

Das Verständnis um die grundlegenden Mechanismen der Strombeschaffungsmärkte ist die Grundlage für einen effizienten Stromeinkauf. Diese Märkte und ihre Entwicklungen sind die Ausgangsbasis für jede Beschaffungsstrategie. Jedes Unternehmen wird über seine Strombeschaffung direkt von den Entwicklungen an den internationalen Strom- und Energiemärkten beeinflusst. Strom ist zu einem Wettbewerbsgut geworden und der Handel findet über nationale Grenzen hinweg statt. Die komplexen Zusammenhänge dieser Märkte sind der Öffentlichkeit nur wenig bekannt. Auch viele kleinere und mittlere Unternehmen kennen die Zusammenhänge am Strommarkt oftmals nicht. Im Gegensatz zum Handel mit anderen Gütern weist der Handel mit Strom einige Besonderheiten auf. Die meisten Menschen sehen die Stromversorgung so wie die medizinische Versorgung oder Wasserversorgung, als Teil der Daseinsfürsorge. Eine marktwirtschaftliche Ordnung des Strommarktes ist für viele Menschen nur schwer verständlich. Zu elementar ist das tägliche Leben in unserer modernen Industriegesellschaft von der bezahlbaren und jederzeit verlässlichen Versorgung mit Strom abhängig. Was für den einzelnen Menschen zutrifft, gilt vermehrt für Unternehmen. Ohne die verlässliche und bezahlbare Versorgung mit Strom ist unternehmerisches Handeln nicht vorstellbar. Das gilt unabhängig von Branche, Unternehmensgröße und Standort. Beeinträchtigungen dieser verlässlichen und bezahlbaren Stromversorgung unterliegen deshalb einer besonderen öffentlichen Aufmerksamkeit.

**Abb. 2.1** Energiewirtschaftliches Zieldreieck



### Exkurs: das energiewirtschaftliche Zieldreieck

In einer Industriegesellschaft moderner Prägung muss ein flächendeckendes Stromversorgungssystem drei Anforderungen erfüllen. Diese drei essenziellen Kriterien bilden das energiewirtschaftliche Zieldreieck (Abb. 2.1). Es sind:

- Wirtschaftlichkeit
- Versorgungssicherheit
- Umweltschutz

*Wirtschaftlichkeit* meint die Bezahlbarkeit der Energieversorgung für die Volkswirtschaft, also die Summe aller Haushalte, Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen.

*Versorgungssicherheit* ist die Fähigkeit eines Energiesystems, jederzeit die benötigte Energiemenge zuverlässig zur Verfügung stellen zu können. Dabei unterscheiden Energiewirtschaftler die politische und die technische Versorgungssicherheit. Die politische Versorgungssicherheit ist der Grad der Abhängigkeit der Energieversorgung vom Ausland. Die technische Versorgungssicherheit zielt darauf ab, wie fehleranfällig das Gesamtsystem in technischer Hinsicht ist. Grundsätzlich geht mit allen Energieerzeugungsarten eine Beeinträchtigung der Umwelt einher. Um das Schadensrisiko zu minimieren beziehungsweise in einem verhältnismäßigen Maß zu halten, ist der *Umweltschutz* ein eigenständiges Ziel. Dies gilt vor allem mit Blick auf den Klimawandel.

Die drei Ziele Wirtschaftlichkeit, Versorgungssicherheit und Umweltschutz verhalten sich widersprüchlich zueinander. Das heißt, wenn ein Ziel angestrebt wird, wird ein anderes dadurch aus den Augen verloren/vernachlässigt. Es besteht keine Zielkongruenz. Deshalb besteht das Ziel einer modernen Energiepolitik darin, eine ausgewogene Balance, ein Optimum aus den drei Teilzielen zu erreichen.

Seit den Beschlüssen zur Marktliberalisierung von 1998 unterliegt der Strommarkt einer marktwirtschaftlichen Ordnung. Grundsätzlich ist der Handel mit Energie in der Menschheitsgeschichte nichts Ungewöhnliches. Bereits um 3000 v. Chr. wurde im Mittelmeerraum der Handel mit den Energieträgern Brennholz und Holzkohle betrieben. Prinzipiell steht der heutige internationale Energiehandel in der Folge dieser frühzeitlichen Entwicklung über Ländergrenzen hinweg. Die marktwirtschaftliche Ordnung ist nicht die selbstverständliche Marktordnung für den Handel mit Strom. Es ist vielmehr die Ordnung, welche die Wirtschaftspolitik in den Ländern der Europäischen Union als die effizienteste Marktform für den Handel mit Strom erachtet. Das folgende Kapitel beschäftigt sich mit den Grundlagen dieses marktwirtschaftlichen Stromhandels und deren Auswirkungen auf die Stromkosten in den Unternehmen. Um diese Zusammenhänge zu verdeutlichen, werden der Strommarkt und die Strompreisbildung allgemeinverständlich erklärt. Dieses Verständnis ist eine der Voraussetzungen für Kundenunternehmen, eigenständig Strombeschaffungsstrategien zu entwickeln und am Markt entsprechend umzusetzen.

