

Löbbe, Sabine; Hackbarth, André

**Working Paper**

## Geschäftsmodelle in der Energiewirtschaft: Ein Kompendium von der Methodik bis zur Anwendung

Reutlinger Diskussionsbeiträge zu Marketing & Management, No. 2017-03

**Provided in Cooperation with:**

ESB Business School, Hochschule Reutlingen

*Suggested Citation:* Löbbe, Sabine; Hackbarth, André (2017) : Geschäftsmodelle in der Energiewirtschaft: Ein Kompendium von der Methodik bis zur Anwendung, Reutlinger Diskussionsbeiträge zu Marketing & Management, No. 2017-03, Hochschule Reutlingen, ESB Business School, Reutlingen, <https://doi.org/10.15496/publikation-17713>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/162123>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

Sabine Löbbe / André Hackbarth

**Geschäftsmodelle in der Energiewirtschaft:  
Ein Kompendium von der Methodik  
bis zur Anwendung**

Reutlinger Diskussionsbeiträge zu Marketing & Management  
Reutlingen Working Papers on Marketing & Management

herausgegeben von Carsten Rennhak & Gerd Nufer

Nr. 2017 – 3



**Hochschule Reutlingen**  
Reutlingen University

## **Geschäftsmodelle in der Energiewirtschaft: Ein Kompendium von der Methodik bis zur Anwendung**

Reutlingen, Mai 2017



**Prof. Dr. Sabine Löbbe**

Tel.: +49 (0)7121 271-7127

Mobil: +49 (0)172 41 62 796

Email: [sabine.loebbe@reutlingen-university.de](mailto:sabine.loebbe@reutlingen-university.de)



**André Hackbarth**

Tel.: +49 (0)7121 271-7131

Fax: +49 (0)7121 271-7004

Email: [andre.hackbarth@reutlingen-university.de](mailto:andre.hackbarth@reutlingen-university.de)

Hochschule Reutlingen

Reutlinger Energiezentrum für Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz

Fakultät Technik

Alteburgstraße 150

D-72762 Reutlingen

## Zusammenfassung

Ob Student oder Angestellter, Forscher oder Unternehmer, Politiker oder Dozent, ob im Start-up oder im Unternehmens-Oldie „Energieversorger“ – heute kommt vermeintlich keiner ohne ein gutes Geschäftsmodell aus. Warum ist das so? Was macht Geschäftsmodelle zu „fleißigen Lieschen“ nicht nur der Betriebswirtschaftslehre, sondern auch der Ingenieure, Volkswirte oder Informatiker?

Das Geschäftsmodell beschreibt das Prinzip, nach dem eine Organisation Werte schafft, vermittelt und erfasst. Es ermöglicht durch diese Vereinfachung und Strukturierung eine leichtere Kommunikation und Analyse des Gesamtkonstrukts oder seiner Bestandteile. Es dient als Planungsinstrument, mit dessen Hilfe Innovationen effizienter und gezielter identifiziert werden können. Geschäftsmodelle können auf Ebene von Unternehmen oder einzelner Geschäftseinheiten entwickelt werden.

Das vorliegende Kompendium dient dem Studenten wie dem Praktiker der Energiewirtschaft als methodische Basis zur eigenständigen Entwicklung von Geschäftsmodellen. Daher wird im 1. Kapitel aus Wissenschaft und Forschung abgeleitet, was ein Geschäftsmodell ist und wie es angewendet wird.

Kapitel 2 beschreibt die Herausforderungen der Energiewirtschaft. Die Branche ist seit Jahrzehnten im Wandel. Neue Technologien zur (dezentralen) Erzeugung, Digitalisierung, sich wandelnde politische Ziele und Instrumente (Liberalisierung, Kernkraftausstieg, Energiewende,...) und neue Kundenbedürfnisse erfordern, dass die Unternehmen – große wie kleine, etablierte wie neue Anbieter, in öffentlichem wie in privatem Eigentum – angesichts erodierender Margen und zunehmendem Wettbewerb in diesem Umfeld erfolgversprechende Wege in die Zukunft suchen.

Schon mit dem Begriff „Geschäftsmodell“ wird heute die Hoffnung eines Heilsbringers in diesem Dickicht erhofft, dem natürlich ein Strukturierungsinstrument – mehr ist das Geschäftsmodell schließlich nicht – nicht gerecht werden kann. In Kapitel 3 werden im Prinzip bekannte Geschäftsmodelle der Energiewirtschaft geschildert, sowie ihre Patterns, angelehnt an andere Branchen, ausdifferenziert. Dies sollte dem relativen Neuling den Einstieg in die Branche erleichtern und dem nach neuen Geschäftsmodellen Suchenden die Basis für eigene Innovation bieten.

In Kapitel 4 werden Geschäftsmodelle für virtuelle Kraftwerke geschildert. Anhand dieses Beispiels wird auch ausgeführt, wie Geschäftsmodelle von Partnern entlang der Wertschöpfungskette ineinander greifen müssen.

Im letzten Kapitel 5 wird schließlich auf Erfolgsfaktoren zur Entwicklung und Umsetzung von Geschäftsmodellen eingegangen.

## Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis .....	II
1. Geschäftsmodelle als Strategie-Baustein .....	1
1.1 Der „Siegeszug“ des Begriffs Geschäftsmodell.....	1
1.2 Komponenten eines Geschäftsmodells.....	3
1.3 Die Struktur: Business Model Canvas.....	4
1.4 Geschäftsmodellinnovationen.....	6
1.5 Das Zusammenspiel von Geschäftsmodellen und Strategien .....	8
2. Treiber von Geschäftsmodellinnovationen .....	9
3. Geschäftsmodelle in der Energiewirtschaft .....	14
3.1 Das integrierte Energieversorgungsunternehmen.....	15
3.1.1 Geschäftsmodell eines integrierten EVU .....	15
3.1.2 Herausforderungen integrierter EVU .....	19
3.1.3 Geschäftsmodell-Patterns integrierter EVU .....	20
3.2 Das Erzeugungsunternehmen .....	21
3.2.1 Geschäftsmodell eines Energieerzeugers auf Basis konventioneller Kraftwerke	22
3.2.2 Geschäftsmodell eines Energieerzeugers für zentrale erneuerbare Energien....	24
3.3 Der Netzbetreiber .....	28
3.4 Der Energievertrieb – Beispiel Discounter .....	30
3.5 Der Energiedienstleister .....	33
4. Neue Geschäftsmodelle in der Energiewirtschaft: das Beispiel Virtuelle Kraftwerke .....	37
4.1 Wertschöpfungskette im Bereich virtueller Kraftwerke .....	38
4.2 Aggregatoren.....	39
4.3 Betreiber von virtuellen Kraftwerken .....	41
4.4 Offer/Demand Response-Anbieter.....	44
5. Ausblick: Geschäftsmodelle entwickeln und umsetzen .....	47
Danksagung .....	48
Literaturverzeichnis .....	48

## Abbildungsverzeichnis

<b>Abb. 1:</b> Die Business Model Canvas von Osterwalder und Pigneur [38].....	5
<b>Abb. 2:</b> Zusammenhang von Strategie, Geschäftsmodell und Taktik (aus Schallmo [46], in Anlehnung an Casadesus-Masanell und Ricart [14, S. 14] .....	9
<b>Abb. 3:</b> Einflussfaktoren auf Geschäftsmodelle in der Energiewirtschaft bewertet nach Vorhersagbarkeit und Stabilität; in Anlehnung an Löbbe und Jochum [32].....	13
<b>Abb. 4:</b> Wertschöpfungskette als Basis individueller Geschäftsmodelle .....	14
<b>Abb. 5:</b> Marktentwicklung der Stromerzeugung nach Jochum et al. [26].....	21
<b>Abb. 6:</b> Wärmelieferung auf dezentraler Basis .....	34
<b>Abb. 7:</b> Grundlegende Geschäftsmodelle für Virtuelle Kraftwerke .....	39

## **1. Geschäftsmodelle als Strategie-Baustein**

Seit dem Boom der New Economy zum Jahrtausendwechsel ist der Begriff Geschäftsmodell (Englisch: Business Model) aus der betriebswirtschaftlichen Praxis und der strategischen Managementforschung nicht mehr wegzudenken und scheint alles von der Strategie bis zum Erlösmodell zu umfassen [16]. Ein Grund hierfür ist in seiner geschichtlichen Entwicklung zu finden, in der sich das ursprüngliche Begriffsverständnis mit der Zahl der wissenschaftlichen Disziplinen und Artikel, die sich dem Forschungsthema widmeten, immer mehr ausweitete.

### **1.1 Der „Siegesszug“ des Begriffs Geschäftsmodell**

Das ursprüngliche Verständnis des Geschäftsmodellbegriffs hat sich im Zeitverlauf stark gewandelt. Das Konzept stammt ursprünglich aus der Wirtschaftsinformatik und wurde bzw. wird dort zur Beschreibung von Geschäftsmodellierungen und technischen Ausgestaltung von Informationssystemen verwendet. Spätestens seit seiner Überführung in den betriebswirtschaftlichen Kontext im Zuge des Internet- und New Economy-Booms wird der Geschäftsmodellbegriff jedoch nicht mehr nur als operatives Planungswerkzeug für Informationssysteme, sondern auch als integrierte Darstellung und Beschreibung der Unternehmensorganisation, die Entscheidungsprozesse des Managements erleichtern und erfolversprechender gestalten soll, verstanden. Das Geschäftsmodellverständnis hat sich allerdings auch intradisziplinär in der betriebswirtschaftlichen Forschung verändert, sodass heute drei Hauptströmungen mit unterschiedlichen Definitionen, Schwerpunkten und Zielrichtungen herausgebildet haben. Diese lassen sich als technologie-, organisationstheoretisch- und, vermehrt seit dem Platzen der Dotcom-Blase, strategieorientiert zusammenfassen. Während im von der Wirtschaftsinformatik geprägten technologieorientierten Ansatz (z. B. [55, 4, 1]) die Verbesserung individueller Geschäftsprozesse im Mittelpunkt stehen, weitet sich der Fokus im organisationstheoretisch orientierten Ansatz auf die Planung und Strukturierung von ganzen Organisationseinheiten aus (z. B. [29, 54, 39, 5]). Im strategieorientierten und forschungsgeschichtlich jüngsten Ansatz (z. B. [34, 14, 53, 66, 7]) wiederum wurde der Betrachtungsraum um Wettbewerbs-, Wachstums-, Kooperations- und weitere Strategieaspekte der Unternehmen und die Festlegung von Vision, Mission und Werten erweitert [6, 43]. In den letzten Jahren verschwimmen jedoch die drei Hauptströmungen, da sich Forscher heute auf die grundlegenden Arbeiten aller drei Sichtweisen berufen und deren jeweilige Erkenntnisse in ihre Überlegungen einbeziehen.

Daher stehen heute eine Vielzahl an Definitionen des Begriffs Geschäftsmodell nebeneinander und letztlich kann keine als allgemein akzeptiert bezeichnet werden [6]. Erschwerend kommt hinzu, dass zahlreiche weitere Begriffe synonym zum Begriff Geschäftsmodell verwendet werden, wie z. B. Geschäftsidee, Geschäftskonzept oder wirtschaftliches Modell, die ein einheitliches Verständnis des Konzepts behindern [62].

Umso wichtiger ist es, zu präzisieren und so für ein gemeinsames Verständnis zu sorgen. Die Geschäftsmodelldefinitionen von Osterwalder [38] und Schallmo [47] eignen sich als guter Startpunkt, da sie sehr umfassend sind und alle zentralen – in der wissenschaftlichen Literatur teils widersprüchlich diskutierten – Punkte des Geschäftsmodellkonzepts enthalten:

- „A business model is a conceptual tool that contains a set of elements and their relationships and allows expressing a company's logic of earning money. It is a description of the value a company offers to one or several segments of customers and the architecture of the firm and its network of partners for creating, marketing and delivering this value and relationship capital, in order to generate profitable and sustainable revenue streams.”<sup>1</sup> [38, S. 15]
- „Ein Geschäftsmodell ist die Grundlogik eines Unternehmens, die beschreibt, welcher Nutzen auf welche Weise für Kunden und Partner gestiftet wird. Ein Geschäftsmodell beantwortet die Frage, wie der gestiftete Nutzen in Form von Umsätzen an das Unternehmen zurückfließt. Der gestiftete Nutzen ermöglicht eine Differenzierung gegenüber Wettbewerbern, die Festigung von Kundenbeziehungen und die Erzielung eines Wettbewerbsvorteils. Ein Geschäftsmodell beinhaltet folgende Dimensionen und Elemente:
  - Die Kundendimension beinhaltet die Kundensegmente, die Kundenkanäle und die Kundenbeziehungen.
  - Die Nutzendimension beinhaltet die Leistungen und den Nutzen.
  - Die Wertschöpfungsdimension beinhaltet die Ressourcen, die Fähigkeiten und die Prozesse.
  - Die Partnerdimension beinhaltet die Partner, die Partnerkanäle und die Partnerbeziehungen.
  - Die Finanzdimension beinhaltet die Umsätze und die Kosten.

Die Zielsetzung ist, die Geschäftsmodell-Elemente so miteinander zu kombinieren, dass sich die Geschäftsmodell-Elemente gegenseitig verstärken. Somit ist es möglich, Wachstum zu erzielen und gegenüber Wettbewerbern schwer imitierbar zu sein.“ [47, S.6]

Laut Osterwalder [38] und Schallmo [47] sowie zahlreicher anderer Autoren (z. B. [4, 50, 7]) beschreibt ein Geschäftsmodell also zu allererst „das Grundprinzip, nach dem eine Organisation Werte schafft, vermittelt und erfasst.“ [40, S. 18]. Ein Geschäftsmodell bildet dementsprechend den Kern und die Wertschöpfung der Geschäftstätigkeit in ganzheitlicher und aggregierter Form auf hoher Abstraktionsstufe ab und ermöglicht durch diese Vereinfachung und Strukturierung eine leichtere Kommunikation und Analyse des Gesamtkonstrukts oder seiner Bestandteile. Darüber hinaus kann ein Geschäftsmodell auch als Planungsinstrument angesehen werden, mit dessen Hilfe Veränderungen (z. B. Modifikation von Kompetenzen und Ressourcen) effizienter und gezielter identifiziert werden können. Hieraus können dann letztlich Geschäftsmodellinnovationen entstehen. Während das erste Geschäftsmodellverständnis eine statische Sichtweise verkörpert – das Geschäftsmodell als Momentaufnahme oder Abbild der Funktionsweise eines Unternehmens zu einem bestimmten Zeitpunkt – entspricht das zweite einer eher dynamischen Perspektive, derer es

---

<sup>1</sup> "Ein Geschäftsmodell ist ein konzeptionelles Werkzeug, das eine Reihe von Elementen und deren Beziehungen untereinander enthält und ermöglicht, die Logik, wie ein Unternehmen Geld verdient, darzustellen. Es ist eine Beschreibung des Nutzen, den ein Unternehmen einem oder mehreren Kundensegmenten bietet und der Architektur des Unternehmens und seines Partnernetzwerks für die Erstellung, Vermarktung und Bereitstellung dieser Wertangebote sowie seiner bestehenden Kundenbeziehungen, um profitable und nachhaltige Umsatzströme zu generieren."

bedarf, um Veränderungs- und Evolutionsprozesse zu ermitteln, anzustoßen und zu bewerten (siehe 1.4). Geschäftsmodelle sind auf allen Aggregationsebenen möglich und können daher die Geschäftstätigkeit einzelner Organisations- bzw. Geschäftseinheiten eines Unternehmens, des Unternehmens insgesamt oder einer ganzen Branche abbilden [43, 47, 64]. Dementsprechend kann ein Unternehmen mehrere Geschäftsmodelle verfolgen – z. B. verkaufen die meisten Stadtwerke Strom und Gas und haben für diese zwei Produkte mindestens zwei unterschiedliche Geschäftsmodelle.

## 1.2 Komponenten eines Geschäftsmodells

Wie bereits angesprochen und aus den Begriffsdefinitionen von Osterwalder [38] und Schallmo [47] ersichtlich, werden Geschäftsmodelle in der Regel in einzelne Geschäftsmodellelemente, -komponenten oder -bestandteile aufgegliedert, anhand derer die Geschäftsaktivität beschrieben werden kann. In der Wissenschaft besteht aber, abhängig vom Forschungsziel, zum Teil sehr große Uneinigkeit über die genaue Anzahl, Kombination und vor allem Ausgestaltung der konstituierenden Elemente eines Geschäftsmodells und somit über den Detailliertheitsgrad der jeweiligen Geschäftsmodellkonzepte [6, 43, 64, 46]. Laut Wirtz et al. [61] sind die Forscher mit einem umfassenden und breiten Geschäftsmodellverständnis [59, 24, 63, 41, 39] lediglich für ca. 30% der untersuchten Ansätze verantwortlich, während die Mehrheit der Autoren nur wenige Komponenten berücksichtigt [23, 9, 57, 28].

Trotz dieser Unterschiede zwischen den verschiedenen Geschäftsmodelldefinitionen lassen sich Gemeinsamkeiten bzw. Ähnlichkeiten finden, wie in Metanalysen gezeigt wurde [35, 47, 46, 61]. Obwohl insgesamt 24 verschiedene Elemente, die zur Geschäftsmodellbeschreibung herangezogen werden, synthetisiert werden konnten, wurden hiervon lediglich 15 Elemente in mehreren Forschungsaufsätzen erwähnt. Diese wiederum lassen sich größtenteils auf die folgenden sieben übergeordneten Dimensionen reduzieren: (1) Kundendimension (mit den Elementen Kundensegmente, Kundenkanäle, Kundenbeziehung), (2) Nutzendimension (Leistungen, Nutzenversprechen), (3) Wertschöpfungsdimension (Prozesse, Ressourcen, Fähigkeiten), (4) Partnerdimension (Partner, Partnerkanäle, Partnerbeziehung), (5) Finanzdimension (Kosten, Umsätze), (6) Geschäftsmodell-Führung oder Erfolgsfaktoren und (7) Geschäftsmodell-Vision oder Strategie. Allerdings kommen selbst bei den eingangs zitierten, umfassenden Geschäftsmodelldefinitionen [38, 47] nicht alle Dimensionen zum Einsatz. In den meisten Fällen werden auch nicht alle Elemente der ausgewählten Dimensionen berücksichtigt. So beinhaltet z. B. die Geschäftsmodelldefinition von Schallmo [47] fünf Dimensionen (Kunden-, Nutzen-, Wertschöpfungs-, Partner- und Finanzdimension), während Osterwalder [38] vier Geschäftsmodelldimensionen (Produkt, Kundenschnittstelle, Infrastrukturmanagement und finanzielle Aspekte) definiert, die wiederum in neun detailliertere Elemente aufgeschlüsselt werden können: Wertangebote (Value Proposition), Kundenbeziehungen (Customer Relationships), Kundensegmente (Customer Segments), Kanäle (Channels), Einnahmequellen (Revenue Streams), Kostenstruktur (Cost Structure), Schlüsselpartnerschaften (Key Partners), Schlüsselaktivitäten (Key Activities) und Schlüsselressourcen (Key Resources).

Besonders das sehr anschaulich aufgebaute Geschäftsmodellkonzept von Osterwalder und Pigneur [39], *Business Model Canvas* genannt, das in Abb. 1 grafisch dargestellt ist und

dessen Bestandteile unten näher erläutert werden, erfreut sich seit dem Erscheinen stetig wachsender Verbreitung und Anwendung in Lehre, Praxis und Forschung – auch in der Energiewirtschaft (z. B. [37, 45]). Des Weiteren entsprechen die den neun Geschäftsmodellelementen der Business Model Canvas zugrunde liegenden vier Dimensionen (Produkt, Kundenschnittstelle, Infrastrukturmanagement und finanzielle Aspekte) des ursprünglichen Modells von Osterwalder [38] größtenteils den vier Dimensionen, anhand derer Johnson et al. [27] und Gassmann et al. [20] Geschäftsmodelle beschreiben und Geschäftsmodelltypologien ableiten und bewerten (siehe unten.) Die Business Model Canvas ist daher als analytischer Rahmen besonders geeignet die diesen vier Säulen entsprechenden Leitfragen eines Geschäftsmodells detailliert beantworten können [51, 46]:

- Welcher Nutzen wird für den Kunden erbracht?
- Für welche Zielkunden wird der Nutzen erbracht?
- Auf welche Art und Weise wird dieser Nutzen erbracht?
- Wie wird damit Wert erzielt bzw. Geld verdient?

Aus diesen Gründen wird für die nachfolgenden Analysen heutiger und potentieller zukünftiger Geschäftsmodelle in der Energiewirtschaft auf das weit verbreitete und aus den neu zusammenhängenden Kernkomponenten bestehende Konzept der Business Model Canvas zurückgegriffen.

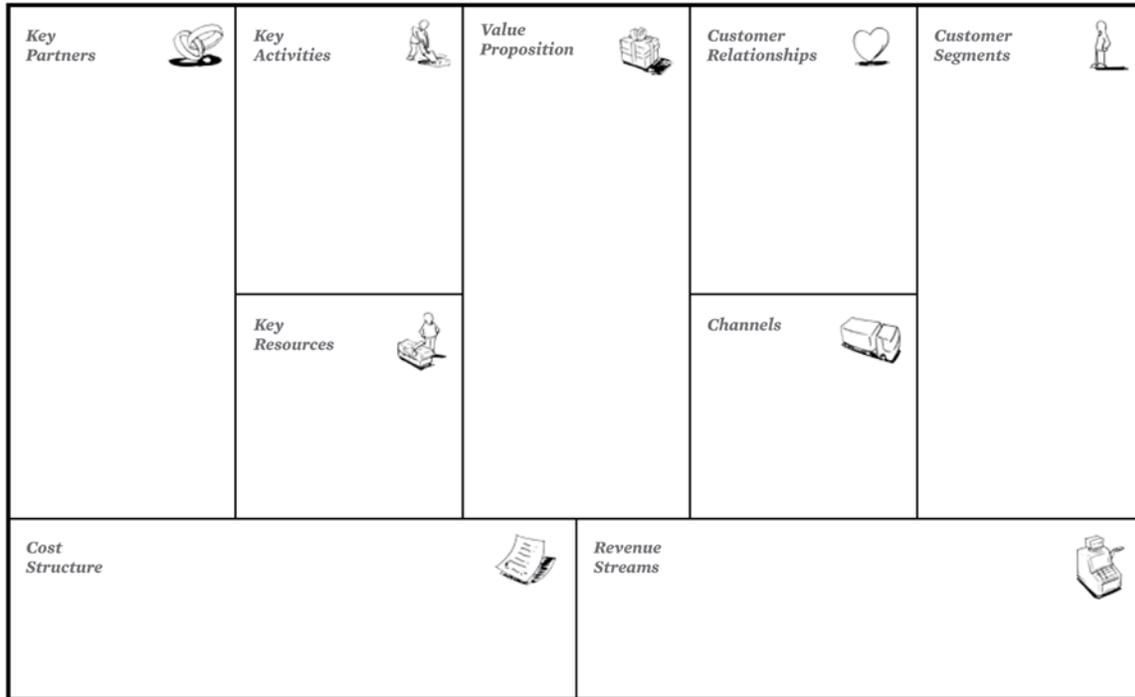
### **1.3 Die Struktur: Business Model Canvas**

Die Business Model Canvas von Osterwalder und Pigneur [40], die auf der Dissertation von Osterwalder [38] aufbaut, bildet ein Geschäftsmodell anhand von neun grundlegenden und die zentralen Bereiche eines Unternehmens abdeckenden Bausteinen ab. Ausgehend von den Wertangeboten, die für zu erreichende Kundengruppen erstellt werden sollen, müssen für ein vollständiges Geschäftsmodell noch Kundenbeziehungen, Kanäle, Einnahmequellen, Kostenstruktur, Schlüsselpartnerschaften, Schlüsselaktivitäten und Schlüsselressourcen ausgestaltet und beschrieben werden. Im Folgenden werden die einzelnen Elemente näher betrachtet.

Zu Beginn bedarf es einer Entscheidung darüber, welche *Kundensegmente* (z. B. Massen- oder Nischenmarkt, diversifizierte Gruppen) erreicht werden und welche unbeachtet bleiben sollen. Die Fragestellung hierbei ist, für wen das Unternehmen Wert schaffen will und wer die wichtigsten Kunden sind.

Zur Lösung von Problemen oder Erfüllung von Bedürfnissen der Kunden dient das *Wertversprechen*. Es wird ein Wert für das Kundensegment geschaffen, indem die Produkt- und Dienstleistungspakete speziell auf eine Kundengruppe ausgerichtet werden. Es kann in quantitative (z. B. Preis, Risiko, Leistungsfähigkeit oder Schnelligkeit) und qualitative (z. B. Komfort, Design oder Marke) Werte unterschieden werden.

Das Wertversprechen adressiert bestimmte Kundensegmente, die möglichst genau zu beschreiben sind, und für die die im Folgenden erläuterten spezifischen Beziehungen und Kanäle zu entwickeln sind.



**Abb. 1:** Die Business Model Canvas von Osterwalder und Pigneur [39]

Um das Geschäftsmodell erfolgreich zu machen, ist eine Beziehung zum Kunden nötig. Dabei können die Erwartungen der Kundensegmente hinsichtlich der Beziehung mit einbezogen werden. Außerdem spielt es eine Rolle, welche *Kundenbeziehungen* möglicherweise bereits existieren, wie kostenintensiv diese sind und wie sie mit dem Geschäftsmodell im Zusammenhang stehen. Die Kundenbeziehungen reichen von persönlichen bis hin zu automatisierten Formen.

Zur Generierung von Aufmerksamkeit und Vermittlung des Wertversprechens an den Kunden bedarf es verschiedener *Kanäle*. In die Überlegungen sollte mit einbezogen werden, über welche Kanäle die Kunden bereits erreicht werden bzw. zukünftig angesprochen werden sollen, sowie welche Kanäle davon die beste Wirkung erzielen oder am kosteneffizientesten sind. Vertriebskanäle können in direkte und indirekte sowie in eigene Vertriebswege und Vertriebspartner unterteilt werden.

