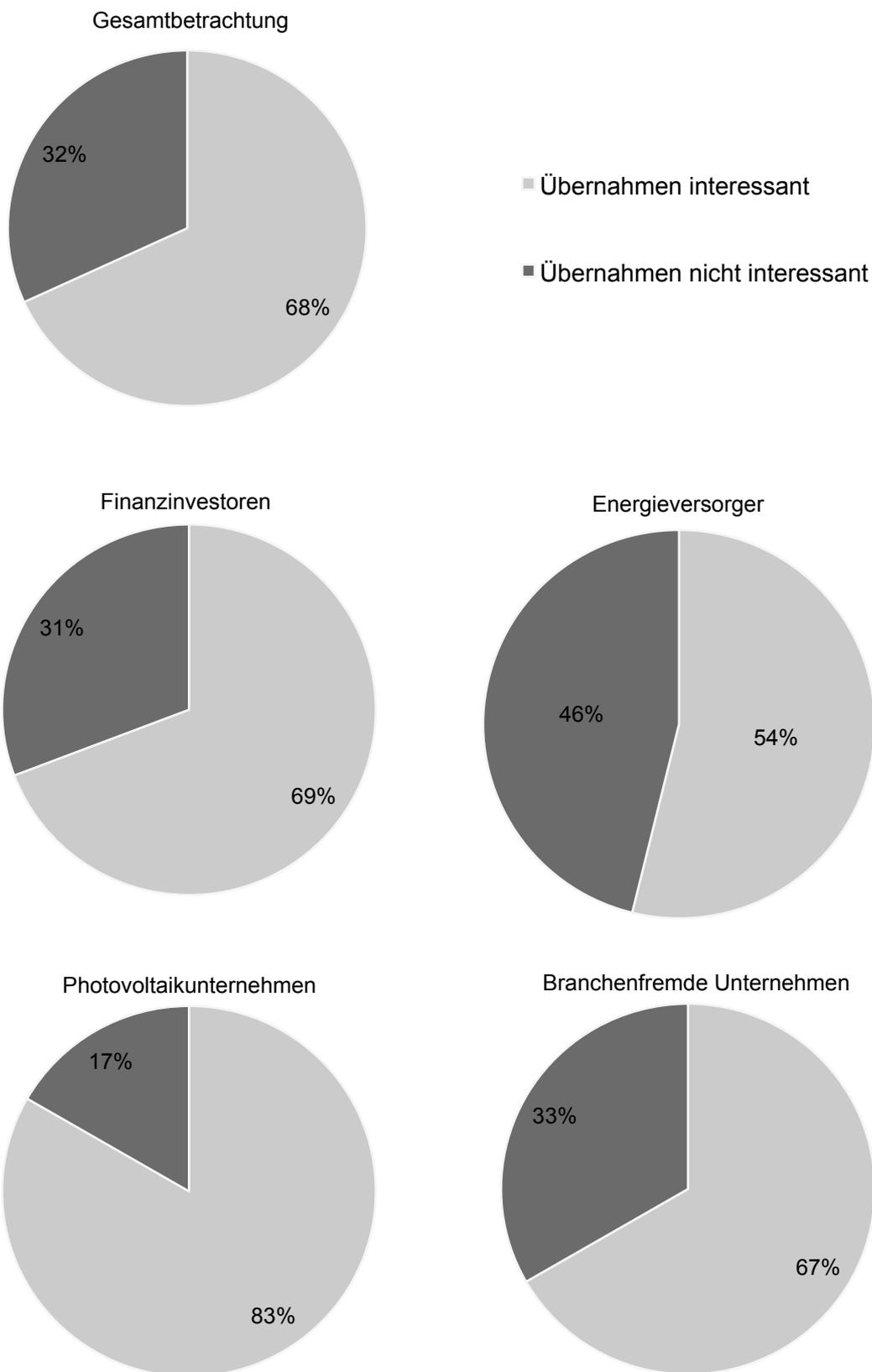
Eigenkapitalerhöhung / Fundraising



Operativer Cashflow / vorhandene Liquidität

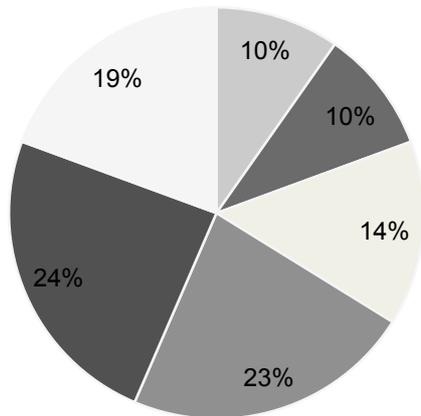


**Frage A2: Können Sie sich für Ihr Unternehmen generell Akquisitionen oder bedeutende Minderheitsbeteiligungen im Bereich der Photovoltaik vorstellen?**



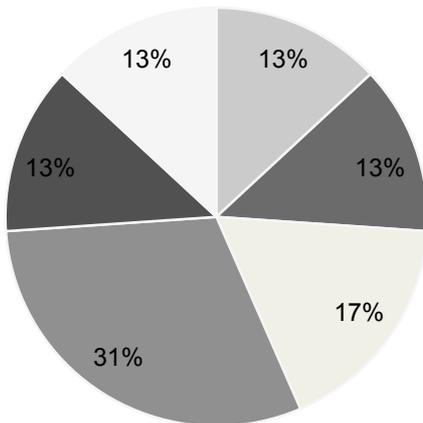
**Frage A3: Auf welcher Ebene der photovoltaischen Wertschöpfungskette können Sie sich Beteiligungen vorstellen?**

Gesamtbevachtung

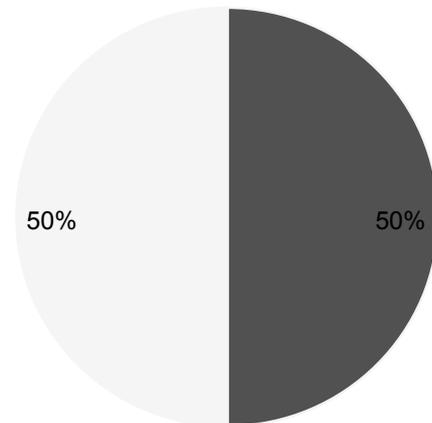


- Waferproduktion
- Zellherstellung
- Modulherstellung
- Systemdienstleistung
- Projektentwicklung
- Anlagenbetrieb

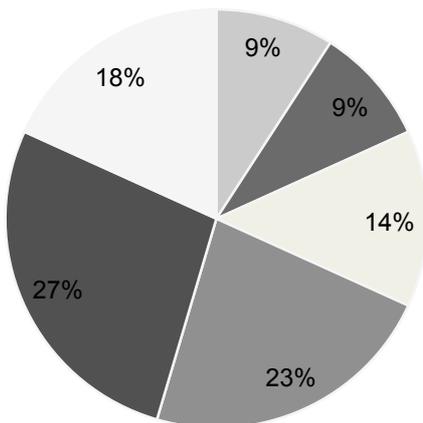
Finanzinvestoren



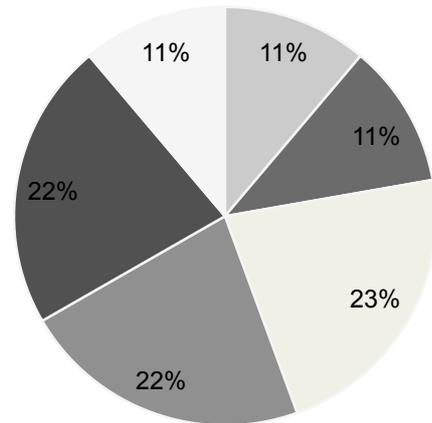
Energieversorger



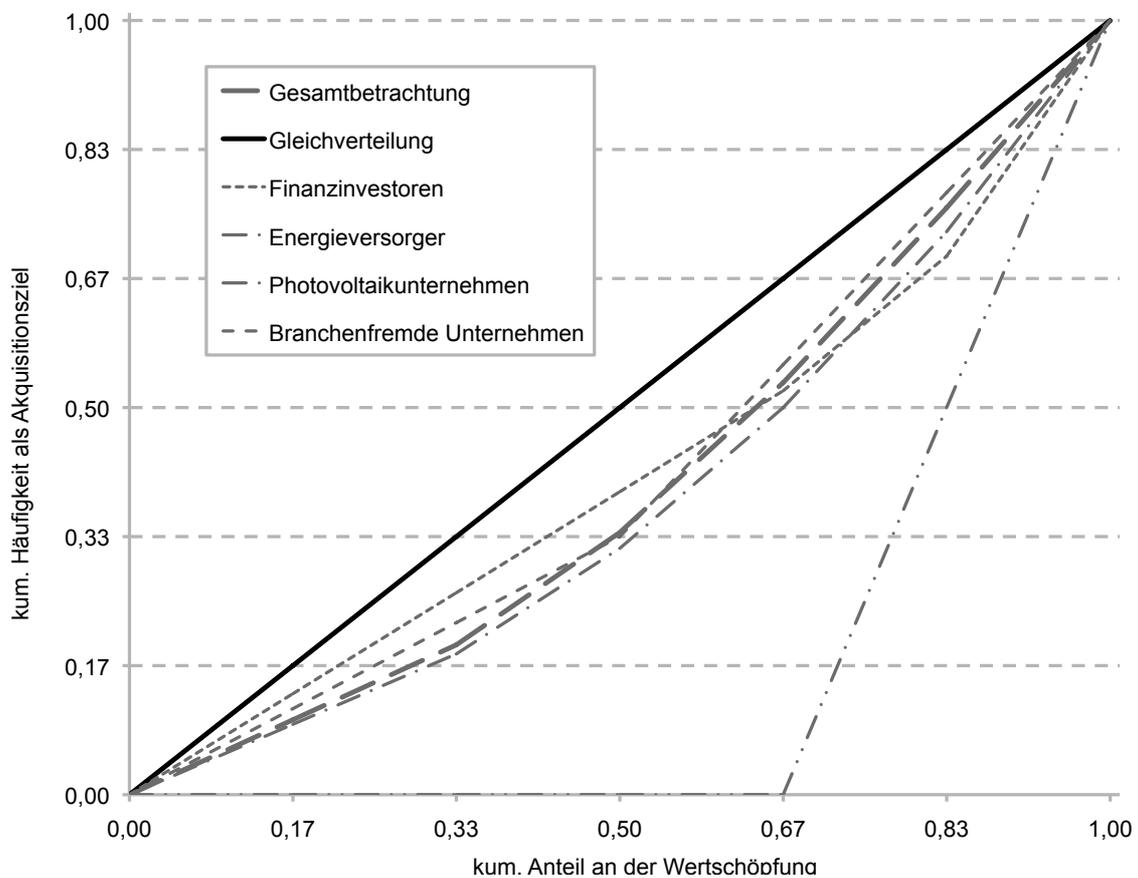
Photovoltaikunternehmen



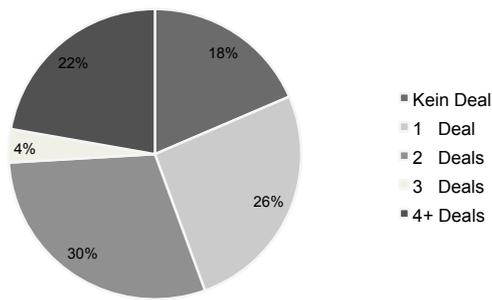
Branchenfremde Unternehmen



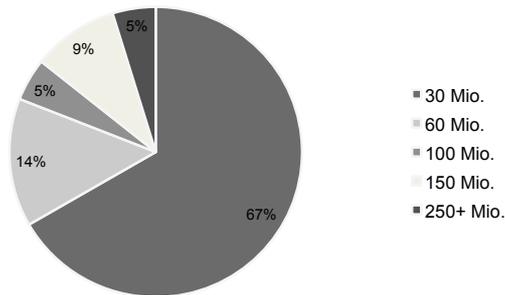
	Index	Wertschöpfungsstufe	kum. Wertschöpfungsanteil	absolute Häufigkeit	rel. Häufigkeit	kum. Häufigkeit
	Finanzinvestoren	1	WP	16,67%	3	13,04%
2		ZH	33,33%	3	13,04%	26,09%
5		PE	50,00%	3	13,04%	39,13%
6		BA	66,67%	3	13,04%	52,17%
3		MH	83,33%	4	17,39%	69,57%
4		SD	100,00%	7	30,43%	100,00%
		GESAMT		100,00%	23	100,00%
Ginikoeffizient = 2,17%						
Energieversorger	1	WP	16,67%	0	0,00%	0,00%
	2	ZH	33,33%	0	0,00%	0,00%
	3	MH	50,00%	0	0,00%	0,00%
	4	SD	66,67%	0	0,00%	0,00%
	5	PE	83,33%	4	50,00%	50,00%
	6	BA	100,00%	4	50,00%	100,00%
		GESAMT		100,00%	4	50,00%
Ginikoeffizient = 66,67%						
Solarunternehmer	1	WP	16,67%	2	9,09%	9,09%
	2	ZH	33,33%	2	9,09%	18,18%
	3	MH	50,00%	3	13,64%	31,82%
	6	BA	66,67%	4	18,18%	50,00%
	4	SD	83,33%	5	22,73%	72,73%
	5	PE	100,00%	6	27,27%	100,00%
		GESAMT		100,00%	6	27,27%
Ginikoeffizient = 18,18%						
Sonstige Industrie	1	WP	16,67%	1	11,11%	11,11%
	2	ZH	33,33%	1	11,11%	22,22%
	6	BA	50,00%	1	11,11%	33,33%
	3	MH	66,67%	2	22,22%	55,56%
	4	SD	83,33%	2	22,22%	77,78%
	5	PE	100,00%	2	22,22%	100,00%
		GESAMT		100,00%	2	22,22%
Ginikoeffizient = 5,56%						
Gesamtbetrachtung	1	WP	16,67%	6	9,68%	9,68%
	2	ZH	33,33%	6	9,68%	19,35%
	3	MH	50,00%	9	14,52%	33,87%
	6	BA	66,67%	12	19,35%	53,23%
	4	SD	83,33%	14	22,58%	75,81%
	5	PE	100,00%	15	24,19%	100,00%
		GESAMT		100,00%	15	24,19%
Ginikoeffizient = 16,67%						