---

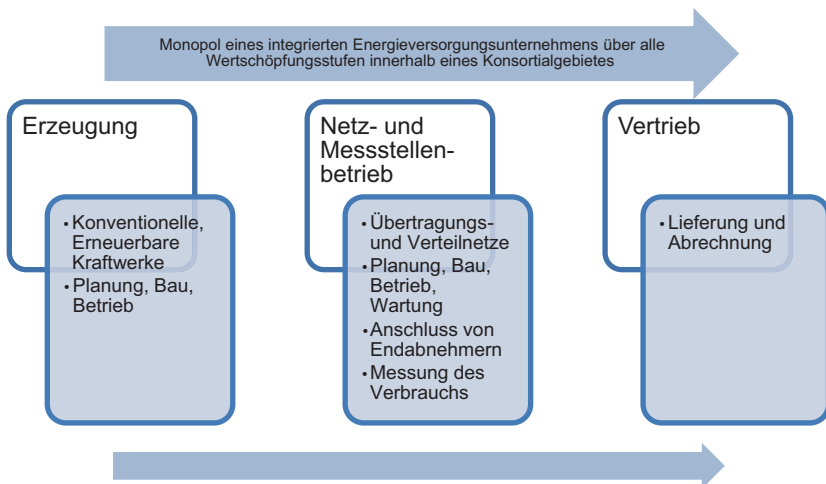
## 2.1 Der Stromgroßhandelsmarkt

Aus volkswirtschaftlicher Sicht ist der Markt ein Ort, an dem die Anbieter eines Gutes auf die Nachfrager treffen, um Komponenten wie Menge und Preis des Gutes auszuhandeln. Grundsätzlich gilt für alle Märkte die Grundregel: Angebot und Nachfrage bestimmen den Preis. Dieser Mechanismus gilt für alle handelbaren Produkte und Dienstleistungen. Bei ihrer Preisbildung stehen die Güter und Dienstleistungen, welche für die tägliche Daseinsfürsorge unentbehrlich sind, unter besonderer öffentlicher Beobachtung. In einer modernen Industriegesellschaft zählt auch die Stromversorgung zur Daseinsfürsorge. Aus diesem Grund steht die Preisbildung für Strom im Fokus der Bevölkerung, der Politik und der Wirtschaft. Historisch betrachtet ist die marktwirtschaftliche Struktur der Stromversorgung eine noch junge Marktstruktur. Bis ins Jahr 1998 hatte der Strommarkt in Deutschland die Struktur eines Gebietsmonopols, der sogenannten Konsortialgebiete.

## Versorgungsstruktur der Konsortialgebiete

Die jeweiligen Energieversorger waren in ihren angestammten Netzgebieten, ihren Konsortialgebieten, für die Belieferung der in dem Netzgebiet beheimateten Stromabnehmer verantwortlich. Von der Strombereitstellung über den Stromtransport bis hin zur Lieferung und Abrechnung hatten die Versorger in ihrem Gebiet eine Monopolposition. Die Preise für die Stromlieferung bis zum einzelnen Zählpunkt richteten sich nach Tarifen, die öffentliche Behörden reglementierten. Die Kunden aus Wirtschaft und Privathaushalten waren an ihren Versorger gebunden (Abb. 2.2).

Für größere Industrieunternehmen bestand die Möglichkeit, sich durch die Installation von Eigenerzeugungsanlagen dem Monopol des für das örtliche Konsortialgebiet zuständigen Energieversorgers zu entziehen. In diesen Eigenerzeugungsanlagen können Unternehmen ihren gesamten Strombedarf beziehungsweise Teile selbst produzieren. Dadurch machten sie sich von der Stromlieferung durch Energieversorger unabhängiger. Das herausragende Beispiel dafür war in den Siebzigerjahren des letzten Jahrhunderts die Idee des Ludwigshafener Chemieriesen BASF, als einer der deutschlandweit größten Stromverbraucher ein Kernkraftwerk auf dem eigenen Werksgelände zu bauen. Nach genauerer betriebswirtschaftlicher Analyse verwarf die BASF allerdings das Vorhaben.



