

EEX Produktbroschüre  
Strom

---

Datum / Date **14.07.2008**

Ort / Place **Leipzig**

Dokumentversion / Document Release **001D**



# Table of Contents

<b>1.</b>	<b>Vorbemerkungen</b> .....	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>Stromhandel am EEX-Terminmarkt</b> .....	<b>2</b>
2.1.	Produkte am EEX-Terminmarkt .....	2
2.1.1.	Unbedingte und bedingte Termingeschäfte .....	2
2.1.2.	Anwendung der Futures- und Optionskontrakte .....	2
2.2.	Stromfutures .....	2
2.2.1.	Lieferperiode .....	2
2.2.2.	Lastprofil .....	2
2.2.3.	Lieferort .....	2
2.2.4.	Kontraktvolumen .....	2
2.2.5.	Handelbare Lieferperioden .....	2
2.2.6.	Fälligkeit .....	2
2.2.7.	Notierung .....	2
2.3.	Beispiele von Futuresgeschäften .....	2
2.3.1.	Phelix-Base-Month-Futures .....	2
2.3.2.	German-Baseload-Futures .....	2
2.4.	Stromoptionen .....	2
2.4.1.	Grundprinzip von Optionen auf Futures .....	2
2.4.2.	Eröffnung und Glattstellung .....	2
2.4.3.	Ausübung .....	2
2.4.4.	Erfüllung .....	2
2.4.5.	Notierung .....	2
2.4.6.	Handelbare Basiswerte .....	2
2.4.7.	Fälligkeit .....	2
2.4.8.	Optionsserien .....	2
2.4.9.	Kontraktvolumen .....	2
2.4.10.	Optionspreis .....	2
2.5.	Abgrenzung der Option zum Future .....	2
2.6.	Beispiele von Optionsgeschäften .....	2
2.6.1.	Kraftwerksbetreiber verkauft eine Kaufoption (Call) .....	2
2.6.2.	Industrieunternehmen kauft eine Kaufoption (Call) .....	2
<b>3.</b>	<b>Clearing</b> .....	<b>2</b>
3.1.	Clearingstruktur .....	2
3.2.	Geschäftserfüllung (Settlement) .....	2
3.2.1.	Erfüllung von Spotmarktgeschäften .....	2
3.2.2.	Abwicklung von Terminmarktgeschäften .....	2
3.2.2.1.	Täglicher Gewinn- und Verlustausgleich (Variation Margin) .....	2
3.2.2.2.	Kaskadierung von Year-Futures und Quarter-Futures .....	2
3.2.2.3.	Erfüllung von Phelix-Base-Month-Futures und Phelix-Peak-Month-Futures .....	2
3.2.2.4.	Erfüllung von Baseload-, Peakload- und Extended-Peakload-Month-Futures .....	2
3.2.2.5.	Schlussabrechnungspreis .....	2
3.3.	Sicherheiten bei Stromfutures .....	2

3.4. Sicherheiten bei Stromoptionen ..... 2

# 1. Vorbemerkungen

Dieses vorliegende Konzept ist eine Einführung in den Stromhandel an der Leipziger Energiebörse European Energy Exchange, nachfolgend EEX genannt. Es soll potentielle Börsenteilnehmer über den Handel von Strom am EEX-Spot- und Terminmarkt informieren. EEX verweist darauf, dass sich Änderungen an diesem Konzept ergeben können. Maßgeblich sind die Regelungen in der Börsenordnung, den Bedingungen für den Handel an der EEX, den Kontraktspezifikationen, den Bedingungen für die OTC Clearing Fazilität und der Prüfungsordnung und den Clearing-Bedingungen der European Commodity Clearing AG (ECC). Die EEX behält sich das Recht vor, jederzeit Änderungen an dem vorliegenden Konzept vorzunehmen, ohne hierüber explizit zu informieren.

## 2. Stromhandel am EEX-Terminmarkt

Am EEX Terminmarkt ist sowohl der börsliche Handel als auch die Eingabe von OTC-geclearten Geschäften möglich.

### 2.1. Produkte am EEX-Terminmarkt

#### 2.1.1. Unbedingte und bedingte Termingeschäfte

Am EEX-Terminmarkt können unbedingte Futureskontrakte und bedingte Optionskontrakte gehandelt werden. Tabelle 2.1 vergleicht unbedingte und bedingte Termingeschäfte.