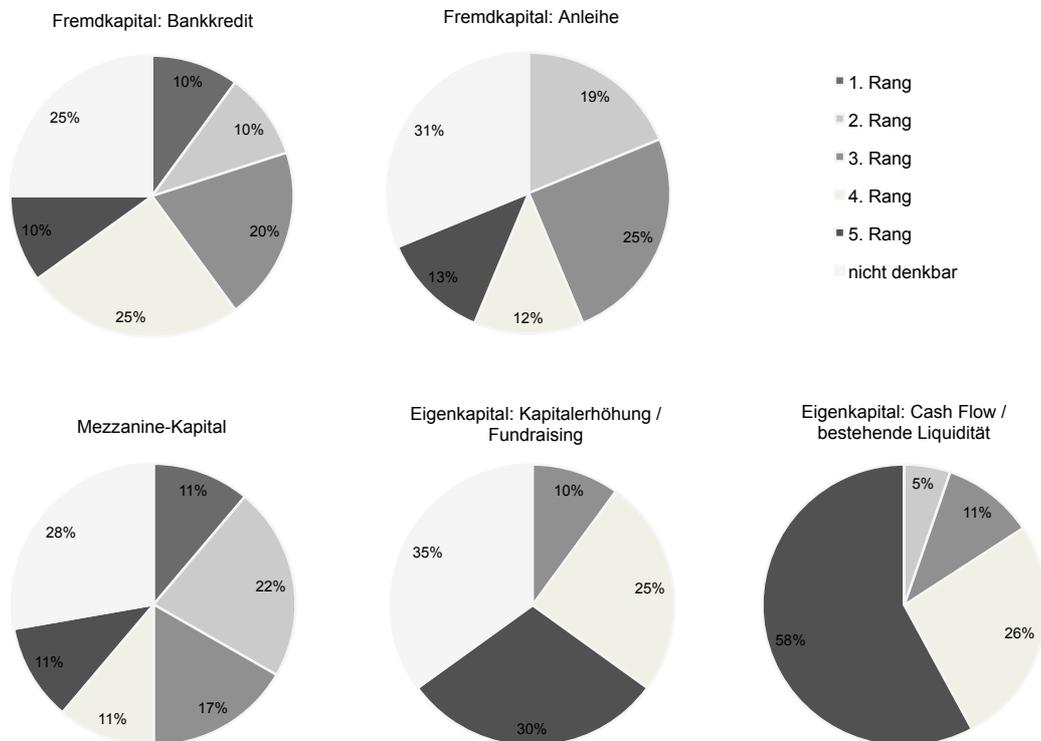
**Frage A4: Wie viele Akquisitionen oder bedeutende Minderheitsbeteiligungen im Bereich der Photovoltaik seitens Ihres Unternehmens halten Sie mittelfristig für wahrscheinlich?**



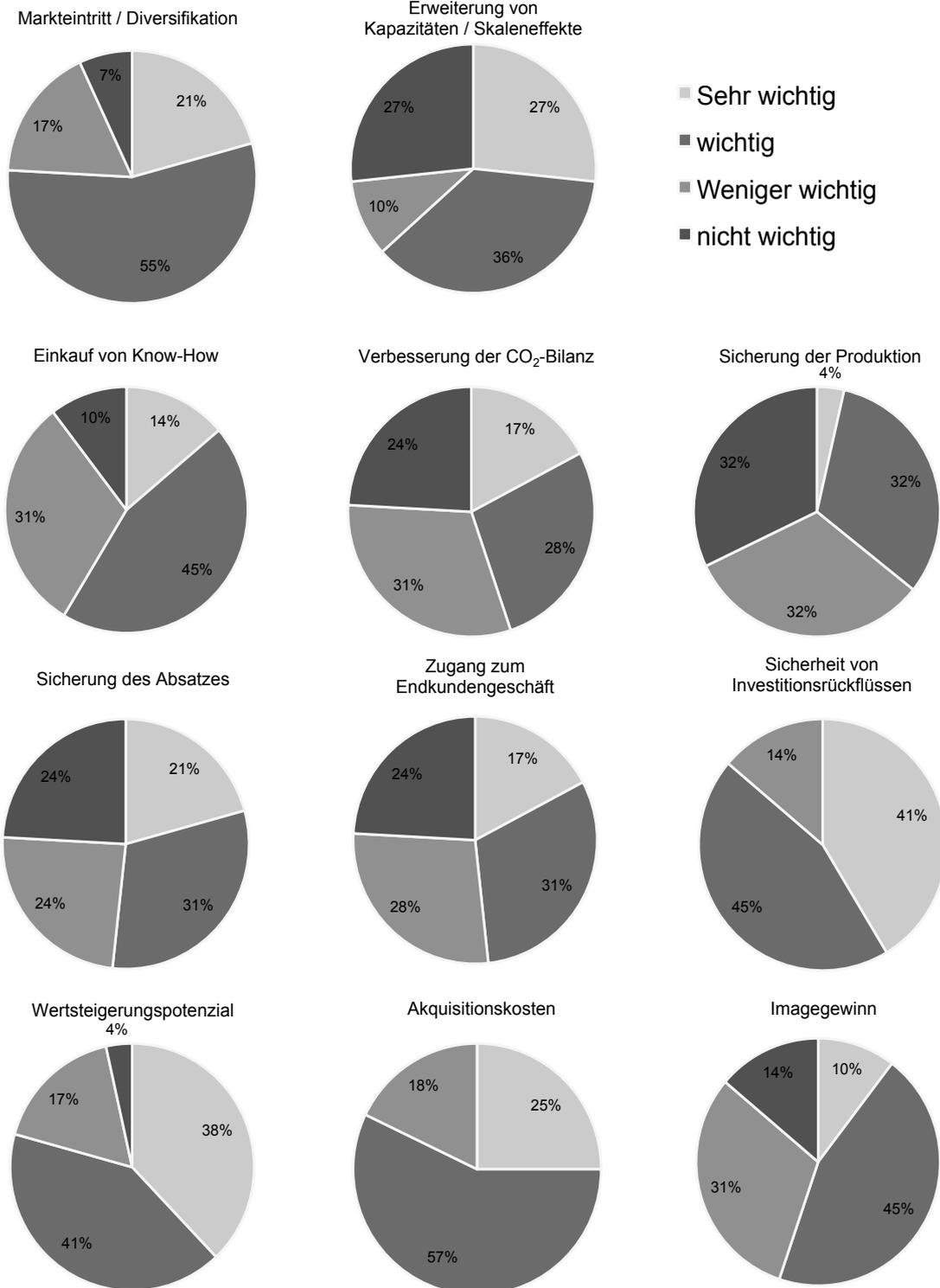
**Frage A5: Welches durchschnittliche Dealvolumen ist dabei wahrscheinlich?**



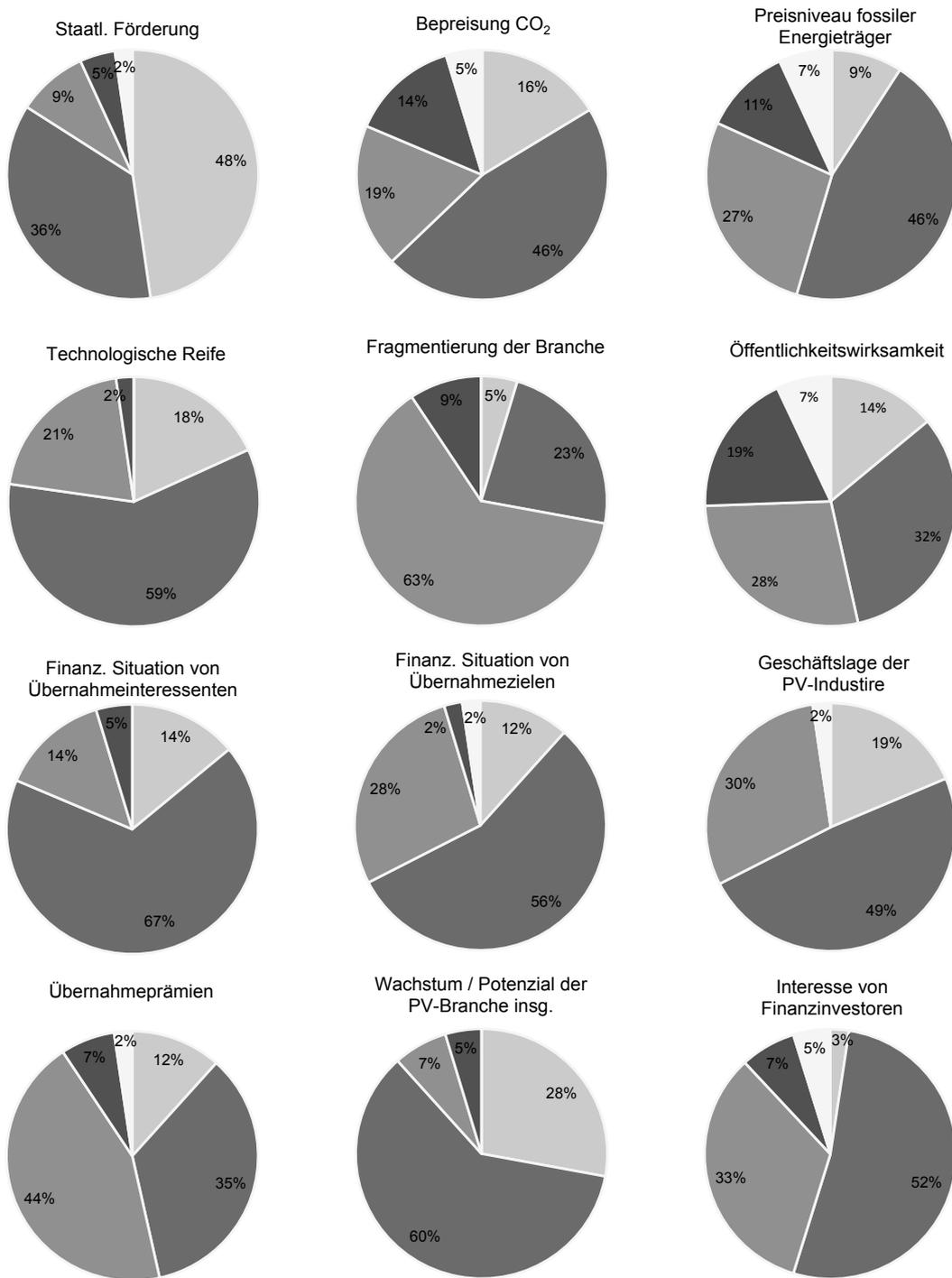
**Frage A6: Welche Finanzierungsformen sind dabei vorstellbar? Bitte ordnen Sie die folgenden Möglichkeiten nach ihrem Rang oder schließen Sie aus, falls diese gar nicht denkbar sind.**



**Frage A7: Wie wichtig sind Ihnen folgende Aspekte mit Bezug auf Akquisitionen im Bereich der Photovoltaik?**

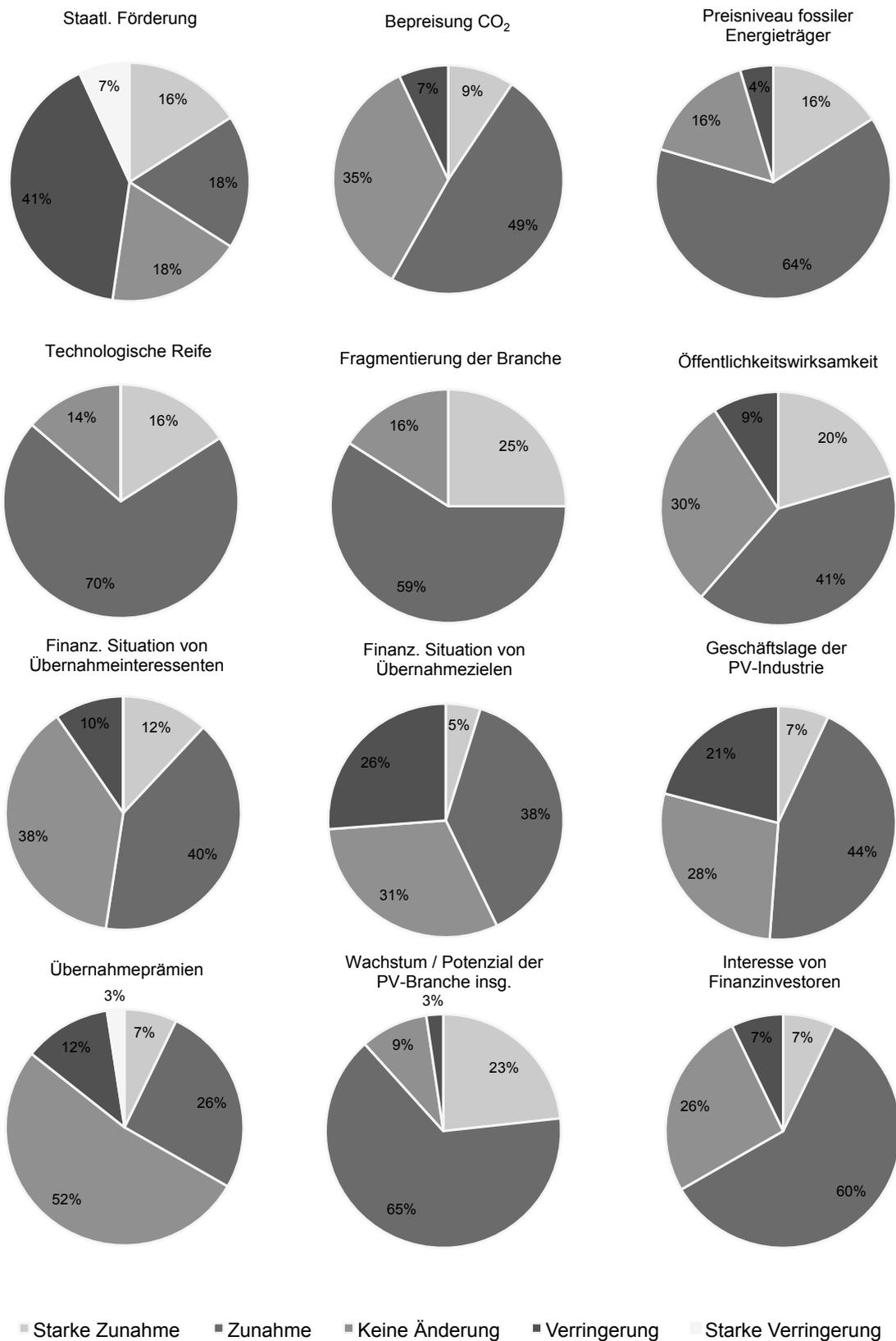


**Frage A8: Wie schätzen Sie die Bedeutung der folgenden Faktoren hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Aktivitäten am M&A-Markt im Bereich der Photovoltaik ein?**