Auf dieser Basis wird die *Einnahmestruktur* gestaltet, da nur mit ausreichenden Zahlungsströmen die Kosten gedeckt und Gewinne erwirtschaftet werden können. Es sind die Fragen zu stellen, für welchen Nutzen die Kunden bereit sind zu bezahlen, für was bzw. wie sie bisher bezahlt haben und wie sie möglicherweise gerne bezahlen würden. Jeder Zahlungsstrom kann auf unterschiedlichen Preismechanismen (statisch oder dynamisch) basieren, daher sollte der Beitrag jedes einzelnen zu den gesamten Einnahmen betrachtet werden. Bei Einnahmestrukturen kann grundsätzlich zwischen einmaligen und wiederkehrenden Zahlungsströmen unterschieden werden. Um diese überhaupt zu generieren werden verschiedenste Ansätze genutzt z. B. Verkäufe, Lizenzen, Nutzungs-, Miet-/Leasing- oder Maklergebühren).

Ein wichtiger Baustein zur erfolgreichen Umsetzung eines Geschäftsmodells sind die *Schlüsselressourcen*. Nur so können Wertversprechen an die Märkte und zu den Kunden transportiert und folglich Umsatz erwirtschaftet werden. Je nach Geschäftsmodell bedarf es verschiedener Schlüsselressourcen in unterschiedlichem Ausmaß. Diese werden entweder vom Unternehmen selbst oder von externen Partnern bereitgestellt. Ressourcen können physisch (Maschinen, Gebäude), intellektuell (Marken, Patente, Kooperationen), finanziell oder in Form von Mitarbeitern zur erfolgreichen Umsetzung beitragen.

Der Baustein *Schlüsselaktivitäten* umfasst die wichtigsten Aufgaben, die ein Unternehmen erbringen muss, um das Geschäftsmodell erfolgreich umzusetzen. Ebenso wie bei den Schlüsselressourcen sind diese abhängig von der Art des Geschäftsmodells. Die Hauptaktivitäten können festgelegt werden, indem betrachtet wird, welche Aktivitäten zur Realisierung der Elemente Wertversprechen, Vertriebskanäle, Kundenbeziehungen und Einnahmestrukturen nötig sind.

Die Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen wird immer bedeutender. Oftmals können Geschäftsmodelle nur durch die Verknüpfung verschiedener Kompetenzen mehrerer Unternehmen oder durch eine so entstehende Risikoverteilung oder Mengenvorteilsoptimierung erfolgreich umgesetzt werden. Eine Zusammenarbeit kann in Form von strategischen Allianzen zwischen Nicht-Wettbewerbern, strategischen Kooperationen zwischen Wettbewerbern, Joint-Ventures oder Käufer-Lieferanten-Beziehungen erfolgen. Es ist festzulegen welche Schlüsselressourcen bzw. -aktivitäten von welchem *Schlüsselpartner* oder wichtigen Lieferanten erbracht werden.

Wurden alle Bausteine definiert, so besteht eine gute Grundlage, um das Element *Kostenstrukturen* auf Basis der wichtigsten Kosten bzw. teuersten Schlüsselressourcen und Hauptaktivitäten zu beschreiben. Je nach Geschäftsmodell kann die Kostenstruktur eher kostengetrieben oder wertorientiert sein. Ein kostengesteuertes Geschäftsmodell hat im Wesentlichen die Kostenreduktion zum Ziel, während bei wertorientierten Geschäftsmodellen Premium-Wertversprechen und persönlicher Service im Vordergrund stehen. Kostenstrukturen können in unterschiedlichem Maß aus Fixkosten und variablen Kosten bestehen. Des Weiteren können durch Skaleneffekte (Großeinkauf) oder Verbundvorteile (größeres Leistungsspektrum) Kostenoptimierungen erzielt werden.

#### **1.4 Geschäftsmodellinnovationen**

Wie bereits erwähnt, gibt es neben dem statischen Geschäftsmodellverständnis (Momentaufnahme der Unternehmenstätigkeit) auch die dynamische Perspektive, die Veränderungen und Innovationen von Geschäftsmodellen beleuchtet. Laut einer Studie von Gassmann et al. [20] lassen sich 90% der neuen Geschäftsmodelle der letzten 25 Jahre als eine Rekombination bereits bestehender Ideen und Konzepte darstellen, die sich zu 55 wiederkehrenden Geschäftsmodelltypologien (*Patterns*) zusammenfassen lassen. Neue und erfolgreiche Geschäftsmodelle werden in der Regel über kreative Imitation von Geschäftsmodellen aus anderen Branchen, Märkten oder Kontexten und Rekombination von Geschäftsmodellelementen entwickelt. Demgegenüber ist nur ein kleiner Teil der Geschäftsmodellinnovationen tatsächlich gänzlich neu. [21]. Die jeweiligen Geschäftsmodellmuster werden anhand ihrer unterschiedlichen Ausgestaltung der vier bereits

angesprochenen Dimensionen eines Geschäftsmodells (dem *Was*, *Wer*, *Wie* und der *Werterhaltung*) beschrieben [20].

Des Weiteren wurden drei Hauptstrategien identifiziert, um aus den existierenden 55 Geschäftsmodellmustern neue Geschäftsideen zu generieren:

- Übertragen eines existierenden Geschäftsmodells auf eine neue Branche,
- kombinieren von mehreren bestehenden Geschäftsmodellen und
- wiederholen eines bereits erfolgreichen Geschäftsmodells in einem anderen Produktbereich.

Die erste Strategie wird hierbei am häufigsten eingesetzt, da andere Unternehmen als Vorbild genommen werden können und somit bereits gemachte Fehler oder andere Probleme bekannt sind und frühzeitig abgewendet werden können. Die zweite Strategie erschwert eine leichte Imitation durch Konkurrenzunternehmen, ist aber äußerst komplex in Planung und Umsetzung und wird deshalb hauptsächlich in sehr innovativen Unternehmen angewendet. Die dritte Strategie nutzt eigene Erfahrungen und Synergien und ist durch ein geringes Risiko gekennzeichnet, gelingt jedoch nur den innovativsten Unternehmen und erfordert das Finden der richtigen Mischung aus Veränderung und Stabilität [20].

Neben Gassmann et al. [20] haben, wie ebenfalls bereits erwähnt, weitere Autoren [27, 39] auf Basis konzeptioneller Überlegungen und qualitativer Klassifizierungskriterien allgemeine Geschäftsmodelltypologien entwickelt, die sich jedoch aufgrund unterschiedlicher Herangehensweisen sowohl hinsichtlich der Anzahl als auch der Art der identifizierten Typen unterscheiden. Deshalb wird heute, vergleichbar zu den Geschäftsmodelldefinitionen, keine der Typologien als allumfassend und alleinig gültig angesehen [6, 51]. So beschreiben z. B. Osterwalder und Pigneur [39] sechs wiederkehrende Geschäftsmodellmuster, die jeweils ähnliche Merkmale und vergleichbar angeordnete Geschäftsmodellbausteine aufweisen, während Johnson et al. [27] 14 solcher Geschäftsmodellanalogien beschreiben. Trotz dieser großen Bandbreite an in den Studien ermittelten Geschäftsmodelltypologien, lassen sich Parallelen bzw. Überschneidungen finden. So sind u. a. die Muster *Bait and Hook*, auch *Razor and Blade* genannt und *Freemium* in allen drei Studien enthalten, das *Open Business Model* und *Long Tail* in Osterwalder und Pigneur [39] und Gassmann et al. [20] und *Auction* und *Pay per use* bzw. *Pay-as-you-go* in Johnson et al. [27] und Gassmann et al. [20].

Neben diesen generellen, d. h. branchenübergreifend angelegten, Geschäftsmodelltypologien, gibt es insbesondere im Bereich des E-Business (z. B. [55, 58, 62]) und in der Erforschung nachhaltiger Geschäftsmodelle (z. B. [51, 8]) spezielle Geschäftsmodellarchetypen. Des Weiteren klassifizieren Al-Saleh und Mahroum [3] die verschiedenen Anpassungsmaßnahmen von Solarfirmen als Reaktion auf Politikänderungen, die sich zu Geschäftsmodelltypologien für Erzeuger erneuerbarer Energie verallgemeinern lassen. Aufgrund seiner Detailliertheit wird allerdings im weiteren Verlauf des Kapitels bei der Einordnung der betrachteten Geschäftsmodelle in der Energiewirtschaft vornehmlich auf die Typologie von Gassmann et al. [20] zurückgegriffen.

## 1.5 Das Zusammenspiel von Geschäftsmodellen und Strategien

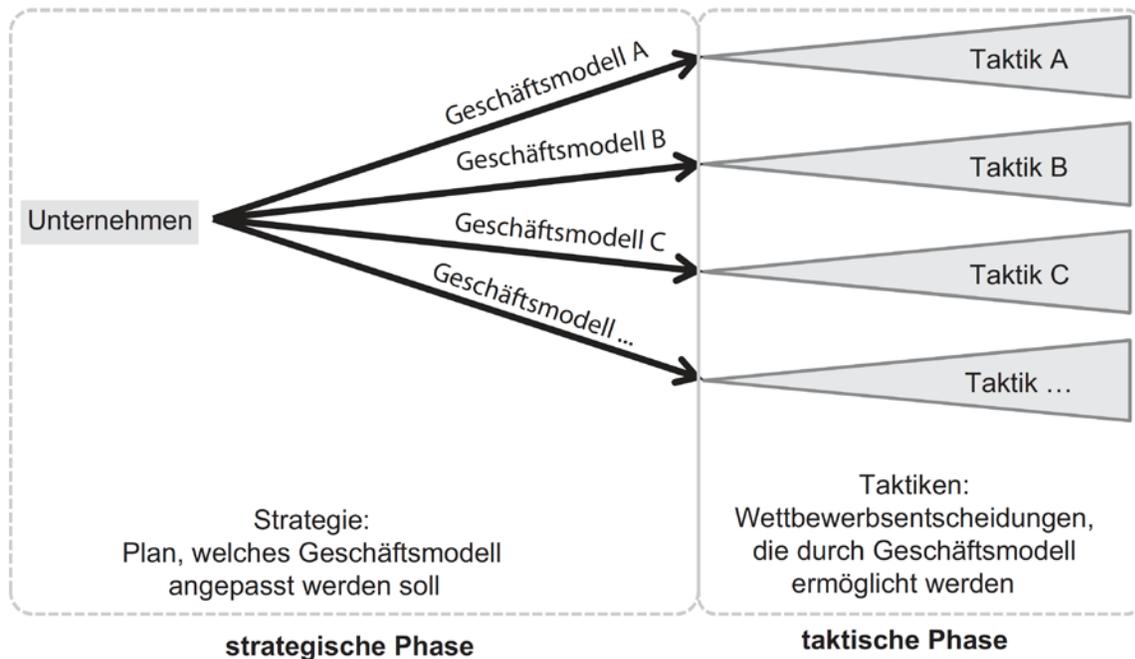
Nicht nur, aber auch in der Energiewirtschaft wird der Begriff „Geschäftsmodell“ zunehmend benutzt und löst vermeintlich die Entwicklung von Unternehmens-, Geschäftsfeld-, Marketing- oder Produktstrategien ab. Dies verkürzt die Betrachtungen und kann dazu beitragen, eigene Ziele oder den Wettbewerb aus den Augen zu verlieren.

Bereits an mehreren Stellen wurde der Strategiebegriff entweder explizit (z. B. bei der Betrachtung der Entwicklung des Geschäftsmodellverständnisses) oder implizit (z. B. in der Definition von Schallmo [47]) genannt und mit Geschäftsmodellen in Verbindung gebracht. Deshalb soll im Folgenden auf die Beziehung zwischen den beiden Konzepten eingegangen und der wissenschaftliche Diskurs hierzu näher beleuchtet werden. „Während Osterwalder — wie viele andere Wissenschaftler auch — den Strategiebegriff in seinen Definitionen bzw. Ausführungen komplett außen vor lässt, beschreiben Seddon und Lewis Geschäftsmodelle als abstrakte Darstellung bestimmter strategischer Aspekte eines Unternehmens [...]“ [46, S. 30]. Seddon und Lewis [48] vertreten demnach die im strategieorientierten Forschungszweig übereinstimmende Meinung (siehe u. a. [14, 15, 34, 65]), dass Geschäftsmodelle und Strategien unterschiedliche Konzepte sind, die auf unterschiedlichen Ebenen (Zielrichtung, Zeithorizont) wirken, hierbei aber eng miteinander verzahnt sind und entweder aufeinander aufbauen oder sich wechselseitig beeinflussen.

Die Unternehmensstrategie beschäftigt sich, wie bereits in der Definition von Schallmo [47] angedeutet, mit der Erfolgs-, Finanzierungs- und Wettbewerbssituation eines Unternehmens, um sich gegenüber der Konkurrenz zu differenzieren. Die Unternehmensstrategie beschreibt in welche Richtung es in Zukunft gehen wird (Vision), d.h. welche grundlegenden Entscheidungen über mittel- und langfristige Ziele und die Aktivitäten des Unternehmens zu ihrer Erreichung getroffen werden müssen [61]. Die Strategie dient also als Bezugsrahmen bzw. ist Voraussetzung für Geschäftsmodelle, die ja primär die Kernlogik eines Unternehmens – Wertschöpfung über Generierung von Kundennutzen mittels Partnerschaften – und die kurz- bis mittelfristigen Unternehmensaktivitäten beschreiben. Strategien enthalten somit Zielvorgaben, z. B. einen Wettbewerbsvorteil bzw. eine bestimmte Marktposition aufzubauen oder abzusichern, die mit einem Geschäftsmodell erreicht werden sollen. Das heißt, Geschäftsmodelle konkretisieren eine Strategie, indem sie festlegen und beschreiben wie bestimmte Unternehmensaktivitäten oder Elemente zusammenwirken, sodass die Strategie realisiert werden kann. Innerhalb einer unternehmensspezifischen Strategie sind verschiedene Geschäftsmodelle, die zeitgleich auch durch andere Unternehmen verfolgt werden können, möglich. Die ausgesuchten Geschäftsmodelle eröffnen wiederum Handlungsspielräume auf operativer Ebene und werden durch bestimmte Entscheidungen oder Taktiken umgesetzt.

Das Geschäftsmodell kann somit als Bindeglied zwischen Strategie bzw. Zukunftsplanung und ihrer operativen Umsetzung angesehen werden [7, 47, 16, 46, 61]. Der Zusammenhang zwischen Strategie, Geschäftsmodell und Taktik ist in Abb. 2 dargestellt. Andererseits können Geschäftsmodelle auch ohne Strategie entwickelt werden [14], um z. B. disruptive Geschäftsmodellinnovationen zu begünstigen [47]. „Damit kann die Frage nach dem "Was kommt zuerst?" nach wie vor nicht eindeutig beantwortet werden. Bei näherer Betrachtung sind beide Varianten denkbar, d. h., "Strategie folgt Business Model" im Rahmen proaktiven Handels, z. B. bei Neugründung eines Unternehmens, bei Eintritt bestehender Unternehmen in neue Märkte oder Einführung neuer Produkte, und "Business Model folgt Strategie" im

Rahmen reaktiven Handelns, bspw. durch verändertes Nachfrageverhalten, aggressives Wettbewerbsverhalten, staatliche Regulationen etc.“ [46, S. 84].



**Abb. 2:** Zusammenhang von Strategie, Geschäftsmodell und Taktik (aus Schallmo [47], in Anlehnung an Casadesus-Masanell und Ricart [14, S. 14])

Sommer [51] hält unter Bezugnahme auf Al-Debei et al. [2] fest, dass die Digitalisierung aller gesellschaftlicher Bereiche nicht nur die Komplexität der Unternehmens- und Wettbewerbsumwelt erhöht, sondern ebenfalls die Notwendigkeit geschaffen hat, dass Geschäftsmodelle zwingend Unternehmensstrategien in Geschäftsprozesse überführen sollten. Nach ihrer Einschätzung wird diese Notwendigkeit durch alle ähnlich gelagerten bzw. vergleichbar einschneidenden Veränderungen in Wirtschaft und Gesellschaft, wie z. B. Globalisierung oder Nachhaltigkeitsbedürfnisse, weiter verstärkt. Vor diesem Hintergrund ist eine Auseinandersetzung mit den Treibern von Geschäftsmodellinnovationen im Allgemeinen und insbesondere im energiewirtschaftlichen Bereich von gesteigerter Wichtigkeit.

## 2. Treiber von Geschäftsmodellinnovationen

Wettbewerbsvorteile, die auf einem bestimmten Geschäftsmodell basieren, sind sehr selten dauerhaft, was, nach Zentes et al. [64], auf zwei externe Hauptursachen zurückzuführen ist: Die Unternehmens- und Wettbewerbsumwelt sowie die Kopierbarkeit von Geschäftsmodellen (siehe hierzu z. B. [10, 17, 68, 42]). Die Unternehmensumwelt beschreibt laut zu Knyphausen-Aufseß und Zollenkop [68] die (branchenindividuellen) Veränderungen in den technologischen, politisch-rechtlichen, sozio-kulturellen, ökologischen und

makroökonomischen Faktoren, während die Wettbewerbsumwelt die industriellen Beziehungen und Rivalitäten (Verhandlungsmacht, Markteintrittsbarrieren) zwischen Anbietern, Lieferanten und Kunden sowie Substitutionsprodukte beschreibt.

Analog hierzu klassifizieren Osterwalde und Pigneur [40] die Treiber von Geschäftsmodellveränderungen in die folgenden vier Dimensionen:

- Die Schlüsseltrends beinhalten die Technologietrends, die regulatorischen oder gesetzlichen Trends sowie die sozio-kulturellen und sozio-ökonomischen Trends
- Die Marktkräfte umfassen die Marktsegmente und -aspekte, die Wünsche und Anforderungen der unterschiedlichen Akteure, die Umsatzattraktivität sowie die Wechselkosten
- Die makroökonomischen Kräfte bestehen aus den globalen Marktbedingungen, den Kapitalmärkten, der wirtschaftlichen Infrastruktur und den Wirtschaftsgütern und sonstigen Ressourcen;
- Die Branchenkräfte bestehen aus den Stakeholdern, den Wettbewerbern, den Neueinsteigern, den Substitutionsprodukten und -dienstleistungen sowie den Lieferanten und anderen Akteuren der Wertschöpfungskette.

Die genannten Faktoren, die sich wiederum jeweils gegenseitig beeinflussen, können sich stark hinsichtlich Änderungsgeschwindigkeit, -umfang und Prognostizierbarkeit unterscheiden. Besonders technologische Entwicklungen können sehr abrupte Veränderungen hervorrufen, während andere Trends sich eher mittel- oder langfristig auf ein bestehendes Geschäftsmodell auswirken können.

Die Kopierbarkeit von Geschäftsmodellen, als zweiter unternehmensexterner Hauptgrund von Geschäftsmodellveränderungen, ist dort relevant, wo Markteintrittsbarrieren niedrig sind und die genaue Ausgestaltung der Geschäftsmodellelemente identifiziert und auf andere Unternehmen übertragen werden kann [68].

Treiber der Geschäftsmodellentwicklung und -veränderung können extern aus der Unternehmens- und Wettbewerbsumwelt erwachsen oder intern im Unternehmen bedingt sein. Letztere müssen unternehmensindividuell betrachtet werden. Soweit verallgemeinerbar wird hierauf in Absatz 3 mit Blick auf spezifische Geschäftsmodelle eingegangen.

Den langfristigen Rahmen, innerhalb dessen die Unternehmensstrategien und Geschäftsmodelle entwickelt werden, setzen Megatrends, d. h. grundlegende Entwicklungen, die über große Zeiträume einen starken Einfluss auf das technologische, gesellschaftliche, politische und ökonomische Umfeld von Unternehmen haben und dieses verändern. Insgesamt 20 Megatrends wurden identifiziert [67], die global Unternehmen vor Herausforderung stellen werden, und wie folgt zusammengefasst werden können:

- Technologische Trends: Digitalisierung, künstliche Intelligenz, Konvergenz von Technologien
- Gesellschaftliche Trends: Demografischer Wandel, Wissensgesellschaft, Individualisierung, Änderung der Geschlechterrollen, kulturelle Vielfalt, Gesundheitsboom, neue Mobilitätsmuster, Urbanisierung
- Ökonomische Trends: Wissensbasierte Ökonomie, Business-Ökosysteme, neue Konsummuster, Wandel der Arbeitswelt

- Ökologische Trends: Ressourcenknappheit, Klimawandel und Umweltbelastung, neue Energiesysteme
- Politische Trends: Neue politische Weltordnung, wachsende globale Sicherheitsbedrohungen.

Diese Megatrends lassen sich des Weiteren für die Energiewirtschaft konkretisieren. Dazu gehört z. B. die zunehmende Digitalisierung und Dezentralisierung (viele räumlich verteilte Erzeugungsanlagen oder Abnehmer mit jeweils geringer Leistungsabgabe bzw. -aufnahme) der Energieversorgung und Mobilität. Darüber hinaus lassen sich die Megatrends durch eine spezifische Betrachtung der mittelfristigen (5-15 Jahre) technologischen, gesellschaftlichen, ökonomischen und rechtlichen Rahmenbedingungen ergänzen. Im Folgenden werden die aus heutiger Sicht wichtigsten zukünftigen Entwicklungen und ihre potentiellen Auswirkungen, gegliedert nach technologischen, gesellschaftlichen, ökonomischen und regulatorischen Treibern, kurz dargestellt.

Aus technologischer Sicht werden im kommenden Jahrzehnt Ersatzanlagen für (kurzfristig) auslaufende konventionelle Erzeugungsanlagen, mittelfristig auslaufende Regenerative-Energien-Anlagen sowie für die Bewältigung der Schnittstellen zwischen zentraler und dezentraler Erzeugung benötigt. Dies wird einerseits durch bereits vorhandene, durch Innovationen wirtschaftlichere, technologische Konzepte (z. B. Mini-BHKW, Brennstoffzelle, Wärmepumpe, Batteriespeicher, Photovoltaik, Windenergie), andererseits durch noch zu entwickelnde oder zu installierende, teils disruptive Innovationen (z. B. Smart Grid- oder Smart Home-Technologien und virtuelle Kraftwerke (VK)), die das bestehende Marktgefüge komplett verändern können, bewerkstelligt werden. Beide Optionen ermöglichen und unterstützen eine Dezentralisierung in der Energiewirtschaft. Darüber schreiten diese Optionen voran durch die Möglichkeiten und Potentiale der Digitalisierung. Im Bereich der Digitalisierung sind insbesondere die folgenden technologischen Entwicklungen zu nennen:

- Internet der Dinge: Anbindung physikalischer Energieerzeuger oder -verbraucher z. B. zur Lastverschiebung, zur Erstellung innovativer Service- und Abrechnungsmodelle oder zum Monitoring bis auf Geräteebene
- Big Data: Auswertung großer Datenmengen für z. B. Echtzeitprognosen von Erzeugung, Verbrauch und Last, dynamische Tarife, Predictive Maintenance dezentraler Anlagen, sowie Fraud Detection
- Mobile Computing: Steuerung des Internet der Dinge (z. B. Smart Home), Beeinflussung des Verbraucherverhaltens durch Smartphone-Apps.

Bei der weiter voranschreitenden Dezentralisierung der Energiewirtschaft sind, unterstützt durch Digitalisierung, vor allem die folgenden technischen Treiber zu erwarten:

- (Domestizierte) Prosumer: Dezentrale Erzeuger bzw. Eigenverbraucher werden in Zukunft zunehmend zentral und systemdienlich gesteuert (Optimierung aus Systemsicht)
- Systemintegration: Mehr Systemlösungen beim Kunden, d. h. steigende erneuerbare Erzeugung, zunehmend verbunden mit elektrischen oder thermischen Energiespeichern.

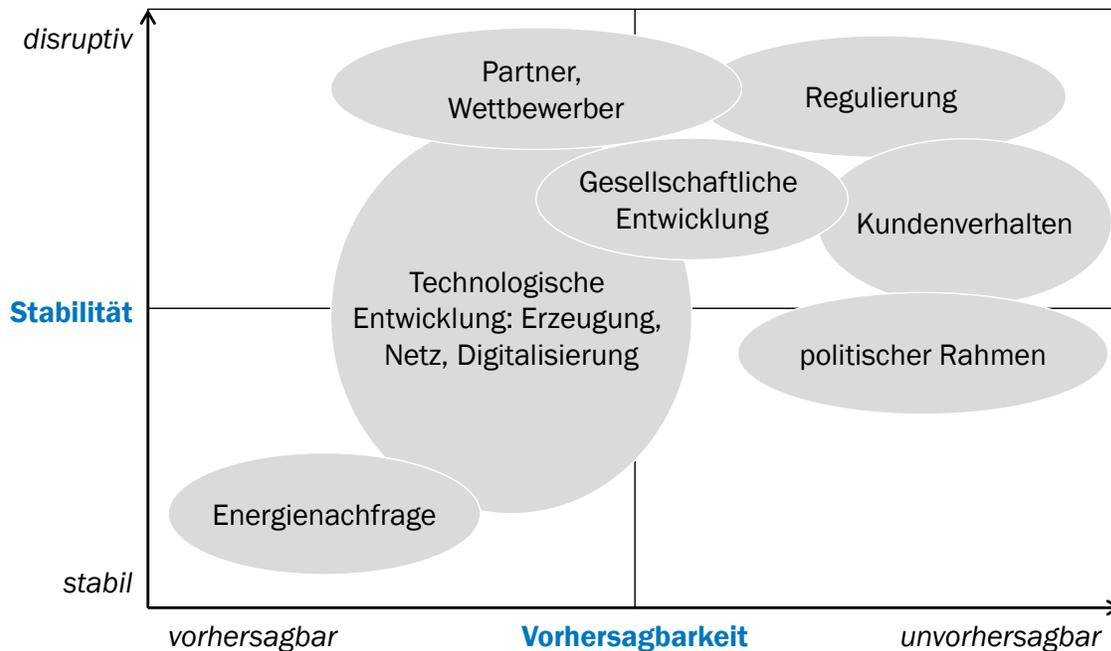
Des Weiteren zu nennen, ohne detailliert darauf einzugehen, sind z. B. eine zu erwartende Zunahme der Elektromobilität mitsamt steigender Elektrizitätsnachfrage oder eine Ausbreitung

weiterer alternativer Antriebe, sowie die Individualisierung der Produktion einerseits und eine Automatisierung andererseits, die auch die heutigen Gegebenheiten in der Energiewirtschaft verändern werden.