**Abb. 2.2** Monopol innerhalb eines Konsortialgebietes

Die Planung des Projekts zeigt jedoch die Bereitschaft, sich im unternehmerischen Handeln von Stromversorgern und ihren Monopolpreisen unabhängig zu machen. Kleineren und mittleren Unternehmen standen die Möglichkeiten zur Eigenstromproduktion nur theoretisch zur Verfügung. Betriebswirtschaftlich waren die Investitionskosten in entsprechende Eigenerzeugungskapazitäten zu hoch. Deshalb blieben sie an den Konsortialversorger und dessen Preissetzung gebunden. Zu dieser Zeit stand für die Energiepolitik der Aspekt der Versorgungssicherheit im Vordergrund. Die Marktstruktur der Konsortialgebiete sollte diese Versorgungssicherheit sicherstellen. Hinzu kam, dass viele Kommunen an den vor Wettbewerb geschützten Energieversorgern beteiligt waren.

**Liberalisierung des Strommarktes**

Seit Mitte der Neunzigerjahre verschob sich der politische Fokus hin zu einer kostengünstigeren Energieversorgung und der Schaffung eines europäischen Binnenmarktes. Um diese Ziele zu erreichen, wollte die Politik auch auf dem Strommarkt Wettbewerb schaffen. Die wirtschaftspolitische Überlegung hinter dieser Entwicklung ist, dass monopolistische Marktstrukturen keinen Wettbewerb organisieren. Sie leisten vielmehr ineffizienten Strukturen Vorschub. Die Folge dieser Strukturen sind hohe Preise für Stromverbraucher. Dies betrifft sowohl Wirtschaftsunternehmen als auch Privatkunden. Um die Stromwirtschaft aus diesen ineffizienten Strukturen zu lösen, machte die Europäische Kommission die Vorgabe, die Stromversorgung in eine marktwirtschaftliche Ordnung zu überführen. Für die Stromversorgungsbranche war die Einführung von Marktwirtschaft und Wettbewerb, also die Liberalisierung, ein bedeutender Paradigmenwechsel. Vormalig durch Konsortialgebiete geschützte monopolistische Energieversorger mussten sich innerhalb weniger Jahre auf einen wachsenden Wettbewerb einstellen (Tab. 2.1).

**Tab. 2.1** Monopol und Wettbewerb

Gebietsmonopol (Konsortialgebiet)	Wettbewerb (Liberalisierung)
Alle Stromkunden im Netzgebiet waren exklusiv an den verantwortlichen Stromversorger gebunden	Alle Stromkunden sind frei in der Lieferantenwahl
Stromerzeugung, Netzbetrieb und Energievertrieb von einem integrierten Energieversorger	Bundesweit über 1000 Lieferanten
Alle Informationen (Rechnungsdaten, Verbrauchsdaten etc.) in der Hand des Stromversorgers	Energienetze sind neutral und zugänglich für alle Lieferanten

1998 begann die Umsetzung der europarechtlichen Vorgaben zur Liberalisierung des Strommarktes in Deutschland. Jeder Stromversorger kann von nun an jeden Kunden bundesweit mit Strom beliefern. Jeder Stromkunde kann umgekehrt seinen Stromlieferanten frei wählen und ist nicht mehr an seinen örtlichen Versorger gebunden. Wie der Handel mit Strom so wurde auch die Stromproduktion in eine wettbewerbliche Ordnung überführt. Kern dieser wettbewerblichen Ordnung war die Schaffung von Großhandelsmärkten. Jeder Stromlieferant kann an diesen Großhandelsmärkten Strom von jedem Stromproduzenten beziehungsweise Stromhändler kaufen. Lediglich der Stromtransport (Netzbetrieb) verblieb als „natürliches Monopol“ in der alten Marktstruktur des Regionalmonopols.