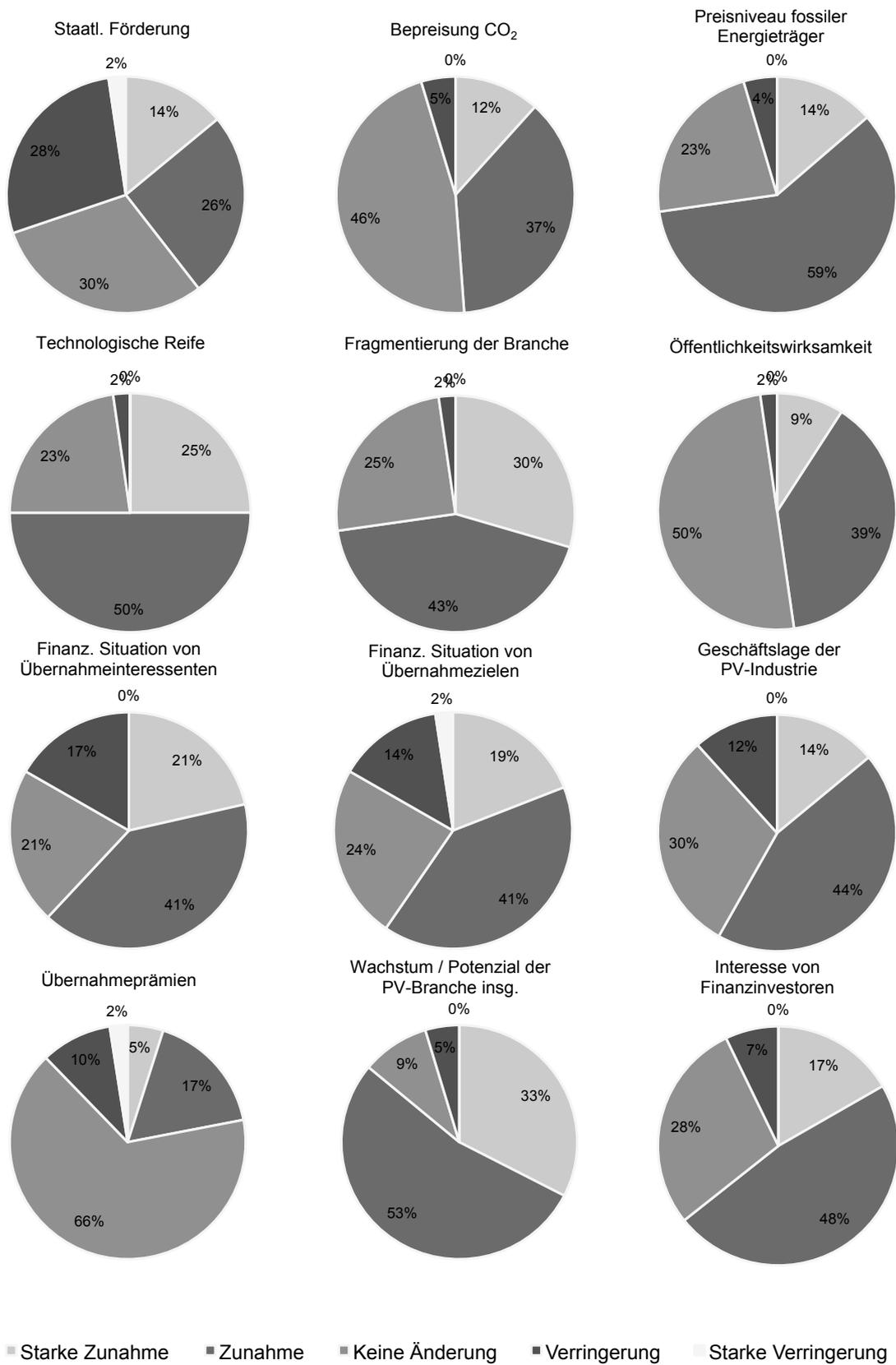


■ sehr hoch ■ hoch ■ weniger hoch ■ gering ■ sehr gering

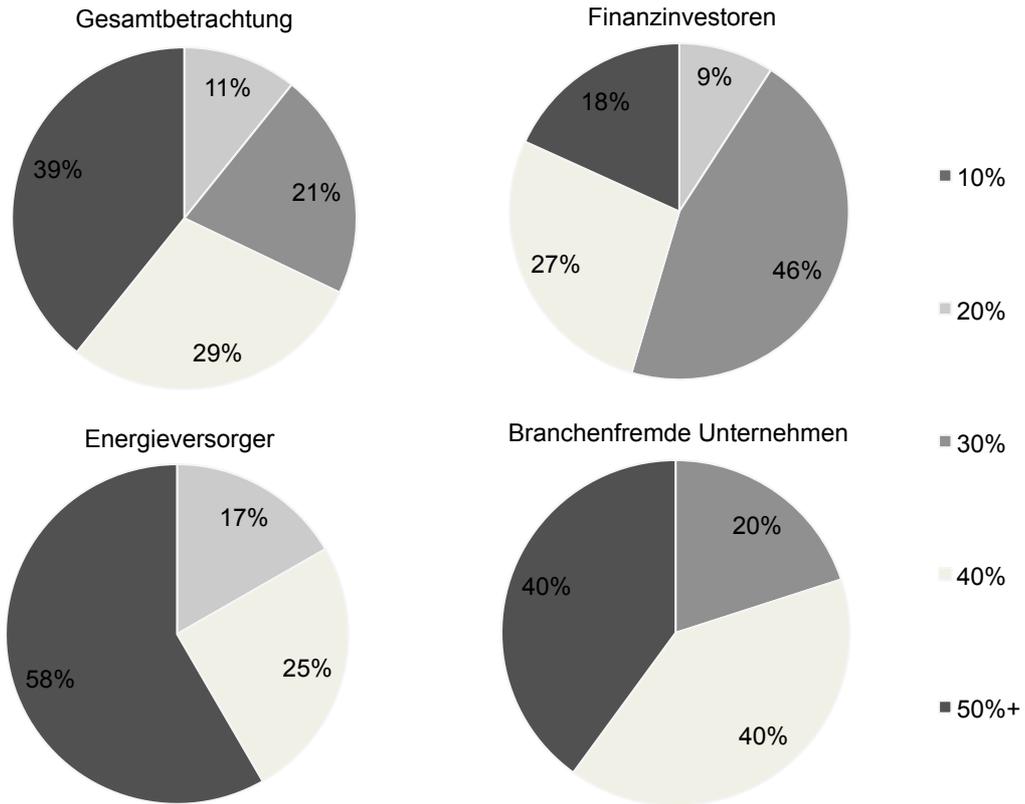
**Frage A9 (Frageteil I): Welche Entwicklung erwarten Sie hinsichtlich der folgenden Faktoren?**



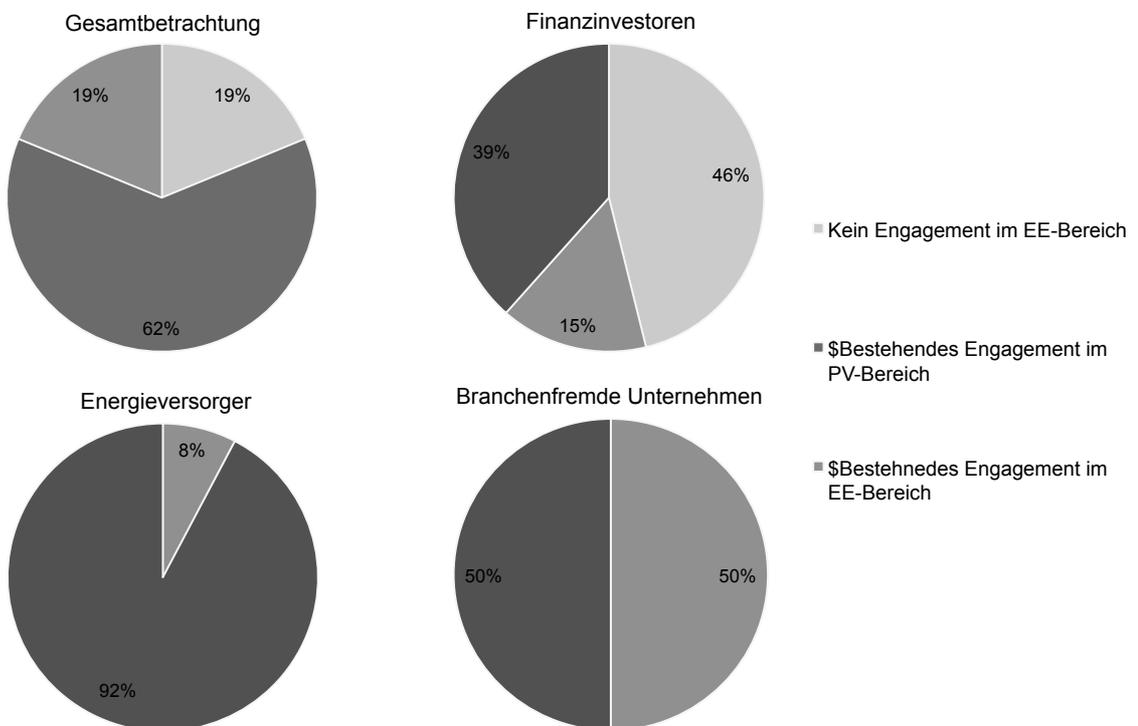
**Frage A9 (Teilfrage II): Welchen Einfluss erwarten Sie infolge dieser Entwicklungen auf die M&A-Aktivitäten in der Photovoltaik-Industrie?**



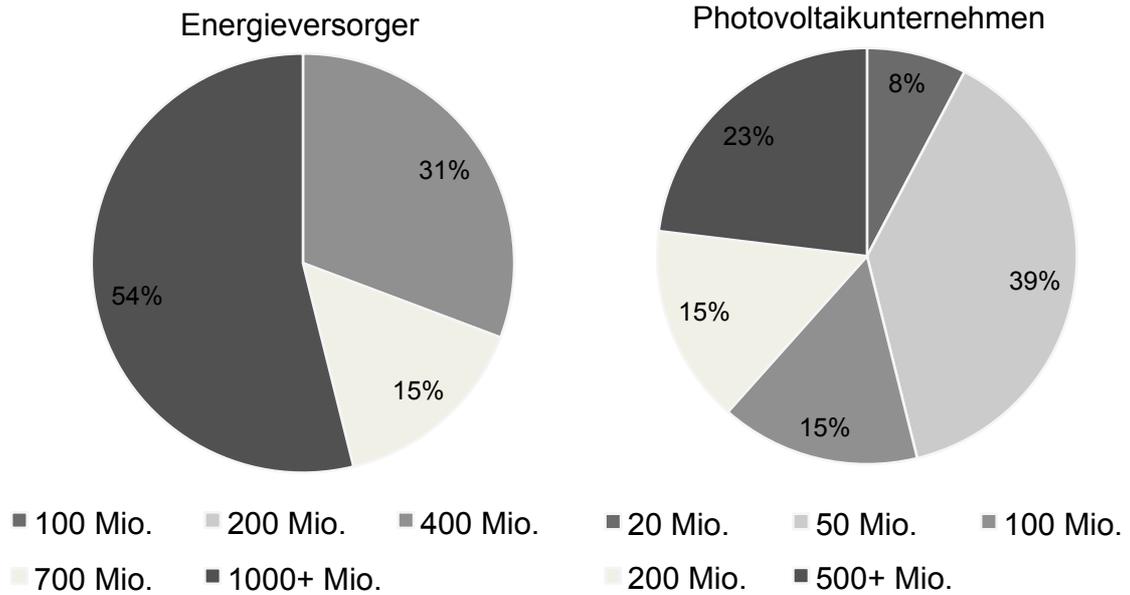
**Frage M1: Wie hoch ist die Eigenkapitalquote Ihres Unternehmens?**



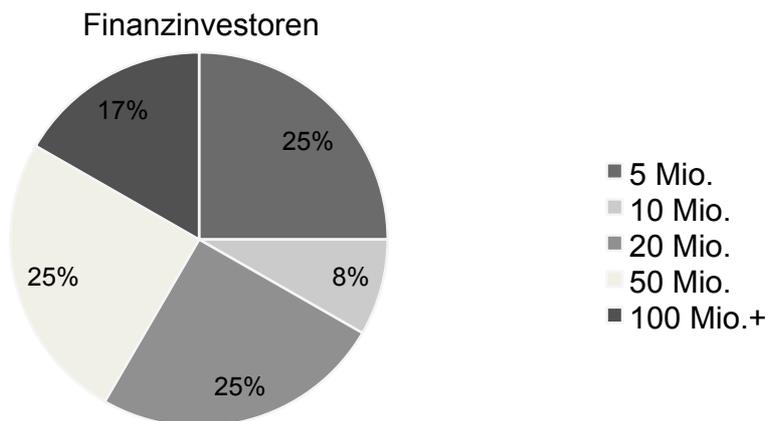
**Frage M2: Ist Ihr Unternehmen bereits im Bereich erneuerbarer Energien aktiv?**



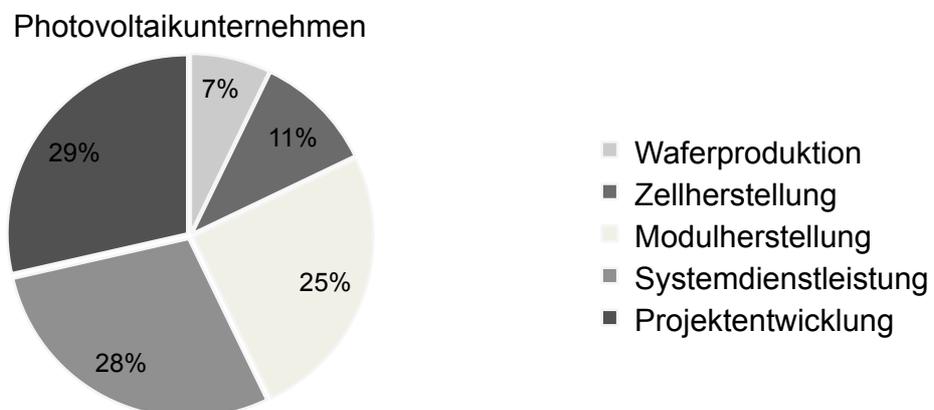
**Frage I1: Wie hoch ist der Jahresumsatz Ihres Unternehmens?**



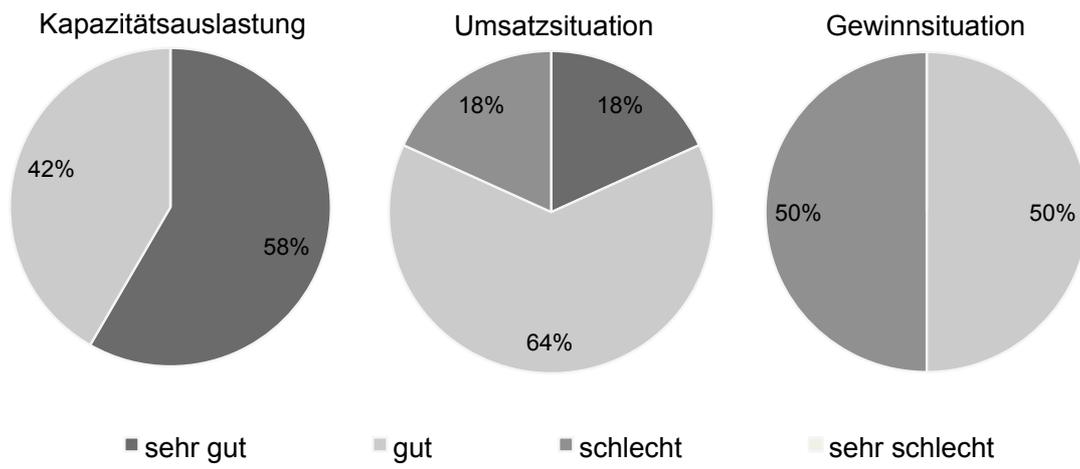
**Frage I2: In welcher Höhe investieren Sie bei von Ihnen abgeschlossenen Deals in der Regel Eigenkapital?**



**Frage I3: Auf welchen Stufen der photovoltaischen Wertschöpfungskette ist Ihr Unternehmen tätig?**



**Frage I4: Wie bewerten Sie die derzeitige Geschäftssituation Ihres Unternehmens? [Photovoltaikunternehmen]**



### C.3. Auswertung von zusammenhängenden Fragen

#### Zusammenhang Z1: Zusammenhang der Fragen A2-A4

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Deal-Aktivität		Σ
		keine Deals	1+ Deals	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	5	5	10
	nein	0	14	14
Σ		5	19	24

b) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Deal-Aktivität		Σ
		keine Deals	1+ Deals	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	2,08	7,92	10
	nein	2,92	11,08	14
Σ		5,00	19	24

c) Berechnung von  $\chi^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Deal-Aktivität	
		keine Deals	1+ Deals
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	4,08	1,07
	nein	2,92	0,77

d) Auswertung

Signifikanzniveau	1%
Freiheitsgrade	1
Prüfgröße $\chi^2$	8,84
P für Unabhängk.	0,29%
Prüf-Quantil	6,634896712
Ablehnung	JA