Getrieben durch die neuen technischen Möglichkeiten und bedingt durch zahlreiche andere Entwicklungen, ist in Gesellschaft und Wirtschaft in den kommenden Jahrzehnten eine Zunahme der Unübersichtlichkeit zu erwarten. Aufgrund einer sich immer weiter segmentierenden Kundenbasis (hinsichtlich Bedürfnissen und Energieverbrauchsverhalten) wird die Differenzierung der Kundengruppen nach rein technischen Gesichtspunkten immer ungenauer und damit für den Unternehmenserfolg immer weniger zielführend. Das heißt, die Stabilität und Vorhersehbarkeit bezogen auf spezifische Produkte und Dienstleistungen werden sich folglich in diesem immer kleinteiliger werdenden Markt merklich reduzieren.

Die gesellschaftlichen und ökonomischen Entwicklungen mit einschneidender Wirkung auf die Energiewirtschaft sind u. a. (siehe Abb. 3):

- Demografie: Alterung der Gesellschaft (Silver Society / Downaging) bei gleichzeitiger Verschiebung hin zu Kunden mit einem durch Gesundheit und Nachhaltigkeit geprägten Lebensstil (sogenannte LoHaS) und Prosumern
- Neo-Ökologie und Regionalität: Nachfrage nach regionaler und nachhaltiger Strom- und Wärmezeugung wird stark zunehmen
- Energieautarkie: Zunehmende Nachfrage, gleichermaßen von Gewerbe-/Industriekunden und Privathaushalten, nach Lösungen, die Strom- und/oder Wärmeautarkie ermöglichen
- Wettbewerbsdruck
  - Von unten: Zunehmende Vernetzung der Gesellschaft, z. B. in der Arbeitswelt und eine stärkere Rückbesinnung auf eine Sharing Economy, d. h. dem gemeinsamen Besitz bzw. dem Verzicht auf Eigentum (mieten, teilen), und strikterem Wiederverwenden führt zu neuem Kunden- und Wettbewerberverhalten
  - Von der Seite: Markteintritt von branchenfremden Unternehmen (z. B. Telekommunikation, IT) wird weiter zunehmen, sodass mit Newcomer-Erfolgen vor allem bei Prosumern zu rechnen ist, während andererseits traditionelle Geschäftsmodelle, induziert durch Energieeffizienzmaßnahmen und den hierdurch ausgelösten und prognostizierten Rückgängen bei Strom- und Wärmebedarf, ins Wanken geraten
- Kapitalintensität: Hohe Investitionserfordernisse durch die Energiewende bei gleichzeitiger großer Unsicherheit bezüglich ihrer genauen Umsetzung und disruptiver technologischer Innovation erhöht Kapitalbedarf und Finanzierungskosten (Risiko) und hat Auswirkungen auf die Unternehmensstrategie und Projektauswahl.



**Abb. 3:** Einflussfaktoren auf Geschäftsmodelle in der Energiewirtschaft bewertet nach Vorhersagbarkeit und Stabilität; in Anlehnung an Löbbe und Jochum [33]

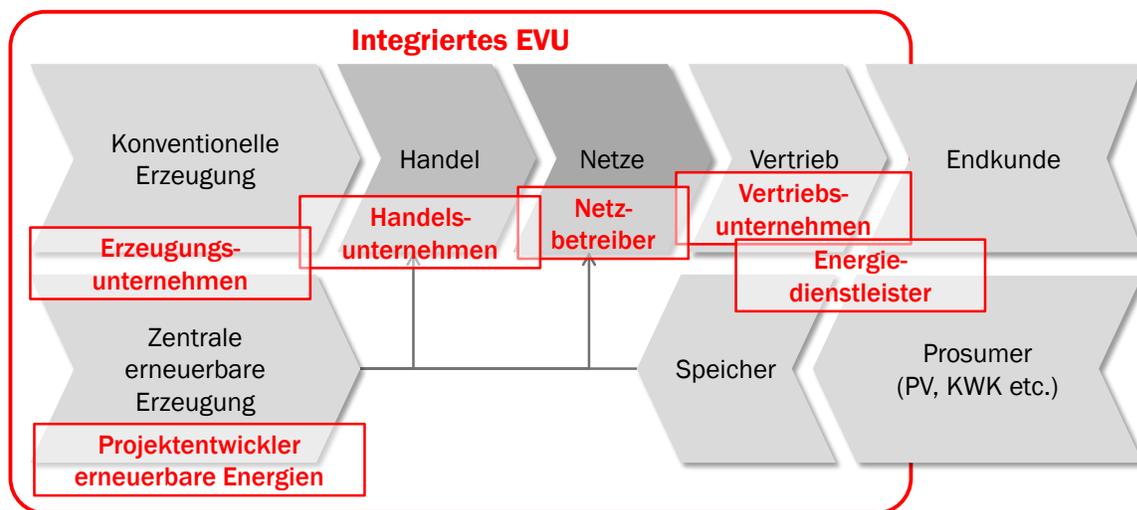
Das energiewirtschaftliche Umfeld und auch die Energiewirtschaft im engeren Sinne sind stark durch europäische und nationale Energie- und Umweltpolitik gestaltet und werden durch zahlreiche regulatorische Richtungsentscheidungen gelenkt. In den letzten zwei Jahrzehnten wären hier zu nennen z. B. die Liberalisierung der Energiemärkte, der Ausbau und die monetäre Förderung erneuerbarer Energie sowie der Atomausstieg und die Energiewende. Hierbei fallen die deutschen energiepolitischen Ziele meist ambitionierter aus als die europäischen und sind, z. B. hinsichtlich Gesamtenergieverbrauch und Anteil der erneuerbaren Energien am Energieverbrauch, sogar bis zu doppelt so streng. In Zukunft sind, vor allem als Reaktion auf die sich abzeichnende Nicht-Erreichung ausgewählter Ziele, Zunahmen in Regulierungstiefe und Dichte im Bereich der Klimaschutzpolitik und Energiewende seitens EU und der deutschen Regierung zu erwarten (*Energiewende von oben*). Zu nennen sind hier z. B. der europäische CO<sub>2</sub>-Zertifikatehandel, der Netzausbau und die Förderung von neuen Technologien und Energieeffizienz. Die Unsicherheiten insbesondere hinsichtlich Art und Dauer zukünftiger Regulierung und Förderung, Ausgestaltung von Reserve- und Kapazitätsmarkt sowie zukünftigen Erlösen von Wind- und Solaranlagen werden gleichzeitig zunehmen.

Die aufgezeigten kurz-, mittel- und langfristigen Trends und Entwicklungen deuten darauf hin, dass sich Tempo und Ausmaß des Umbruchs, in dem sich die Energiewirtschaft heute bereits befindet, in Zukunft noch verstärken wird. Energieversorgungsunternehmen (EVU) sehen sich demnach wachsenden Anforderungen aus erforderlicher und regulierungsbedingt steigender Energieeffizienz, Integration von Erzeugung aus erneuerbaren Energien und der Dynamik des Kundenverhaltens gegenüber. Im Folgenden werden deshalb sowohl die traditionellen, als auch die neuen Geschäftsmodelle in der Energiewirtschaft genauer betrachtet.

### 3. Geschäftsmodelle in der Energiewirtschaft

Die klassische Wertschöpfungskette in der Energiewirtschaft führt von der Erzeugung (zentral und/oder dezentral) über den Energiehandel, das Transport- und Verteilnetz bis zum Vertrieb. Sie weist seit jeher vertikale, horizontale und laterale Verflechtungen zwischen einzelnen Marktpartnern auf. Von horizontaler Zusammenarbeit spricht man, wenn die Kooperation auf gleicher Wertschöpfungsstufe stattfindet (z. B. Photovoltaik (PV)-Anlagenbetreiber mit PV-Anlagenbetreiber, PV-Anlagenbetreiber mit BHKW-Hersteller). Bei vertikaler Kooperation arbeiten Unternehmen rückwärts oder vorwärts in der Wertschöpfungskette zusammen (z. B. Stromerzeuger mit Stromhändler). Laterale Kooperationen finden zwischen unterschiedlichen Branchen statt (z. B. Vertrieb eines Energieunternehmens mit dem Vertrieb einer Bank (Point of Sale, Shop in Shop)).

Diese Wertschöpfungskette wird seit einigen Jahren mit zunehmendem Anteil zentraler erneuerbarer Energien, vor allem aber dezentraler, teils vom Kunden selbst errichteter und betriebener Erzeugungs- und Speicheranlagen ergänzt. Die Wertschöpfung stellt sich zunehmend bidirektional dar und ist als ergänzte Wertschöpfungskette in Abb. 4 dargestellt (siehe auch [12]). Traditionell sind die Unternehmen der Energiewirtschaft mit voneinander abgegrenzten und ineinander greifenden Geschäftsmodellen entlang dieser Wertschöpfungskette aufgestellt. Leistungskooperationen und Kundenkooperationen spielen eine elementare Rolle, um die Weiterentwicklung des Unternehmens voranzutreiben. In Abb. 4 sind die klassischen, Archetypen darstellenden Geschäftsmodelle eingezeichnet.



**Abb. 4:** Wertschöpfungskette als Basis individueller Geschäftsmodelle

Im Folgenden werden einige dieser archetypischen Geschäftsmodelle anhand der Business Modell Canvas [40] erläutert. Sie bilden – je nach betrachteter Wertschöpfungsstufe – ca. 85% des Marktes im Bereich der Erzeugung (davon knapp 70% konventionelle Erzeugung, gut 30% erneuerbare Energien) und im Vertrieb sowie bis 100% im Netz ab [11]). In Kapitel 3 werden die traditionellen und aktuellen Geschäftsmodelle vorgestellt. Basierend auf den Erkenntnissen der wesentlichen Treiber für das partielle Infragestellen dieser

Geschäftsmodelle werden dann in Kapitel 4 Geschäftsmodelle für virtuelle Kraftwerke als Beispiel für Aktivitäten in neuen, innovativen Nischenmärkten erläutert.

### 3.1 Das integrierte Energieversorgungsunternehmen

Das integrierte EVU ist in allen Ebenen der Wertschöpfungskette (direkt oder über wesentliche Beteiligungen) präsent. Es ist das Geschäftsmodell, das auf die monopolistische Welt zurückzuführen ist, in der die Energie in einem Unternehmen erzeugt, transportiert und an den Endkunden verteilt wird. Nach wie vor ist dies ein erfolgreiches Geschäftsmodell weltweit und in vielen europäischen Ländern. So ist die Mehrheit der aktuell 10 nach Marktgröße führenden europäischen Versorgungsunternehmen vertikal integriert. Ausgehend vom jeweiligen Regulierungsrahmen (z. B. den europäischen Richtlinien und entsprechender nationaler Umsetzung) und unternehmensstrategischer Entscheidungen wurde das Höchstspannungsnetz in vielen Fällen organisatorisch, oft gesellschaftsrechtlich und selten eigentumsrechtlich, aus den integrierten EVU ausgegründet.

Die vertikale Integration der Energieversorgung folgt sowohl einer energiewirtschaftlichen als auch einer Portfolio-Logik. Aus energiewirtschaftlicher Sicht führt die Präsenz in der Erzeugung, der Verteilung und dem Vertrieb zu grösserer Unabhängigkeit von Schwankungen des (Großhandels-)Marktes und zwar wie folgt: Wenn Kraftwerksüberkapazitäten vorhanden sind, führt dies zu niedrigen Marktpreisen, die eine Reduzierung der Überkapazität auslösen; der – häufig langwierige – Rückbau dieser Überkapazitäten führt zu einer verzögerten Anpassung des Angebots an den Marktpreis, sodass die Preise nur zeitlich verzögert steigen und sich somit die zu erzielenden Margen entlang der Wertschöpfungskette im Zeitverlauf von der Erzeugungs- auf die Vertriebsseite und umgekehrt verschieben. Auch die Liquidität in den Handelsmärkten kennt Schwankungen. Gegen daraus entstehende Preis- und Mengenrisiken sichert ein gewisser Anteil an Eigenerzeugung (oder äquivalenten Langfristverträgen) die Einzelhandelsposition ab. Nach der Portfolio-Logik liefern außerdem regulierte Unternehmensteile eines integrierten EVU (Übertragung, Verteilung, in manchen Ländern teilweise auch Vertrieb) selbst in kritischen Zeiten einen risikoarmen Ertrag. Dies stabilisiert die finanzielle Situation, indem sowohl Wert unter niedrigem Risiko generiert als auch eine Steuerung der Liquidität ermöglicht wird.

Zusätzlich zur vertikalen Integration im Energiegeschäft sind viele der bedeutenden EVU in der Integration von elektrizitäts-, gas- und wärmewirtschaftlichen Aktivitäten entlang der Wertschöpfungskette bereits sehr weit fortgeschritten.

#### 3.1.1 Geschäftsmodell eines integrierten EVU

**Kundensegmente.** Bezogen auf Kundensegmente wird grundsätzlich ein ubiquitärer Ansatz verfolgt, d. h. alle Endkunden-Gruppen – private Haushalte, Gewerbe, Industrie, Kommunen – werden bedient. Darüber hinaus agieren diese Unternehmen oft als Weiterverteiler an andere integrierte EVU – in der Regel Stadtwerke – die deshalb ebenso zur Zielgruppe gehören, der Einfachheit halber in der Folge aber nicht weiter betrachtet werden.

**Wertangebot.** Das Nutzenversprechen umfasst eine für den Kunden sorglose, sichere, umwelt- und ressourcenschonende, regionale und in der Bürgerschaft verwurzelte,

verlässliche und faire Versorgung mit Strom, Erd- oder Biogas, Wärme, Energiedienstleistungen, Contracting, Energieberatung, einschließlich dezentraler Erzeugung von Strom und Wärme. Oft werden weitere Infrastrukturdienstleistungen wie z. B. Wasser und Abwasser, ÖPNV, Schwimmbäder, Telekommunikation etc. offeriert. Kommunen wird darüber hinaus Bau, Planung und/oder Betrieb der öffentlichen Beleuchtung angeboten. Oft wird das Angebot um Bündelprodukte erweitert, um das Cross Selling zwischen den verschiedenen Aktivitäten zu unterstützen.

Im Vordergrund des Wertangebots stehen also Qualitäts- und Leistungsattribute. Aus dem Prinzip der Daseinsvorsorge<sup>2</sup> folgt der oben genannte ubiquitäre Ansatz, der ein Produkt- und Leistungsangebot für alle zur Maxime erhebt. Im Bereich wettbewerblicher Leistungen kann dies durchaus zu Margenproblemen führen, was anhand eines Beispiels erläutert werden soll: Ein EVU wird Energieberatung häufig allen Kunden einer vorher definierten Kundengruppe zur Verfügung stellen, auch wenn der Aufwand für einzelne Kunden möglicherweise überdurchschnittlich hoch ist, was zu geringeren Deckungsbeiträgen als beim konkurrierenden Beratungsdienstleister, der sich auf Kunden mit besserem Aufwand-Nutzen-Verhältnis konzentriert, führt.

**Kundenbeziehungen.** Die in den meisten Fällen sehr langfristigen und damit wertvollen Kundenbeziehungen zu seinen Endkunden gestaltet das integrierte EVU über den Energieliefer- bzw. Netznutzungsvertrag. Darüber hinaus beraten EVU ihre Endkunden in Fragen der Abrechnung, der Energieanwendung und -einsparung, und – je nach Angebotsportfolio – weiterer Dienstleistungen (Bereich Vertrieb) sowie des Hausanschlusses (Bereich Netz). Die Akquisition, Rückgewinnung und Beratung von Kunden wird persönlich, telefonisch, per Email, über Webseiten oder Apps durchgeführt. Regionale, lokale Communities, Kundenkarten (offline und online in enger Verschränkung) führen zu erhöhter Kundenloyalität. Dem Nutzenversprechen entsprechende Themen stehen dabei im Vordergrund. Klimaschutz-Bündnisse und -initiativen, Bürgerenergiegenossenschaften, u. a. gehören hierzu. Die oben erwähnten Nutzenversprechen der Verlässlichkeit und Fairness geben hier die Art der Beratung vor: Auf Qualität und Nachhaltigkeit achtend, werblich zurückhaltend.

Die ebenfalls sehr langfristigen Kundenbeziehungen zu Kommunen werden auf Basis des Konzessionsvertrags und ggf. des Vertrags zur öffentlichen Beleuchtung gestaltet. Die vielfältigen Beziehungen mit den Kommunen im Versorgungsgeschäft umfassen im Wesentlichen:

- Energie- und Infrastrukturversorgung der öffentlichen Liegenschaften, die in wettbewerblichen Verfahren vergeben wird, sodass das EVU in aller Regel ein Bieter unter anderen ist. Umso wichtiger ist daher die aktive Gestaltung dieser Kundenbeziehung durch persönliche Kontakte, z. B. in Form regelmäßiger Besuche, gemeinsamer Infrastrukturprojekte, dem Aufbau kommunaler Beiräte usw.
- Verlegemaßnahmen im öffentlichen Grund und Boden und die Koordination derselben mit den Bauämtern im Netzgebiet

---

<sup>2</sup> Zur Geschichte der EVU und zur Daseinsvorsorge siehe [18].

- Bei Neubau von Erzeugungsanlagen, die an das öffentliche Netz angeschlossen werden, sind Mitspracherechte und planrechtliche Verfahren zu beachten. Auch hierfür ist ein ausgeprägtes Beziehungsmanagement in Politik und Verwaltung erfolgskritisch.

Alle Formen der Kooperation (von der losen bis zur gesellschaftsrechtlichen) sind das wesentliche Instrument zur Gestaltung der Beziehung zur Kommune.

**Kanäle.** EVU nutzen vor allem lokale und regionale Vertriebskanäle. Dazu gehören eigene Beratungszentren, Webseiten und soziale Netzwerke, Events, Messen, Märkte, kommunale Ereignisse und Anlässe, redaktionelle und werbliche Beiträge in Zeitungen, Zeitschriften (online und offline), Verbände, Vereine, Bürgerinitiativen, (Hoch-)Schulen, wichtige Unternehmen/Kunden, das Handwerk als Kooperationspartner und als Absatzmittler und viele mehr. Wesentlich ist, dass diese Vertriebskanäle zum Nutzenversprechen passen, also Fairness, Seriosität und lokalen Bezug mitbringen. Darüber hinaus bieten diese Kanäle ein gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis. Die derzeitige Herausforderung der EVU besteht vor allem darin, dieses Umfeld progressiv-vertrieblich zu nutzen, also nicht nur präsent zu sein, sondern die Vermarktung des Produkt- und Dienstleistungsportfolios zu bewirken.

**Schlüsselaktivitäten.** Zu den Hauptaktivitäten eines EVU gehört, zuverlässig, sicher und fair die folgenden Tätigkeiten auszuführen:

- Die Ziele und Strategie des Unternehmens an sich wandelnde regulatorische, politische, technologische und ökonomische Umfeldern anpassen, entwickeln, verifizieren und umsetzen
- Energie erzeugen bzw. beziehen, verteilen und vermarkten
- Anlagen planen, bauen, finanzieren und betreiben (Netz, Erzeugung)
- Regulierungsmanagement (im Netz sowie in Erzeugung und Vertrieb) durchführen
- Produkte und Dienstleistungen zielgruppengerecht (weiter-)entwickeln (im Vertrieb sowie in Netz und Erzeugung)
- Beziehungen und Kooperationen zu und mit Kunden und Marktpartnern und die eigene Marke pflegen

**Schlüsselressourcen.** Die Schlüsselressourcen umfassen die Anlagen (Erzeugung (zentral und dezentral), Netz), weitere Betriebsmittel, die IT, finanzielle Mittel (als Basis von rentablen (Re-)Investitionen oder strategischen Partnerschaften), das Personal, die Kunden und ihre im Haus verfügbaren Daten, wesentliche Marktpartnerbeziehungen (lose Kooperationen, Verträge, Joint Ventures, Beteiligungen) und schließlich die Unternehmensmarke.

**Schlüsselpartnerschaften.** Zu den wesentlichen Schlüsselpartnern gehören z. B.:

- Erzeugung: Gemeinschaftskraftwerke und deren Mitaktionäre, andere Lieferanten von Energie
- Netz, Erzeugung, Vertrieb: Die vor- und nachgelagerten Netzbetreiber (im Sinne der arbeitsteiligen Energiewirtschaft zur Erschließung, Effizienzsteigerung, z. B. in Planung und Bau, oder zur professionalisierten Leistungserbringung, z. B. im Regulierungsmanagement)
- Vertrieb: Leistungspartner zur Gestaltung des Energie- bzw. Energiedienstleistungsgeschäftes umfassen Handwerker und Installateure, Anbieter von Leistungen, die als nicht zum eigenen Kerngeschäft gehörend erachtet werden (z.

B. Abrechnung, IT, Service-Hotline u. ä.) sowie Anbieter von neuen energiebezogenen Produkten oder Energiedienstleistungen (z. B. Plattformen und White Label Angebote für Wärmelieferungen, PV-/Speicher-Lösungen u. ä.)

- Politik und Verwaltung für die Pflege der Kontakte im regionalen und kommunalen Umfeld.

Das traditionell hohe Kooperationsniveau der integrierten EVU verbessert die Leistung, spart Aufwand und Kosten, verringert Risiken und Unsicherheiten und schafft Zugang zu im eigenen Unternehmen nicht vorhandenen Ressourcen und Leistungen. Die wesentliche Herausforderung besteht heute darin, im Alt- wie Neugeschäft strategisch passende und operativ leistungsfähige Partnerschaften einzugehen und diese konsequent und professionell zu steuern [33].

**Einnahmequellen.** Die Einnahmequellen sind naturgemäß von der konkreten Leistung abhängig. Grundsätzlich gehören dazu:

- Energie: Hausanschlusskostenbeitrag (Netz), Netznutzungsentgelte, Erlöse aus dem Energieverkauf, basierend auf den jeweiligen Strom-, Gas- und Wärmetarifen, die sich aus Leistungspreis, ggf. Zählerpreis/Monat (Netz / Energie) und Arbeitspreis/kWh (Netz / Energie) zusammensetzen; für Kleinkunden auf Basis von Tarifen oder auf einzelvertraglicher Basis, für Großkunden einzelvertraglich und oft als Ergebnis extensiver Verhandlungen, teils durch Teilnahme an Ausschreibungen, z. B. auf Online-Plattformen, berechnet
- Energiedienstleistungen: In der Regel Arbeits- und Leistungs-, Grundpreisgefüge; im Bereich Contracting finden sich hier auch komplexe Einnahmestrukturen, wie Energieliefer- oder Einsparcontracting
- Beratung: Vergütet auf Basis von Festpreisen oder aufwandsabhängigen Preisen; kleinere Beratungsleistungen oder der Verleih von Energieanalyse-Geräten werden gelegentlich als Initialaufwand oder zur Nutzung von Cross Selling-Potentialen unentgeltlich erbracht.

Diese Ausführungen machen deutlich, dass das integrierte EVU eine Reihe von Erlösmodellen für unterschiedliche Produkte und Leistungen miteinander kombiniert. Dieser recht komplexe Optimierungsprozess ist Bestandteil des Geschäftsmodells.

**Kostenstruktur.** Die Kostenstruktur der EVU ist aufgrund der hohen Kapitalintensität durch einen hohen Fixkostenanteil geprägt. Planungs-, Bau- und Betriebskosten umfassen neben den entsprechenden Abschreibungen auch Material- und Personalkosten sowie Fremdleistungen. Die Flexibilisierung der Kostenstruktur – mithin die Reduktion von gebundenem Kapital und Personalkosten – ist daher ein wichtiges Ziel, um in einem dynamischen, unsicheren Umfeld wettbewerbsfähig zu bleiben. Darüber hinaus prägen die Kosten der Energiebeschaffung die Gewinn- und Verlustrechnung und damit die Wirtschaftlichkeit des EVU elementar. Die alte Kaufmannsweisheit *Im Einkauf liegt der Gewinn* bedeutet für die Energiewirtschaft, dass die Optimierung des Energiebeschaffungs- und Vertriebsportfolios eine wesentliche Stellschraube darstellt. Mit zunehmendem Kooperationsgrad über gesellschaftsrechtliche Strukturen nimmt außerdem die Bedeutung der Steuerung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses in Beteiligungen und Joint Ventures an Bedeutung zu.

### 3.1.2 Herausforderungen integrierter EVU

Dieses integrierte Geschäftsmodell steht derzeit vor einer Reihe von Herausforderungen, die folgende Handlungsfelder auslösen:

- Im kundennahen Geschäft geht es um Investitionen in bzw. Ausbau von Produkten und Dienstleistungen im Bereich dezentrale Erzeugung, Prosumer-, Community-Angebote und Energieeffizienz.<sup>3</sup> Gleichzeitig ist eine Welle der Konsolidierung im Commodity-Vertrieb zu verzeichnen
- Im regulierten Geschäft (Netz) geht es um Ausbau durch Akquisition von Konzessionsgebieten und Kooperationen bei Betriebsführungen
- Die konventionelle Großstrom-Erzeugung wird in Deutschland angesichts mangelnder Wirtschaftlichkeit desinvestiert, risiko-avers fokussiert z. B. durch marktnischenorientierte Ersatzinvestitionen
- Ein Ausbau des Geschäfts ist vor allem auf Basis der Konvergenz von Strom-, Gas-, Wärmemärkten und in der verbrauchsnahe Erzeugung und Steuerung von Lasten zu sehen.