Unbedingte Termingeschäfte (Futuresgeschäft)	Bedingte Termingeschäfte (Optionsgeschäft)
<p><b>Verpflichtung</b>, einen bestimmten Basiswert zu einem heute festgelegten Preis zu einem bestimmten zukünftigen Zeitpunkt zu kaufen bzw. zu verkaufen.</p>	<p><b>Recht</b>, am letzten Handelstag (europäische Option) oder bis zum letzten Handelstag (amerikanische Option) eine bestimmte Menge eines Basiswertes zu einem heute festgelegten Preis (Ausübungspreis) zu kaufen (Kaufoption, Call) bzw. zu verkaufen (Verkaufsoption, Put).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unbegrenzttes Verlustrisiko</li> <li>- Unbegrenzttes Ertragspotential</li> <li>- Neutralisierung von Risiken</li> <li>- Keine Prämienzahlung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Begrenzttes Verlustrisiko für den Käufer, unbegrenzttes Verlustrisiko für den Verkäufer</li> <li>- Sehr hohes Ertragspotential</li> <li>- Versicherung gegen Risiken</li> <li>- Prämienzahlung</li> </ul>

Tabelle 2.1: Vergleich von bedingtem und unbedingtem Termingeschäft

#### 2.1.2. Anwendung der Futures- und Optionskontrakte

Der Verkauf von Futureskontrakten kann zur Absicherung gegen fallende Strompreise (Short-Hedge), der Kauf von Futureskontrakten zur Absicherung gegen steigende Strompreise (Long-Hedge) genutzt werden. Ebenso können Optionskontrakte zur Absicherung verwendet werden.

Die Arbitrage nutzt Preisunterschiede zwischen z.B. börsengehandelten Futures und Optionen und ähnlichen, außerbörslichen Terminkontrakten aus. Dabei wird der billigere Terminkontrakt gekauft und der teurere Terminkontrakt gleichzeitig verkauft.

Ein Future wird z.B. in Erwartung fallender Marktpreise mit der Absicht verkauft, einen Gewinn durch einen nachfolgenden Rückkauf des Terminkontraktes zu einem niedrigeren Preis zu realisieren. Spekulanten übernehmen Risiken und stellen Liquidität für Börsenteilnehmer mit gegenteiliger Marktansicht. Spekulation kann auch mit Optionskontrakten verfolgt werden.

## 2.2. Stromfutures

Am EEX-Terminmarkt können folgende Stromfutures gehandelt werden:

- Phelix-Base-Futures (Barausgleich)
- Phelix-Peak-Futures (Barausgleich)
- German-Baseload-Futures (physische Erfüllung)
- German-Peakload-Futures (physische Erfüllung)
- French-Baseload-Futures (physische Erfüllung)
- French-Peakload-Futures (physische Erfüllung)

Bei Futures mit physischer Erfüllung kommen Käufer und Verkäufer bei Geschäftsabschluss überein, Strom zu einem in der Zukunft liegenden bestimmten Lieferzeitraum mit bestimmter Menge, Lastprofil und Lieferort zum vereinbarten Preis zu liefern bzw. zu bezahlen. Bei Futures mit finanzieller Erfüllung (Barausgleich, Cash Settlement) kommen Käufer und Verkäufer bei Geschäftsabschluss überein, die Preisdifferenz zwischen vereinbartem Preis und zukünftigem Marktpreis für eine Stromlieferung mit bestimmtem zukünftigem Lieferzeitraum, bestimmter Menge, Lastprofil und Lieferort in bar auszugleichen. Stromfutures sind weiterhin durch nachfolgende Produkteigenschaften charakterisiert (vgl. dazu auch „Kontraktspezifikationen“).

### 2.2.1. Lieferperiode

Die Lieferperiode beschreibt den Lieferzeitraum der dem Futureskontrakt zugrunde liegenden Stromlieferung. An der EEX handelbare Lieferperioden sind Monate (Month-Futures), Quartale (Quarter-Futures) und Jahre (Year-Futures).

### 2.2.2. Lastprofil

Das Lastprofil beschreibt, mit welcher Lieferrate (Strommenge pro Stunde) die dem Futureskontrakt zugrunde liegenden Stromlieferung erfolgt. An der EEX handelbare Lastprofile sind Grundlast (Phelix-Base-Futures, Baseload-Futures) und Spitzenlast (Phelix-Peak-Futures, Peakload-Futures).

Die Grundlast (Baseload) umfasst eine konstante Lieferrate an allen Liefertagen Montag bis Sonntag und in allen 24 Lieferstunden eines Liefertages während der Lieferperiode.