#### Zusammenhang Z2: Zusammenhang der Fragen A2-A9

Interesse an Übernahmen	<b>Z2a - Bepreisung CO2</b>		<b>Z2b - Öffentlichkeitsinteresse</b>	
	P für Unabhängk.	Korrelation	P für Unabhängk.	Korrelation
	86,14%	n/a	37,58%	n/a
	<b>Z2c - Preis fossiler Energieträger</b>		<b>Z2d - Förderung der PV</b>	
	P für Unabhängk.	Korrelation	P für Unabhängk.	Korrelation
	0,10%	28,68%	12,27%	20,94%
	<b>Z2e - Technische Reife</b>		<b>Z2f - Zersplitterung / Konsolid.-Grad</b>	
	P für Unabhängk.	Korrelation	P für Unabhängk.	Korrelation
	46,71%	n/a	84,98%	n/a
	<b>Z2g - Interesse von Finanzinv.</b>		<b>Z2h - Finanzielle Lage Interesseten</b>	
	P für Unabhängk.	Korrelation	P für Unabhängk.	Korrelation
	40,25%	n/a	6,14%	-21,08%
	<b>Z2i - Geschäftslage der PV-Branche</b>		<b>Z2j - Finanzielle Lage Ziele</b>	
	P für Unabhängk.	Korrelation	P für Unabhängk.	Korrelation
1,66%	-24,55%	24,56%	n/a	
<b>Z2k - Übernahmeprämien</b>		<b>Z2l - Wachstum / Potenzial</b>		
P für Unabhängk.	Korrelation	P für Unabhängk.	Korrelation	
21,67%	n/a	5,83%	14,85%	

Z2a – Bepreisung von CO<sub>2</sub>-Emissionen

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: b) Bepreisung von CO <sub>2</sub> -Emissionen				Σ
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung	negativ	
Y: Generelles Interesse an	ja	2	15	9	2,00	28
	nein	2	6	5	1,00	14
Σ		4	21	14	3      0	42

b) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: b) Bepreisung von CO <sub>2</sub> -Emissionen				Σ
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung	negativ	
Y: Generelles Interesse an	ja	2,67	14,00	9,33	2,00	28
	nein	1,33	7,00	4,67	1,00	14
Σ		4	21	14	3	42

c) Berechnung von X<sup>2</sup>

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: b) Bepreisung von CO <sub>2</sub> -Emissionen			
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung	negativ
Y: Generelles Interesse an	ja	0,17	0,05	0,02	0,00
	nein	0,37	0,10	0,04	0,00

d) Auswertung

Signifikanzniveau	1%
Freiheitsgrade	3
Prüfgröße X <sup>2</sup>	0,76
Chitest	85,98%
Prüf-Quantil	11,34486668
Ablehnung	JA

Z2b – Öffentlichkeitsinteresse

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: f) Öffentlichkeitsinteresse				Σ
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung	negativ	
Y: Generelles Interesse an	ja	6	12	7	4	29
	nein	3	5	6	0	14
Σ		9	17	13	4      0	43

b) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: f) Öffentlichkeitsinteresse				Σ
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung	negativ	
Y: Generelles Interesse an	ja	6,07	11,47	8,77	2,70	29
	nein	2,93	5,53	4,23	1,30	14
Σ		9	17	13	4	43

c) Berechnung von X<sup>2</sup>

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: f) Öffentlichkeitsinteresse			
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung	negativ
Y: Generelles Interesse an	ja	0,00	0,02	0,36	0,63
	nein	0,00	0,05	0,74	1,30

d) Auswertung

Signifikanzniveau	1%
Freiheitsgrade	3
Prüfgröße X <sup>2</sup>	3,10
Chitest	37,58%
Prüf-Quantil	11,34486668
Ablehnung	JA

Z2c – Preisniveau fossiler Energieträger

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: c) Preisniveau fossiler Energieträger				Σ
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung	negativ	
Y: Generelles Interesse an	ja	5	23	1	0	29
	nein	2	5	5	2	14
Σ		7	28	6	2	43

b) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: c) Preisniveau fossiler Energieträger				Σ
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung	negativ	
Y: Generelles Interesse an	ja	4,72	18,88	4,05	1,35	29
	nein	2,28	9,12	1,95	0,65	14
Σ		7	28	6	2	43

c) Berechnung von X<sup>2</sup>

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: c) Preisniveau fossiler Energieträger			
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung	negativ
Y: Generelles Interesse an	ja	0,02	0,90	2,29	1,35
	nein	0,03	1,86	4,75	2,79

d) Auswertung

Signifikanzniveau	1%
Freiheitsgrade	3
Prüfgröße X <sup>2</sup>	13,99
Chitest	0,29%
Prüf-Quantil	11,34486668
Abhängigkeit?	JA

Z2d – Förderung der Photovoltaik

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: a) Förderung der Photovoltaik					Σ
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung	etwas negativ	sehr negativ	
Y: Generelles Interesse an	ja	3	8	5	12	1	29
	nein	3	0	3	6	2	14
Σ		6	8	8	18	3	43

b) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: a) Förderung der Photovoltaik					Σ
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung	etwas negativ	sehr negativ	
Y: Generelles Interesse an	ja	4,05	5,40	5,40	12,14	2,02	29
	nein	1,95	2,60	2,60	5,86	0,98	14
Σ		6	8	8	18	3	43

c) Berechnung von X<sup>2</sup>

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: a) Förderung der Photovoltaik				
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung	etwas negativ	sehr negativ
Y: Generelles Interesse an	ja	0,27	1,26	0,03	0,00	0,52
	nein	0,56	2,60	0,06	0,00	1,07

d) Auswertung

Signifikanzniveau	1%
Freiheitsgrade	3
Prüfgröße X <sup>2</sup>	4,79
Chitest	18,81%
Prüf-Quantil	11,34486668
Ablehnung	JA

Z2e – Technische Reife / Wettbewerbsfähigkeit

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: d) Technische Reife / Wettbewerbsfähigkeit			Σ
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung - negativ	
Y: Generelles Interesse an	ja	5	21	3	29
	nein	1	10	3	14
Σ		6	31	6	43

b) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: d) Technische Reife / Wettbewerbsfähigkeit			Σ
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung - negativ	
Y: Generelles Interesse an	ja	4,05	20,91	4,05	29
	nein	1,95	10,09	1,95	14
Σ		6	31	6	43

c) Berechnung von  $X^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: d) Technische Reife / Wettbewerbsfähigkeit		
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung - negativ
Y: Generelles Interesse an	ja	0,22	0,00	0,27
	nein	0,47	0,00	0,56

d) Auswertung

Signifikanzniveau	1%
Freiheitsgrade	3
Prüfgröße $X^2$	1,52
Chitest	46,71%
Prüf-Quantil	11,34486668
Ablehnung	JA

Z2f – Zersplitterung der Branche / Konsolidierungsgrad

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: e) Zersplitterung der Branche / Konsolidierungsgrad			Σ
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung - negativ	
Y: Generelles Interesse an	ja	8	16	5	29
	nein	3	9	2	14
Σ		11	25	7	43

b) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: e) Zersplitterung der Branche / Konsolidierungsgrad			Σ
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung - negativ	
Y: Generelles Interesse an	ja	7,42	16,86	4,72	29
	nein	3,58	8,14	2,28	14
Σ		11	25	7	43

c) Berechnung von  $X^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: e) Zersplitterung der Branche / Konsolidierungsgrad		
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung - negativ
Y: Generelles Interesse an	ja	0,05	0,04	0,02
	nein	0,09	0,09	0,03

d) Auswertung

Signifikanzniveau	1%
Freiheitsgrade	3
Prüfgröße $X^2$	0,33
Chitest	84,98%
Prüf-Quantil	11,34486668
Ablehnung	JA

Z2g – Interesse von Private Equity Investoren

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: I) Interesse von Private Equity Investoren				Σ
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung	negativ	
Y: Generelles Interesse an	ja	2	18	5	2	27
	nein	1	6	6	1	14
Σ		3	24	11	3	41

b) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: I) Interesse von Private Equity Investoren				Σ
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung	negativ	
Y: Generelles Interesse an	ja	1,98	15,80	7,24	1,98	27
	nein	1,02	8,20	3,76	1,02	14
Σ		3	24	11	3	41

c) Berechnung von  $X^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: I) Interesse von Private Equity Investoren			
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung	negativ
Y: Generelles Interesse an	ja	0,00	0,20	0,79	0,00
	nein	0,00	0,42	1,63	0,00

d) Auswertung

Signifikanzniveau	1%
Freiheitsgrade	3
Prüfgröße $X^2$	3,05
Chitest	38,43%
Prüf-Quantil	11,34486668
Ablehnung	JA

Z2h – Finanzielle Situation von Übernahmeinteressenten

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: g) Finanzielle Situation von Übernahmeinteressenten				Σ
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung	negativ	
Y: Generelles Interesse an	ja	2	11	13	1	27
	nein	3	6	2	3	14
Σ		5	17	15	4	41

b) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: g) Finanzielle Situation von Übernahmeinteressenten				Σ
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung	negativ	
Y: Generelles Interesse an	ja	3,29	11,20	9,88	2,63	27
	nein	1,71	5,80	5,12	1,37	14
Σ		5	17	15	4	41

c) Berechnung von  $X^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: g) Finanzielle Situation von Übernahmeinteressenten			
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung	negativ
Y: Generelles Interesse an	ja	0,51	0,02	0,82	1,07
	nein	1,16	0,04	1,70	2,21

d) Auswertung

Signifikanzniveau	1%
Freiheitsgrade	3
Prüfgröße $X^2$	7,53
Chitest	5,68%
Prüf-Quantil	11,34486668
Ablehnung	JA

Z2i – Wirtschaftliche Lage der Photovoltaikbranche

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: i) Wirtschaftliche Lage der Photovoltaikbranche				Σ
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung	negativ	
Y: Generelles Interesse an	ja	0	15	6	7	28
	nein	3	3	6	2	14
Σ		3	18	12	9	42

b) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: i) Wirtschaftliche Lage der Photovoltaikbranche				Σ
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung	negativ	
Y: Generelles Interesse an	ja	2,00	12,00	8,00	6,00	28
	nein	1,00	6,00	4,00	3,00	14
Σ		3	18	12	9	42

c) Berechnung von  $X^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: i) Wirtschaftliche Lage der Photovoltaikbranche			
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung	negativ
Y: Generelles Interesse an	ja	2,00	0,67	0,54	0,14
	nein	4,19	1,40	1,12	0,30

d) Auswertung

Signifikanzniveau	1%
Freiheitsgrade	3
Prüfgröße $X^2$	10,36
Chitest	1,57%
Prüf-Quantil	11,34486668
Ablehnung	JA

Z2j – Finanzielle Situation von Übernahmezielen

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: h) Finanzielle Situation von Übernahmezielen				Σ
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung	negativ	
Y: Generelles Interesse an	ja	0	11	8	8	27
	nein	2	5	4	3	14
Σ		2	16	12	11	41

b) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: h) Finanzielle Situation von Übernahmezielen				Σ
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung	negativ	
Y: Generelles Interesse an	ja	1,32	10,54	7,90	7,24	27
	nein	0,68	5,46	4,10	3,76	14
Σ		2	16	12	11	41

c) Berechnung von  $X^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: h) Finanzielle Situation von Übernahmezielen			
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung	negativ
Y: Generelles Interesse an	ja	1,32	0,00	0,00	0,05
	nein	2,79	0,01	0,00	0,09

d) Auswertung

Signifikanzniveau	1%
Freiheitsgrade	3
Prüfgröße $X^2$	4,27
Chitest	23,41%
Prüf-Quantil	11,34486668
Ablehnung	JA

Z2k – Höhe von Übernahmeprämien

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: j) Höhe von Übernahmeprämien					Σ
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung	etwas negativ	sehr negativ	
Y: Generelles Interesse an	ja	2	10	12	3	0	27
	nein	1	1	9	2	1	14
Σ		3	11	21	5	1	41

b) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: j) Höhe von Übernahmeprämien					Σ
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung	etwas negativ	sehr negativ	
Y: Generelles Interesse an	ja	1,98	7,24	13,83	3,29	0,66	27
	nein	1,02	3,76	7,17	1,71	0,34	14
Σ		3	11	21	5	1	41

c) Berechnung von  $X^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: j) Höhe von Übernahmeprämien				
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung	etwas negativ	sehr negativ
Y: Generelles Interesse an	ja	0,00	0,90	0,33	0,04	0,67
	nein	0,00	1,86	0,68	0,09	1,40

d) Auswertung

Signifikanzniveau	1%
Freiheitsgrade	3
Prüfgröße $X^2$	3,90
Chitest	27,24%
Prüf-Quantil	11,34486668
Ablehnung	JA

Z2l – Wachstum und Potenzial der Photovoltaikbranche insgesamt

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: k) Wachstum und Potenzial der PV.-Branche insg.				Σ
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung	negativ	
Y: Generelles Interesse an	ja	7	20	1	0	28
	nein	2	8	3	1	14
Σ		9	28	4	1	42

b) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: k) Wachstum und Potenzial der PV.-Branche insg.				Σ
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung	negativ	
Y: Generelles Interesse an	ja	6,00	18,67	2,67	0,67	28
	nein	3,00	9,33	1,33	0,33	14
Σ		9	28	4	1	42

c) Berechnung von  $X^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Erwartete Änderung: k) Wachstum und Potenzial der PV.-Branche insg.			
		sehr positiv	etwas positiv	keine Änderung	negativ
Y: Generelles Interesse an	ja	0,17	0,07	1,07	0,67
	nein	0,30	0,14	2,21	1,40

d) Auswertung

Signifikanzniveau	1%
Freiheitsgrade	3
Prüfgröße $X^2$	6,02
Chitest	11,08%
Prüf-Quantil	11,34486668
Ablehnung	JA

### Zusammenhang Z3: Zusammenhang der Fragen A2-Branche

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Branche				Σ
		Finanzinv.	Energievers.	PV-Untern.	Branchenfr. Untn.	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	9	7	10	4	30
	nein	4	6	2	2	14
Σ		13	13	12	6	44

b) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Branche				Σ
		Finanzinv.	Energievers.	PV-Untern.	Branchenfr. Untn.	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	8,86	8,86	8,18	4,09	30
	nein	4,14	4,14	3,82	1,91	14
Σ		13	13	12,00	6,00	44

c) Berechnung von  $X^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Branche			
		Finanzinv.	Energievers.	PV-Untern.	Branchenfr. Untn.
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	0,00	0,39	0,40	0,00
	nein	0,00	0,84	0,87	0,00

d) Auswertung

Signifikanzniveau	15%
Freiheitsgrade	3
Prüfgröße $X^2$	2,51
P für Unabhängk.	47,27%
Prüf-Quantil	5,32
Abhängigkeit?	NEIN

### Zusammenhang Z4: Zusammenhang der Fragen A4-Branche

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Branche				Σ
		Finanzinv.	Energievers.	PV-Untern.	Branchenfr. Untn.	
Y: Anzahl Deals	0	1	2	1	1	5
	1	4	0	2	1	7
	2	3	0	3	2	8
	3	1	3	3	0	7
Σ		9	5	9	4	27

b) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Branche				Σ
		Finanzinv.	Energievers.	PV-Untern.	Branchenfr. Untn.	
Y: Anzahl Deals	0	1,67	0,93	1,67	0,74	5
	1	2,33	1,30	2,33	1,04	7
	2	2,67	1,48	2,67	1,19	8
	3+	2,33	1,30	2,33	1,04	7
Σ		9	5	9	4	27

c) Berechnung von  $X^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Branche			
		Finanzinv.	Energievers.	PV-Untern.	Branchenfr. Untn.
Y: Anzahl Deals	0	0,27	1,25	0,27	0,09
	1	1,19	1,30	0,05	0,00
	2	0,04	1,48	0,04	0,56
	3+	0,76	2,22	0,19	1,04

d) Auswertung

Signifikanzniveau	15%
Freiheitsgrade	9
Prüfgröße $X^2$	10,75
P für Unabhängk.	29,35%
Prüf-Quantil	13,29
Abhängigkeit?	NEIN