Je nachdem, welche Schwerpunkte im bisherigen Geschäftsmodell (siehe unten) dominant sind, haben diese Handlungsfelder unterschiedlich großen Einfluss auf das Geschäft der Zukunft. Kaum ein EVU sieht derzeit sein Geschäftsmodell in einer Form bedroht, dass dasselbe komplett verlernt werden müsste, um einem völlig neuen Geschäftsmodell Platz zu machen. In aller Regel geht es darum, in einigen der neun Felder der Business Model Canvas neue Bausteine aufzugreifen und neue Geschäftsmodelle zu ergänzen. Die wesentliche Herausforderung liegt in der intelligenten Weiterentwicklung und damit der Gestaltung der Phasen vom alten zum teilweise oder gänzlich neuen Geschäft. Rezazade Mehrizi und Lashkarbolouki [44] machen in kleinen und mittleren Unternehmen anderer Branchen vier Phasen aus:

1. Die Phase der Erkenntnis (bisheriges Geschäftsmodell ist bedroht),
2. die Phase der Revitalisierung des bisherigen Geschäftsmodells (z. B. Teillösungen, Kostenreduktion / Effizienzsteigerung),
3. die Phase des Parallelisierens (altes und neues Geschäftsmodell werden parallel betrieben, mit Nutzung von Synergien) und
4. die Phase des Marginalisierens (des bisherigen Geschäftsmodells, also das Aufgeben des bisherigen Geschäftsmodells).

Welche Unternehmen der Energiewirtschaft diese Phasen komplett, teilweise oder modifiziert durchlaufen, ist Gegenstand der Forschung.

---

<sup>3</sup> Ein Überblick über technologische und regulatorische Voraussetzungen, Marktpotential sowie die Kundenpräferenzen und potentiellen Zielsegmente dieser aufstrebender Geschäftsmodelle für dezentrale Energiesysteme in Deutschland (Prosumer-Community-/Peer-to-peer Energienetzwerk-Angebote), eine Ableitung ihrer wichtigsten Erfolgsfaktoren und ein Ausblick auf die wahrscheinliche, zukünftige Marktstruktur findet sich in Löbke und Hackbarth [32].

### 3.1.3 Geschäftsmodell-Patterns integrierter EVU

Auf Basis der von Gassmann et al. [20] definierten und bereits erwähnten **Geschäftsmodelltypologien** werden im Folgenden beispielhaft einige wesentliche Geschäftsmodellkonzepte integrierter EVU dargestellt.

*Guaranteed Availability:* Die Basis jeder Energieversorgung ist es, Energie verbunden mit einer größtmöglichen Verfügbarkeitsgarantie anzubieten; neben der Erfüllung des Versorgungsauftrags ist das Ziel den Kunden durch Minimieren von Ausfallkosten bei Versorgungsunterbrechungen größtmöglich zufrieden zu stellen und ihn nicht in seiner Langfristbeziehung aufzustören [52].

*Cross Selling und Customer Loyalty:* Die Energieversorgung wird um komplementäre Beratungs- und Energiedienstleistungen ergänzt, um Kundenbindung und zusätzlichen Absatz zu generieren.

*Solution Provider:* Das EVU entwickelt sich zum Energiedienstleister, indem es den Kunden über die Energie hinaus auch die Energiedienstleistungen anbietet – es handelt es sich um umfassende Gesamtlösungen, die unterschiedliche Einzelbausteine integrieren – und für die Kunden den Single Point of Contact darstellt.

*Make more of it:* Die Überlegung, Know-how, ob z. B. in der Kundenbetreuung, der Organisation des Bereitschaftsdienstes oder des Regulierungsmanagements, anderen EVU zur Verfügung zu stellen, ist praktisch in der DNA der EVU enthalten. Traditionell dient dies dem Ziel, Best Practices zu erkennen und daraus zu lernen. Darüber hinaus gehören Einkaufsgemeinschaften und Gemeinschaftskraftwerke zur traditionellen Kooperationsform der EVU. Diese haben in den letzten Jahren in der Entwicklung gemeinsamer Servicegesellschaften vom Energiehandel bis zur Entwicklung von White Label-Produkten ihre Fortentwicklung gefunden. Dies dient der Professionalisierung und der Hebung von Synergieeffekten.

*Integrator:* Manche EVU stellen sich als Integratoren auf, d. h. sie führen mit hoher Wertschöpfungstiefe die (Schlüssel-)Aktivitäten intern durch, z. B. Planung, Bau, Betrieb und Unterhalt des Verteilnetzes. Zu den Vorteilen gehören die direkte Steuerung des Servicelevels, der Erhalt wesentlicher Fähigkeiten, geringere Abhängigkeiten von Lieferanten und hohe Wertschöpfungspotentiale. Letztere können allerdings durch ungünstige spezifische Kosten konterkariert werden. Darüber hinaus führt die Integration zu inflexiblen Strukturen, die in einem dynamischen Umfeld unvorteilhaft sein können.

*Orchestrator:* Im Gegensatz dazu konzentrieren sich andere EVU auf ihre Kernkompetenzen und gliedern die nicht als Kerngeschäft definierten Bereiche der Wertschöpfungskette aus – sei es durch die Vergabe der Leistungen an Kooperationspartner (siehe Make more of it) oder fremde Dritte. Wichtig ist das gezielte und konsequente Management dieser Auftragsvergaben und Leistungserbringungsverhältnisse. Darüber hinaus steigert die Konzentration auf die eigenen Kernkompetenzen die Leistungsfähigkeit.

Ausgehend von dieser „Mutter der EVU“, die heute noch weitgehend und häufig anzutreffen ist, haben sich mit der Marktliberalisierung und Entflechtung von Netz und übrigen Geschäft fundamentale Wertschöpfungsspezialisten teils weiter-, teils neu entwickelt, die auch zukünftig

eine wesentliche Rolle im Markt spielen werden. All diese Geschäftsmodelle sowie diejenigen der unter Schlüsselpartner genannten Akteure bilden seit jeher ein Geflecht von miteinander in Bezug stehenden Geschäftsmodellen entlang der Wertschöpfungskette. Im Folgenden werden einige von ihnen näher betrachtet.

### 3.2 Das Erzeugungsunternehmen

Erzeugungsunternehmen betreiben eines oder in der Regel mehrere Kraftwerke in einem Portfolio. Grundsätzlich gehören hierzu Töchter und Beteiligungen von EVU, z. B. Gemeinschaftskraftwerke, die ihren Strom an die Anteilseigner nach dem Cost-Plus-Prinzip verkaufen, Independant Power Producers, die einzelne oder ein Bündel von Anlagen unabhängig, also ohne Integration von Netz- oder Vertriebsaktivitäten betreiben – in Deutschland gehören hierzu z. B. Anlagen der Industrie, teils mit Kraft-Wärme-Kopplung, teils fossil, teils erneuerbar – und dezentrale Erzeuger, darunter rund 1,5 Mio. kleine PV-Anlagen sowie weitere Anlagen von Prosumern, Industrie und Mittelstand, Genossenschaften oder Contractoren und viele mehr.

Ein fundamentaler Unterschied bei den verschiedenen Kraftwerkstypen ist die Art der Vermarktung (siehe Abb. 5). Während vor allem konventionelle Kraftwerke (Kern-, Braun-, Steinkohle- und Gaskraftwerke) im wettbewerblichen Stromhandelsmarkt (und in Regelenergiemärkten) vermarktet werden, werden Anlagen aus erneuerbaren Energien in der Regel im politisch getriggerten Bereich reguliert vermarktet [26]. Auch wenn das Ziel der Bundesregierung darin liegt, die regulierte Erzeugung in den Markt zu führen, ist dies derzeit und in nächster Zukunft vor allem in Nischen erreichbar.



Abb. 5: Marktentwicklung der Stromerzeugung nach Jochum et al. [26]

### 3.2.1 Geschäftsmodell eines Energieerzeugers auf Basis konventioneller Kraftwerke

Um das Geschäftsmodell der Erzeuger im wettbewerblichen Großhandelsmarkt zu erläutern, sollte der Blick auf den Stromer Absatzmarkt (Großhandelsstrommarkt ohne EEG-Kapazitäten, Bahnstromkapazitäten, stillgelegte Anlagen sowie nicht in das allgemeine Netz der Versorgung einspeisende Anlagen [11]) gerichtet werden. Hier hielten die vier Unternehmen RWE, E.ON, EnBW und Vattenfall in 2015 einen Marktanteil von 69% [11].

**Kundensegmente.** Die Unternehmen bieten ihren erzeugten Strom auf Börsen (vor allem EEX), Over the Counter (OTC) und in Einzelfällen den Endkunden direkt (z. B. Industrie oder Stadtwerke) sowie den Übertragungsnetzbetreibern (Lieferung von Regel- und Ausgleichsenergie) an. Der Nutzen für die jeweiligen Endkunden besteht in markt- und wettbewerbsorientierter Belieferung mit Strom. In Massenmärkten erfolgt dies auf Termin oder im Spotmarkt mit vorkonfektionierten Produkten und Nutzung von Clearing-Geschäften, in bestimmten Marktsegmenten meist auf Basis maßgeschneiderter, lang-, mittel- oder kurzfristiger Vollversorgungsverträge oder entsprechender Kombi-Produkte (z. B. Lieferung von Residuallastkurven) und in Nischenmärkten mit Regelenergie, Wärme, Kälte, Kraft oder Dampf, in der Regel zu anlegbaren Preisen im Verhältnis zum jeweiligen Konkurrenzprodukt. Es handelt sich also um Commodities, die auf Basis der Merit Order des Kraftwerksparks und teilweise für bestimmte Kunden konfektioniert werden.

**Wertangebot.** Das Nutzenversprechen besteht in erster Linie darin, im jeweiligen Teilmarkt bestmögliche Preise anzubieten. Darüber hinaus spielen die Verfügbarkeitsgarantie und die Sicherheit der Belieferung wichtige Rollen, die je nach Risikostrategie durch Hedging-Produkte unterlegt sein mögen.

**Kundenbeziehungen.** Die Kundenbeziehungen im Segment Strom basieren auf Belieferungsverträgen (OTC) und/oder auf Rahmenverträgen (Börse, Übertragungsnetzbetreiber) für die Tätigkeit des einzelnen Handelsgeschäfts. Die Abwicklung der Geschäfte selbst folgt festgelegten und standardisierten Regeln. Wärmelieferungen (ebenso wie die oben genannten anderen Produkte in Nischenmärkten) basieren auf Langfristverträgen mit Preisänderungsklauseln mit den jeweiligen Kunden und umfassen neben der Wärmeerzeugung auch den -transport. Sie basieren in aller Regel auf einer technisch-wirtschaftlich optimierten Leistungskette, die teils stark in industrielle Prozesse des Kunden eingebunden ist. Gelegentlich sind beide durch gesellschaftsrechtliche Kooperationen (etwa die Beteiligung des Industriekunden an einer Erzeugungsanlage, z. B. auf dem industriellen Betriebsgelände) verbunden.

**Kanäle.** Zu Vertriebskanälen gehören institutionalisierte, direkte wie indirekte Kontakte für OTC- und Börsengeschäfte, ansonsten persönliche Kontakte und Key Accounting.

**Schlüsselaktivitäten.** Zu den Hauptaktivitäten eines Erzeugungsunternehmens gehört, kostenbasiert und wettbewerbsorientiert:

- Erzeugungsanlagen zu planen, zu bauen, zu finanzieren und zu betreiben
- Energie zu erzeugen
- Investitionen, Wartung und Instandhaltung entsprechend der Marktbedürfnisse und regulatorischen Erfordernisse zu betreiben (z. B. derzeit mit Blick auf die Flexibilisierung des Anlagenbetriebs)

- Energie zu vermarkten und Key Accounting in den oben genannten Nischenmarktbeziehungen durchzuführen

**Schlüsselressourcen.** Die Schlüsselressourcen umfassen die Anlagen (Erzeugung) einschließlich ihrer mit Blick auf Rohstoffzugang, Netz- und ggf. Kundenanbindung optimalen Standorte, weitere Betriebsmittel, die Steuerungs- und Leittechnik sowie die IT für eine optimale Fahrweise, optimierte Einsatz-, Wartungs- und Instandhaltungsstrategien, finanzielle Mittel (als Basis von rentablen (Re-)Investitionen oder strategischen Partnerschaften) sowie professionelle Vermarktungsleistungen.

**Schlüsselpartnerschaften.** Zu den wesentlichen Schlüsselpartnern gehören, je nach eigener Wertschöpfungstiefe, Partner für die Durchführung von Planungs-, Bau-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten sowie Rohstofflieferanten (z. B. Kohle, Gas). Darüber hinaus gehören Kapitalgeber (Investoren, Banken), Netzbetreiber (vor- und nachgelagert) sowie für die Vermarktung Börsen und Broker zu den wesentlichen Partnern.

**Einnahmequellen.** Die Einnahmestruktur besteht im Bereich Strom aus:

- Mengenbasierten Einnahmen in Termin- und Sportmärkten auf Basis einer Vielzahl platzierter Orders
- Arbeitspreisbasierten Einnahmen für Ausgleichsenergielieferungen
- Leistungs- und arbeitspreisbasierten Einnahmen bei langfristigen Belieferungsverträgen mit gleitenden Preisen
- Leistungs- und arbeitspreisbasierten Einnahmen im Regelenergiemarkt auf Basis von Auktionsergebnissen

Leistungs-, grund- und arbeitspreisbasierte Einnahmen auf Basis von Langfristverträgen mit gleitenden Preisen bestimmen die Einnahmestruktur im Wärmebereich.

**Kostenstruktur.** Die Kostenstruktur von Erzeugungsunternehmen setzt sich aus variablen Einsatzstoffkosten (sogenannten OPEX = Operational Expenditures), also laufenden Ausgaben für operativen Geschäftsbetrieb – Brennstoffe, Hilfs- und Betriebsstoffe, CO<sub>2</sub>-Zertifikate sowie Betriebskosten (fix: Bedienung der Anlage, Instandhaltung, Verwaltung; variabel: Einsatzabhängige Revisionen und -wartungen) – sowie fixen Kapitalkosten (sogenannten CAPEX: Capital Expenditures), darunter Finanzierungskosten inkl. Zinsen und Abschreibungen (inkl. Vorsorge für Stilllegung und Entsorgung), zusammen.

Für Anlagenbau und -betrieb sind langfristige Bau-, Umbau- oder Stilllegungsentscheidungen, also die Vollkosten der Anlage ausschlaggebend. Für kurzfristige Entscheidungen bezüglich des Einsatzes einer Anlage werden die Arbeitskosten (Einsatzstoffkosten und variable Betriebskosten) betrachtet.

Auch Erzeugungsunternehmen weisen aufgrund ihrer hohen Kapitalintensität eine Kostenstruktur mit hohem Fixkostenanteil auf – die in Kapitel 3.1 genannten Überlegungen gelten daher hier entsprechend.

Für Gas- und Kohlekraftwerke ist im Übrigen die Beschaffung der Rohstoffe ein die Struktur prägender Kostenfaktor.

Die wesentlichen **Geschäftsmodell-Patterns** der betrachteten Energieerzeuger lassen sich anhand der Typologie von Gassmann et al. [20] darstellen:

*Fractionalized Ownership*: In Form des Gemeinschaftskraftwerks wendet die Branche das Prinzip, ein Objekt innerhalb einer Gemeinschaft von Eigentümern gemeinsam zu erwerben (und zu betreiben), an. Der Eigentümer ist zugleich Kunde und profitiert von den Eigentumsrechten in der Regel in Form von Bezugsrechten aus dem Kraftwerk. Dies ermöglicht Größendegression und Risikoteilung.

*Lock-in*: Zugleich verfolgen diese Unternehmen die Strategie, ihre Kunden im eigenen Ökosystem einzusperren. Dazu gehören zwei Varianten:

- Ein Ausstieg (aus dem Gemeinschaftskraftwerk) ist durch gesellschafts- wie schuldrechtlich eingegangene Verpflichtungen mit hohen Barrieren verbunden – z. B. so geschehen bei der Beteiligung mehrerer Stadtwerke an den Gecco-Beteiligungsprojekten der RWE [19]
- Ein Kraft-Wärme-(und/oder Kälte-, Dampf- etc.)Kopplung-basiertes Geschäft, das definierten Kunden (Industrie, kommunale Einrichtungen, ergänzend auch Wohnungsgesellschaften, Kleinkunden) spezifische Energieanwendungen zur Verfügung stellt; hier entsteht regelmäßig eine symbiotische Beziehung, die in der Regel nur weiterzuentwickeln und nur selten sinnhaft aufzulösen ist.

*No Frills*: Reine Erzeugungsunternehmen, ohne Lock-in-Möglichkeit, vermarkten ihren Strom direkt oder in der Regel über Intermediäre als standardisiertes Produkt im Großhandel. Hier stehen Kosteneinsparungen und wettbewerbsfähige Preise in einem sehr transparenten Markt im Vordergrund – sei es im Energy Only-Markt oder in Nischenmärkten für Flexibilität.

### 3.2.2 Geschäftsmodell eines Energieerzeugers für zentrale erneuerbare Energien

Beispielhaft und zur Gegenüberstellung sei in der Folge das Geschäftsmodell eines Energieerzeugers in politisch getriggerten Märkten für erneuerbare Energien, konkret eines Anbieters zentraler Großanlagen für Windkraft an Land oder Freiflächen-Photovoltaik, die ins Mittel- oder Hochspannungsnetz einspeisen, dargestellt. Windenergieanlagen an Land erzeugten in 2015 44% der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien-Anlagen, PV-Anlagen trugen 22% bei, davon ein wesentlicher Anteil über PV-Großflächenanlagen [11].

**Kundensegmente.** Erzeuger von Wind- und PV-Strom bieten diesen im Falle des Bezugs der EEG-Vergütung dem Übertragungsnetzbetreiber – als Statthalter des Staates – an. Im Falle der Direktvermarktung wird der Strom, in aller Regel über Intermediäre, an der Börse oder OTC vermarktet. Darüber hinaus wird derzeit versucht, solche Anlagen den Übertragungsnetzbetreibern im Regelleistungsmarkt anzubieten.

Nach den derzeit für PV und für Windenergie durchgeführten Ausschreibungsverfahren des Bundes wird das wettbewerbliche Element zum Start der jeweiligen Projekte eingeführt: Die Projektierer bieten im Rahmen einer Auktion für Bau und anschließenden Betrieb von Anlagen. Den Zuschlag bekommt der Bieter, der die geringste Vergütung des eingespeisten Stroms verlangt. Nach erhaltenem Zuschlag ist dieser Vergütungssatz dann wiederum garantiert (siehe Einnahmestruktur).

Letztlich ist der Staat als Kunde zu betrachten, da er den regulatorischen Rahmen als konstitutives Merkmal des Geschäfts dieser Unternehmen organisiert und deren Finanzierung qua Gesetz und Verordnung definiert.

Auf der anderen Seite sind in vielen Fällen Anleger im Kapitalmarkt, etwa institutionelle oder private Anleger – in der Regel über Intermediäre wie Finanzberater oder Banken – die Zielgruppen für die Einwerbung von Eigenkapital.

**Wertangebot.** Das Nutzenversprechen besteht darin, mit dem Zubau und dem Betrieb der Anlagen zum Ausbauziel des Gesetzgebers beizutragen, einer Angebotsausweitung im Bereich der Regelleistung, z. B. vor allem in Netzgebieten mit entsprechendem Bedarf.

Dem Anleger werden eine risikoarme Vermarktung, eine entsprechende Verzinsung des eingesetzten Kapitals und in der Regel eine Risikostreuung über einen größeren Anlagenpark (auch international) versprochen.

**Kundenbeziehungen.** Die Kundenbeziehungen im Segment Strom basieren auf dem im EnWG sowie dem EEG und seinen Verordnungen festgelegten Verfahren zwischen den einspeisenden Unternehmen und den Übertragungsnetzbetreibern. (Prä-) Qualifikationen, Rahmenverträge und darauf beruhendes laufendes Geschäft prägen die langfristig angelegten Beziehungen.

Die Beziehung zu Anlegern erfolgt über Verträge und laufende Berichterstattung (online und offline).

**Kanäle.** Zu Vertriebskanälen gehören institutionalisierte, direkte wie indirekte Kontakte für die Abwicklung und Abrechnung der EEG-Mengen sowie der Direktvermarktungsprämien. Die Anleger werden über Makler, Finanzberater und Banken erreicht. Der Vertrieb erfolgt persönlich, telefonisch und online.

**Schlüsselaktivitäten.** Zu den Hauptaktivitäten dieser Erzeugungsunternehmen gehört, kostenbasiert Erzeugungsanlagen zu planen, zu bauen, zu finanzieren und zu betreiben, Strom zu erzeugen, dabei Investitionen, Wartung und Instandhaltung so zu optimieren, dass die regulatorischen Restriktionen und Optionen bestmöglich genutzt werden – dazu gehört z. B. das Repowering, die Optimierung des Anlagenparks mit Blick auf die auslaufende Festvergütung oder eine zukünftig mögliche Vermarktung von Windkraftanlagen auf Flexibilitätsmärkten – und die Energie den regulatorischen Verhältnissen entsprechend bestmöglich zu vermarkten.

**Schlüsselressourcen.** Die Schlüsselressourcen umfassen – ähnlich wie in der konventionellen Erzeugung – die Anlagen (Erzeugung) einschließlich ihrer mit Blick auf Netzanbindung optimalen Standorte, weitere Betriebsmittel, die Steuerungs- und Leittechnik sowie die IT für eine optimale Fahrweise, einen optimierten Einsatz und Wartungs- und Instandhaltungsstrategien sowie finanzielle Mittel. Dem Kooperationsmanagement z. B. für rentable (Re-)Investitionen sowie der Optimierung der Finanzierungsstruktur kommt eine wichtige Rolle zu.

**Schlüsselpartnerschaften.** Innerhalb des regulatorischen Rahmens optimiert der Erzeuger sein Geschäft mit Hilfe wesentlicher Schlüsselpartner. Hierzu gehören für Anlagen, die in der Direktvermarktung stehen, Dienstleister, die eine optimierte Vermarktung der Anlagen im Stromhandel durchführen. Im Rahmen eines größeren Portfolios werden hier

margenträchtigeren Vermarktungserfolge erzielt als bei der Vermarktung aus kleineren Anlagenbeständen der Erzeuger direkt. Darüber hinaus gehören Anbieter von Planungs-, Bau-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten, Eigen- und Fremdkapitalgeber (Investoren, Banken, Finanzberater) sowie der Netzbetreiber zu den wesentlichen Partnern.

**Einnahmequellen.** Die Einnahmestruktur ist geprägt vom Einspeisevorrang, der Anschlussgarantie und unterschiedlichen Vergütungsregimen:

- Eine feste Vergütung pro eingespeister kWh: Diese Vergütungsart ist für das hier betrachtete Segment nur noch für Altanlagen erhältlich
- Eine für Neuanlagen verpflichtende Vergütung aus Direktvermarktung: Der Gesetzgeber will mit dieser Systematik die Produktion aus erneuerbaren Energien stärker an der Nachfrage ausgerichtet sehen. Der Strom wird von Anlagenbetreibern selbst oder über Direktvermarkter am Markt (Börse) verkauft. Die Einnahmen des Betreibers setzen sich dann zusammen aus dem Erlös an der Strombörse und der über die Netzbetreiber abgewickelten, sogenannten Marktprämie. Die Marktprämie wird monatlich als Differenz spezifischer EEG-Fördersätze und des Börsenpreises (Referenz-/Index-Basis) berechnet. Die Marktprämie passt sich also dem jeweiligen Marktpreisniveau an. Daher trägt der Anlagenbetreiber kaum ein Risiko durch sinkende Strompreise und kann seine Investition refinanzieren, hat allerdings die Möglichkeit, einen höheren Markterlös zu erzielen. Windenergie wird heute generell in der Direktvermarktung vergütet. 2014 wurden insgesamt 62,8% der eingespeisten Jahresarbeit aus erneuerbaren Energien über dieses System direkt vermarktet [11]
- Ausschreibungen, mit deren Hilfe die notwendige Förderhöhe zum Erreichen eines vorgegebenen Mengenziels durch den Markt bestimmt wird (seit 2015): Die Höhe der auszubauenden Anlagenleistung wird ausgeschrieben, um Anbieter mit dem besten Preis für die definierte Leistung zu ermitteln, die dann den Zuschlag erhalten. Derzeit wird das Ausschreibungsverfahren für PV-Freiflächenanlagen angewendet. Es wird von der Bundesnetzagentur durchgeführt. Langfristig ist die Umstellung des Systems der gesetzlich festgelegten Fördersätze auf Ausschreibungen geplant
- Darüber hinaus ist unter bestimmten Voraussetzungen ein Flexibilitätszuschlag für flexible Leistung erzielbar
- Schließlich gibt es Altanlagen, die nach dem sogenannten Grünstromprivileg vergütet werden, was an dieser Stelle jedoch aufgrund sinkender Relevanz nicht weiter vertieft wird.

Die aus dieser Regulierung hervorgehende Einnahmestruktur der Erzeuger zeigt, dass der wesentliche Stellhebel die Maximierung der Einnahmen durch optimale Nutzung des regulatorischen Rahmens und des Markterlöses in der Direktvermarktung ist.

**Kostenstruktur.** Wind- und PV-Anlagenbetreiber weisen einen hohen Fixkostenanteil auf, was die Kostenstruktur dieser Unternehmen prägt. Das Asset Management, Retrofits und Wartungs- und Instandhaltungsstrategien stellen somit den wesentlichen Treiber für die Kostenoptimierung dar. Der Anteil variabler Kosten (z. B. für Anlagenbetrieb, Vertriebskosten für Strom-, Kapitalanlagenvertrieb) ist relativ gering.

Zu den wichtigsten **Geschäftsmodell-Patterns** von Erzeugern zentraler erneuerbarer Energie gehören heute bzw. zukünftig:

*Rent Capture:* Das primäre Geschäftsmodell dieser Unternehmen beruht darauf, regulatorische Anreize, hier die Einspeisevergütung, in Geschäft umzusetzen [3].

*Crowd Funding:* Energiegenossenschaften verfolgen dieses Geschäftsmodell, dass eine Unterkategorie des Rent Capture bildet. Eine Gruppe privater Kleinanleger, die von der Idee erneuerbarer Energien und /oder der Wirtschaftlichkeit des Engagements überzeugt sind, finanziert Bau, Planung und Betrieb der Anlagen, zumeist innerhalb des Rent Capture-Modells, da hier das Risiko recht gering ist. Das Geschäftsmodell funktioniert in dem Maße, in dem das Risiko – durch regulierte, sichere Vergütung – gering gehalten werden kann.