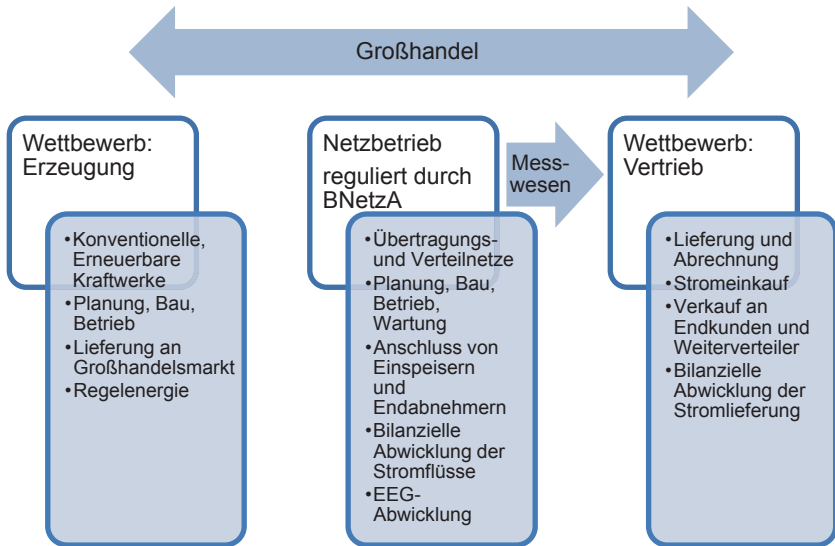
## Netzbetrieb als natürliches Monopol

Volkswirtschaftlich ist es sinnvoller Stromnetze im Monopol zu betreiben, als verschiedene Netzanbieter in einen Wettbewerb treten zu lassen. Der Aufbau eines Stromnetzes und seine Unterhaltung sind ein sehr kostenintensiver Investitionsaufwand. Für Wettbewerber würde es sich nicht lohnen, eine parallele Netzstruktur aufzubauen und in Konkurrenz mit dem bestehenden Netz zu treten. Volkswirtschaftlich ist es deshalb effizienter, wenn nur ein Unternehmen das Gut „Stromnetzbetrieb“ anbietet. Dem Netzbetrieb kommt somit eine wirtschaftliche und technische Ausnahmestellung zu.

Der Betrieb der Stromnetze unterliegt jedoch einer strengen regulatorischen Aufsicht durch den Gesetzgeber. Die staatliche Aufsicht des Netzbetriebes erfolgt durch die Bundesnetzagentur (BNetzA) (Abb. 2.3).

### Exkurs: Die Ermittlung der Netzentgelte

Die Bundesnetzagentur legt seit 2009 die Netznutzungsentgelte nach der sogenannten Anreizregulierung fest. Diese Methode ist in der Stromwirtschaft nicht unumstritten. In diesem Verfahren analysiert die Behörde die Kosten aller Netzbetreiber. Diese setzen sich aus Kapital- und Betriebskosten zusammen. Um eine Vergleichbarkeit der Netzbetreiber herzustellen, identifiziert die BNetzA anhand von definierten Kriterien, zum Beispiel Besiedlungsdichte oder topografischen Gegebenheiten, kurze oder lange Leitungswege, die spezifischen Gegebenheiten eines Netzgebietes. Damit lassen sich die vom Netzbetreiber nicht beeinflussbaren Kostenbestandteile feststellen. Auf Basis dieser Kostenanalyse wird ein Kostenführer mit den niedrigsten Kosten ermittelt. Dieser ist der Kosten-Benchmark für die anderen Netzbetreiber. Sie erhalten eine Obergrenze sowohl für die Entgelte, die sie verlangen dürfen, als auch für ihre Gewinnmarge. Das Verfahren dieser Obergrenze ähnelt einem komplexen Wirtschaftsprüfungsverfahren. Die ermittelten Obergrenzen gelten für eine fünfjährige Regulierungsrunde. Der Anreiz für die Netzbetreiber besteht darin, die eigenen Kosten weiter zu senken als dies die Erlös- und Preisobergrenze vorgeben. Der dadurch entstehende



**Abb. 2.3** Stromwirtschaft nach der Liberalisierung

Gewinn stellt einen Zusatzgewinn dar. Ziel der Anreizregulierung ist es, die Netzbetreiber, die in ihrem Netzgebiet Monopolisten sind, zum effizienten Wirtschaften anzuhalten. Die insgesamt sinkenden Kosten sollen sich für den Endabnehmer in sinkenden Netznutzungsentgelten widerspiegeln. Hauptkritikpunkt an dem Verfahren der Anreizregulierung ist, dass der Anreiz zur Kostensenkung zu sinkender Investitionsbereitschaft führen kann. Dadurch kann die Qualität des Netzbetriebs leiden.