**Zusammenhang Z5: Zusammenhang der Fragen A5-Branche**

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Branche				Σ
		Finanzinv.	Energievers.	PV-Untern.	Branchenfr. Untn.	
Y: Volumen Deals	30	3	3	6	2	14
	60+	5,00	0,00	1,00	1,00	7
Σ		8	3	7	3	21

b) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Branche				Σ
		Finanzinv.	Energievers.	PV-Untern.	Branchenfr. Untn.	
Y: Volumen Deals	30	5,33	2,00	4,67	2,00	14
	60+	2,66	1,00	2,33	1,00	7
Σ		8	3	7,00	3,00	21

c) Berechnung von  $X^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Branche			
		Finanzinv.	Energievers.	PV-Untern.	Branchenfr. Untn.
Y: Volumen Deals	30	1,02	0,50	0,38	0,00
	60+	2,06	1,00	0,76	0,00

d) Auswertung

Signifikanzniveau	15%
Freiheitsgrade	3
Prüfgröße $X^2$	5,72
P für Unabhängk.	12,61%
Prüf-Quantil	5,32
Abhängigkeit?	JA

## Zusammenhang Z6: Zusammenhang der Fragen A2/A4-A1

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Umsatz (Energieversorger)					Σ
		100	200	400	700	1000	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	0	0	3	0	4	7
	nein	0	0	1	2	3	6
Σ		0	0	4	2	7	13

b) gruppierte Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Umsatz (Energieversorger)			Σ
		<400	700	1000	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	3	0	4	7
	nein	1	2	3	6
Σ		4	2	7	13

c) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Umsatz (Energieversorger)			Σ
		<400	700	1000	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	2,15	1,08	3,77	7
	nein	1,85	0,92	3,23	6
Σ		4	2	7	13

d) Berechnung von  $X^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Umsatz (Energieversorger)		
		<400	700	1000
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	0,33	1,08	0,01
	nein	0,39	1,26	0,02

e) Auswertung

Signifikanzniveau	15%
Freiheitsgrade	2
Prüfgröße $X^2$	3,08
P für Unabhängig.	n/a (25-30%)
Prüf-Quantil	3,79423997
Abhängigkeit?	NEIN

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Umsatz (Photovoltaikunternehmen)					Σ
		20	50	100	200	500	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	1	5	1	1	2	10
	nein	0	0	1	1	0	2
Σ		1	5	2	2	2	12

b) gruppierte Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Umsatz (Photovoltaikunternehmen)		Σ
		20-50	>100	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	6	4	10
	nein	0	2	2
Σ		6	6	12

c) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Umsatz (Photovoltaikunternehmen)		Σ
		20-50	>100	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	5,00	5,00	10
	nein	1,00	1,00	2
Σ		6	6	12

d) Berechnung von  $X^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Umsatz (Photovoltaikunternehmen)	
		20-50	>100
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	0,20	0,20
	nein	1,00	1,00

e) Auswertung

Signifikanzniveau	15%
Freiheitsgrade	2
Prüfgröße $X^2$	2,40
P für Unabhängig.	n/a (30-35%)
Prüf-Quantil	3,79423997
Abhängigkeit?	NEIN

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Umsatz (Energieversorger)					Σ
		100	200	400	700	1000	
Y: Dealanzahl	0	0	0	1	0	1	2
	1	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	1	0	2	3
Σ		0	0	2	0	3	5

b) gruppierte Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Umsatz (Energieversorger)		Σ
		<700	>700	
Y: Dealanzahl	0	1	1	2
	1+	1	2	3
Σ		2	3	5

c) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Umsatz (Energieversorger)		Σ
		<700	>700	
Y: Dealanzahl	0	0,80	1,20	2
	1+	1,20	1,80	3
Σ		2	3	5

d) Berechnung von  $X^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Umsatz (Energieversorger)	
		<700	>700
Y: Dealanzahl	0	0,05	0,03
	1+	0,03	0,02

e) Auswertung

Signifikanzniveau	15%
Freiheitsgrade	1
Prüfgröße $X^2$	0,14
P für Unabhängigk.	n/a (70-75%)
Prüf-Quantil	2,072251548
Abhängigkeit?	NEIN

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Umsatz (Photovoltaikunternehmen)					Σ
		20	50	100	200	500	
Y: Dealanzahl	0	0	0	0	1	0	1
	1	0	2	0	0	0	2
	2	0	3	0	0	0	3
	3	0	0	0	0	1	1
	4	1	0	1	0	0	2
Σ		1	5	1	1	1	9

b) gruppierte Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Umsatz (Photovoltaikunternehmen)		Σ
		<50	>50	
Y: Dealanzahl	0	0	1	1
	1+	7	1	8
Σ		7	2	9

c) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Umsatz (Photovoltaikunternehmen)		Σ
		<50	>50	
Y: Dealanzahl	0	0,78	0,22	1
	1+	6,22	1,78	8
Σ		7	2	9

d) Berechnung von  $X^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Umsatz (Photovoltaikunternehmen)	
		<50	>50
Y: Dealanzahl	0	0,78	2,72
	1+	0,10	0,34

e) Auswertung

Signifikanzniveau	15%
Freiheitsgrade	1
Prüfgröße $X^2$	3,94
P für Unabhängigk.	n/a (0-5%)
Prüf-Quantil	2,072251548
Abhängigkeit?	JA

## Zusammenhang Z7: Zusammenhang der Fragen A2/A4-M1

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Eigenkapitalhöhe					Σ
		10%	20%	30%	40%	50%	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	0	3	4	4	8	19
	nein	0	0	2	4	2	8
Σ		0	3	6	8	10	27

b) gruppierte Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Eigenkapitalhöhe				Σ
		<20%	30%	40%	50%	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	3	4	4	8	19
	nein	0	2	4	2	8
Σ		3	6	8	10	27

c) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Eigenkapitalhöhe				Σ
		<20%	30%	40%	50%	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	2,11	4,22	5,63	7,04	19
	nein	0,89	1,78	2,37	2,96	8
Σ		3,00	6	8	10	27

d) Berechnung von  $X^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Eigenkapitalhöhe			
		<20%	30%	40%	50%
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	0,37	0,01	0,47	0,13
	nein	0,89	0,03	1,12	0,31

e) Auswertung

Signifikanzniveau	15%
Freiheitsgrade	3
Prüfgröße $X^2$	3,34
Chitest	n/a (30-35%)
Prüf-Quantil	5,317047661
Abhängigkeit?	NEIN

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Eigenkapitalhöhe					Σ
		10%	20%	30%	40%	50%	
Y: Dealanzahl	0	0	1	2	0	0	3
	1	0	0	0	3	0	3
	2	0	1	0	0	4	5
	3	0	0	0	0	0	0
	4	0	1	1	0	3	5
Σ		0	3	3	3	7	16

b) gruppierte Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Eigenkapitalhöhe			Σ
		<20%	30-40%	50%	
Y: Dealanzahl	0	1	2	0	3
	1+	2	4	7	13
Σ		3	6	7	16

c) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Eigenkapitalhöhe			Σ
		<20%	30-40%	50%	
Y: Dealanzahl	0	0,56	1,13	1,31	3,00
	1+	2,44	4,88	5,69	13
Σ		3,00	6	7	16

d) Berechnung von  $X^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Eigenkapitalhöhe		
		<20%	30-40%	50%
Y: Dealanzahl	0	0,34	0,68	1,31
	1+	0,08	0,16	0,30

e) Auswertung

Signifikanzniveau	15%
Freiheitsgrade	2
Prüfgröße $X^2$	2,87
Chitest	n/a (20-25%)
Prüf-Quantil	3,79423997
Abhängigkeit?	NEIN

## Zusammenhang Z8: Zusammenhang der Fragen A2/A4-I4

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Geschäftssituation: Kapazitätsauslastung				$\Sigma$
		sehr gut	gut	schlecht	sehr schlecht	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	6	3	0	0	9
	nein	1	1	0	0	2
$\Sigma$		7	4	0	0	11

b) gruppierte Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Geschäftssituation: Kapazitätsauslastung		$\Sigma$
		sehr gut	gut	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	6	3	9
	nein	1	1	2
$\Sigma$		7	4	11

c) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Geschäftssituation: Kapazitätsauslastung		$\Sigma$
		sehr gut	gut	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	5,73	3,27	9
	nein	1,27	0,73	2
$\Sigma$		7	4	11

d) Berechnung von  $X^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Geschäftssituation: Kapazitätsauslastung	
		sehr gut	gut
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	0,01	0,02
	nein	0,06	0,10

e) Auswertung

Signifikanzniveau	15%
Freiheitsgrade	1
Prüfgröße $X^2$	0,20
Chi-test	65,76%
Prüf-Quantil	2,072251548
Abhängigkeit?	NEIN

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Geschäftssituation: Kapazitätsauslastung				$\Sigma$
		sehr gut	gut	schlecht	sehr schlecht	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	6	3	0	0	9
	nein	1	1	0	0	2
$\Sigma$		7	4	0	0	11

b) gruppierte Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Geschäftssituation: Kapazitätsauslastung		$\Sigma$
		sehr gut	gut	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	6	3	9
	nein	1	1	2
$\Sigma$		7	4	11

c) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Geschäftssituation: Kapazitätsauslastung		$\Sigma$
		sehr gut	gut	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	5,73	3,27	9
	nein	1,27	0,73	2
$\Sigma$		7	4	11

d) Berechnung von  $X^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Geschäftssituation: Kapazitätsauslastung	
		sehr gut	gut
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	0,01	0,02
	nein	0,06	0,10

e) Auswertung

Signifikanzniveau	15%
Freiheitsgrade	1
Prüfgröße $X^2$	0,20
Chi-test	65,76%
Prüf-Quantil	2,072251548
Abhängigkeit?	NEIN

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Geschäftssituation: Umsatzsituation				Σ
		sehr gut	gut	schlecht	sehr schlecht	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	2	5	1	0	8
	nein	0	1	1	0	2
Σ		2	6	2	0	10

b) gruppierte Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Geschäftssituation: Umsatzsituation				Σ
		sehr gut	gut	schlecht		
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	2	5	1		8
	nein	0	1	1		2
Σ		2	6	2		10

c) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Geschäftssituation: Umsatzsituation				Σ
		sehr gut	gut	schlecht		
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	1,60	4,80		1,60	8
	nein	0,40	1,20		0,40	2
Σ		2	6	2		10

d) Berechnung von  $X^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Geschäftssituation: Umsatzsituation			
		sehr gut	gut	schlecht	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	0,10	0,01		0,23
	nein	0,40	0,03		0,90

e) Auswertung

Signifikanzniveau	15%
Freiheitsgrade	2
Prüfgröße $X^2$	1,67
Chi-Test	43,46%
Prüf-Quantil	3,79423997
Abhängigkeit?	NEIN

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Geschäftssituation: Umsatzsituation				Σ
		sehr gut	gut	schlecht	sehr schlecht	
Y: Dealanzahl	0	1	0	0	0	1
	1	0	2	0	0	2
	2	1	2	0	0	3
	3	0	0	1	0	1
	4	0	1	0	0	1
Σ		2	5	1	0	8

b) gruppierte Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Geschäftssituation: Umsatzsituation				Σ
		sehr gut	gut	schlecht		
Y: Dealanzahl	0	1	0	0		1
	1+	1	5	1		7
Σ		2	5	1		8

c) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Geschäftssituation: Umsatzsituation				Σ
		sehr gut	gut	schlecht		
Y: Dealanzahl	0	0,25	0,63		0,13	1
	1+	1,75	4,38		0,88	7,00
Σ		2	5	1		8

d) Berechnung von  $X^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Geschäftssituation: Umsatzsituation			
		sehr gut	gut	schlecht	
Y: Dealanzahl	0	2,25	0,63		0,13
	1+	0,32	0,09		0,02

e) Auswertung

Signifikanzniveau	15%
Freiheitsgrade	2
Prüfgröße $X^2$	3,43
Chi-Test	n/a (15-20%)
Prüf-Quantil	3,79423997
Abhängigkeit?	NEIN

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Geschäftssituation: Gewinnsituation				Σ
		sehr gut	gut	schlecht	sehr schlecht	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	0	4	4	0	8
	nein	0	1	0	0	1
Σ		0	5	4	0	9

b) gruppierte Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Geschäftssituation: Gewinnsituation		Σ
		gut	schlecht	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	4	4	8
	nein	1	0	1
Σ		5	4	9

c) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Geschäftssituation: Gewinnsituation		Σ
		gut	schlecht	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	4,44	3,56	8
	nein	0,56	0,44	1
Σ		5	4	9

d) Berechnung von  $X^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Geschäftssituation: Gewinnsituation	
		gut	schlecht
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	0,04	0,06
	nein	0,36	0,44

e) Auswertung

Signifikanzniveau	15%
Freiheitsgrade	1
Prüfgröße $X^2$	0,90
Chi-test	n/a (30-35%)
Prüf-Quantil	2,072251548
Abhängigkeit?	NEIN

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Geschäftssituation: Gewinnsituation				Σ
		sehr gut	gut	schlecht	sehr schlecht	
Y: Dealanzahl	0	0	1	0	0	1
	1	0	1	2	0	3
	2	0	1	2	0	3
	3	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0
Σ		0	3	4	0	7

b) gruppierte Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Geschäftssituation: Gewinnsituation		Σ
		gut	schlecht	
Y: Dealanzahl	0	1	0	1
	1+	2	4	6
Σ		3	4	7

c) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Geschäftssituation: Gewinnsituation		Σ
		gut	schlecht	
Y: Dealanzahl	0	0,43	0,57	1
	1+	2,57	3,43	6
Σ		3	4	7

d) Berechnung von  $X^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Geschäftssituation: Gewinnsituation	
		gut	schlecht
Y: Dealanzahl	0	0,76	0,57
	1+	0,13	0,10

e) Auswertung

Signifikanzniveau	15%
Freiheitsgrade	1
Prüfgröße $X^2$	1,56
Chi-test	n/a (20-25%)
Prüf-Quantil	2,072251548
Abhängigkeit?	NEIN

## Zusammenhang Z9: Zusammenhang der Fragen A2/A4-A1

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: FK Bank				Σ
		sehr gut	gut	schlecht	sehr schlecht	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	3	10	10	4	27
	nein	0	5	6	1	12
Σ		3	15	16	5	39

b) gruppierte Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: FK Bank				Σ
		sehr gut	gut	schlecht	sehr schlecht	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	2,08	10,38	11,08	3,46	27
	nein	0,92	4,62	4,92	1,54	12
Σ		3	15	16	5	39

c) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: FK Bank			
		sehr gut	gut	schlecht	sehr schlecht
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	0,41	0,01	0,10	0,08
	nein	0,92	0,03	0,24	0,19

d) Berechnung von  $X^2$

Signifikanzniveau	15%
Freiheitsgrade	3
Prüfgröße $X^2$	1,99
Chi-test	57,40%
Prüf-Quantil	5,317047661
Abhängigkeit?	NEIN