Al-Saleh und Mahroum [3] weisen darauf hin, dass das Rent Capture-Modell nicht nachhaltig ist, da sich nicht der Kunde und der Markt für das Produkt per se interessieren, sondern Politik und Regulierung den Markt machen solange der finanzielle Anreiz gewährt wird. Der derzeitige Ergebnisdruck und die teilweise Bereinigung des Marktes verdeutlicht die Richtigkeit dieser Theorie. Aus diesem Grund sind Unternehmen mit diesem Geschäftsmodell auch diejenigen, die derzeit am stärksten ihr Geschäftsmodell weiterentwickeln müssen. Huijben et al. [25] stellen, ausgehend von empirischen Untersuchungen des PV-Marktes in Flandern, Optimierungsmöglichkeiten für das Rent Capture Modell auf, auf denen die ersten der drei folgenden Geschäftsmodell-Patterns beruhen:

*Niche Shielding*, branchen- und regulierungsunabhängig auch unter *Layer Player* bekannt: Schützen des Daseins in der regulatorischen Nische (wobei der Begriff Nische für den deutschen Markt für erneuerbare Energien keine adäquate Bezeichnung mehr darstellt) durch Ergänzung von Dienstleistungen für bestehende Kunden (vom Verkauf von Anlagen zum Turn Key-Angebot) und durch Vermarktung entwickelter Kompetenzen. So wird beispielsweise die Projektentwicklung nicht mehr nur für eigene Anlagen betrieben, sondern Service-Leistungen werden ebenso anderen Anbietern (z. B. von EVU für andere Projektentwickler gleicher oder ähnlicher Technologien) angeboten – von der Projektentwicklung (z. B. Standort-Suche, Finanzierung etc.) über Betrieb, Unterhalt, Wartung bis zur Vermarktung. Auf diese Weise werden sinkende Wertbeiträge aus dem Kerngeschäft durch Neugeschäft kompensiert. Dies führt dazu, dass diese Unternehmen ihre spezialisierten Fertigkeiten weiter ausbauen und vertiefen und so Know-how- und Größendegressionseffekte nutzen können.

*Future Fit:* Antizipation von zukünftiger Regulierung, z. B. durch Bildung größerer Einheiten, um absehbarem Margendruck und neuen Marktdesigns (z. B. Auktionierung) zu begegnen.

*Stretching:* Durch Ausreizen des regulatorischen Gesamtmodells, z. B. der erneuerbare Energien-Förderung in Kombination mit dem Mietrecht, wie es in Mieterstrommodellen zum Ausdruck kommt. Dieses opportunistische Weiterentwickeln benötigt eine fortlaufende Optimierung entlang der derzeit weiterhin dynamischen Regulierung – die Halbwertszeit der Produkte und Dienstleistungen ist deshalb relativ gering.

*Auction:* Die oben genannte Weiterentwicklung des EEG hin zu Auktionierungsverfahren führt naturgemäß dazu, dass sich die Branche diesem neuen Erlösmodell zuwendet. Das Pattern lautet, bei einer Auktion das Recht zu Planung, Bau und Betrieb einer Anlage durch Angebot eines Strompreises über die Laufzeit (in ct/kWh) zu erhalten. Der Höchstbietende erhält – vom Staat – den Zuschlag. Die hierdurch induzierte Einführung einer Wettbewerbskomponente

wird dazu führen, dass die effizienteren Anbieter erfolgreicher sein werden und sich eine Professionalisierung des Marktes abzeichnet.

### 3.3 Der Netzbetreiber

Zu den Netzbetreibern gehören Übertragungs- bzw. Fernleitungsnetzbetreiber sowie Verteilnetzbetreiber. Im Weiteren wird das Geschäftsmodell der Verteilnetzbetreiber untersucht.

Die EU-weit auf nationaler Ebene unterschiedlich umgesetzten Unbundling-Erfordernisse führen dazu, dass von den ungefähr 2.700 EVU fast alle mit Netz und Vertrieb, ggf. Erzeugung, unter einem Dach arbeiten. Betrachtet man die von den Unternehmen durchgeleiteten Mengen, so wird den meisten EU-Bürgern mittlerweile Strom bzw. Gas durch ein mindestens informatorisch, meist organisatorisch, gesellschaftsrechtlich, in seltenen Fällen eigentumsrechtlich entflochtenes Unternehmen durchgeleitet. Daher sind alle Bürger, Unternehmen, Institutionen, die an das öffentliche Netz angeschlossen sind, Kunden eines Netzbetreibers.

**Kundensegmente.** Zu unterscheiden sind folgende Kundensegmente:

- Die das Wegerecht vergebenden Städte und Gemeinden
- Energie (Strom, Gas, Fernwärme) beziehende Kunden, die auf den unterschiedlichen Spannungs- bzw. Druckebenen Energie entnehmen. Dazu gehören steuerbare Kunden, die zur Netzstabilität durch steuerbare Lasten beitragen können sowie alle sonstigen Kunden
- Energie (Strom, Fernwärme, in seltenen Fällen Gas z. B. aus industriellen Prozessen: Klärgas, Gichtgas o.ä.) einspeisende Kunden die auf den unterschiedlichen Spannungs- bzw. Druckebenen Energie einspeisen. Dazu gehören stochastische Einspeiser, die keinen Beitrag zur Netzstabilität leisten, und steuerbare Einspeiser.

Aufgrund des zugesprochenen Verteilnetzmonopols überwacht die Bundesnetzagentur als Sachwalter des Kunden die Sicherheit und Preiswürdigkeit der Energieverteilung. Durch die Bidirektionalität der Energieflüsse entwickelt sich der Verteilnetzbetreiber mehr und mehr zur (physikalischen) Plattform. Einige Netzbetreiber führen darüber hinaus Betriebsführungs- und Netzdienstleistungen für andere EVU bzw. für Arealnetze in der Industrie aus.

**Wertangebot.** Das Nutzenversprechen eines Netzbetreibers an die konzessionsgebende Kommune umfasst – aufgrund seines Versorgungsauftrags – die technisch sichere, ökonomische und ökologische Durchleitung von Energie an alle Kunden im Netzgebiet. Das Nutzenversprechen an die Endkunden lautet: Wir nehmen die eingespeiste Energie auf und bringen die benötigte Energie zur richtigen Zeit zum richtigen Ort. Der Einspeiser hat damit die Gewähr, dass sein Strom den regulatorischen Bedingungen entsprechend abgenommen wird – ähnlich dem Bauern, dessen Milch vom Logistiker, der vom verarbeitenden Betrieb beauftragt wurde, täglich abgeholt wird. Der endverbrauchende Kunde genießt die jederzeitige, sichere und störungsfreie Durchleitung von Energie.

**Kundenbeziehungen.** Die Kundenbeziehung ist langfristig, da bei Herstellung des Netzanschlusses ein Netzanschlussvertrag geschlossen wird, der bei Eigentumsübergang auch mit dem neuem Eigentümer gilt. Der Anschlussnutzungsvertrag zwischen Netzbetreiber

und Netznutzer ist ein gesetzliches Schuldverhältnis, das durch die Entnahme von Energie an dem betreffenden Anschluss automatisch entsteht. Darüber hinaus wird die Kundenbeziehung durch Zählerableseprozesse, Präsenz der Mitarbeiter vor Ort und durch Wartungs- sowie Instandhaltungsarbeiten etc. geprägt: Energienetzbetreiber gehören zur Alltagswahrnehmung der Kunden – ein persönlicher Auftritt sorgt für eine positive Wahrnehmung des Unternehmens. Auch die Beziehung zu Energie einspeisenden Kunden ist langfristig und reguliert. Schließlich basieren die Betriebsführungs- und Netzdienstleistungen für Dritte ebenfalls auf langfristigen, gesellschaftsrechtlichen Beziehungen.

**Kanäle.** Zu den Vertriebskanälen gehören persönliche Gespräche, flankiert von telefonischer und Online-Kommunikation, die für Neu- oder Sanierungsmaßnahmen am Hausanschluss genutzt werden. Darüber hinaus ist Kontaktpflege in Richtung der konzessionierenden Gemeinden (z. B. mit Hilfe von Direktvertrieb und Kommunalbeiräten) und zu weiteren Kunden zur Stärkung der langfristigen Beziehungen wesentlich.

**Schlüsselaktivitäten.** Zu den Hauptaktivitäten eines EVU gehört, zuverlässig und sicher eine Zielnetzplanung zu entwickeln und umzusetzen, Netzbetriebsmittel zu planen, zu bauen, zu finanzieren und zu betreiben, Energie durchzuleiten, Regulierungsmanagement durchzuführen sowie Beziehungen und Kooperationen zu und mit Kunden und Marktpartnern, insbesondere Handwerkern und Installateuren, zu pflegen.

**Schlüsselressourcen.** Die Schlüsselressourcen umfassen die Netzanlagen, die IT, finanzielle Mittel, das Personal, die Kunden und ihre im Haus verfügbaren Daten. Prozessoptimierung zur Effizienzsteigerung sowie Prozessautomatisierung und Digitalisierung zur intelligenten Netzsteuerung sind wesentliche Handlungsfelder, um Kosten- und Erlöspositionen zu beeinflussen.

**Schlüsselpartnerschaften.** Zu den wesentlichen Schlüsselpartnern gehören die vor- und nachgelagerten Netzbetreiber, ggf. Partner in der Zusammenarbeit auf gleicher Ebene (zur Erschließung, Effizienzsteigerung, z. B. in Planung und Bau, oder professionalisierten Leistungserbringung, z. B. im Regulierungsmanagement) sowie Politik und Verwaltung für die Pflege der Kontakte im regionalen und kommunalen Umfeld.

**Einnahmequellen.** Die Einnahmequellen umfassen allem voran die Netznutzungsentgelte der Endkunden, die mengen- und leistungsabhängige Komponenten beinhalten. Darüber hinaus zahlen die Endkunden einmalig Hausanschlusskostenbeiträge. Die Basis der Einnahmen wird von der Bundesnetzagentur über die Anreizregulierung in Form der Erlösobergrenze gelegt. Höhe und Struktur der Einnahmen sind also stark regulierungsabhängig. Hinzu kommen ggf. Betriebsführungs- und Dienstleistungsentgelte für weitere Leistungen, die maßgeschneidert und in der Regel auf Basis pauschalisierter Verrechnungssätze angeboten werden.

**Kostenstruktur.** Die Kostenstruktur der Netzbetreiber ist ähnlich stark von hoher Kapitalintensität geprägt, wie die der Erzeuger von Strom aus erneuerbaren Energien. Planungs-, Bau- und Betriebskosten umfassen neben den entsprechenden Abschreibungen auch Material- und Personalkosten sowie Fremdleistungen. Durch Effizienz-, Erweiterungs-, und Qualitätsfaktoren der Anreizregulierung werden spezifische Anreize zum Ausbau und zur Produktivitätssteigerung der Unternehmen gelegt, die sich auf die Kostenstrukturen auswirken können.

Die Herausforderungen der Verteilnetze sind groß: Sie werden im Energie-System der Zukunft die Infrastruktur-Basis liefern und zwar für Dienstleistungsgeschäfte und energiewirtschaftliche Optimierung (Verteilnetzautomatisierung, Regelung von Ein- und Ausspeisung). Aktuelle Studien gehen von einer Verdreifachung des Marktvolumens für Netzdienstleistungen durch künftige Entwicklungen bei Smart Grids und Elektromobilität in Deutschland aus. Darüber hinaus bieten Verteilnetze eine Bilanz- und Gewinn- und Verlust-Rechnungs-bezogene Ausgleichsfunktion (Ausgleich risikoreicherer, im Wettbewerb stehender Geschäfte durch risikoarme Netzgeschäfte).

Basierend auf den Erkenntnissen von Gassmann et al. [20] sowie Al-Saleh und Mahroum [3] lassen sich die wichtigsten **Geschäftsmodell-Patterns** von Netzbetreibern wie folgt beschreiben:

*Rent Capture:* Auch Netzbetreiber entwickeln und optimieren ihr Geschäftsmodell entlang regulatorischer Rahmenbedingungen. Die Anreizregulierung erfordert eine spezifische Optimierung technisch-organisatorisch-wirtschaftlicher Faktoren, die in jeder Regulierungsperiode unterschiedliche Schwerpunkte erfordert. Darüber hinaus ist die Entwicklung des Regulierungsregimes in der langfristigen Unternehmensplanung zu berücksichtigen. Entsprechend ist Lobbyarbeit zur Beeinflussung dieser langfristigen Rahmenbedingungen immanenter Bestandteil dieses Geschäftsmodells. Die Weiterentwicklung des Zählergeschäfts ebenso wie die Entwicklung intelligenter Netze gehören beispielsweise hierzu.

*Future Fit:* Netzbetreiber antizipieren zukünftige Regulierung, z. B. durch Bildung größerer Einheiten, um absehbarem Margendruck und neuen Marktdesigns (z. B. die nächste Stufe der Anreizregulierung, Messstellenbetriebsgesetz etc.) zu begegnen.

*Make more of it:* Darüber hinaus werden Betriebsführungs- und Netzdienstleistungen anderen EVU oder Industriekunden angeboten und verkauft. Durch dieses Zusatzgeschäft werden interne Ressourcen besser ausgelastet und Kompetenzen können spezifischer entwickelt werden.

### 3.4 Der Energievertrieb – Beispiel Discounter

Regionaler und überregionaler Vertrieb ist mit der Energiemarktliberalisierung entstanden. Das Bundeskartellamt geht davon aus, dass auf den beiden größten Stromeinzelhandelsmärkten inzwischen kein Anbieter mehr marktbeherrschend ist. Der kumulierte Marktanteil der vier absatzstärksten Anbieter beträgt auf dem bundesweiten Markt zwischen 31% (für leistungsgemessene Stromkunden) und 41% für nicht-leistungsgemessene Kunden (insbesondere Haushaltskunden) [11].

Fundamental unterschiedliche Geschäftsmodelle sind für den Vertrieb eines Grundversorgers als Bestandteil eines mehr oder weniger integrierten EVU und für unabhängige Vertriebsunternehmen erforderlich. In Abgrenzung zu Kapitel 3.1 wird in der Folge das Geschäftsmodell für unabhängige Energievertriebe mit der Zielgruppe private Haushaltskunden untersucht. Weitere, andere segmentspezifische Typologien bestehen für Gewerbe, KMU, Industrie, Kommunen.

**Kundensegmente.** Zielgruppen unabhängiger Vertriebe sind in der Regel wechselaffine, bevorzugt margenstarke private Haushalte. Anders als EVU adressieren diese Vertriebsunternehmen damit Nischenmärkte. Diese sind weiter zu differenzieren in Marktsegmente, in denen Anbieter mit spezifischen Nutzenargumenten ihre Produkte platzieren. Die Segmentierung kann nach regionalen Kriterien erfolgen, z. B. mit Begrenzung auf bestimmte Netzgebiete (zur Komplexitätsreduktion in der Abwicklung) oder mit bestimmten identifikationsstarken Regionalmarken (z. B. Alemannenstrom). Darüber hinaus können für bestimmte Nutzenargumente sozio-demographische Charakteristika und Lebensstilmerkmale sinnvolle Kriterien sein.

**Wertangebot.** Derzeit im Markt auffindbare Nutzenversprechen sind vor allem ein niedriger Energiepreis, Preisgarantie, guter Service und leichter Anbieterwechsel, Energie aus umwelt- und ressourcenschonender Erzeugung (mit Qualitätsabstufungen) sowie eine inhaltliche und wertebezogene Zugehörigkeit (z. B. Greenpeace, Buzzn).

In der Folge wird das Geschäftsmodell der Discounter für das erste Nutzenargument *niedriger Energiepreis* vertieft, da es sich an die größte Zielgruppe der wechselaffinen und preissensiblen Kunden richtet. Discounter sind seit Mitte der 2000er Jahre im Energiemarkt aktiv.

**Kundenbeziehungen.** Die Kundenbeziehung wird häufig über Preisvergleichsportale hergestellt. Sie besteht bei diesem No Frills-Geschäftsmodell ganz wesentlich im Stromliefervertrag.

**Kanäle.** Der Hauptvertriebskanal ist E-Commerce. Die Kunden suchen ihren Anbieter aktiv im Internet über Preisvergleichsportale aus, was gleichbedeutend mit einem hohen Involvement des Kunden und einer kognitiv getriebenen Kaufentscheidung ist. Entsprechend wichtig ist die Verfügbarkeit von Informationen online, ergänzt um nahezu jederzeitige Erreichbarkeit (telefonisch oder per Email). Die eigene Webseite stellt eine wesentliche Ergänzung im Vertrieb dar und telefonische Erreichbarkeit wird im Falle von Fragen zur Abwicklung oder Abrechnung erwartet und geboten. In Einzelfällen werden Tür-zu-Tür-Verkäufe, Event-Marketing, Sponsoring und andere Verkaufsförderungsmaßnahmen eingesetzt, aufgrund der geringen Margen und der hohen spezifischen Kosten allerdings nur in begrenzten Fällen.

**Schlüsselaktivitäten.** Zu den Hauptaktivitäten eines unabhängigen Vertriebs gehören:

- Klare Ziele, Strategien und Positionierung entwickeln, verifizieren, und anpassen und Produkte und Dienstleistungen (weiter-)entwickeln
- Energie kostenoptimiert beschaffen oder durch einen Dienstleister beschaffen lassen; die Definition der Risikostrategie ist dabei eine erfolgskritische Aktivität
- Pricing: Preise sind im Discount-Geschäft netzgebietsspezifisch festzulegen, um ausgehend von den jeweiligen Netznutzungsentgelten wettbewerbsfähige Angebote zu ermöglichen; dies erfordert eine entsprechende Datenbasis und Algorithmen
- Akquisitions- und Lieferantenwechselprozesse, Stamm- und Energiedatenlogistik, Abrechnungsprozesse fehlerfrei und effizient mittels einer automatisierten Plattform durchführen; ist diese, z. B. aufgrund (absehbar) nicht ausreichender Größe des Unternehmens, nicht wirtschaftlich zu führen, werden diese Leistungen häufig fremdbezogen

- Professionelles und serviceorientiertes Telefon- und Emailmarketing für die Kundenkontakte anbieten
- E-Commerce – dazu gehört die eigene Webseite, die Präsenz und Positionierung in Vergleichsportalen etc. – pflegen und weiterentwickeln
- Cash- und Liquiditätsmanagement.

**Schlüsselressourcen.** Die Schlüsselressourcen umfassen die Kundendaten, die IT und Prozesslandschaft, finanzielle Mittel, das Personal und die Unternehmens- oder Produktmarke/n.

**Schlüsselpartnerschaften.** Zu den wesentlichen Schlüsselpartnern gehören ggf. Beschaffungs- und Portfoliomanagement-Dienstleister, Dienstleister für die oben genannten Pricing- und Abwicklungsprozesse sowie die IT, als auch die Netzbetreiber, in deren Gebieten Energie vermarktet wird.

**Einnahmequellen.** Die Einnahmequellen aus dem Verkauf von Energie basieren auf Grundpreisen (im Gasgeschäft unter Umständen auf Leistungspreisen) und Arbeitspreisen in ct/kWh.

**Kostenstruktur.** Die Kostenstruktur ist, je nach Grad des Outsourcing, entweder durch einen hohen IT- und Personalkostenanteil geprägt oder von hohen Fremdleistungen bestimmt. Flexible Strukturen sind daher im verhältnismäßig kurzlebigen Vertriebsgeschäft ein wesentlicher Wettbewerbsvorteil.

**Geschäftsmodell-Patterns** von Energie-Discountern lassen sich wie folgt beschreiben:

Discounter profitieren im Energiegeschäft von den seit Jahren fallenden Preisen im Großhandel, da sie sich, im Verhältnis zu EVU, relativ kurzfristig eindecken, sodass das Spothandelsgeschäft eine vergleichsweise hohe Bedeutung hat. Diese kurzfristige Beschaffungsstrategie hat aufgrund der seit Jahren stetig fallenden Spotmarktpreise wesentlich zum Erfolg der Discounter beigetragen, wobei die folgenden Geschäftsmodelle im Markt beobachtbar sind:

*AIKIDO:* Discounter haben im Energiemarkt von Anfang an die Branchenregeln auf den Kopf gestellt. Niedrigpreisangebote gab es vor Öffnung des Marktes für private Haushalte nicht, weil dies der Positionierung und den Kernkompetenzen der EVU entgegenstand. Genau in diese Lücke stießen die Discounter. Das Geschäftsmodell-Pattern ist nach der japanischen Kampfkunst benannt, in der die Stärke des Gegners gegen ihn selbst verwendet wird [22].

*No Frills:* Strom oder Gas pur und ohne Schnörkel ist die Positionierung der Discounter. Dies ist, neben den oben erwähnten Energiebeschaffungsvorteilen, eine wesentliche Basis dieses Geschäftsmodells.

*E-Commerce und Self Service:* Der Vertriebsweg E-Commerce schafft die Basis für niedrige Kosten, integrierte Prozesse und jederzeitige Erreichbarkeit der Leistungen. Selbstverständlich ist Strom und Gas im E-Commerce ein digitalisiertes Produkt, d. h. Vermarktung und Leistungserbringung erfolgen automatisiert. Da die Eingabe der Stamm- und Energiedaten vom Kunden online erledigt wird, wird darüber hinaus ein Teil der

Leistungserbringung vom Unternehmen auf den Kunden übertragen, was wiederum einen Beitrag zur Effizienzsteigerung und Kostenreduktion leistet.

*Cash Machine und Customer Loyalty:* Viele Discounter bieten ihren Kunden Treueprämien an, die z. B. nach einem Jahr ausbezahlt werden. Dies trägt nicht nur zur Kundenbindung, sondern auch zur Steigerung der Liquidität der Unternehmen bei. Die Einnahmen sind überproportional höher als die Ausgaben, da die verzögerte Prämienauszahlung zwischenzeitlich Liquidität freisetzt, die zum Cash Management genutzt werden kann.

*Affiliation:* Discounter gewinnen Kunden über Vergleichsportale. Die Vermittlungsprovision wird pro Kunde bezahlt und macht einen erheblichen Teil der Vertriebsmarge aus. Vorteile sind die hohe Reichweite und die Möglichkeit vorhandene Kundenwechselprozesse der Vergleichsportale zu nutzen, was den Aufbau von Vertrieb und Marketing vermeidet und Flexibilität schafft.

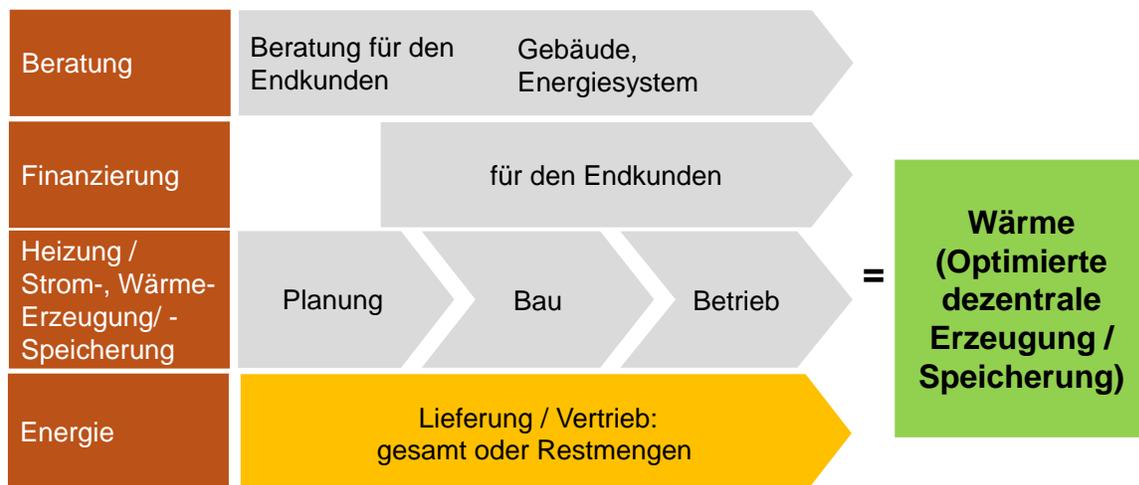
*Cross Selling:* Die meisten Discounter verkauften zunächst Strom, später auch Erdgas. Das Branding, die Nutzung von Management- und Prozess-Know-how und Dienstleistungen für beide Produkte ermöglichte Degressions- und Wettbewerbsvorteile und ermöglicht diese auch weiterhin.

*Orchestrator:* Deutlich häufiger als die EVU koordinieren und bündeln Discounter fremderstellte Leistungen. Die Kernkompetenz besteht dann in der schnell adaptierenden Produktentwicklung und der möglichst günstigen Beschaffung von Energie und rückwärtigen Prozessen, um von den Spezialisierungsvorteilen der Dienstleister zu profitieren.

### **3.5 Der Energiedienstleister**

Ausgehend von den zur damaligen Zeit bereits im Markt befindlichen Angeboten (z. B. bei den Stadtwerken Saarbrücken) schilderten Noack et al. [36] bereits 1989 das Konzept der Energiedienstleistungen anhand des Nutzwärmeangebots und des Wärme-Direktservice. Mit dem Wärme-Direktservice sollten die Stadtwerke (Bremen) „die benötigte Nutzwärme mit möglichst geringem Primärenergieeinsatz, geringen Umweltbelastungen und zu möglichst niedrigen Kosten [...] liefern.“ [36, S. 129-131]. Das Konzept wurde schnell zu folgenden Produkten ausdifferenziert: Energieberatung, Service-Angebote, Nutzwärme-Konzepte, Contracting, Direktinstallation [49]. Entsprechende Marketingstrategien wurden entwickelt [30]. In den folgenden 20 Jahren wurde das Konzept von einer Reihe unterschiedlicher EVU und Dienstleister weiterentwickelt und umgesetzt. Im Folgenden wird das Geschäftsmodell am Beispiel der dezentralen und zentralen Wärmelieferung eines EVU für private Haushalte dargestellt.