Die Netznutzungsentgelte stellen eine Komponente des Endkundenpreises dar. Der jeweilige Netzbetreiber muss sie in ihrer jeweils gültigen Fassung auf seiner Homepage veröffentlichen. Die Höhe der Netznutzungsentgelte richtet sich dabei nach Verbrauchsmenge, Spannungsebene und Kundengruppe. Alle veröffentlichten Netzentgelte gelten für alle Kunden und sind nicht verhandelbar. Regional betrachtet variieren die Netzentgelte sehr stark und bilden daher einen unterschiedlichen Anteil an den Gesamtstromkosten. Die durchschnittlich höchsten Netzentgelte haben die Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Sachsen-Anhalt (Tab. 2.2). Dies hängt vornehmlich mit ihrer Besiedlungsdichte und ihrer Anzahl an Freileitungen zusammen. Zum einen tragen in Regionen mit geringer Besiedlungsdichte weniger Endabnehmer die Gesamtkosten, zum anderen sind in Regionen mit größeren Städten aus Platzgründen weniger Freileitungen installiert. Diese sind eher in ländlichen Regionen zu finden und in ihrer Wartung entsprechend teuer.

Das deutsche Stromnetz ist insgesamt 1,8 Mio. km. lang und damit deutlich länger als das Straßennetz mit circa 230.000 km.

Die Netzbetreiber stellen die gültigen Netznutzungsentgelte den Stromlieferanten in Rechnung. Diese leiten sie an den Kunden weiter. Zwei Ausnahmen gibt es von dieser Ver-

**Tab. 2.2** Durchschnittliche  
Netznutzungsentgelte nach  
Bundesländern

Netznutzungsentgelte 2013	
Bundesland	Durchschnittliche Netznutzungsentgelte in Cent/kWh
Mecklenburg Vorpommern	9,29
Brandenburg	9,23
Sachsen-Anhalt	8,67
Thüringen	7,97
Sachsen	7,73
Schleswig-Holstein	7,12
Niedersachsen	6,63
Hessen	6,56
Saarland	6,43
Bayern	6,43
Rheinland-Pfalz	6,28
Baden-Württemberg	6,09
Nordrhein-Westfalen	5,86
Hamburg	5,81
Berlin	5,57
Bremen	4,71
Bundesdurchschnitt	6,89

rechnungsvariante. Im Fall von Tarifverträgen kann ein abweichender Prozess erfolgen (Kap. 2). Zusätzlich besteht für Kunden mit größeren Stromabnahmemengen die Möglichkeit, direkt mit dem Netzbetreiber abzurechnen. Für mittelständische Unternehmen ist das in aller Regel nur eine theoretische Möglichkeit. Der administrative Aufwand würde nicht im Verhältnis zum Nutzen stehen.

## Entflechtung von Netz und Vertrieb

Ein weiterer Bestandteil der Liberalisierung ist die gesellschaftsrechtliche und organisatorische Entflechtung von Netzbetrieb und Stromhandel beziehungsweise Stromvertrieb, das sogenannte Unbundling. Diese Entflechtung soll sicherstellen, dass jeder Stromlieferant seine Kunden diskriminierungsfrei auch in fremden Netzgebieten mit Strom beliefern kann. Unbundling bedeutet demnach, dass kein Stromlieferant oder Stromproduzent gleichzeitig auch Stromnetzbetreiber sein darf. Ausnahmen von dieser Unbundling-Verpflichtung gibt es nur für sehr kleine Netzbetreiber. Integrierte Energieversorger (EVU) mussten im Rahmen der Libe-



ralisierung ihren Netzbetrieb entweder verkaufen oder in bilanziell und organisatorisch getrennten Geschäftseinheiten auslagern.

### **Praxisbeispiel: Verstoß gegen die Unbundling-Pflicht**

Kundenunternehmen A betreibt 15 Großwäschereien an verschiedenen Standorten. Der Stromlieferant von A ist der überregionale Stromlieferant B. An einem Standort von A treten ohne ersichtlichen Grund bei der Strommessung Leistungsspitzen auf, welche er dem Netzbetreiber gegenüber reklamiert. Der zuständige Netz- und Messstellenbetreiber ist das örtliche Stadtwerk C, welches neben dem Stromnetzbetrieb auch im Stromvertrieb tätig ist. Der Ansprechpartner des Stadtwerkes bietet A an, auf die Abrechnung der Leistungsspitzen zu verzichten, wenn A sich wieder für C als Stromlieferant entscheidet. Es handelt sich hierbei um einen Verstoß gegen die Unbundling-Vorschrift. C versucht, seine Position als Netzbetreiber zum Vorteil des eigenen Stromvertriebes auszunutzen. A kann den Verstoß der Bundesnetzagentur melden.