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: FK Bank				Σ
		sehr gut	gut	schlecht	sehr schlecht	
Y: Dealanzahl	0	0	3	1	1	5
	1	0	3	3	1	7
	2	1	1	4	2	8
	3	0	0	1	0	1
	4	1	2	1	0	4
Σ		2	9	10	4	25

b) gruppierte Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: FK Bank				Σ
		sehr gut	gut	schlecht	sehr schlecht	
Y: Dealanzahl	0	0	3	1	1	5
	1+	2	6	9	3	20
Σ		2	9	10	4	25

c) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: FK Bank				Σ
		sehr gut	gut	schlecht	sehr schlecht	
Y: Dealanzahl	0	0,4	1,8	2	0,8	5
	1+	1,6	7,2	8	3,2	20
Σ		2	9	10	4	25

d) Berechnung von  $X^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: FK Bank			
		sehr gut	gut	schlecht	sehr schlecht
Y: Dealanzahl	0	0,4	0,8	0,5	0,05
	1+	0,1	0,2	0,125	0,0125

e) Auswertung

Signifikanzniveau	15%
Freiheitsgrade	3
Prüfgröße $X^2$	2,19
Chi-test	53,44%
Prüf-Quantil	5,317047661
Abhängigkeit?	NEIN

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: FK Anleihenemission				Σ
		sehr gut	gut	schlecht	sehr schlecht	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	1	7	8	6	22
	nein	1	4	3	2	10
Σ		2	11	11	8	32

b) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: FK Anleihenemission				Σ
		sehr gut	gut	schlecht	sehr schlecht	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	1,38	7,56	7,56	5,50	22
	nein	0,63	3,44	3,44	2,50	10
Σ		2	11	11	8	32

c) Berechnung von  $X^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: FK Anleihenemission			
		sehr gut	gut	schlecht	sehr schlecht
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	0,10	0,04	0,03	0,05
	nein	0,23	0,09	0,06	0,10

d) Auswertung

Signifikanzniveau	15%
Freiheitsgrade	3
Prüfgröße $X^2$	0,69
Chitest	87,61%
Prüf-Quantil	5,317047661
Abhängigkeit?	NEIN

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: FK Anleihenemission				Σ
		sehr gut	gut	schlecht	sehr schlecht	
Y: Dealanzahl	0	0	2	1	2	5
	1	1	0	3	1	5
	2	0	2	3	3	8
	3	0	0	0	0	0
	4	0	2	1	0	3
Σ		1	6	8	6	21

b) gruppierte Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: FK Anleihenemission			Σ
		gut - sehr gut	schlecht	sehr schlecht	
Y: Dealanzahl	0	2	1	2	5
	1+	5	7	4	16
Σ		7	8	6	21

c) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: FK Anleihenemission			Σ
		gut - sehr gut	schlecht	sehr schlecht	
Y: Dealanzahl	0	1,67	1,90	1,43	5
	1+	5,33	6,10	4,57	16
Σ		7	8	6	21

d) Berechnung von  $X^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: FK Anleihenemission		
		gut - sehr gut	schlecht	sehr schlecht
Y: Dealanzahl	0	0,07	0,43	0,23
	1+	0,02	0,13	0,07

e) Auswertung

Signifikanzniveau	15%
Freiheitsgrade	2
Prüfgröße $X^2$	0,95
Chitest	n/a (60-65%)
Prüf-Quantil	3,79423997
Abhängigkeit?	NEIN

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: Mezzanine Kapital				Σ
		sehr gut	gut	schlecht	sehr schlecht	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	2	9	8	5	24
	nein	0	2	6	2	10
Σ		2	11	14	7	34

b) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: Mezzanine Kapital				Σ
		sehr gut	gut	schlecht	sehr schlecht	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	1,41	7,76	9,88	4,94	24
	nein	0,59	3,24	4,12	2,06	10
Σ		2	11	14	7	34

c) Berechnung von  $\chi^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: Mezzanine Kapital			
		sehr gut	gut	schlecht	sehr schlecht
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	0,25	0,20	0,36	0,00
	nein	0,59	0,47	0,86	0,00

d) Auswertung

Signifikanzniveau	15%
Freiheitsgrade	3
Prüfgröße $\chi^2$	2,72
Chitest	43,63%
Prüf-Quantil	5,317047661
Abhängigkeit?	NEIN

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: Mezzanine Kapital				Σ
		sehr gut	gut	schlecht	sehr schlecht	
Y: Dealanzahl	0	0	3	0	2	5
	1	1	2	3	0	6
	2	0	3	3	2	8
	3	0	0	0	0	0
	4	1	0	1	1	3
Σ		2	8	7	5	22

b) gruppierte Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: Mezzanine Kapital			Σ
		gut - sehr gut	schlecht	sehr schlecht	
Y: Dealanzahl	0	3	0	2	5
	1+	7	7	3	17
Σ		10	7	5	22

c) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: Mezzanine Kapital			Σ
		gut - sehr gut	schlecht	sehr schlecht	
Y: Dealanzahl	0	2,27	1,59	1,14	5
	1+	7,73	5,41	3,86	17
Σ		10	7	5	22

d) Berechnung von  $\chi^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: Mezzanine Kapital		
		gut - sehr gut	schlecht	sehr schlecht
Y: Dealanzahl	0	0,23	1,59	0,66
	1+	0,07	0,47	0,19

e) Auswertung

Signifikanzniveau	15%
Freiheitsgrade	2
Prüfgröße $\chi^2$	3,21
Chitest	n/a (20-25%)
Prüf-Quantil	3,79423997
Abhängigkeit?	NEIN

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: EK Kapitalerhöhung				Σ
		sehr gut	gut	schlecht	sehr schlecht	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	0	10	11	3	24
	nein	0	2	7	2	11
Σ		0	12	18	5	35

b) gruppierte Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: EK Kapitalerhöhung			Σ
		gut - sehr gut	schlecht	sehr schlecht	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	10	11	3	24
	nein	2	7	2	11
Σ		12	18	5	35

c) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: EK Kapitalerhöhung			Σ
		gut - sehr gut	schlecht	sehr schlecht	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	8,23	12,34	3,43	24
	nein	3,77	5,66	1,57	11
Σ		12	18	5	35

d) Berechnung von  $X^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: EK Kapitalerhöhung		
		gut - sehr gut	schlecht	sehr schlecht
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	0,38	0,15	0,05
	nein	0,83	0,32	0,12

e) Auswertung

Signifikanzniveau	15%
Freiheitsgrade	2
Prüfgröße $X^2$	1,85
Chi-test	n/a (35-40%)
Prüf-Quantil	3,79423997
Abhängigkeit?	NEIN

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: EK Kapitalerhöhung				Σ
		sehr gut	gut	schlecht	sehr schlecht	
Y: Dealanzahl	0	0	2	2	1	5
	1	0	4	1	0	5
	2	0	1	6	1	8
	3	0	0	0	0	0
	4	0	2	1	1	4
Σ		0	9	10	3	22

b) gruppierte Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: EK Kapitalerhöhung			Σ
		gut - sehr gut	schlecht	sehr schlecht	
Y: Dealanzahl	0	2	2	1	5
	1+	7	8	2	17
Σ		9	10	3	22

c) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: EK Kapitalerhöhung			Σ
		gut - sehr gut	schlecht	sehr schlecht	
Y: Dealanzahl	0	2,05	2,27	0,68	5,00
	1+	6,95	7,73	2,32	17
Σ		9	10	3	22,00

d) Berechnung von  $X^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: EK Kapitalerhöhung		
		gut - sehr gut	schlecht	sehr schlecht
Y: Dealanzahl	0	0,00	0,03	0,15
	1+	0,00	0,01	0,04

e) Auswertung

Signifikanzniveau	15%
Freiheitsgrade	2
Prüfgröße $X^2$	0,24
Chi-test	n/a (85-90%)
Prüf-Quantil	3,79423997
Abhängigkeit?	NEIN

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: EK Cash und Cashflow				Σ
		sehr gut	gut	schlecht	sehr schlecht	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	5	13	7	1	26
	nein	1	7	2	2	12
Σ		6	20	9	3	38

b) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: EK Cash und Cashflow				Σ
		sehr gut	gut	schlecht	sehr schlecht	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	4,11	13,68	6,16	2,05	26
	nein	1,89	6,32	2,84	0,95	12
Σ		6	20	9	3	38

c) Berechnung von  $X^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: EK Cash und Cashflow			
		sehr gut	gut	schlecht	sehr schlecht
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	0,20	0,03	0,12	0,54
	nein	0,42	0,07	0,25	1,17

d) Auswertung

Signifikanzniveau	15%
Freiheitsgrade	3
Prüfgröße $X^2$	2,80
Chitest	42,35%
Prüf-Quantil	5,317047661
Abhängigkeit?	NEIN

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: EK Cash und Cashflow				Σ
		sehr gut	gut	schlecht	sehr schlecht	
Y: Dealanzahl	0	0	3	1	0	4
	1	0	3	3	1	7
	2	2	4	2	0	8
	3	0	0	1	0	1
	4	2	2	0	0	4
Σ		4	12	7	1	24

b) gruppierte Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: EK Cash und Cashflow			Σ
		sehr gut	gut	schlecht	
Y: Dealanzahl	0	0	3	1	4
	1+	4	9	7	20
Σ		4	12	8	24

c) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: EK Cash und Cashflow			Σ
		sehr gut	gut	schlecht	
Y: Dealanzahl	0	0,67	2,00	1,33	4
	1+	3,33	10,00	6,67	20
Σ		4	12	8	24

d) Berechnung von  $X^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Finanzierungssituation: EK Cash und Cashflow		
		sehr gut	gut	schlecht
Y: Dealanzahl	0	0,67	0,50	0,08
	1+	0,13	0,10	0,02

e) Auswertung

Signifikanzniveau	15%
Freiheitsgrade	2
Prüfgröße $X^2$	1,50
Chitest	47,24%
Prüf-Quantil	3,79423997
Abhängigkeit?	NEIN

## Zusammenhang Z10: Zusammenhang der Fragen A2/A4-M2

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Engagement in EE / PV			Σ
		ja, PV	ja	nein	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	14	2	14	30
	nein	6	4	4	14
Σ		20	6	18	44

b) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Engagement in EE / PV			Σ
		ja, PV	ja	nein	
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	13,64	4,09	12,27	30
	nein	6,36	1,91	5,73	14
Σ		20	6	18	44

c) Berechnung von  $X^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Engagement in EE / PV		
		ja, PV	ja	nein
Y: Generelles Interesse an Akquisitionen	ja	0,01	1,07	0,24
	nein	0,02	2,29	0,52

d) Auswertung

Signifikanzniveau	15%
Freiheitsgrade	2
Prüfgröße $X^2$	4,15
Chitest	12,54%
Prüf-Quantil	3,79423997
Abhängigkeit?	JA

a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Engagement in EE / PV			Σ
		ja, PV	ja	nein	
Y: Dealanzahl	0	2	1	2	5
	1	3	1	3	7
	2	3	0	5	8
	3	0	0	1	1
	4	4	0	2	6
Σ		12	2	13	27

b) gruppierte Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Engagement in EE / PV			Σ
		ja, PV	ja	nein	
Y: Dealanzahl	0	2	1	2	5
	>0	10	1	11	22
Σ		12	2	13	27

c) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Engagement in EE / PV			Σ
		ja, PV	ja	nein	
Y: Dealanzahl	0	2,22	0,37	2,41	5
	>0	9,78	1,63	10,59	22
Σ		12	2	13	27

d) Berechnung von  $X^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Engagement in EE / PV		
		ja, PV	ja	nein
Y: Dealanzahl	0	0,02	1,07	0,07
	>0	0,01	0,24	0,02

e) Auswertung

Signifikanzniveau	15%
Freiheitsgrade	2
Prüfgröße $X^2$	1,43
Chitest	96,43%
Prüf-Quantil	3,79423997
Abhängigkeit?	NEIN

## Zusammenhang Z11: Zusammenhang der Fragen Branche-A7

### a) beobachtete Werte

KONSOLIDIERT													
Merkmale	Ausprägungen	X: Einschätzung des jeweiligen Merkmals als wichtig oder sehr wichtig											Σ
		Markteintritt/ Diversifikation	Erw. Kap/ Skaleneff.	Einkauf Know How	CO2-Bilanz	Sicherung Prod. Downstr.	Sicherung Absatz	Zugang End- kundeng.	Sicherheit Inv. Rückfl.	Wertsteig.- Potenzial	Akq.Kosten	Imagegew.	
Y: Branche	Finanzinvestoren	2	3	1	1	0	4	3	3	6	3	0	26
	Energieversorger	0	1	1	4	0	1	0	4	0	0	2	13
	PV-Unternehmen	3	4	1	0	0	1	2	3	3	4	1	22
	Branchenfr. Untn.	1	0	1	0	1	0	0	2	2	1	0	8
Σ		6	8	4	5	1	6	5	12	11	8	3	69

### b) erwartete Werte

KONSOLIDIERT													
Merkmale	Ausprägungen	X: Einschätzung des jeweiligen Merkmals als wichtig oder sehr wichtig											Σ
		Markteintritt/ Diversifikation	Erw. Kap/ Skaleneff.	Einkauf Know How	CO2-Bilanz	Sicherung Prod. Downstr.	Sicherung Absatz	Zugang End- kundeng.	Sicherheit Inv. Rückfl.	Wertsteig.- Potenzial	Akq.Kosten	Imagegew.	
Y: Branche	Finanzinvestoren	2,26	3,01	1,51	1,88	0,38	2,26	1,88	4,52	4,14	3,01	1,13	26
	Energieversorger	1,13	1,51	0,75	0,94	0,19	1,13	0,94	2,26	2,07	1,51	0,57	13
	PV-Unternehmen	1,91	2,55	1,28	1,59	0,32	1,91	1,59	3,83	3,51	2,55	0,96	22
	Branchenfr. Untn.	0,70	0,93	0,46	0,58	0,12	0,70	0,58	1,39	1,28	0,93	0,35	8
Σ		6	8	4	5	1	6	5	12	11	8	3	69

### c) Berechnung von X<sup>2</sup>

KONSOLIDIERT													
Merkmale	Ausprägungen	X: Einschätzung des jeweiligen Merkmals als wichtig oder sehr wichtig											Σ
		Markteintritt/ Diversifikation	Erw. Kap/ Skaleneff.	Einkauf Know How	CO2-Bilanz	Sicherung Prod. Downstr.	Sicherung Absatz	Zugang End- kundeng.	Sicherheit Inv. Rückfl.	Wertsteig.- Potenzial	Akq.Kosten	Imagegew.	
Y: Branche	Finanzinvestoren	0,03	0,00	0,17	0,41	0,38	1,34	0,66	0,51	0,83	0,00	1,13	
	Energieversorger	1,13	0,17	0,08	9,93	0,19	0,02	0,94	1,34	2,07	1,51	3,64	
	PV-Unternehmen	0,62	0,82	0,06	1,59	0,32	0,44	0,10	0,18	0,07	0,82	0,00	
	Branchenfr. Untn.	0,13	0,93	0,62	0,58	6,74	0,70	0,58	0,27	0,41	0,01	0,35	

### d) Auswertung

Signifikanzniveau	15,00%
Freiheitsgrade	30
Prüfgröße X <sup>2</sup>	42,82
Chitest	6,08%
Prüf-Quantil	37,99
Ablehnung	JA