Die Spitzenlast (Peakload) umfasst eine konstante Lieferrate an allen Liefertagen Montag bis Freitag und über 12 Lieferstunden von 08:00 Uhr bis 20:00 Uhr eines Liefertages während der Lieferperiode.

### 2.2.3. Lieferort

Der Lieferort beschreibt die Regelzone im Übertragungsnetz der dem Futureskontrakt zugrunde liegenden Stromlieferung. Lieferorte der Futures sind alle zulässigen Regelzonen des EEX-Spotmarktes (Phelix-Base-Futures, Phelix-Peak-Futures), die Regelzone der deutschen RWE Transportnetz Strom GmbH (German-Baseload-Futures, German-Peakload-Futures) oder die Regelzone der französischen RTE (French-Baseload-Futures, French-Peakload-Futures).

#### 2.2.4. Kontraktvolumen

Das Kontraktvolumen beschreibt die Strommenge der einem Futureskontrakt zugrunde liegenden Stromlieferung. Das Kontraktvolumen entspricht dem Produkt „Lieferrate x Liefertage x Lieferstunden/Tag“. Die Lieferrate (Strommenge pro Stunde) aller Futureskontrakte ist 1 MW. Daraus ergibt sich beispielsweise das Kontraktvolumen für einen Baseload-Month-Future bzw. einen Phelix-Base-Month-Future für einen Liefermonat September zu „1 MW x 30 Tage x 24 h/Tag = 720 MWh“. Im Kontraktvolumen von Phelix-Base-Futures und Baseload-Futures werden entsprechende Mehr- oder Mindermengen von 1 MWh durch die Wechsel von Sommer- auf Winterzeit und umgekehrt berücksichtigt.

#### 2.2.5. Handelbare Lieferperioden

Es sind Futureskontrakte mit jeweils mehreren Lieferperioden in der Zukunft handelbar. Handelbare Lieferperioden sind maximal die jeweils nächsten neun Monate in der Zukunft, der aktuelle Monat, zu dem die dem Futureskontrakt zugrunde liegende Stromlieferung bereits begonnen hat, die jeweils nächsten elf Quartale in der Zukunft und die jeweils nächsten sechs Jahre in der Zukunft. Die genaue Anzahl der handelbaren Lieferperioden wird durch die Geschäftsführung bestimmt.

#### 2.2.6. Fälligkeit

Fälligkeit ist der letzte Handelstag eines Futureskontraktes. Year-Futures und Quarter-Futures sind drei Börsentage vor Beginn der Lieferperiode fällig. Month-Futures sind am Börsentag vor dem letzten Liefertag (Phelix-Base-Futures, Phelix-Peak-Futures) bzw. zwei Börsentage vor dem letzten Liefertag (Baseload-Futures, Peakload-Futures, Extended-Peakload-Futures) fällig. Mit der Fälligkeit ist die Erfüllung aus dem Futuresgeschäft abgeschlossen.

#### 2.2.7. Notierung

Die Preisangabe für einen Futureskontrakt erfolgt in €/MWh mit zwei Nachkommastellen, so dass die kleinste Preisveränderung 0,01 €/MWh ist.

### 2.3. Beispiele von Futuresgeschäften

#### 2.3.1. Phelix-Base-Month-Futures

Folgendes Beispiel Abbildung 2.1 soll die Funktionsweise eines Absicherungsgeschäftes unter Anwendung eines Phelix-Base-Month-Futures verdeutlichen.

Ein Stromproduzent plant, 30 MW seiner Stromproduktion im Monat September 2008 vollständig (24 Stunden, 30 Tage) am EEX-Spotmarkt über Stundenkontrakte zu verkaufen. Er kalkuliert mit einem Preis von durchschnittlich 29,00 €/MWh. Da der Spotmarktpreis nicht sicher vorhersehbar ist, tätigt er am 1. Aug. 2008 ein Preissicherungsgeschäft, indem er 30 Kontrakte des Phelix-Base-Month-Futures für September 2008 zu 29,00 €/MWh verkauft. Der geplante Erlös aus der Stromlieferung beträgt „30 MW x 24 h/Tag x 30 Tage x 29,00 €/MWh = 626.400 €“.