Die Wärmelieferung umfasst die in Abb. 6 zusammengestellten Leistungen. Der private Haushalt erwirbt ein optimiertes Paket von Planungs-, Finanzierungs-, Bau- und Betriebsleistungen, das im Ergebnis Wärme, ggf. Strom aus Eigenerzeugung und Restmengenlieferung des Energiedienstleisters umfasst:



**Abb. 6:** Wärmelieferung auf dezentraler Basis

**Kundensegmente.** Zielgruppen dieser Wärmelieferungen sind Eigenheimbesitzer, die sich selbst wenig mit der Energieversorgung beschäftigen, keine hohe finanzielle Liquidität in ihr Energiesystem investieren oder die Ressourcen und Umwelt schonen möchten. Konkretisierungen lassen sich auf Basis sozio-demographischer Charakteristika und Lebensstiltypologien erarbeiten – es handelt sich also um bestimmte Kundensegmente bzw. Marktnischen.

**Wertangebot.** Zu den Nutzenversprechen gehören:

- Komfortgewinn (alles aus einer Hand, jederzeit verfügbarer Service bzgl. Wartung und Instandhaltung)
- Zeitersparnis, Liquiditätszuwachs, Risikoreduktion
- Beitrag zu CO<sub>2</sub>-Minderung und zur Energiewende durch Stärkung dezentraler Elemente und durch ein energetisch optimiertes System
- Häufig auch Preisgarantie

**Kundenbeziehungen.** Kern der Kundenbeziehung ist ein Langfristvertrag mit relativ komplexer energiewirtschaftlicher Struktur. Hinzu kommen eine persönliche Unterstützung in der Planungs-, Finanzierungs- und Bauphase sowie ein qualitativ hochwertiger Service in der Betriebsphase. Letzterer basiert auf automatisierten Dienstleistungen z. B. durch laufende Auswertung und Interpretation des Energieverbrauchs. Communities können mögliche Nachkaufdissonanzen abbauen, die Kundenloyalität erhöhen und weitere Käufer anziehen.

**Kanäle.** Die Vertriebskanäle bauen auf den bestehenden Kanälen des EVU auf und sind dementsprechend in der Fläche vor Ort präsent und nutzen für die Vermarktung der Energiedienstleistungen Vertriebsmitarbeiter, die in Kundenzentren, auf Messen, Ausstellungen und Events, auf Basis bestehender und neu zu entwickelnder regionaler Netzwerke (im kommunalen, politischen, gewerblichen Raum) die Dienstleistungen vermarkten. Aufgrund der Zielgruppenkriterien lässt sich eine regional zugespitzte, konkretisierte Vertriebsarbeit leisten, was u. a. die Vertriebskosten reduziert. Wesentlich ist

ein detailliertes und effizient genutztes Customer Relationship Management (CRM), das durch klassische on- und offline-Kommunikationsinstrumente flankiert wird.

**Schlüsselaktivitäten.** Die Hauptaktivität eines Energiedienstleisters besteht darin, ein modulares System an Dienstleistungskomponenten aufzubauen, das ein effizient auf die konkrete Situation spezifizierbares, wettbewerbsfähiges Leistungsangebot ermöglicht. Diese Komponenten umfassen Energieerzeugungs- und Speicheranlagen, Finanzierungsangebote, Planungsleistungen zur Auslegung der Anlagen, Installation der Anlagen, Projektmanagement und Bauleitung, Betrieb, Wartung und Instandhaltung. Dazu ist zu definieren, welche der Leistungskomponenten fremd, welche intern erbracht werden und wie der Prozess der Leistungserbringung im Detail aussieht. Weitere Hauptaktivitäten umfassen Energiebeschaffung, Vertrieb und Marketing und die Pflege der Kundenbeziehungen.

**Schlüsselressourcen.** Die Schlüsselressourcen umfassen die Kundendaten und das Wissen um lokale und regionale Besonderheiten der Kunden, das Wissen um und die Erfahrung mit langfristiger Optimierung von Energiebeschaffung, -erzeugung und -speicherung, das CRM- und energiewirtschaftliche Optimierungssystem und die Unternehmens- oder Produktmarke/n.

**Schlüsselpartnerschaften.** Zu den wesentlichen Schlüsselpartnern gehören das Handwerk, das die Anlagen beim Kunden installiert, sowie ggf. Planungs- und Ingenieurbüros sowie Banken bzw. Sparkassen, die jeweils Teilleistungen erbringen. All diese Partner sind auch wichtige Gate Keeper und nach Möglichkeiten Absatzmittler für die Energiedienstleistung.

**Einnahmequellen.** Die Einnahmequellen basieren in der Regel auf folgenden Preisbestandteilen: Einmalige Anschlusskosten, monatlicher Grundpreis und monatliche Leasingrate, Energiepreis, aufgeteilt in Leistungs- (€/kW) und Arbeitspreis (€/kWh), sowie einen einmaligen Übernahmepreis zum Ende der – in der Regel langen – Laufzeit. Bei einer kostenorientierten Preispolitik bestimmt der Anlagentyp die Höhe der einzelnen Positionen zueinander: In diesem Fall weisen PV- und Speicheranlagen hohe Leasing- und Grundpreise und geringe Arbeitspreise auf. Aufgrund der Langfristigkeit der Vertragsbeziehung ist der Energiepreis in der Regel mit einer Preisgleitklausel ausgestattet, die die Kostenentwicklung des zugrundeliegenden Energieträgers (z. B. Erdgas) und von Konkurrenzenergien beinhalten kann.

**Kostenstruktur.** Die Kostenstruktur umfasst grundsätzlich Anlagenkosten, also Abschreibungen, Betriebskosten, Finanzierungskosten und Energiebeschaffungskosten. Sie ist, in Abhängigkeit vom Grad der internen Leistungserbringung, entweder durch einen hohen Personalkostenanteil geprägt oder von hohen Fremdleistungen bestimmt.

Energiedienstleister sind in einem völlig anderen Segment unterwegs als Discounter im Energievertrieb. Die folgenden **Geschäftsmodell-Patterns** [20, 3] werden häufig angewendet:

*Rent instead of buy:* Basis der hier beschriebenen Energiedienstleistungen ist die geringe Kapitalintensität für den Kunden, da dieser die Anlage nicht kauft, sondern lediglich mietet. Dieses Leasinggeschäft vergrößert den finanziellen Handlungsspielraum des Kunden an anderer Stelle.

*Solution Provider:* Der Energiedienstleister bietet Energiedienstleistungen statt Energie an und trifft mit umfassenden Gesamtlösungen den Kundenbedarf. Er agiert als der Single Point of Contact des Kunden. Durch Optimierung der Anlagen des Kunden werden Daten gesammelt, die dazu genutzt werden können, das Angebot einerseits und die Energiebeschaffung andererseits zu optimieren.

*Rent Capture:* Mit zunehmender Regulierung sind auch Energiedienstleister als Margenfänger unterwegs, d. h. der aktuelle Stand und die Entwicklung der gesetzlich (KWKG, EEWärmeG und EEG) festgelegten Vergütungsregeln beeinflussen die Wirtschaftlichkeit dezentraler Wärmanlagen fundamental. Das Geschäftsmodell wird also entlang regulatorischer Rahmenbedingungen entwickelt.

*Future Fit:* Antizipation von zukünftiger Regulierung ermöglicht die Bereitstellung von Regel- oder Ausgleichsenergie auch mit kleineren Einheiten. Das Geschäftsmodell entwickelt sich damit ebenfalls zum Two sided market-Geschäftsmodell, indem der Energiedienstleister Erlöse nicht nur aus der primären Kundenbeziehung erzielt, sondern zusätzlich durch die Vermarktung von Leistung an den Regel- und Ausgleichsenergiemärkten.

*Cross selling:* Ein EVU nutzt seine bestehenden Kundenbeziehungen, um Zielgruppen für profitable Energiedienstleistungen zu identifizieren und zu akquirieren.

*Digitalization:* Derzeit wird versucht, Bausteine von Energiedienstleistungen zu digitalisieren. So kann z. B. ein programmierter Konfigurator für die Bestimmung und Auslegung einer maßgeschneiderten Dienstleistung zu Effizienz und damit zu Wirtschaftlichkeit in der Leistungserbringung beitragen. On- und offline-Vertriebskanäle können die Akquisition erleichtern.

*Flatrate:* Der nächste Schritt zur Verbesserung des Kundennutzens in Sachen Risikominimierung und Sicherheit stellt das Angebot einer Flatrate, also eines garantierten Preises für die Vertragslaufzeit dar. Entsprechende Angebote sind derzeit im Markt in Entwicklung.

*Lock-in:* Auch Energiedienstleistungen in der hier beschriebenen Form sind dazu geeignet, Kunden durch vertragliche Bindung in einem bestimmten Ökosystem der Übernahme des Geschäftes hinter dem Zähler einzusperren.

*Energiespar-Contracting:* Als Sonderform des Lock-in-Geschäftsmodells übernimmt der Contractor Finanzierung, Planung, Umsetzung und Betreuung von Energiesparmaßnahmen. Vertragsgegenstand ist in diesem Fall die durch den Contractor garantierte Energiekosteneinsparung für den Contracting-Nehmer. Der Contractor führt die Energiesparmaßnahmen – Energiebereitstellung (z. B. Optimierung der Heizungsanlage) und Energieverbrauch (z. B. Installation energieeffizienter Anlagen, Optimierung der Wärmeverteilung etc.) – durch und erhält auf dieser Basis eine Wirtschaftlichkeit des Gesamtangebotes.

*Orchestrator:* Wie bereits erwähnt, sind wesentliche Leistungen häufig fremd vergeben. Entsprechend ist der Energiedienstleister koordinierend tätig.

*Franchising:* Das Konzept der Energiedienstleistung ist von einigen wenigen Anbietern als Franchise-Konzept angeboten worden, am erfolgreichsten von IWB (Industrielle Werke Basel), später übernommen z. B. von Swissspower. Swissspower, als Franchise-Geber, bietet dem

EVU, als Franchise-Nehmer, in diesem speziellen Fall an, das ausgearbeitete Konzept des Wärmeservices namens *Heat Box* zur Nutzung gegen eine Franchise-Gebühr zu übernehmen. Das Produkt, wesentliche Prozesse und Vermarktungsinstrumente sind vorgegeben; die Vermarktung führt der Franchise-Nehmer im eigenen Namen und auf eigene Rechnung durch.

Das bereits angesprochene aktuell größte Problem in der Energiewirtschaft ist jedoch, dass es den etablierten EVU an auf die Straße gebrachter Innovationskraft, sowohl im Bereich Nachhaltigkeit und Produktivität, als auch in der Forschung und Entwicklung, fehlt [13]. “[...] most green business models that have emerged in the built environment – in response to sticks - may be characterised as buck-passing, i.e. passing costs to others and skirting around the stick of regulation. Those that emerge in response to carrots as opportunistic carpet-bagging aimed at capturing a temporary gain. Finally, those that emerged in response to sermon-orientated awareness campaigns, show a tendency to diffuse even in the absence of supportive fiscal conditions.”<sup>4</sup> [3, S. 260]. In der Konsequenz heißt dies: Geschäftsmodelle, die aus der Motivation entstehen, regulatorische oder sonstigen Politikinstrumenten folgende Opportunitäten zu nutzen, sind nicht nachhaltig. Die in 2015 feststellbare Erosion des Geschäfts vieler deutscher Solartechnik-Anbieter, die sich teils ausschließlich auf den deutschen Markt und seinen über die Einspeisevergütung subventionierten Ausbau der erneuerbaren Energien konzentriert hatten, zeigt dies. Stattdessen müssen Geschäftsmodelle entwickelt werden, die nachhaltig auf Wettbewerbsvorteilen und Kundenbedürfnissen aufbauen. Dies geschieht in der Regel am erfolgreichsten in Nischenmärkten [56]. Als Beispiel werden im Folgenden virtuelle Kraftwerke als neues, dezentrales Geschäftsmodell in der Energiewirtschaft betrachtet.

#### **4. Neue Geschäftsmodelle in der Energiewirtschaft: das Beispiel Virtuelle Kraftwerke**

Die Verfügbarkeit von Leistung ist in einem Energiesystem wie dem deutschen, das mehr und mehr stochastische Einspeisung erfährt, von großer Bedeutung für die Versorgungssicherheit und das Funktionieren der Märkte, insbesondere des Energy Only-Marktes. Daher entwickelt

---

<sup>4</sup> “[...] die meisten grünen Geschäftsmodelle, die in der bebauten Umwelt – als Reaktion auf die regulatorische Peitsche – entstanden sind, können als das Abwälzen von Kosten auf andere und entlang dieser Regulierung charakterisiert werden. Diejenigen, die als opportunistische Reaktion auf das regulatorische Zuckerbrot entstanden, zielten auf die Abschöpfung zeitlich befristeter Gewinne. Schließlich zeigen diejenigen, die als Reaktion auf Aufklärungskampagnen entstanden, eine Tendenz sich auch in Abwesenheit von finanzpolitischer Unterstützung zu verbreiten.“

sich, regulatorisch und in Ansätzen marktgetrieben, ein Nischengeschäft in unterschiedlichen Energie- und Leistungsmärkten. In diesem Geschäft sind virtuelle Kraftwerke tätig<sup>5</sup>.

#### **4.1 Wertschöpfungskette im Bereich virtueller Kraftwerke**

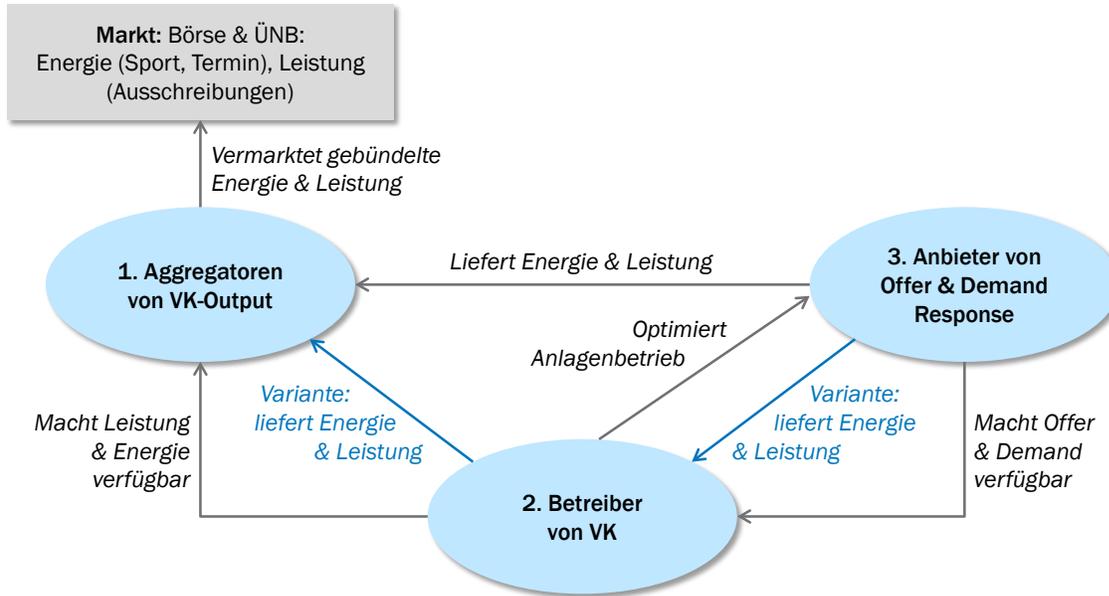
Betrachtet man den Regelenergiemarkt (im Sinne von positiver und negativer Primär- und Sekundärregelleistung sowie Minutenreserve), so umfasste dieser Markt in 2015 ca. 5% der installierten Leistung in Deutschland. Der Umsatz mit Regelenergie im Verhältnis zum Stromgesamtabsatz in Deutschland ist nahe 0%. Es handelt sich also um einen klassischen Nischenmarkt. Mit Nischengeschäften tut sich die klassische Energiewirtschaft erfahrungsgemäß schwer. Ein Beispiel ist die Entwicklung von Erdgas im Verkehr, das nicht zuletzt aufgrund der andersartigen Gesetzmäßigkeiten dieses kleinen Neugeschäftes nicht zum ubiquitären Geschäftsansatz der EVU passt(e).

Dennoch werden in solchen Nischenmärkten Innovationen entwickelt und marktreif gemacht. Konkret werden mit virtuellen Kraftwerken innovative energietechnische und -wirtschaftliche Optimierungen durchgeführt und vermarktet, die strategisch wesentlich für jeden Akteur in der Wertschöpfungskette sind. Das Management dieser Nischengeschäfte ist daher eine wichtige Aufgabe der Energiewirtschaft [56].

Die Frage, wie die Wertschöpfungskette dezentraler Erzeugung, smarter Netze und steuerbarer Konsumenten aussieht und welche Geschäftsmodelle darin erfolgreich sind, ist nicht abschließend zu beantworten. Dies zeichnet sich lediglich durch kontinuierliche Marktentdeckung, durch Versuch und Irrtum aller Marktakteure ab. Derzeit kristallisieren sich drei Basisgeschäftsmodelle entlang der Wertschöpfungskette heraus: Aggregatoren, die Nachfrage und Angebot bündeln und vermarkten, Betreiber von virtuellen Kraftwerken und Demand-Response-Anbieter von schaltbarer Erzeugung und Last. Abb. 7 macht die grundsätzlichen Liefer- und Leistungsbeziehungen zwischen den drei Geschäftsmodellen und dem Markt deutlich.

---

<sup>5</sup> An der Hochschule Reutlingen werden aktuell die technischen und wirtschaftlichen Erfordernisse und Hindernisse in Planung, Aufbau und Betrieb virtueller Kraftwerke in zwei Forschungsprojekten detailliert untersucht: „Demonstrationsprojekt Virtuelles Kraftwerk Neckar-Alb“, gefördert durch das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, und „Entwicklung einer Methodik zur Einbindung von KMU unterschiedlicher Branchen in ein virtuelles Kraftwerk“, gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt.



**Abb. 7:** Grundlegende Geschäftsmodelle für Virtuelle Kraftwerke

## 4.2 Aggregatoren

Aggregatoren haben das Ohr am Markt und stehen daher am Anfang der Betrachtungen.

**Kundensegmente.** Sie vermarkten die von ihren Kunden, den Betreibern virtueller Kraftwerke (z. B. EVU oder Betreiber von erneuerbare Energien-Parks), zur Verfügung gestellte Arbeit und Leistung an der Börse bzw. OTC sowie bei den Übertragungsnetzbetreibern (ÜNB). Sie konfektionieren hierfür die folgenden Produkte:

- Für die ÜNB: Leistung für Netzengpassmanagement bzw. Redispatch-Maßnahmen und positive/negative Sekundär- und Primärregelleistung sowie Minutenreserve, durch ab- bzw. angeschaltete Lasten und Erzeugungseinheiten
- Im Stromhandelsmarkt: Vermarktung (erneuerbarer) Energien durch Residuallastglättung und Multi Commodity-Optimierung (Vermarktung von z. B. in Power-to-Gas-Anlagen gespeicherten Strommengen) im Intraday-bzw. Spothandelsmarkt, Direktvermarktung von regenerativer Erzeugung im Rahmen des Marktprämienmodells des EEG, Vermarktung von KWK-Mengen und regionale Direktvermarktung in Quartieren oder Regionalverbänden

**Wertangebot.** Das Nutzenversprechen gegenüber dem Kunden, also dem Betreiber des virtuellen Kraftwerks, umfasst die Optimierung der Erlöse in den verschiedenen Teilmärkten für die zur Verfügung gestellte Leistung bzw. Arbeit. Damit wird auch der Betrieb des virtuellen Kraftwerks optimiert. Sie bieten ihm und ggf. dem Demand-Response-Anbieter Einsicht in den aktuellen Anlagen- und Vermarktungszustand.

Das Kundenproblem, das auf diese Weise gelöst wird, besteht in der Herstellung relevanter Mengen für die Vermarktung, da ein einzelner Betreiber eines virtuellen Kraftwerks häufig zu

kleine Mengen versammelt, um die sprungfixen Kosten der Handling Fees an den Handelsmärkten decken zu können.

Aggregatoren bedienen damit folgende Kundenbedürfnisse: Sie ermöglichen dem VK-Betreiber den Zugang zum Markt, bieten Zuverlässigkeit zu vertretbaren Kosten und Transparenz über Vermarktungserfolge. Sie sind in der Lage, schnell und flexibel auf Veränderungen im Umfeld (Markt, Regulierung) mit einer Anpassung von Produkten und Prozessen zu reagieren. Unabhängige Aggregatoren bieten darüber hinaus ein Antreten gegen die Etablierten an.

**Kundenbeziehungen.** Die Kundenbeziehungen zu den Betreibern virtueller Kraftwerke basieren in der Regel auf Rahmenverträgen. Persönliche Unterstützung und automatisierte Dienstleistungen (z. B. Informationen zum Vermarktungszustand der Anlagen) gehören ebenfalls hierzu. Dies ist dadurch begründet, dass die zu vermarktenden Assets im Regelenenergiemarkt relativ komplexe Präqualifikationsprozesse durchlaufen müssen, die Daten-Schnittstellen zu definieren und aufeinander abzustimmen sind, die Verfügbarkeits- und Vermarktungsparameter einen klaren Rahmen brauchen und damit die Komplexität der Liefer- und Leistungsbeziehungen relativ hoch ist. Communities können diese Langfrist-Partnerschaft ergänzen, um die Kundenbindung zu unterstützen.

**Kanäle.** Der wesentliche Vertriebskanal in dieser von fachlichen Spezialisten geprägten Branche ist der Direktvertrieb. Offline-Tätigkeiten (Key Account Management, Messen, Ausstellungen, Fachforen, Symposien etc.) ergänzen sich mit den Online-Angeboten zur Information und Kommunikation.

**Schlüsselaktivitäten.** Zu den Hauptaktivitäten gehören für die Leistungsvermarktung die Ermittlung eines verfügbaren Regelbands über den Anlagenpark der Kunden und die Vermarktung der Leistung. Für die Energievermarktung gehört hierzu ebenso die Ermittlung der zu vermarktenden Mengen (Prognose) und die Vermarktung dieser Energie. Hierfür ist es erforderlich, Algorithmen, Prozesse und Schnittstellen zu entwickeln und entlang der (sich ändernden) regulatorischen Vorgaben und marktlichen Opportunitäten zu optimieren. Weiterhin ist die Kundenakquisition und -bindung Teil der wesentlichen Aktivitäten.

**Schlüsselressourcen.** Die Schlüsselressourcen umfassen die IT (Hardware und Software) und die Algorithmen zur Optimierung der Vermarktung in den verschiedenen Teilmärkten. Entsprechende finanzielle Mittel sind erforderlich. Die zu entwickelnden und zu pflegenden digitalisierten Prozesse zur Prognose, Durchführung und Abwicklung des Handels benötigen darüber hinaus entsprechend qualifiziertes Personal.

**Schlüsselpartnerschaften.** Zu den Schlüsselpartnern gehören die ÜNB und die (OTC-)Handelspartner, die die zur Verfügung gestellte Leistung bzw. die produzierte Energie zu einem definierten Zeitpunkt in einer definierten Höhe gegen ein variables Entgelt abnehmen. Der Nutzen für die ÜNB liegt in besserer Steuerbarkeit und höherer gesicherter Verfügbarkeit ihres Netzes und in der Minimierung der Kosten für Regelenenergie. Der Nutzen für die Energiehändler bzw. für die Börsen und ihre Teilnehmer liegt in der Reduktion der Preisvolatilität. Außerdem gehört die Bundesnetzagentur zu den Schlüsselpartnern, da sie ganz wesentlich den Rahmen für die Flexibilitätsmärkte setzt. Aggregatoren sind daran interessiert, zur Optimierung des regulatorischen Rahmens im eigenen Interesse beizutragen. Weitere Schlüsselpartner sind, je nach eigener Wertschöpfungstiefe, IT-Dienstleister.

**Einnahmequellen.** Die Einnahmen bestehen im Wesentlichen aus Dienstleistungsentgelten, die die Kunden dem Aggregator zahlen. Diese umfassen in der Regel ein Geschäftsbesorgungsentgelt (laufende Beträge, ggf. ergänzt um einen initialen Einmalbetrag) und darüber hinaus möglicherweise anreizbasierte Entgelte, die sich auf eine erfolgreiche Vermarktung beziehen, oder risikomindernde Hedging-Leistungen für Handelsprodukte. Der Aggregator führt die Energie nicht über seine Bücher, sondern betreibt Handel im Namen und auf Rechnung des Kunden.

**Kostenstruktur.** Ein Aggregator wird eine relativ hohe Wertschöpfungstiefe aufweisen, da sein Kerngeschäft die Bereitstellung originär neuer Anwendungen darstellt, die ständig weiterentwickelt werden müssen. Entsprechend ist die Kostenstruktur von internen Kosten (Personal, Hardware und Software) geprägt, ergänzt um Dienstleistungen, in der Regel vorrangig auf der IT-Seite. Der relativ hohe Initialaufwand zur Entwicklung und zum Betrieb der Systeme führt zu vergleichsweise hohen Fixkosten. Größendegression und Economies of Scale sind also wichtig, d. h. ein möglichst hoher Marktanteil bzw. großer Kundenstamm mit hohem Leistungsbedarf muss angestrebt werden, um diese Fixkosten zu decken. Insofern handelt es sich hier um die typische Kostenstruktur eines digitalen Geschäftsmodells.

### 4.3 Betreiber von virtuellen Kraftwerken

Ein virtueller Kraftwerksbetreiber (VK-Betreiber) ist ein klassisches Two sided market-Geschäftsmodell, das das Geschäft mit zwei ursprünglich voneinander unabhängigen Kundengruppen miteinander kombiniert (siehe [20]). Er optimiert das steuerbare Energieangebot (Offer Response) und die Energienachfrage (Demand Response) von Kunden und stellt die resultierende Leistung dem Aggregator (siehe Kapitel 4.2) zur Verfügung. Je mehr Offer/Demand Response-Anbieter (siehe Kapitel 4.4) er bedient, umso attraktiver ist er für die Aggregatoren, da diese, wie bereits erwähnt, nach Möglichkeit mit großen Volumina im Markt agieren.