## **Einführung eines Stromgroßhandelsmarktes**

Der Kernbestandteil der Strommarktliberalisierung ist die Implementierung eines Großhandelsmarktes für Strom, der prinzipiell anderen Großhandelsmärkten ähnelt. An diesen Märkten können sich Wiederverkäufer (Einzelhändler) oder auch Großverbraucher mit dem gehandelten Gut eindecken. Hier können Stromversorger die Strommengen kaufen und verkaufen, welche sie für die Belieferung ihrer Kunden benötigen.

Vor der Liberalisierung bestand keine Notwendigkeit für einen institutionalisierten, transparenten Stromhandel. In den Konsortialgebieten waren die örtlichen Versorger von der Erzeugung beziehungsweise Beschaffung über den Transport bis hin zu Lieferung zuständig. Die Lieferung lief vom Kraftwerk bis zum Zählpunkt aus einer Hand. Verfügte der Stromversorger nicht über ausreichend eigene Erzeugungskapazität, um den im Konsortialgebiet auftretenden Strombedarf zu decken, so schloss er mit anderen Stromversorgern bilaterale Lieferverträge.

Der Großhandelsmarkt wird oft als der Motor des Wettbewerbs am Strommarkt bezeichnet. Dieser Markt bringt Angebot und Nachfrage von Strom zusammen und bildet den aktuellen Großhandelspreis für Strom. Um diesen Markt funktionsfähig zu halten, ist es erforderlich, ein hohes Maß an Transparenz zu schaffen. Der Zugang zu fundamentalen Daten bezüglich Netzauslastung und Kraftwerksverfügbarkeit ist für die Funktionsfähigkeit des Marktes entscheidend. Nur wenn diese

Markttransparenz gegeben ist, kann sich ein Preis bilden, welcher die tatsächlichen Marktgegebenheiten abbildet und nicht verzerrt ist.

## **Lenkungswirkung des Großhandelspreises**

Dieser durch Angebot und Nachfrage gebildete Strompreis hat für unser Stromversorgungssystem und damit für unsere Volkswirtschaft eine entscheidende Bedeutung. Im Rahmen einer marktwirtschaftlichen Ordnung hat der Großhandelspreis eine Lenkungswirkung für die Investition in Erzeugungskapazitäten. Stromproduzenten entscheiden anhand dieses Preises, in welcher Form und in welchem Zeitrahmen sie in Kraftwerkskapazitäten investieren. Dies wiederum hat eine Rückwirkung auf die Angebots-Nachfrage-Situation. Ein steigender Preis deutet auf Knappheit hin und gibt dem Stromproduzenten den Anreiz, in Erzeugungskapazitäten zu investieren. Die Frage nach einem rationalen Großhandelspreis ist eine der großen Fragen der Wirtschaftswissenschaften. Es gibt zwei Indizien, welche auf eine rationale Preisfindung hindeuten:

- Die Anzahl der Marktteilnehmer
- Die Liquidität des Marktes

Grundsätzlich gilt: Je mehr Handelsteilnehmer an einem Markt partizipieren, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Preisbildung der fundamentalen Situation entspricht. Je mehr Marktteilnehmer desto höher ist die Aussagekraft des Preises.

Liquidität bedeutet die Anzahl der Transaktionen sowie die gehandelten Mengen auf einem Markt. Die Liquidität steigt in aller Regel mit der Anzahl der Marktteilnehmer. Beide Faktoren, eine hohe Anzahl an Marktteilnehmern und eine hohe Liquidität, entwickeln sich erst mit der Zeit in einem Markt.

## **Grenzüberschreitender Stromhandel**

Die Teilnehmer müssen zunächst Vertrauen in einen Markt fassen. Der Großhandelsmarkt ist nicht nur der Motor der Liberalisierung sondern auch ein wichtiger Bestandteil des europäischen Binnenmarktes für Strom. Es ist das erklärte Ziel, einen einheitlichen EU-Binnenmarkt zu schaffen. Dieses Ziel leitet sich aus dem Grundsatz der Warenfreiheit ab. Die europäischen Teilmärkte wachsen permanent zusammen und sukzessive bildet sich ein einheitlicher europäischer Markt. Über

Strategien zur Strombeschaffung in Unternehmen

Energieeinkauf optimieren, Kosten senken

Schumacher, I.; Würfel, P.

2015, VI, 163 S. 12 Abb., Hardcover

ISBN: 978-3-658-07421-0