Wie geplant veräußert der Stromproduzent 30 MWh pro Stunde, beginnend am 29. Aug. 2008 für den ersten Liefertag (1. Sep. 2008) und endend am 29. Sep. 2008 für den letzten Liefertag (30. Sep. 2008). Er gibt dabei für jede der 24 Stunden eines jeden Liefertag im September preisunab-

hängige Gebote mit der Folge ab, dass er die 30 MWh in jeder Stunde zum jeweils gültigen Spotmarktpreis verkauft. Somit realisiert er in der Monatsbetrachtung genau den Durchschnitt der täglichen Spotmarktindizes Phelix Base als Preis. Jedoch ist dieser Durchschnitt in dem Beispiel Abbildung 2.1 unter den geplanten Wert von 29,00 €/MWh gefallen. Der Stromproduzent erlöst am Spotmarkt im Durchschnitt nur 26,70 €/MWh und bleibt damit 49.680 € unter dem geplanten Erlös.

Durch die Gewinne (Variation Margin) aus dem Futureskontrakt in Höhe von 49.680 € wird genau dieser Mindererlös am Spotmarkt in Höhe von 49.680 € ausgeglichen. Damit wird deutlich, dass der geplante Erlös in Höhe von 626.400 € bereits bei Abschluss des Futuresgeschäftes fixiert worden ist. Er setzt sich aus den Erlösen am Spotmarkt in Höhe von „21.600 MWh x 26,70 €/MWh = 576.720 €“ und aus Erlösen am Terminmarkt in Höhe von „21.600 MWh x (29,00 €/MWh – 26,70 €/MWh) = 49.680 €“ zusammen.

Für die Position in Phelix-Base-Month-Futures muss der Stromproduzent im Beispiel Abbildung 2.1 vom 1. Aug. 2008 (Positionseröffnung) bis zum 29. Sep. 2008 (Fälligkeit) unter der Annahme eines Additional Margin Parameters von 8,10 €/MWh eine Additional Margin von „30 MW x 24 h/Tag x 30 Tage x 8,10 €/MWh = 174.960 €“ bei seinem Clearing-Mitglied hinterlegen. Gegebenenfalls nimmt der Stromproduzent beim Verkauf am Spotmarkt zusätzlich noch MwSt in Höhe von „576.720 € x 19% = 109.576,80 €“ ein.

Selbstverständlich ist auch denkbar, dass der durchschnittliche Spotmarktpreis steigt, so dass in diesem Beispiel der Stromproduzent am Spotmarkt mehr Erlösen könnte. In diesem Fall würde er aber am Terminmarkt Verluste haben, die seinen Gesamterlös wieder genau auf den geplanten Wert von 626.400 € reduzieren.

Börsentag		Täglicher Abrechnungspreis des Futures [€/MWh]	Phelix [€/MWh]	Base	Durchschnitt Phelix Base [€/MWh]	Variation Margin [€] (-) Nachschuss (+) Gutschrift
Terminhandel	Fr, 01.08.08	29,00	-	-	-	0
	...	...	...	...	...	...
	Fr, 29.08.08	27,00	-	-	-	43.200
Termin- und Spothandel	Mo, 01.09.08	29,00	33,00	33,00	33,00	0
	Die, 02.09.08	27,90	33,00	33,00	33,00	-21.600
	...	...	...	...	...	...
	Mi, 24.09.08	27,80	...	...	...	...
	Do, 25.09.08	28,30	23,00	27,07	27,07	2.160
	Fr, 26.09.08	28,00	26,00	27,04	27,04	-10.800
	Mo, 29.09.08	Schluss-abrechnungspreis: 26,70	22,00	26,86	26,86	6.480
			22,00	26,70	26,70	28.080
						<u>49.680</u>

Abbildung 2.2: Verlauf der Zahlungen für einen Futuresverkäufer von 30 Kontrakten Phelix-Base-Month-Futures für September 2008

Durch Eröffnen der Futuresposition ist der Preis des geplanten Verkaufs im EEX-Spotmarkt bereits vorher auf 29,00 €/MWh festgelegt. Dies wird dadurch erreicht, dass der durchschnittliche Spotmarktpreis (Durchschnitt der täglichen EEX-Spotmarkt-Indizes Phelix

### 2.3.2. German-Baseload-Futures

Für das Beispiel in Kapitel 2.2.1 kann eine gleichwertige Absicherung auch durch den Verkauf von German-Baseload-Month-Futures für den Monat September 2008 erzielt werden (Abbildung 2.2). Der Stromproduzent verkauft daher am 1. Aug. 2008 30 Kontrakte des German-Baseload-Month-Futures für September 2008 zu 29,00 €/MWh. Der geplante Erlös aus der Stromlieferung beträgt hier ebenfalls „30 MW x 24 h/Tag x 30 Tage x 29,00 €/MWh = 626.400 €“.