Der VK-Betreiber optimiert die Energieerzeugungs- und die industriellen Produktionsanlagen der Offer/Demand Response-Anbieter (Industrie, Betreiber von Anlagen erneuerbarer Energie). Diese Optimierungsaufgabe führt er unter den vom Kunden gesetzten Rahmenbedingungen (z. B. hinsichtlich Verfügbarkeit für den Produktionsbetrieb, Unterbrechbarkeit von Leistung etc.) durch. Ziel dieser Optimierung sind möglichst hohe Einnahmeströme in den Märkten, die der Aggregator bedient (siehe Kapitel 4.2). Der Kernnutzen dieser Kunden sind also die optimierten Einnahmeströme und letztlich die so generierten Zusatzeinnahmen.

Auf der anderen Seite bedient der VK-Betreiber den Aggregator mit Energiemenge und -leistung. Er macht die Anlagen für die Vermarktung verfügbar und sorgt damit für den Zugang zu den Anlagen des Offer/Demand Response-Anbieters.

**Wertangebot.** Sein Nutzenversprechen resultiert aus dieser Scharnierfunktion: Er führt fortlaufend eine multidimensionale Optimierungsaufgabe im Interesse seiner beiden Kundengruppen durch:

- Dem Offer/Demand Response-Anbieter stellt er spezifisches Wissen zur Optimierung zur Verfügung und setzt die Optimierung um; er leistet Maßschneiderei, auf Basis genauer Kenntnis der technisch-regulatorisch-wirtschaftlichen Optimierungspotentiale
- Dem Aggregator bietet er Leistungsverfügbarkeiten, Fahrpläne bzw. konfektionierte Lastkurven an, die dieser in einem größeren Portfolio vermarkten kann

Der Nutzen, nämlich einen Kostenvorteil für den Kunden zu generieren, ist also, im Vergleich zum Aggregator, noch stärker durch Know-how und Expertenwissen getrieben.

Zu den weiteren Nutzen für den Offer/Demand Response-Anbieter gehören die Verbesserung der ökologischen Positionierung, da die bewirkte Erschließung von Flexibilitätspotentialen in der Industrie als Beitrag zur Energiewende hohe Wertschätzung erfährt, sodass entsprechende Imagevorteile generiert werden können.

**Kundenbeziehungen.** Noch mehr als die Kundenbeziehung zwischen Aggregator und VK-Betreiber ist die Beziehung zwischen dem Offer/Demand Response-Anbieter und dem VK-Betreiber eine strategische und langfristige. Der Initialaufwand ist relativ hoch, da zunächst die Potentiale zur Lastverschiebung, zur Speicherung, zur Optimierung von Betrieb, Wartung, Instandhaltung und des Einsatzes (An- bzw. Abschalten) von Erzeugungsanlagen sowie zur Geschwindigkeit der Verfügbarkeit von Leistung etc. untersucht werden müssen, um Potentialberechnungen und schließlich Parametrierungen vornehmen zu können. Entsprechend wird das Vertragsverhältnis langfristig angelegt sein. Daher wird die Preisstruktur in der Regel fixe und, teilweise erfolgsabhängige, variable Dienstleistungs- bzw. Betriebsführungsentgelte beinhalten. Die Bonität und der nachhaltige Geschäftserfolg des Offer/Demand Response-Anbieters sind daher wesentliche Kriterien für die Auswahl seitens des VK-Betreibers.

Darüber hinaus sind Zusatzleistungen möglich: Beispielsweise Beratung zur Optimierung von Energieerzeugung und Response Management, Benchmarks und Knowledge Sharing zwischen unterschiedlichen Offer/Demand Response-Anbietern, die Auszeichnung von Best Practices, Wettbewerbe zwischen den Kunden, Communities auf dieser Basis, um nur einige zu nennen. All dies dient der Stärkung der Kundenbindung.

Die Beziehung zum Aggregator ist stark von der Entwicklung und Optimierung der Datenprozesse und -schnittstellen getrieben. Auch hier ist die Beziehung langfristig, aber weniger spezifisch als mit dem Anbieter von Offer/Demand Response.

**Kanäle.** Die Vertriebskanäle sind zunächst deckungsgleich mit denjenigen des Aggregators. Darüber hinaus sind mit Blick auf die Offer/Demand Response-Anbieter spezifische Industrieanwender- und erneuerbare Energien-Verbände, -Netzwerke, -Plattformen und -Tagungen zu adressieren.

**Schlüsselaktivitäten.** Zu den Hauptaktivitäten zählen Betrieb, Wartung und Instandhaltung von Anlagen der Offer/Demand Response-Anbieter zur Erzeugung von Elektrizität aus erneuerbaren Energien, sowie die Optimierung des Energieverbrauchs und die Laststeuerung unter den mit dem Kunden vereinbarten Betriebsbedingungen. Methoden des Predictive Maintenance sind auf der guten Datenbasis entwickelbar und stellen einen weiteren Zusatznutzen für den Kunden dar. Voraussetzung sind zuverlässige Hardware und Steuerboxen bei den Offer/Demand Response-Anbietern, eine zentrale Leitstelle und eine

Optimierungssoftware, die die Spezifika der Kunden bestmöglich abbildet und komplexe Optimierungsrechnungen zulässt.

Für Entwicklung und Durchführung der oben genannten Zusatzleistungen sind Beratungs-, Marketing- und vertriebliche Aktivitäten durchzuführen, die eine starke IT-Plattform benötigen. Mit Blick auf die Leistungsbeziehungen zum Aggregator sind wiederum klar definierte, sichere Prozesse zum Datenaustausch zu gewährleisten.

**Schlüsselressourcen.** Zu den Schlüsselressourcen gehören Soft- und Hardware für die Steuerung der Anlagen und für die Generierung der für die Optimierung der Anlagen relevanten Daten (Big Data). Das für diese Aufgaben notwendige Personal sowie die finanziellen Mittel sind weitere wichtige Ressourcen. Darüber hinaus sind, wie beim Aggregator, Vertriebsressourcen wesentlich für den Erfolg in diesem sich entwickelnden und vor allem für potentielle Offer/Demand Response-Kunden erklärungsbedürftigen Markt.

**Schlüsselpartnerschaften.** Die Schlüsselpartner sind IT-Dienstleister und -Hardware-Lieferanten, das Handwerk sowie Wartungs- und Instandhaltungsdienstleister für die betrieblichen Prozesse. Vorteil dieser Partnerschaften ist eine Optimierung der Leistungserbringung bei den Kunden vor Ort – Aufgaben, die oft recht lokal in der Fläche auszuführen sind. Diese Kooperation reduziert demgemäß die Kosten und erhöht die Servicequalität der Gesamtleistung.

**Einnahmequellen.** Als Einnahmen erhält der VK-Betreiber von den Offer/Demand Response-Anbietern ein Serviceentgelt, potentiell ergänzt um eine erfolgsabhängige Komponente, die sich nach der Optimierungsleistung bemisst. Wie beim Aggregator ist eine initiale Zahlung für Einrichtung, Beratung und Customizing zu leisten. Auch vom Aggregator erhält er ein Serviceentgelt für die Zuführung von (saldierter und über sein virtuelles Kraftwerk aggregierter) Menge oder Leistung.

In diesem Modell führt der VK-Betreiber „nur“ die Optimierung durch, während die durch Energie- oder Leistungsvermarktung entstehenden Erlöse direkt dem Offer/Demand Response-Anbieter zufließen.<sup>6</sup>

**Kostenstruktur.** Die Kostenstruktur umfasst auch beim VK-Betreiber einen relativ hohen Anteil fixer Kosten für Entwicklung und Betrieb des virtuellen Kraftwerks, einschließlich der Leittechnik, der Steuerboxen und des Optimierungs- und Datenmanagementsystems. Je nach Wertschöpfungstiefe sind Wartungs-, Instandhaltungs- und Handwerkerleistungen variabel, da fremdvergeben. Hinzu kommen Beratungs- und Betreuungskosten sowie Kosten für Marketing und Vertrieb. Auch hier sorgt also ein relativ hoher Fixkostenanteil dafür, dass eine möglichst hohe Anzahl an Offer/Demand Response-Anbietern mit entsprechendem Energie- und Leistungsvolumen akquiriert werden sollte.

---

<sup>6</sup> Als Variante kann dieser Handel auch im Namen und auf Rechnung des VK-Betreibers geschehen. In dem Fall läuft das Energiehandelsgeschäft also über die Bücher des VK-Betreibers, der entsprechende Absicherung des Handelsgeschäftes betreiben muss. Zusätzlich kann der VK-Betreiber dann auch Einnahmen aus dem Bilanzkreismanagement in Form einer Reduktion der individuellen Ausgleichsenergiekosten erreichen.

Durch die hohe Spezifität handelt es sich beim VK-Betreiber in aller Regel um ein Lock-in-Geschäftsmodell (siehe [20]): Die Offer/Demand Response-Anbieter lagern gewisse Optimierungs-, Instandhaltungs- und Wartungsaufgaben aus und werden so in dem Ökosystem eines Anbieters eingesperrt. Der Wechsel zu anderen Anbietern ist durch erhebliche Umstellungskosten deutlich erschwert, was das Unternehmen (den VK-Betreiber) davor schützen soll, Kunden zu verlieren.

#### 4.4 Offer/Demand Response-Anbieter

Der Anbieter von Offer Response (schaltbarer Erzeugung) und Demand Response (schaltbarer Last) schließlich betreibt ein Nebengeschäft in Ergänzung zu seiner Haupttätigkeit, der Produktion von Gütern oder Dienstleistungen. Dieses Geschäft selbst bietet er dem VK-Betreiber an, der wiederum in seiner unter Kapitel 4.3 beschriebenen Hauptaktivität die Vermarktbarkeit der Anlagen erzielt.

**Wertangebot.** Der Nutzen, den der Anbieter dem VK-Betreiber bietet, besteht also im flexiblen Ab- und Zuschalten von Lasten. Der Verzicht auf einen gewissen Grad an Autonomie des Anbieters schafft den Nutzen des VK-Betreibers als Kunden. Die Energie bzw. Leistung, die bei dieser Optimierung in den Markt bzw. an den ÜNB gebracht wird, vermarktet der Anbieter direkt oder besser via VK-Betreiber und Aggregator, der entsprechend ebenfalls zu den Kunden des Anbieters gehört.

**Kundenbeziehungen.** Die Kundenbeziehung zum VK-Betreiber ist in Kapitel 4.3 beschrieben. Die Lock-in-Position geht der Kunde dann ein, wenn der finanzielle Nutzen sowie der Know-how- und Servicegewinn für ihn überwiegen. Daher sind auch für ihn die Bonität und der nachhaltige Geschäftserfolg des VK-Betreibers wichtige Auswahlkriterien. Die gegenseitige Abhängigkeit benötigt schließlich ein Vertrauensverhältnis der beiden Partner, sodass die Kooperation nicht als Ausdruck eigener Schwäche, sondern als Chance zu mehr Stärke und mehr Wert im Markt wahrgenommen wird.

Die Kundenbeziehung zum Aggregator besteht im Dreiecksverhältnis unter Einbezug des VK-Betreibers. Ihm wird die vom VK-Betreiber verfügbar gemachte Energie bzw. Leistung für die Vermarktung zugeführt. Auch diese Kundenbeziehung wird aufgrund der vielfältigen Liefer- und Leistungsbeziehungen im Regelfall einen mittel- bis langfristigen Charakter haben.

**Kanäle.** Der Anbieter wird den Vertrieb seines Zukunftspotentials an Offer/Demand Response bestenfalls über ein Auswahlverfahren, auf Basis einer expliziten Ausschreibung oder auf Basis eines Leistungsprofils und von Verhandlungen, durchführen. Dieser Prozess wird einmalig für einen längeren Zeitraum durchgeführt, weshalb keine Vertriebskanäle systematisch und dauerhaft bespielt werden müssen.

**Schlüsselaktivitäten.** Die Hauptaktivitäten des Anbieters umfassen das Optimieren des Kerngeschäftes und die Festlegung der Rahmenbedingungen, die für einen optimierten Betrieb dieses Kerngeschäftes erforderlich sind. Dies ist für Demand Response-Anbieter der Produktionsprozess. Für Offer Response-Anbieter geht es um den Pareto-optimierten Betrieb der Anlagen. Hinzu kommt hier, vorgängig, die Definition des optimalen Anlagenportfolios unter dem Kriterium des höchstmöglichen Return on Investment, dem sich die Vermarktungsgeschäfte über den VK-Betreiber unterordnen. Dazu gehört die Gestaltung der

Prozesse im Sinne einer bestmöglichen Vermarktung der Energie bzw. Leistung. Dies betrifft vor allem die Steuerungsmöglichkeit der Anlagen.

Zu den Schlüsselaktivitäten zählen daher das Asset Management der Produktionsanlagen bzw. der Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien. Letzteres ist in enger Kooperation mit dem VK-Betreiber durchzuführen, um eine abgestimmte Betriebs- und Instandhaltungsstrategie zu gewährleisten. Darüber hinaus ist die Implementierung und Beachtung von konsistenten und sicheren Datenmanagement-Prozessen mit dem VK-Betreiber und dem Aggregator zu gewährleisten.

**Schlüsselressourcen.** Die dazu erforderlichen Schlüsselressourcen umfassen die Produktionsmittel und -anlagen, das Personal und finanzielle Mittel, sowie, soweit vorhanden, die Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien.

**Schlüsselpartnerschaften.** Zu den Schlüsselpartnern für dieses Nebengeschäft gehören im Wesentlichen die beiden Kunden, VK-Betreiber und Aggregator. Darüber hinaus sind IT-Dienstleister oder, für industrielle Anbieter, branchenbezogene Partner für technische Prozesse erforderlich.

**Einnahmequellen.** Die Einnahmen generiert der Anbieter aus der Vermarktung von Energie bzw. Leistung in den jeweiligen Märkten (OCT, Börse, ÜNB).

**Kostenstruktur.** Die Kostenstruktur beinhaltet zunächst die Dienstleistungsentgelte, die an den VK-Betreiber gezahlt werden und die Handelsentgelte an den Aggregator. Darüber hinaus entstehen originäre Ausgaben und Aufwendungen für (Re-)Investitionen in Anlagenparks oder in Steuerungsinstrumente. Des Weiteren muss der Offer/Demand Response-Anbieter die Opportunitätskosten für einen womöglich suboptimalen Betrieb seiner industriellen Produktionsanlagen kalkulatorisch in Rechnung stellen.

Zusammenfassend sei auf das symbiotische Verhältnis der drei Parteien zueinander hingewiesen, das seine Entsprechung auch in anderen Bereichen der energiewirtschaftlichen Wertschöpfungskette (Erzeugung, Netz, Vertrieb) findet. Im Markt sind neben den hier beschriebenen drei prototypischen Geschäftsmodellen durchaus Kombinationsmodelle von Aggregator und VK-Betreiber oder Offer/Demand Response-Anbieter und VK-Betreiber zu finden. Synergien, Economies of Scope und Interdependenzen sind Gründe dafür.

Im Folgenden werden beispielhaft anhand der BEEGY GmbH Energie und Flexibilität als Langfristprodukte im Multi sided-Geschäftsmodell dargestellt.

Die BEEGY GmbH ist ein Joint Venture, das von MVV Energie AG, BayWa r.e. GmbH, Glen Dimplex Group und GreenCom Networks AG im November 2014 gegründet wurde. Das Unternehmen bietet Energiedienstleistungen (Planung, Beratung, Installation, Administration, Finanzierung) für dezentrale Anlagen (Photovoltaik-Module mit Batteriespeicher, Wärmepumpen etc.) mit intelligentem Energiemanagement auf Basis von Flatrate-Tarifen an. Außerdem soll die Speicherleistung der eingesetzten Batterien als Flexibilitätsoption vermarktet werden. BEEGY analysiert hierfür alle anfallenden Energieverbrauchs- und Erzeugungsdaten (Vernetzung aller Geräte) und optimiert Anlagenbetrieb und Eigenverbrauch. Das Geschäftsmodell der BEEGY GmbH wird im Folgenden näher erläutert.

**Kundensegmente.** Die Kundensegmente, umfassen – neben den Flexibilitätsmärkten – Privathaushalte, Gewerbekunden, Filialisten sowie die Wohnungswirtschaft. Für die folgenden Ausführungen wird aber lediglich die Zielgruppe der Privathaushalte betrachtet.

**Wertangebot.** Das Wertversprechen an private Haushalte umfasst die Reduktion der Energiekosten, die Minderung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes und eine Steigerung der Energieautonomie. Dies soll durch Energiemanagement als Bestandteil eines Rundum-Service-Paketes erreicht werden. Die BEEGY Live-Verträge sichern dem Kunden bis zu 20 Jahre eine Produktgarantie einschließlich der in diesem Zeitraum möglichen Energiepreissteigerungs-, Mengen- und Komponentenausfallrisiken. Potentielle Fehler oder Schäden einzelner Komponenten werden vorab angezeigt (Predictive Maintenance), technischer Support ist verfügbar. Über eine App sowie ein Webportal stehen dem Kunden kontinuierlich aktualisierte Analysen zu Produktion und Verbrauch, Prognosen und drauf abgestimmte Einspartipps sowie der Zugang zu einer Energie-Community zur Verfügung. Letztere ermöglicht den Kunden den Austausch und Vergleich untereinander. Um umweltfreundliches Kundenverhalten weiter anzureizen, können Kunden durch Minderverbrauch oder Erhöhung des Eigenverbrauchsanteils sogenannte BEEGY Points verdienen, die entweder in energieeffiziente Produkte eingetauscht oder für regionale Energieeffizienzprojekte in Schulen, Kindergärten oder Sportvereinen gespendet werden können.

**Kundebeziehungen.** Die Kundebeziehung mit Privatkunden wird über BEEGY Live-Verträge gestaltet, die bis zu 20 Jahre laufen können. Der Kunde kann diese jederzeit kündigen, so dass kein dauerhafter Login entsteht. Die Kommunikation erfolgt hauptsächlich über das Onlineportal bzw. die App. Weiterhin werden die Beziehungen zum Kunden über die bereits erwähnte Energie-Community gepflegt.

**Kanäle.** Der Vertrieb wird im Wesentlichen online über die Homepage, telefonisch, auf Messen oder im Direktvertrieb durchgeführt.

**Schlüsselaktivitäten.** Die Hauptaktivitäten umfassen:

- Bündeln der Kompetenzen der vier Anteilseigner
- Integration aller Systemkomponenten und Aufbau eines Ende-zu-Ende digitalisierten Prozessmodells
- Anbieten von Energiedienstleistungen, Weiterentwicklung von bestehenden Produkten und das Konzipieren von neuen, innovativen Produktlösungen
- Bereitstellung von Service-, Administrations-, Installations-, Planungs- sowie Energiemanagementdienstleistungen
- Anlagenpooling für Flexibilitätsprodukte
- Beratung, Marketing und Vertrieb

**Schlüsselressourcen.** Essenzielle eigene Schlüsselressource sind das Projektmanagement sowie die Vermarktungs- und Produktentwicklungskompetenz, um die Ressourcen der Partner zu verbinden und daraus neue Produkte zu generieren, zu vermarkten und zu vertreiben.

**Schlüsselpartnerschaften.** Der Schlüsselpartner MVV Energie AG bietet Wissen und Erfahrung in der Energiewirtschaft sowie den Zugang zu Energiemärkten. Technische Produktlösungen im Bereich der Photovoltaik sowie internationale Logistik- und Servicestrukturen bringt BayWa r.e. ein. Die Glen Dimplex Group steuert technische Produkte

im Bereich elektrischer Wärme und Kälte (Wärmepumpen, Speicherheizungen, elektrische Warmwasseraufbereitung, Kühlsysteme) bei, während die GreenCom Networks AG eine großskalierbare Internet of Things-Plattform zum Managen aller dezentralen Energiekomponenten (Energiemanagement, intelligente Verbrauchersteuerung, virtuelle Kraftwerke) bereitstellt. Darüber hinaus bestehen strategische Partnerschaften mit Herstellern von dezentralen Erzeugungs- und Speicherkomponenten.

**Einnahmequellen.** Die Einnahmen der BEEGY GmbH im Endkundenbereich setzen sich zusammen aus monatlichen Erlösen auf Basis des BEEGY Live-Vertrages, zu dem auch eine Flatrate gehört (die BEEGY Live-Gebühr wird kundenspezifisch ermittelt und umfasst über die Laufzeit alle Kosten, inkl. der Restenergie) und Erlösen aus dem Regelenergiemarkt (siehe Geschäftsmodell des Aggregators eines Virtuellen Kraftwerks).

**Kostenstruktur.** Bei BEEGY kann die Kostenstruktur wie folgt gegliedert werden:

- Fixkosten für Produktentwicklung
- Kundenspezifische Hardware-Kosten, z. B. BEEGY Hub, Stromerzeugungsanlagen, Stromspeicher etc.
- Fixkosten für Softwareentwicklung und Updates mit sinkenden Grenzkosten
- Softwarelizenz und Betriebskosten: Die Kosten für die Nutzung von Plattform und Applikationen sowie der Rechenzentrumsinfrastruktur zur Speicherung und Verarbeitung der Daten stellen variable Kosten dar
- Kosten für Bestandsaufnahme, Erstbegehung, Kundenberatung und -betreuung: Vorwiegend bestehen diese Kosten aus variablen Personalkosten, die je nach Arbeitsaufwand ansteigen
- Kosten für Energiebeschaffung bzw. -management: Da BEEGY eine Energieflatrate anbietet, muss das Energiemanagement des Kunden so optimiert werden, dass dessen Eigenverbrauch maximiert wird, sodass der Fremdenergiebezug minimiert wird

Je nachdem, welche Kosten ausgelagert bzw. von den Partner übernommen werden, steigt der Anteil der kurzfristig beeinflussbaren Kosten.

## **5. Ausblick: Geschäftsmodelle entwickeln und umsetzen**

Die angesprochenen, sich bereits vollziehenden und zu erwartenden Umbrüche in der Energiewirtschaft stellen die EVU vor große Herausforderungen bei gleichzeitig stark steigender Wettbewerbsintensität durch den digitalisierungsbedingten Einstieg branchenfremder Unternehmen. Die politischen, gesellschaftlichen, wirtschaftlichen, und technologischen Dynamiken und hierdurch induzierten Unsicherheiten erschweren jedoch die Zukunftsabschätzungen, sodass nachhaltiger Unternehmenserfolg eine kontinuierliche Anpassung von Strategie und Geschäftsmodellen erfordert. Hierbei gilt es für die etablierten EVU im Spannungsfeld zwischen Beibehaltung traditioneller und Hinwendung und Entwicklung innovativer Geschäftsmodelle die richtige Lösung zu finden, was mitunter ein schwieriges Unterfangen sein kann, vor allem wenn alte Geschäftsmodelle radikal verändert bzw. verlernt werden müssen. Letzteres muss sowohl auf der Ebene der einzelnen Geschäftsmodellelemente, als auch auf der übergeordneten Ebene der allgemeinen Unternehmenslogik stattfinden und vollzieht sich in komplizierten und iterativen Prozessen

[44]. Vor allem die folgenden Erfolgsfaktoren sollten von den etablierten EVU berücksichtigt werden [20, 64, 46, 44]:

- Erkennen, dass das Geschäftsmodell verändert werden muss und vermeiden sich auf kurzfristig erfolgreichen marginalen Geschäftsmodellanpassungen auszuruhen
- Klare Ausrichtung und Positionierung des Unternehmens, d. h. sowohl das alte Geschäftsmodell inkrementell optimieren, als auch neue, nachhaltige Geschäftsmodelle entwickeln, insbesondere mit Augenmerk auf Wertschöpfungstiefe und Kooperationen
- Unternehmenskultur und -strukturen schaffen, die die oben genannten Aufgaben ermöglichen (Parallelität verschiedener Geschäftsmodelle) und fördern (Geschäftsmodellinnovation, siehe hierzu [60]).

Da sowohl die externen Bedrohungen, als auch die internen Veränderungsprozesse am Selbstverständnis und der Kernlogik der Unternehmen rütteln können, sind die genannten Punkte nicht einfach umzusetzen und erfordern vor allem Führungsstärke und Flexibilität – letzteres nicht nur von der Unternehmensführung – um den Wandel voranzutreiben [31].

## Danksagung

Die Autoren danken Herrn Prof. Dr. Torsten Füg und Herrn Prof. Dr. Frank Truckenmüller für ihre fachlichen Impulse im Themenbereich Virtuelle Kraftwerke.

## Literaturverzeichnis

[1] Afuah, A., Tucci, C.L., 2003. Internet business models and strategies: Text and cases. McGraw-Hill Higher Education, Boston, USA.

[2] Al-Debei, M.M., El-Haddadeh, R.H., Avison, D., 2008. Defining the business model in the new world of digital business. Proceedings of the 14<sup>th</sup> Americas Conference on Information Systems, Toronto, Kanada.

[3] Al-Saleh, Y., Mahroum, S., 2015. A critical review of the interplay between policy instruments and business models: Greening the built environment a case in point. *Journal of Cleaner Production* 109, 260-270.

[4] Amit, R., Zott, C., 2001. Value creation in E-business. *Strategic Management Journal* 22, 493–520.

[5] Baden-Fuller, C., Morgan, M.S., 2010. Business models as models. *Long Range Planning* 43(2/3), 156-171.

[6] Becker, W., Ulrich, P., Ebner, R., Zimmermann, L., 2012. Erfolgsfaktoren der Geschäftsmodelle junger Unternehmen. Bamberger Betriebswirtschaftliche Beiträge 183, Otto-Friedrich-Universität Bamberg.

[7] Bieger, T., Reinhold, S., 2011. Das wertbasierte Geschäftsmodell – Ein aktualisierter Strukturansatz. In: Bieger, T., zu Knyphausen-Aufseß, D., Krys, C. (Hrsg). Innovative

Geschäftsmodelle: Konzeptionelle Grundlagen, Gestaltungsfelder und unternehmerische Praxis. Springer, Berlin, 11-70.