## Zusammenhang Z12: Zusammenhang der Fragen A3-A7

### a) beobachtete Werte

KONSOLIDIERT													
Merkmale	Ausprägungen	X: Einschätzung des jeweiligen Merkmals als wichtig oder sehr wichtig											Σ
		Markteintritt/ Diversifikation	Erw. Kap/ Skaleneff.	Einkauf Know How	CO2-Bilanz	Sicherung Prod. Downstr.	Sicherung Absatz	Zugang End- kundeng.	Sicherheit Inv. Rückfl.	Wertsteig.- Potenzial	Akq.Kosten	Imagegew.	
Y: Akquisitions- fokus	Waferproduktion	2	2	2	0	1	1	1	4	5	1	0	19
	Zellenherstellung	2	3	3	0	1	3	3	5	5	3	0	28
	Modulherstellung	2	3	1	0	0	1	1	3	4	2	1	18
	Systemdienstleistung	4	5	1	0	0	3	3	5	8	3	0	32
	Projektentwicklung	3	4	1	4	0	3	2	7	5	6	2	37
	Betriebsferige Anlage	2	4	2	4	1	4	3	5	4	4	3	36
Σ		15	21	10	8	3	15	13	29	31	19	6	170

### b) erwartete Werte

KONSOLIDIERT													
Merkmale	Ausprägungen	X: Einschätzung des jeweiligen Merkmals als wichtig oder sehr wichtig											Σ
		Markteintritt/ Diversifikation	Erw. Kap/ Skaleneff.	Einkauf Know How	CO2-Bilanz	Sicherung Prod. Downstr.	Sicherung Absatz	Zugang End- kundeng.	Sicherheit Inv. Rückfl.	Wertsteig.- Potenzial	Akq.Kosten	Imagegew.	
Y: Akquisitions- fokus	Waferproduktion	1,68	2,35	1,12	0,89	0,34	1,68	1,45	3,24	3,46	2,12	0,67	19
	Zellenherstellung	2,47	3,46	1,65	1,32	0,49	2,47	2,14	4,78	5,11	3,13	0,99	28
	Modulherstellung	1,59	2,22	1,06	0,85	0,32	1,59	1,38	3,07	3,28	2,01	0,64	18
	Systemdienstleistung	2,82	3,95	1,88	1,51	0,56	2,82	2,45	5,46	5,84	3,58	1,13	32
	Projektentwicklung	3,26	4,57	2,18	1,74	0,65	3,26	2,83	6,31	6,75	4,14	1,31	37
	Betriebsferige Anlage	3,18	4,45	2,12	1,69	0,64	3,18	2,75	6,14	6,56	4,02	1,27	36
Σ		15	21	10	8	3	15	13	29	31	19	6	170

### c) Berechnung von X²

KONSOLIDIERT													
Merkmale	Ausprägungen	X: Einschätzung des jeweiligen Merkmals als wichtig oder sehr wichtig											
		Markteintritt/ Diversifikation	Erw. Kap/ Skaleneff.	Einkauf Know How	CO2-Bilanz	Sicherung Prod. Downstr.	Sicherung Absatz	Zugang End- kundeng.	Sicherheit Inv. Rückfl.	Wertsteig.- Potenzial	Akq.Kosten	Imagegew.	
Y: Akquisitions- fokus	Waferproduktion	0,06	0,05	0,70	0,89	1,32	0,27	0,14	0,18	0,68	0,59	0,67	
	Zellenherstellung	0,09	0,06	1,11	1,32	0,52	0,11	0,34	0,01	0,00	0,01	0,99	
	Modulherstellung	0,11	0,27	0,00	0,85	0,32	0,22	0,10	0,00	0,16	0,00	0,21	
	Systemdienstleistung	0,49	0,28	0,41	1,51	0,56	0,01	0,12	0,04	0,80	0,09	1,13	
	Projektentwicklung	0,02	0,07	0,64	2,93	0,65	0,02	0,24	0,08	0,45	0,84	0,37	
	Betriebsferige Anlage	0,44	0,04	0,01	3,14	0,21	0,21	0,02	0,21	1,00	0,00	2,35	

### d) Auswertung

Unternehmensgru	konsolidiert
Signifikanzniveau	15,00%
Freiheitsgrade	50
Prüfgröße X²	31,76
Chitest	97,94%
Prüf-Quantil	60,35
Ablehnung	NEIN

## Zusammenhang Z13: Zusammenhang der Fragen A3-Branche

### a) beobachtete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Branche				Σ
		Finanzinv.	Energievers.	PV-Untern.	Branchenfr. Untn.	
Y: Akquisitions-fokus	Waferproduktion	3	0	2	1	6
	Zellenherstellung	3	0	2	1	6
	Modulherstellung	4	0	3	2	9
	Systemdienstleistung	7	0	5	2	14
	Projektentwicklung	3	4	6	2	15
	Betriebsferige Anlage	3	4	4	1	12
Σ		23	8	22	9	62

### b) gruppierte Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Branche				Σ
		Finanzinv.	Energievers.	PV-Untern.	Branchenfr. Untn.	
Y: Akquisitions-fokus	Waferproduktion	6	0	4	2	12
	Zellenherstellung	4	0	3	2	9
	Modulherstellung	7	0	5	2	14
	Systemdienstleistung	3	4	6	2	15
	Projektentwicklung	3	4	4	1	12
	Betriebsferige Anlage	3	4	4	1	12
Σ		23	8	22	9	62

### b) erwartete Werte

Merkmale	Ausprägungen	X: Branche				Σ
		Finanzinv.	Energievers.	PV-Untern.	Branchenfr. Untn.	
Y: Akquisitions-fokus	Waferproduktion	4,45	1,55	4,26	1,74	12
	Zellenherstellung	3,34	1,16	3,19	1,31	9
	Modulherstellung	5,19	1,81	4,97	2,03	14
	Systemdienstleistung	5,56	1,94	5,32	2,18	15
	Projektentwicklung	4,45	1,55	4,26	1,74	12
	Betriebsferige Anlage	4,45	1,55	4,26	1,74	12
Σ		23	8	22	9	62

### d) Berechnung von $X^2$

Merkmale	Ausprägungen	X: Branche			
		Finanzinv.	Energievers.	PV-Untern.	Branchenfr. Untn.
Y: Akquisitions-fokus	Waferproduktion	0,54	1,55	0,02	0,04
	Zellenherstellung	0,13	1,16	0,01	0,37
	Modulherstellung	0,63	1,81	0,00	0,00
	Systemdienstleistung	1,18	2,20	0,09	0,01
	Projektentwicklung	0,47	3,88	0,02	0,32
	Betriebsferige Anlage	0,47	3,88	0,02	0,32

### e) Auswertung

Signifikanzniveau	15%
Freiheitsgrade	15
Prüfgröße $X^2$	14,42
Chi-test	49,39%
Prüf-Quantil	20,60300782
Abhängigkeit?	NEIN

## Appendix D: Liste der angeschriebenen Unternehmen

<b>Solarunternehmen</b>	SolarWorld AG
abakus solar AG	Solea AG
aleo solar AG	SOLEOS Solar GmbH
alfasolar Vertriebsgesellschaft mbH	SOLON SE
ARISE Technologies Deutschland GmbH	Sovello AG
AVANCIS GmbH & Co. KG	Stelio Solar GmbH & Co KG
BGI EcoTech AG	SULFURCELL Solartechnik GmbH
BGZ Beteiligungsgesellschaft Zukunftsenergien AG	SunPower GmbH
Carpevigo AG	Sunways AG
CENTROSOLAR Group AG	systaic AG
centrotherm photovoltaics AG	unlimited energy GmbH
COLEXON Energy AG	Wacker Chemie AG
Conergy AG	win.pro energy GmbH
CSG Solar AG	WSB Neue Energien GmbH
EnerVest AG	<b>Energieversorger</b>
EPURON GmbH	ACCIONA Energie Deutschland GmbH
Evergreen Solar GmbH	Braunschweiger Versorgungs-AG & Co. KG
First Solar GmbH	Dalkia GmbH
Gehrlicher Solar AG	Dortmunder Energie- und Wasserversorgung GmbH
GEOSOL Beteiligungsgesellschaft mbH	Drewag - Stadtwerke Dresden GmbH
GermanSolar AG	E.ON Climate & Renewables GmbH
GOLDBECK Solar GmbH	EnBW Erneuerbare Energien GmbH
GP SOLAR GmbH	envia Mitteldeutsche Energie AG
Heckert Solar AG	Evonik Steag GmbH
IBC SOLAR AG	EWE AG
IFE Eriksen AG	EWR Aktiengesellschaft
ILIOTEC Solar GmbH	EWV Energie- und Wasser-Versorgung GmbH
ingenta GmbH	GDF Suez Energie Deutschland AG
INTRA photovoltaics AG	Iberdrola Renovables Deutschland GmbH
Inventux Technologies AG	Kieler Stadtwerke AG
Inventux Technologies AG	Lechwerke AG
juwi AG	Mainova Aktiengesellschaft
Masdar PV GmbH	Mark-E Aktiengesellschaft
mdp GmbH	MVV Energie AG
meridian Neue Energien GmbH	Pfalzwerke Aktiengesellschaft
Mola Solaire Produktions GmbH	RheinEnergie AG
Odersun AG	RWE Innogy GmbH
Parabel AG	Stadtwerke Augsburg Energie GmbH
periSolar Verwaltungs GmbH	Stadtwerke Bonn GmbH
Phoenix Solar AG	Stadtwerke Chemnitz Aktiengesellschaft
PRAMAC Lifter GmbH	Stadtwerke Duisburg AG
PV Silicon Forschungs und Produktions GmbH	Stadtwerke Düsseldorf AG
Q- Cells SE	Stadtwerke Halle GmbH
REC Solar Germany GmbH	Stadtwerke Hamm GmbH
RGE Energy AG	Stadtwerke Hannover AG
S.A.G. Solarstrom AG	Stadtwerke Leipzig GmbH
Scatec Solar GmbH	Stadtwerke München GmbH
SCHOTT Solar AG	Stadtwerke Münster GmbH
Schüco International KG	Süwag Energie AG
Signet Solar GmbH	swb AG
Siliken Deutschland GmbH	SWE Stadtwerke Erfurt GmbH
Sinosol AG	SWU Stadtwerke Ulm/Neu-Ulm GmbH
SMA Solar Technology AG	Thüga Aktiengesellschaft
Solar Integrated Technologies GmbH	Vattenfall Europe Wärme AG
Solar-Fabrik AG	VSE AG
SOLARWATT AG	WSW Energie und Wasser AG
<b>Finanzinvestoren</b>	Waterland Private Equity GmbH
Aheim Capital GmbH	WHEB Partners Ltd. German Branch

	<b>Sonstige Industrie</b>
ALLEGRA CAPITAL GmbH	
Allianz Capital Partners GmbH	3M Deutschland GmbH
Alpha Beteiligungsberatung GmbH & Co. KG	ABB AG
Argantis GmbH	Aixtron AG
Aurelius AG	ALSTOM Deutschland AG
Beaufort Capital GmbH	BASF SE
Bridgepoint Capital GmbH Beteiligungsberatung	BAUER Aktiengesellschaft
Brockhaus Private Equity GmbH	BayWa AG
CAPCELLENCE Private Equity GmbH	Benteler AG
Capital Stage AG	BorgWarner Europe GmbH
capiton AG	Bosch Solar Energy AG
Cinven GmbH	BP Solar Deutschland GmbH
Conetwork Erneuerbare Energien Managment GmbH	Carl Zeiss AG
COREST AG	CLAAS KGaA mbH
CornerstoneCapital Verwaltungs AG	ContiTech AG
CVC Capital Partners	Daimler AG
Deutsche Effecten- und Wechsel-Beteiligungsgesellschaft AG	Delphi Deutschland GmbH
DPE Deutsche Private Equity GmbH	Deutsche AVIA Mineralöl-GmbH
DZ Equity Partner GmbH	Deutsche Shell Holding GmbH
ECM Equity Capital Management GmbH	EPCOS AG
ELBE PARTNERS Industries AG	ESSO Deutschland GmbH
equitrust Aktiengesellschaft	Franz Haniel & Cie. GmbH
Finatem Beteiligungsgesellschaft	Friedhelm Loh Stiftung & Co.KG
Frankfurt Capital Partners FCP AG	GEA Group Aktiengesellschaft
Fronteris Consulting AG	General Electric Company
GermanCapital GmbH	Georgsmarienhütte Holding GmbH
Granville Baird GmbH	GILDEMEISTER Aktiengesellschaft
H.I.G. European Capital Partners GmbH	Hella KGaA Hueck & Co.
HANNOVER Finanz GmbH	Heraeus Holding GmbH
Haspa BGM Beteiligungsgesellschaft für den Mittelstand mbH	Infineon Technologies AG
HgCapital Beratungs GmbH & Co. KG	KLÖCKNER-WERKE AG
HGU Hamburger Unternehmensbeteiligungs AG	Körber AG
IK Investment Partners GmbH	Kyocera Fineceramics GmbH, Solar Division
IKB Private Equity GmbH	Lear Corporation GmbH
Kompass Private Equity GmbH & Co. KG	LEONI AG
KSH Capital Partners AG	LG Electronics Deutschland GmbH
Montagu Private Equity GmbH	Liebherr-International Deutschland GmbH
mutares AG	MAN Ferrostaal AG
NORD Holding Unternehmensbeteiligungsgesellschaft mbH	Marquard & Bahls Aktiengesellschaft
Nordwind Capital Erste Industriebeteiligungen GmbH	Mitsubishi Electric Europe B.V. Niederlassung Deutschland
November Capital Investmentberatung GmbH	Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft AG
Odewald & Compagnie Gesellschaft für Beteiligungen mbH	REMONDIS AG & Co. KG
One Equity Partners Europe GmbH	Rockwood Specialties Group GmbH
Pari Capital GmbH	Samsung Electronics GmbH
Permira Beteiligungsberatung GmbH	Sharp Electronics (Europe) GmbH
PINOVA Capital GmbH	Siemens AG Energy Sector
Quadriga Capital Eigenkapitalservices GmbH	Siltronic AG
Sal. Oppenheim Private Equity Partners GmbH	ThyssenKrupp AG
Steadfast Capital GmbH	Tognum AG
STEMAS AG	TOTAL Deutschland GmbH
Strategic Value Capital Partners Management GmbH	TRUMPF GmbH + Co. KG
Süd Private Equity Management GmbH	Voith AG
Triginta Capital GmbH	Volkswagen AG
VENTIZZ Capital Partners Advisory AG	Würth Solar GmbH & Co. KG

## Literaturverzeichnis

- Agentur für Erneuerbare Energien (Hrsg.): *Hintergrundinformation: Bevölkerung wünscht mehr Erneuerbare Energien – hohe Akzeptanz auch im eigenen Wohnumfeld. Ergebnisse einer repräsentativen Umfrage in Deutschland*. Berlin: Ohne Verlag, 2008. <[http://www.biogas-weser-ems.de/images/nina/Hintergrundinformation-forsa08\\_01.pdf](http://www.biogas-weser-ems.de/images/nina/Hintergrundinformation-forsa08_01.pdf)> [Zugriff: 20.12.2009].
- A.T. Kearney (Hrsg.): *Zukunft der erneuerbaren Energien. Erneuerbare Energien als Wachstumstreiber für die deutsche Energiewirtschaft*. Düsseldorf: ohne Verlag, 2007.
- Boyle, Rohan: Developments in solar, wind, biofuels and energy efficiency. In: *New Energy Finance Monthly Briefing*, Vol. 5, issue 29, September 2009a, S. 3-7.
- Boyle, Rohan: Stimulus funds and development banks boost lending to renewable power projects. In: *New Energy Finance Monthly Briefing*, Vol. 5, issue 31, November 2009b, S. 4-6.
- Boyle, Rohan: Takeovers of clean energy companies soar, but those of power projects remain grounded. In: *New Energy Finance Monthly Briefing*, Vol. 5, issue 31, November 2009c, S. 7-9.
- Buchenau, Martin W.: Bosch kämpft um Platz an der Sonne. In: *Handelsblatt*, Nr. 231 vom 30.11.2009, S. 24.
- Bühner, Rolf: *Betriebswirtschaftliche Organisationslehre*. 10., bearbeitete Auflage. München: Oldenbourg Verlag, 2004.
- Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (Hrsg.): *Energierohstoffe 2009. Reserven, Ressourcen, Verfügbarkeit*. Hannover: ohne Verlag, 2009a.
- Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (Hrsg.): *Reserven, Ressourcen und Verfügbarkeit von Energierohstoffen. Kurzstudie 2009*. Hannover: Ohne Verlag, 2009b.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (Hrsg.): *Erneuerbare Energien in Zahlen. Nationale und internationale Entwicklung*. Berlin: Ohne Verlag, 2009a.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (Hrsg.): *Langfrist-szenarien und Strategien für den Ausbau erneuerbarer Energien in Deutschland. Leit-szenario 2009*. Berlin: Ohne Verlag, 2009b.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (Hrsg.): *Umweltbewusstsein in Deutschland 2006. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage*. Berlin: Ohne Verlag, 2006. <<http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3113.pdf>> [Zugriff: 05.01.2010].

- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (Hrsg.): *Kabinett beschließt Klima und Energiepaket*. Pressemitteilung vom 24.08.2007 Nr. 224/07. <[http://www.bmu.de/pressearchiv/16\\_legislaturperiode/pm/39877.php](http://www.bmu.de/pressearchiv/16_legislaturperiode/pm/39877.php)> [Zugriff: 24.12.2009].
- Bundesverband Solarwirtschaft e.V. (BSW-Solar) (Hrsg.): *Statistische Zahlen der deutschen Solarstrombranche (Photovoltaik) November 2009*. Ohne Ort: ohne Verlag, 2009. <[http://www.solarwirtschaft.de/fileadmin/content\\_files/Faktenblatt\\_PV\\_Nov09.pdf](http://www.solarwirtschaft.de/fileadmin/content_files/Faktenblatt_PV_Nov09.pdf)> [Zugriff: 20.11.2009].
- Cabinet Office / HM Treasury (Hrsg.): *The Economics of Climate Change. The Stern Review*. Cambridge und New York: Cambridge University Press, 2007.
- Chase, Jenny: Has thin-film PV had its day in the sun? In: *New Energy Finance Monthly Briefing*, Vol. 5, issue 31, November 2009, S. 10-12.
- DeLucchi, Mark A. und Jacobson, Mark Z.: Plan für eine emissionsfreie Welt bis 2030. In: *Spektrum der Wissenschaft*, Dezember 2009, S. 80-87.
- Deutsches CleanTech Institut (DCTI) (Hrsg.): *Solarenergie. CleanTech-Branche in Deutschland - Treiber im Fokus*. Bonn: ohne Verlag, 2009.
- Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) (Hrsg.): Kosten des Klimawandels ungleich verteilt. Wirtschaftsschwache Bundesländer trifft es am härtesten. In: *Wochenbericht des DIW*, Nr. 12-13/2008, 75. Jahrgang, S. 137-142.
- DZ-Bank (Hrsg.): *Die Krise geht – der Klimawandel bleibt. Erneuerbare Energien – Ein wichtiger Beitrag zur Nachhaltigkeit*. Frankfurt am Main: ohne Verlag, 2009.
- EuPD Research (Hrsg.): *Der deutsche Photovoltaikmarkt 2007/08. From Sales to Strategic Marketing*. Bonn: ohne Verlag, 2008.
- European Investment Bank (EIB) (Hrsg.): *The EIB and Renewable Energy. Summary Sheet*. Luxemburg: ohne Verlag, 2009. <[http://www.eib.org/attachments/thematic/renewable\\_energy\\_en.pdf](http://www.eib.org/attachments/thematic/renewable_energy_en.pdf)> [Zugriff: 06.12.2009].
- European Photovoltaic Industry Association (EPIA) (Hrsg.): *Global Market Outlook for Photovoltaics until 2013*. Brüssel: ohne Verlag, 2009.
- Europäische Gemeinschaften (EG) (Hrsg.): *Maßnahmen der EU gegen den Klimawandel. Globale Maßnahmen bis 2020 und darüber hinaus*. Luxemburg: ohne Verlag, 2009.
- European Union (EU) (Hrsg.): *PV Status Report 2009. Research, Solar Cell Production and Market Implementation of Photovoltaics*. Luxemburg: ohne Verlag, 2009.
- FORSEO (Hrsg.): *Photovoltaik. Leitfaden für Kreditinstitute*. Ohne Ort: ohne Verlag, 2008.

- Gemmelin, Cerstin: Das Desaster von Kopenhagen. Süddeutsche Zeitung, 20.12.2009. <<http://www.sueddeutsche.de/politik/855/498153/text/>> [Zugriff: 23.12.2009].
- Hirschl, Bernd: *Erneuerbare Energien-Politik. Eine Multi-Level Policy-Analyse mit Fokus auf den deutschen Strommarkt*. Berlin: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2008.
- International Energy Agency (IEA) Hrsg.): *Technology roadmaps. PV targets*. Ohne Ort: ohne Verlag, 2009b. <[http://www.iea.org/papers/2009/PV\\_roadmap\\_targets\\_printing.pdf](http://www.iea.org/papers/2009/PV_roadmap_targets_printing.pdf)> [Zugriff: 06.12.2009].
- International Energy Agency (IEA) (Hrsg.): *World Energy Outlook 2009*. Paris: ohne Verlag, 2009c.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (Hrsg.): Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger. In: *Klimaänderung 2007: Verminderung des Klimawandels. Beitrag der Arbeitsgruppe III zum Vierten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderung (IPCC)*. Cambridge, UK, und New York, USA: Cambridge University Press, 2007. Deutsche Übersetzung durch ProClim-, österreichisches Umweltbundesamt, deutsche IPCC-Koordinationsstelle, Bern / Wien / Berlin, 2007.
- Jansen, Stephan A.: *Mergers & Acquisitions. Unternehmensakquisitionen und -kooperationen. Eine strategische, organisatorische und kapitalmarkttheoretische Einführung*. 5., überarbeitete und erweiterte Auflage. Wiesbaden: Gabler Verlag, 2008.
- Kafsack, Hendrik: Zur Kenntnis genommen. In: *Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ)*, 21.12.2009. Nr. 296 / 52 R 1, S. 3.
- Kaltschmitt, Martin / Streicher, Wolfgang / Wiese, Andreas (Hrsg.): *Erneuerbare Energien. Systemtechnik, Wirtschaftlichkeit, Umweltaspekte*. 4. aktualisierte, korrigierte und ergänzte Auflage. Berlin/ Heidelberg: Springer Verlag, 2006.
- Kaltschmitt, Martin / Lenz, Volker / Schwenker, Andre: Erneuerbare Energien. In: *BWK*, Bd. 61 (2009), Nr. 4, S. 106-118.
- Kary, Joachim: *Erneuerbare Energien: Branchenführer M&A. Rückblick, Überblick, Ausblick*. Frankfurt am Main: Financial Gates, 2009.
- KPMG (Hrsg.): Turning up the heat. *An insight into M&A in the renewable energy sector in 2008*. Ohne Ort: ohne Verlag, 2008.
- Kunisch, Sven und Wahler, Caspar: Deutscher M&A-Markt im Sog des globalen Abwärtstrends. Die M&A-Aktivitäten im ersten Halbjahr 2009. In: *M&A Review*, 8|9/2009, S. 367-375.
- Landesbank Baden-Württemberg (LBBW) (Hrsg.): *Solardarwinismus – die Besten bleiben. Branchenanalyse Photovoltaik 2009*. Stuttgart: ohne Verlag, 2009.

- Liebreich, Michael: Clean Energy's tough year. What we got right and what we got wrong. In: *New Energy Finance Monthly Briefing*, Vol. 5, issue 32, December 2009, S. 1-5.
- Lucks, Kai (Hrsg.): *Mergers & Acquisitions Jahrbuch 2008*. Frankfurt am Main: Financial Gates, 2008.
- Mittendorfer, Roland: *Praxishandbuch Akquisitionsfinanzierung. Erfolgsfaktoren fremdfinanzierter Unternehmensübernahmen*. Wiesbaden: Gabler Verlag, 2007.
- Mulherin, J. Harold / Boone, Audra : Comparing Acquisitions and Divestitures. In: *Journal of Corporate Finance*, Vol. 6, Nr. 2, S.117-139.
- Müller, Peter und Stratmann, Klaus: Röttgen setzt bei Solarstrom Rotstift an. In: *Handelsblatt*, 11.12.2009. G 0 2531 / Nr. 240.
- National Hurricane Center (Hrsg.): Tropical Cyclone Report Hurricane Katrina. Ohne Ort: ohne Verlag, 2006. < [http://www.nhc.noaa.gov/pdf/TCR-AL122005\\_Katrina.pdf](http://www.nhc.noaa.gov/pdf/TCR-AL122005_Katrina.pdf) > [Zugriff: 18.12.2009].
- National Petroleum Council (NPC) (Hrsg.): *Facing the Hard Truths about Energy. A comprehensive view to 2030 of global oil and natural gas*. Washington: ohne Verlag, 2007.
- New Energy Finance (NEF) (Hrsg.): *Solar power 50% cheaper by year end, says New Energy Finance*. Press Release, 23 November 2009.
- Norddeutsche Landesbank Girozentrale (Nord LB) (Hrsg.): *Finanzierung von Solarprojekten entlang der Wertschöpfungskette*. Frankfurt: ohne Verlag, 2009. <[http://exxergy.com/EXXERGY%20Lovells%20Presentation\\_En\\_V1-1.pdf](http://exxergy.com/EXXERGY%20Lovells%20Presentation_En_V1-1.pdf)> [Zugriff: 20.11.2009].
- Ohtsubo, Fumio: Wir wollen Q-Cells mindestens auf die Pelle rücken. In *Handelsblatt*, Nr. 232 vom 01.12.2009, S. 26.
- O.V.: Der Ökostrom wird Verbraucher 2010 mehr kosten. VEA fordert das Stoppen oder Deckeln der Subventionen für erneuerbare Energien. In: *MaschinenMarkt*, Nr. 48, 23.11.2009, S. 102.
- O.V.: *Protest gegen Solarförderung. Wirtschaftsweiser bricht mit deutscher Ökostrompolitik*, Spiegel Online, 05.12.2009. <<http://www.spiegel.de/wirtschaft/soziales/0,1518,665401,00.html>> [Zugriff: 05.12.2009b].
- Pernick, Ron und Wilder, Clint: *The Clean Tech Revolution. The Next Big Growth and Investment Opportunity*. New York: HarperCollins Publishers, 2007.
- Picot, Gerhard (Hrsg.): *Handbuch Mergers & Acquisitions. Planung, Durchführung, Integration*. 3., grundlegend überarbeitete und aktualisierte Auflage. Stuttgart: Schäfer-Poeschel Verlag, 2005.

- PricewaterhouseCoopers (PWC) (Hrsg.): *Going green: Sustainable growth strategies. Technology executive connections*. Vol. 5. Ohne Ort: ohne Verlag, 2008. <[http://www.pwc.com/en\\_GX/gx/technology/pdf/going-green.pdf](http://www.pwc.com/en_GX/gx/technology/pdf/going-green.pdf)> [Zugriff: 07.01.2010].
- PricewaterhouseCoopers (PWC) (Hrsg.): *Renewable Deals 2008 Annual Review. Mergers and acquisitions within the global renewable power market*. Ohne Ort: ohne Verlag, 2009.
- Rahmstorf, Stefan: Last Exit Copenhagen. Was der Klimagipfel in der dänischen Hauptstadt leisten muss. In: *Spektrum der Wissenschaft*, Dezember 2009, S. 88f.
- Renewable Energy Policy Network for the 21st Century (REN21) (Hrsg.): *Renewables Global Status Report. 2009 Update*. Paris: ohne Verlag, 2009.
- Robeco Private Equity (Hrsg.): *Investing in Clean Tech Private Equity Funds. A primer*. Rotterdam: ohne Verlag, 2009.
- Rosen, Johannes: *The Future Role of renewable energy sources in European electricity supply. A model-based analysis for the EU-15*. Karlsruhe: ohne Verlag, 2007.
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.): *Klassifikation der Wirtschaftszweige 2008. Mit Erläuterungen*. Wiesbaden: ohne Verlag, 2008.
- Timmerbeil, Sven und Pfeiffer, Gero: Erneuerbare Energien: Gute Aussichten für den deutschen M&A-Markt. Wie der Tech-Boom in den USA den deutschen Markt beflügelt. In: *M&A Review*, 11/2009, S. 475-480.
- Tschöke, Kai und Klemen, Bernhard: M&A-Zyklus – Tiefpunkt erreicht? In: *M&A Review*, 11/2009, S. 507-512.
- United Nations Environment Programme (UNEP) (Hrsg.): *Global trends in sustainable energy investment 2009. Analysis of Trends and Issues in the Financing of Renewable Energy and Energy Efficiency*. Ohne Ort: ohne Verlag, 2009a.
- United Nations Environment Programme (UNEP) (Hrsg.): *The global financial crisis and its impact on renewable energy finance*. Ohne Ort: ohne Verlag, 2009b.
- Wenzel, Bernd: *Beschaffungsmehrkosten der Stromlieferanten durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz 2008 (Differenzkosten nach §15 EEG). Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit*. Teltow: ohne Verlag, 2009. <[http://www.erneuerbare-energien.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/beschaffungsmehrkosten\\_bf.pdf](http://www.erneuerbare-energien.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/beschaffungsmehrkosten_bf.pdf)> [Zugriff: 24.12.2009].
- Wicke, Lutz: *Umweltökonomie. Eine Praxisorientierte Einführung*. 3. überarbeitete, erweiterte und aktualisierte Auflage. München: Verlag Franz Vahlen, 1991.
- Wirtz, Bernd W. (Hrsg.): *Handbuch Mergers & Acquisitions Management*. Wiesbaden: Gabler Verlag, 2006.

## Rechtsquellenverzeichnis

*EEG 2009* Gesetz zur Neuregelung des Rechts der Erneuerbaren Energien im Strombereich und zur Änderung damit zusammenhängender Vorschriften vom 25.10.2008, BGBl. I Nr. 49 vom 31.10.2008, S. 2074ff.

## Verzeichnis der sonstigen Quellen

*BT-Drucks. 16/8148* Begründung der Bundesregierung für ihren Gesetzesentwurf für das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) vom 05.12.2007, Bundestagsdrucksache 16/8148.

## **Eidesstattliche Erklärung**

Ich erkläre hiermit an Eides Statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Für alle Inhalte, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten oder nicht veröffentlichten Quellen gleich welcher Art entnommen sind, habe ich die fremde Urheberschaft kenntlich gemacht. Die Arbeit ist in gleicher oder ähnlicher Form weder im Inland noch im Ausland als Prüfungsarbeit eingereicht worden.

Frankfurt am Main, den 22.01.2010

Sebastian T. Hach