[8] Bocken, N.M.P., Short, S.W., Rana, P., Evans, S., 2014. A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. *Journal of Cleaner Production* 65, 42-56.

[9] Bouwman, H., 2003. State of the art on business models. Technische Universiteit Delft, Niederlande.

[10] Bouwman, H., MacInnes, I., 2006. Dynamic business model framework for value webs. Proceedings of the 39<sup>th</sup> Hawaii International Conference on System Sciences, Kauai, Hawaii, USA.

[11] Bundesnetzagentur/Bundeskartellamt, 2016. Monitoringbericht 2016 – Monitoringbericht gemäß § 63 Abs. 3 i. V. m. § 35 EnWG und § 48 Abs. 3 i. V. m. § 53 Abs. 3 GWB, Stand: 30. November 2016, Bonn.

[12] Burger, C., Weinmann, J., 2014a. Germany's decentralized energy revolution. In: Sioshansi, F.P. (Hrsg.). Distributed generation and its implications for the utility industry. Academic Press, Amsterdam, Niederlande, 49-74.

[13] Burger, C., Weinmann, J., 2014b. ESMT innovation index 2012 – Electricity supply industry. ESMT Business Brief No. BB-14-01.

[14] Casadesus-Masanell, R., Ricart, J.E., 2010. From strategy to business models and onto tactics. *Long Range Planning* 43(2/3), 195-215.

[15] Chesbrough, H., Rosenbloom, R.S., 2002. The role of the business model in capturing value from innovation: Evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies. *Industrial and Corporate Change* 11(3), 529-555.

[16] DaSilva, C.M., Trkman, P., 2014. Business model: What it is and what it is not. *Long Range Planning* 47, 379-389.

[17] Demil, B., Lecocq, X., 2010. Business model evolution: In search of dynamic consistency. *Long Range Planning* 43(2/3), 227-246.

[18] Dümpelmann, M., 2013. Daseinsvorsorge und Nachhaltigkeit – Kommunale Energieunternehmen in der Energiewende. In: Kästner, T., Rentz, H. (Hrsg.). Handbuch Energiewende. etv Energieverlag, Essen, 479-490.

[19] Flauger, J., 2015. Kohlekraftwerk Hamm – RWE zieht bei Pannenkraftwerk den Stecker. URL: <http://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/kohlekraftwerk-hamm-rwe-zieht-bei-pannenkraftwerk-den-stecker/12741680.html>.

[20] Gassmann, O., Frankenberger, K., Csik, M., 2013a. Geschäftsmodelle entwickeln: 55 innovative Konzepte mit dem St. Galler Business Model Navigator. Carl Hanser Verlag, München.

[21] Gassmann, O., Frankenberger, K., Csik, M., 2013b. The St. Gallen business model navigator. University of St. Gallen Working Paper, St. Gallen, Switzerland.

- [22] Gassmann, O., Friesike, S., Oschmann, G., 2010. Mit dem Aikido-Prinzip bestehende Geschäftsmodelle aushebeln: Wer mit strukturierter Methode vorgeht, hat gegenüber der Konkurrenz die Nase vorn. *io new management* 7-8, 8-11.
- [23] Hamel, G., 2000. *Leading the revolution*. Harvard Business School Press, Boston.
- [24] Hedman, J., Kalling, T., 2002. *IT and business models: Concepts and theories*. Copenhagen Business School Press, Copenhagen.
- [25] Huijben, J.C.C.M., Verbong, G.P.J., Podoyntsyna, K.S., 2015. Mainstreaming solar: Stretching the regulatory regime through business model innovation. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, doi: 10.1016/j.eist.2015.12.002.
- [26] Jochum, G., Löbbe, S., Thust, K.-U., Wetjen, R., . Chancen und Strategien im Erzeugungsmarkt. *Zeitschrift für Energie, Markt, Wettbewerb* 13(4), 4-8.
- [27] Johnson, M.W., Christensen, C.M., Kagermann, H., 2008. Reinventing your business model. *Harvard Business Review* 86(12), 50-59.
- [28] Lehmann-Ortega, L., Schoettl, J.M., 2005. From buzzword to managerial tool: The role of business models in strategic innovation. Proceedings of the CLADEA Conference, Santiago de Chile, Chile.
- [29] Linder, J., Cantrell, S., 2000. Changing business models: Surveying the landscape. Accenture Institute for Strategic Change Working Paper, Mai, Cambridge, USA.
- [30] Löbbe, S., 1993. *Marktdynamik und Dienstleistungsstrategien für EVU*. Resch-Verlag, München.
- [31] Löbbe, S., Hackbarth, A., 2016. Geschäftsmodelle entwickeln und umsetzen – 10 Thesen zu Erfolgsfaktoren für EVU. *Energiewirtschaftliche Tagesfragen* 66(6) 14-17.
- [32] Löbbe, S., Hackbarth, A., 2017. The transformation of the German electricity sector and the emergence of new business models in distributed energy systems. In: Sioshansi, F.P. (Hrsg.). *Innovation and disruption at the grid's edge*, Academic Press, Amsterdam, Niederlande.
- [33] Löbbe, S., Jochum, G., 2016. Imagine a future where entrepreneurial, profitable utilities thrive despite disruptive technologies: German case study. In: Sioshansi, F.P. (Hrsg.). *Future of utilities: Utilities of the future – How technological innovations in distributed generation will reshape the future of power sector*. Academic Press, Amsterdam, Niederlande.
- [34] Magretta, J., 2002. Why business models matter. *Harvard Business Review* 80(5), 86-92.
- [35] Morris, M., Schindehutte, M., Allen, J., 2005. The entrepreneur's business model: Toward a unified perspective. *Journal of Business Research* 58(6), 726-735.
- [36] Noack, C.C., von Ehrenstein, D., Franke, J., 1989. *Energie für die Stadt der Zukunft: Das Beispiel Bremen*. SP-Verlag Schüren, Marburg.
- [37] Okkonen, L., Suhonen, N., 2010. Business models of heat entrepreneurship in Finland. *Energy Policy* 38(7), 3443-3452.

- [38] Osterwalder, A., 2004. The business model ontology – A proposition in a design science approach. Dissertation, Université de Lausanne, Schweiz.
- [39] Osterwalder, A., Pigneur, Y., 2010. Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers. John Wiley & Sons, Hoboken, USA.
- [40] Osterwalder, A., Pigneur, Y., 2011. Business Model Generation: Ein Handbuch für Visionäre, Spielveränderer und Herausforderer. Campus Verlag, Frankfurt am Main.
- [41] Osterwalder, A., Pigneur, Y., Tucci, C., 2005. Clarifying business models: Origins, present and future of the concept. *Communications of the Association for Information Systems* 16, 1-25.
- [42] Reinhold, S., Reuter, E., Bieger, T., 2011. Innovative Geschäftsmodelle – Die Sicht des Managements, In: Bieger, T., zu Knyphausen-Aufseß, D., Krys, C. (Hrsg). Innovative Geschäftsmodelle: Konzeptionelle Grundlagen, Gestaltungsfelder und unternehmerische Praxis. Springer, Berlin, 71-91.
- [43] Rennhak, C., Benad, H., 2013. Potentielle Geschäftsmodelle für Automobilhersteller und Energiewirtschaft. In: Bozem, K., Nagl, A., Rennhak, C. (Hrsg.). Energie für nachhaltige Mobilität – Trends und Konzepte. Springer Gabler, Wiesbaden, 115-192.
- [44] Rezazade Mehrizi, M.H., Lashkarbolouki, M., 2015. Unlearning troubled business models: From realization to marginalization. *Long Range Planning*, doi:10.1016/j.lrp.2015.12.005.
- [45] Richter, M., 2013. Business model innovation for sustainable energy. *Energy Policy* 62, 1226-1237.
- [46] Rusnjak, A., 2014. Entrepreneurial Business Modeling: Definitionen – Vorgehensmodell – Framework – Werkzeuge – Perspektiven. Springer Gabler, Wiesbaden.
- [47] Schallmo, D.R.A., 2013. Geschäftsmodelle erfolgreich entwickeln und implementieren: Mit Aufgaben und Kontrollfragen. Springer Gabler, Wiesbaden.
- [48] Seddon, P., Lewis, G., 2003. Strategy and business models: What's the difference? Proceedings of the 7<sup>th</sup> Pacific Asia Conference on Information Systems, Adelaide, Australia.
- [49] Seifried, D., Stark, N., 1994. Energiedienstleistungen, Strategien und Marketingansätze für eine ökologische Energieversorgung. Ökoinstitut e.V., Freiburg.
- [50] Shafer, S.M., Smith, H.J., Linder, J.C., 2005. The power of business models. *Business Horizons* 48(3), 199-207.
- [51] Sommer, A., 2012. Managing green business model transformations. Springer, Berlin.
- [52] Stark, G., 2007. Live-Marketing festigt die Loyalität der Bestandskunden. *Energiewirtschaftliche Tagesfragen* 57(10), 58-61.
- [53] Teece, D., 2010. Business models, business strategy and innovation. *Long Range Planning* 43(2/3), 172-194.
- [54] Tikkanen, H., Lamberg, J.-A., Parvinen, P., Kallunki, J.-H., 2005. Managerial cognition, action and the business model of the firm. *Management Decision* 43(6), 789-809.

- [55] Timmers, P., 1998. Business models for electronic markets. *Journal on Electronic Markets* 8(2), 3-8.
- [56] Tolkamp, J., 2015. User-centered business model innovation for energy efficiency: A literature review. Eindhoven University of Technology, Niederlande.
- [57] Voelpel, S.C., Leibold, M., Tekie, E.B., 2004. The wheel of business model reinvention: How to reshape your business model to leapfrog competitors. *Journal of Change Management* 4 (3), 259-276.
- [58] Weill, P., Vitale, M.R., 2001. Place to space: Migrating to ebusiness models. Harvard Business School Press, Boston, USA.
- [59] Wirtz, B.W., 2000. Electronic business. Springer Gabler, Wiesbaden.
- [60] Wirtz, B.W., 2013. Business Model Management: Design – Instrumente – Erfolgsfaktoren von Geschäftsmodellen. Springer Gabler, Wiesbaden.
- [61] Wirtz, B.W., Pistoia, A., Ullrich, S., Göttel, V., 2015. Business models: Origin, development and future research perspectives. *Long Range Planning*, doi: 10.1016/j.lrp.2015.04.001.
- [62] Wirtz, B.W., Schilke, O., Ullrich, S., 2010. Strategic development of business models: Implications of the web 2.0 for creating value on the internet. *Long Range Planning* 43(2/3), 272-290.
- [63] Yip, G. S., 2004. Using strategy to change your business model. *Business Strategy Review* 15(2), 17-24.
- [64] Zentes, J., Steinhauer, R., Lonnes, V., 2013. Geschäftsmodell-Evolution: Unternehmensentwicklung als Dynamisierung von Kernkompetenzen. Institut für Handel & Internationales Marketing, Universität des Saarlandes, Saarbrücken, Mai.
- [65] Zott, C., Amit, R., 2008. The fit between product market strategy and business model: Implications for firm performance. *Strategic Management Journal* 29(1), 1-26.
- [66] Zott, C., Amit, R., Massa, L., 2011. The business model: Recent developments and future research. *Journal of Management* 37(4), 1019-1042.
- [67] Z-punkt, 2008. Megatrends. URL: [http://www.zpunkt.de/fileadmin/be\\_user/D\\_Publikationen/D\\_Arbeitspapiere/Die\\_20\\_wichtigsten\\_Megatrends\\_x.pdf](http://www.zpunkt.de/fileadmin/be_user/D_Publikationen/D_Arbeitspapiere/Die_20_wichtigsten_Megatrends_x.pdf).
- [68] zu Knyphausen-Aufseß, D., Zollenkop, M., 2011. Transformation von Geschäftsmodellen – Treiber, Entwicklungsmuster, Innovationsmanagement. In: Bieger, T., zu Knyphausen-Aufseß, D., Krys, C. (Hrsg). *Innovative Geschäftsmodelle: Konzeptionelle Grundlagen, Gestaltungsfelder und unternehmerische Praxis*. Springer, Berlin, 111-128.

**Reutlinger Diskussionsbeiträge zu Marketing & Management –  
Reutlingen Working Papers on Marketing & Management**

herausgegeben von

Prof. Dr. Carsten Rennhak

Universität der Bundeswehr München

Institut für Organisationskommunikation

Werner-Heisenberg-Weg 39

D-85577 Neubiberg

Fon: +49 (0)89 / 6004-3128

Fax: +49 (0)89 / 6004-2252

E-Mail: [carsten.rennhak@unibw.de](mailto:carsten.rennhak@unibw.de)

Internet: [www.unibw.de/bw/institute/organisationskommunikation](http://www.unibw.de/bw/institute/organisationskommunikation)

und

Prof. Dr. Gerd Nufer

Hochschule Reutlingen

ESB Business School

Institut für Marketing, Marktforschung & Kommunikation

Alteburgstraße 150

D-72762 Reutlingen

Fon: +49 (0)7121 / 271-6011

Fax: +49 (0)7121 / 271-906011

E-Mail: [gerd.nufer@reutlingen-university.de](mailto:gerd.nufer@reutlingen-university.de)

Internet: [www.marketing-kfru.de](http://www.marketing-kfru.de)

## Bisher erschienen

- 2006 - 1** *Felix Morlock / Robert Schäffler / Philipp Schaffer / Carsten Rennhak:*  
Product Placement – Systematisierung, Potenziale und Ausblick
- 2006 - 2** *Marko Sarstedt / Kornelia Huber:*  
Erfolgsfaktoren für Fachbücher – Eine explorative Untersuchung verkaufsbeeinflussender Faktoren am Beispiel von Marketing-Fachbüchern
- 2006 - 3** *Michael Menhart / Carsten Rennhak:*  
Drivers of the Lifecycle –  
the Example of the German Insurance Industry
- 2006 - 4** *Siegfried Numberger / Carsten Rennhak:*  
Drivers of the Future Retailing Environment
- 2006 - 5** *Gerd Nufer:*  
Sportsponsoring bei Fußball-Weltmeisterschaften:  
Wirkungsvergleich WM 2006 versus WM 1998
- 2006 - 6** *André Bühler / Gerd Nufer:*  
The Nature of Sports Marketing
- 2006 - 7** *Gerd Nufer / André Bühler:*  
Lessons from Sports:  
What Corporate Management can learn from Sports Management

- 2007 - 1** *Gerd Nufer / Anna Andresen:*  
Empirische Untersuchung zum Image der  
School of International Business (SIB) der Hochschule Reutlingen
- 2007 - 2** *Tobias Kesting:*  
Marktsegmentierung in der Unternehmenspraxis:  
Stellenwert, Vorgehen und Herausforderungen
- 2007 - 3** *Marie-Sophie Hieke / Marko Sarstedt:*  
Open Source-Marketing im Unternehmenseinsatz
- 2007 - 4** *Ahmed Abdelmoumene:*  
Direct-to-Consumer-Marketing in der Pharmaindustrie
- 2007 - 5** *Mario Gottfried Bernards:*  
Markenmanagement von politischen Parteien in Deutschland –  
Entwicklungen, Konsequenzen und Ansätze der erweiterten  
Markenführung
- 2007 - 6** *Christian Führer / Anke Köhler / Jessica Naumann:*  
Das Image der Versicherungsbranche unter angehenden  
Akademikern – eine empirische Analyse

- 2008 - 1**    *Gerd Nufer / Katharina Wurmer:*  
Innovatives Retail Marketing
- 2008 - 2**    *Gerd Nufer / Victor Scheurecker:*  
Brand Parks als Form des dauerhaften Event-Marketing
- 2008 - 3**    *Gerd Nufer / Charlotte Heine:*  
Internationale Markenpiraterie
- 2008 - 4**    *Gerd Nufer / Jennifer Merk:*  
Ergebnisse empirischer Untersuchungen zum Ambush Marketing
- 2008 - 5**    *Gerd Nufer / Manuel Bender:*  
Guerilla Marketing
- 2008 - 6**    *Gerd Nufer / Christian Simmerl:*  
Strukturierung der Erscheinungsformen des Ambush Marketing
- 2008 - 7**    *Gerd Nufer / Linda Hirschburger:*  
Humor in der Werbung

- 2009 - 1**    *Gerd Nufer / Christina Geiger:*  
In-Game Advertising
- 2009 - 2**    *Gerd Nufer / Dorothea Sieber:*  
Factory Outlet Stores – ein Trend in Deutschland?
- 2009 - 3**    *Bianca Frank / Carsten Rennhak:*  
Product Placement am Beispiel des Kinofilms  
Sex and the City: The Movie
- 2009 - 4**    *Stephanie Kienzle / Carsten Rennhak:*  
Cause-Related Marketing
- 2009 - 5**    *Sabrina Nadler / Carsten Rennhak:*  
Emotional Branding in der Automobilindustrie –  
ein Schlüssel zu langfristigem Markenerfolg?
- 2009 - 6**    *Gerd Nufer / André Bühler:*  
The Importance of mutual beneficial Relationships  
in the Sponsorship Dyad

- 2010 - 1**    *Gerd Nufer / Sandra Oexle:*  
Marketing für Best Ager
- 2010 - 2**    *Gerd Nufer / Oliver Förster:*  
Lovemarks – emotionale Aufladung von Marken
- 2010 - 3**    *Gerd Nufer / Pascal Schattner:*  
Virales Marketing
- 2010 - 4**    *Carina Knörzer / Carsten Rennhak:*  
Gender Marketing
- 2010 - 5**    *Ottmar Schneck:*  
Herausforderungen für Hochschulen und Unternehmen durch  
die Generation Y – Zumutungen und Chancen durch die neue  
Generation Studierender und Arbeitnehmer
- 2010 - 6**    *Gerd Nufer / Miriam Wallmeier:*  
Neuromarketing
- 2010 - 7**    *Gerd Nufer / Anton Kocher:*  
Ingredient Branding
- 2010 - 8**    *Gerd Nufer / Jan Fischer:*  
Markenmanagement bei Einzelsportlern
- 2010 - 9**    *Gerd Nufer / Simon Miremadi:*  
Flashmob Marketing

- 2011 - 1** *Hans-Martin Beyer / Simon Brüseken:*  
Akquisitionsstrategie "Buy-and-Build" –  
Konzeptionelle Aspekte zu Strategie und Screeningprozess
- 2011 - 2** *Gerd Nufer / Ann-Christin Reimers:*  
Looking at Sports –  
Values and Strategies for International Management
- 2011 - 3** *Ebru Sahin / Carsten Rennhak:*  
Erfolgsfaktoren im Teamsportsponsoring
- 2011 - 4** *Gerd Nufer / Kornelius Prell:*  
Operationalisierung und Messung von Kundenzufriedenheit
- 2011 - 5** *Gerd Nufer / Daniel Kelm:*  
Cross Selling Management
- 2011 - 6** *Gerd Nufer / Christina Geiger:*  
Ambush Marketing im Rahmen der  
FIFA Fußball-Weltmeisterschaft 2010
- 2011 - 7** *Gerd Nufer / Felix Müller:*  
Ethno-Marketing
- 2011 - 8** *Shireen Stengel / Carsten Rennhak:*  
Corporate Identity – Aktuelle Trends und Managementansätze
- 2011 - 9** *Clarissa Müller / Holger Benad / Carsten Rennhak:*  
E-Mobility – Treiber, Implikationen für die beteiligten Branchen und  
mögliche Geschäftsmodelle
- 2011 - 10** *Carsten Schulze / Carsten Rennhak:*  
Kommunikationspolitische Besonderheiten regulierter Märkte
- 2011 - 11** *Sarina Rehme / Carsten Rennhak:*  
Marketing and Sales – successful peace-keeping
- 2011 - 12** *Gerd Nufer / Rainer Hirt:*  
Audio Branding meets Ambush Marketing

**2011 - 13** *Peter Kleine-Möllhoff / Martin Haußmann / Michael Holzhausen / Tobias Lehr / Mandy Steinbrück:*

Energie- und Ressourceneffizienz an der Hochschule Reutlingen – Mensa, Sporthalle, Aula, Containergebäude 20, Kindertagesstätte

**2011 - 14** *Peter Kleine-Möllhoff / Manuel Kölz / Jens Krech / Ulf Lindner / Boris Stassen:*

Energie- und Ressourceneffizienz an der Hochschule Reutlingen – Betriebshalle, Vorlesungsgebäude Textil & Design, Hochschulservicezentrum

**2011 - 15** *Peter Kleine-Möllhoff / Svenja Gerstenberger / Junghan Gunawan / Michael Schneider / Bernhard Weisser:*

Energie- und Ressourceneffizienz an der Hochschule Reutlingen – Verwaltung, Bibliothek, Rechenzentrum, Betriebswirtschaft, Chemie, Wirtschaftsingenieurwesen

- 2012 - 1**    *Gerd Nufer / Aline Kern:*  
Sensation Marketing
- 2012 - 2**    *Gerd Nufer / Matthias Graf:*  
Kundenbewertung
- 2012 - 3**    *Peter Kleine-Möllhoff / Holger Benad / Frank Beilard /  
Mohammed Esmail / Martina Knöll:*  
Die Batterie als Schlüsseltechnologie für die Elektromobilität  
der Zukunft. Herausforderungen – Potentiale – Ausblick
- 2012 - 4**    *Miriam Linder / Carsten Rennhak:*  
Lebensmittel-Onlinehandel in Deutschland
- 2012 - 5**    *Gerd Nufer / Vanessa Ambacher:*  
Eye Tracking als Instrument der Werbeerfolgskontrolle
- 2012 - 6**    *Gerd Nufer / Catrina Heider:*  
Testimonialwerbung mit prominenten Sportlern –  
eine empirische Untersuchung
- 2012 - 7**    *Peter Kleine-Möllhoff / Holger Benad / Marina Bruttel /  
Aron Leitmannstetter / Mourad Ouaid / Stefan Will:*  
Infrastrukturelle Aspekte der Elektromobilität von morgen

- 2013 - 1** *Patrick Bieg / Carsten Rennhak / Holger Benad:*  
*Strategien zur Implementierung von alternativen Antriebskonzepten  
in China*
- 2013 - 2** *Holger Benad / Martin Bode / Andreas Hack / Peter Kleine-Möllhoff /  
Hanna Wagner:*  
*Developing a potential business model for the automotive and  
the energy industry*
- 2013 - 3** *Gerd Nufer / Sabrina Bohnacker:*  
Marken- und Produktrelaunch –  
Charakterisierung und Analyse von Praxisbeispielen

- 2014 - 1** *Köllnberger, Jan / Sander, Christian / Wiederkehr, Viktor / Rottenaicher Stefan / Rennhak, Carsten:*  
Ergebnisse einer Marktstudie zur Kundenbindung im Retail Banking
- 2014 - 2** *Emil Nyerki:*  
Wende in der Politik – Wende in der Unternehmenskultur?
- 2014 - 3** *Kristina Kurz / Peter Kleine-Möllhoff / Kristina Steinbiß:*  
Chancen und Risiken deutscher Automobilhersteller im Bereich Alternative Antriebe in der VR China (induktive Analyse)
- 2014 - 4** *Gerd Nufer / Simon Kronenberg:*  
Chancen für nachhaltige Geschäftsmodelle im Lebensmittel-Onlinehandel
- 2014 - 5** *Lina Hölker / Carsten Rennhak:*  
Bank der Zukunft oder Zukunft der Bank?  
Herausforderungen, Trends & Handlungsempfehlungen für die Retail-Bank der Zukunft
- 2014 - 6** *Gerd Nufer / Florian Fischer:*  
Gender Marketing im Retail Management

**2015 - 1**    *Gerd Nufer / Claudia Sauer:*  
Neuromarketing im Handel

**2016 - 1** *Peter Kleine-Möllhoff / Claudio Dürr:*

Ökonomische und ökologische Betrachtungen zur Erhöhung der  
Methanausbeute von Biogasanlagen

- 2017 - 1** *Gerd Nufer / Caroline Verena Lenzen:*  
Marketing mit Instagram
- 2017 - 2** *Gerd Nufer / Victoria Wenk:*  
Wirkungen von Farben im Marketing
- 2017 - 3** *Sabine Löbbe / André Hackbarth:*  
Geschäftsmodelle in der Energiewirtschaft:  
Ein Kompendium von der Methodik bis zur Anwendung

ISSN 1863-0316

# Institut für Marketing Marktforschung & Kommunikation

*Erfolg durch Denken in Kundennutzen*

Marktorientierte Unternehmensführung ist eine Führungsphilosophie, die einerseits von den Anspruchsgruppen eines Unternehmens und deren Bedürfnissen ausgeht, um echte Problemlösungen für den Markt anzubieten, und andererseits die eigenen Kernkompetenzen zielgerichtet vermarktet. Die Umsetzung dieser Philosophie gelingt nur, wenn alle Unternehmensbereiche – und damit auch alle Mitarbeiter – zugleich markt- und ressourcenorientiert denken und handeln.

Das Institut trägt mit seinen maßgeschneiderten Angeboten in **Weiterbildung, Marktforschung und Beratung** auf höchstem Niveau dazu bei, das Verständnis in diesen Themenfeldern zu vertiefen, Entscheidungsgrundlagen bereitzustellen und geeignete Maßnahmen zu empfehlen.

## **Leitung:**



Gerd Nufer ist Professor für Betriebswirtschaftslehre mit dem Schwerpunkt Marketing an der ESB Business School der Hochschule Reutlingen. Er wurde für seine innovativen didaktischen Konzepte mit dem Lehrpreis der Hochschule Reutlingen ausgezeichnet und für den Landeslehrpreis Baden-Württemberg nominiert. Darüber hinaus erhielt er den ersten Sonderpreis für innovative Lehre der ESB Business School. Er ist ein national und international renommierter Experte und Autor zahlreicher Veröffentlichungen zu den Themen Marketing, Marktforschung und Kommunikation.

## **Kontakt:**

Institut für Marketing, Marktforschung & Kommunikation  
Prof. Dr. Gerd Nufer  
Alteburgstraße 150  
D-72762 Reutlingen  
gerd.nufer@reutlingen-university.de

## **Weiterführende Informationen unter:**

<http://www.marketing-kfru.de>