Zwei Börsentage vor dem ersten Liefertag, d.h. am 28. Aug. 2008, wird der Future letztmalig mit vollem Kontraktvolumen gehandelt. An diesem Tag wird der Schlussabrechnungspreis festgelegt, im vorliegenden Beispiel sind es 27,00 €/MWh. Dieser Schlussabrechnungspreis bleibt während der dann folgenden Abwicklung konstant und ist Grundlage für die Zahlung der Teillieferungen.

Die Abwicklung der ersten Teillieferung, die den ersten Liefertag (1. Sep. 2008) der dem Future zugrunde liegende Stromlieferung umfasst, wird nach Handelsschluss am 28. Aug. 2008 vorbereitet. Dann wird börsentäglich die Abwicklung weiterer Teillieferungen, die vor Wochenenden (Donnerstagen) auch mehrere Liefertage (Samstag, Sonntag und Montag) umfassen, vorbereitet, bis

schließlich die Abwicklung der letzten Teillieferung, die den letzten Liefertag (30 Sep. 2008) umfasst, am 26. Sep. 2008 vorbereitet wird.

Mit jeder begonnenen Abwicklung einer Teillieferung reduziert sich das Kontraktvolumen des Month-Futures am nächsten Börsentag entsprechend (BoM-Kontrakt). Nach Handelsschluss am 26. Sep. 2008 verfällt der Kontrakt.

Bis zur Vorbereitung der Abwicklung der ersten Teillieferung variiert der Abrechnungspreis des Month-Futures entsprechend dem Marktwert; Gewinne und Verluste werden dabei als Variation Margin realisiert. In dem vorliegenden Beispiel fällt der Preis des Month-Futures von 29,00 €/MWh auf 27,00 €/MWh (Schlussabrechnungspreis), so dass der Stromproduzent über die Variation Margin einen Gewinn von „30 MW x 24 h/Tag x 30 Tage x (29,00 €/MWh – 27,00 €/MWh) = 43.200 €“ realisiert.

Die Stromlieferung wird auf Basis des Schlussabrechnungspreises von 27,00 €/MWh abgerechnet. Daher erhält der Stromproduzent für seine Lieferung Erlöse von insgesamt „30 MW x 24 h/Tag x 30 Tage x 27,00 €/MWh = 583.200 €“. Entsprechend den Teillieferungen erhält er diese Gesamterlöse in Teilzahlungen.

Insgesamt realisiert der Stromproduzent über Variation Margin und Zahlung für die Stromlieferung Erlöse in Höhe von „43.200 € + 583.200 € = 626.400 €“. Dies entspricht genau dem geplanten Erlös.

	Börsentag	Kontrakt- volumen im Handel [MWh]	Abrechnungs- preis des Futures [€/MWh]	Variation Margin [€]  (-) Nachschuss (+) Gutschrift	Teillieferung pro Kontrakt [MWh]	Zahlung Teillieferung [€]  (-) Nach- schuss (+) Gutschrift	MwSt. Teillieferung [€]  (-) Nachschuss (+) Gutschrift	
Month-Future	Fr, 01.08.08	720	29,00	0	-	-	-	
	Mo, 04.08.08	720	28,00	21.600	-	-	-	
	...	...	...	...	...	...	...	
	Do, 28.08.08	720	27,00	21.600	-	-	-	
	Fr, 29.08.08.	696	Schluss- abrechnungs- preis <b>27,00</b>	0	24	19.440	3.693,60	
	Mo, 01.09.08	672	<b>27,00</b>	0	24	19.440	3.693,60	
	Di, 02.09.08	648	<b>27,00</b>	0	24	19.440	3.693,60	
...	...	...	...	...	...	...		
BoM-Kontrakt	Mo, 15.09.08	336	<b>27,00</b>	0	24	19.440	3.693,60	
	Di, 16.09.08	312	<b>27,00</b>	0	24	19.440	3.693,60	
	Mi, 17.09.08	288	<b>27,00</b>	0	24	19.440	3.693,60	
	Do, 18.09.08	264	<b>27,00</b>	0	72	58.320	11.080,80	
	Fr, 19.09.08	192	<b>27,00</b>	0	24	19.440	3.693,60	
	...	...	...	...	...	...	...	
	Do, 25.09.08	96	<b>27,00</b>	0	72	58.320	11.080,80	
	Fr, 26.09.08	24	27,00	0	24	19.440	3.693,60	
				<u>Summe:</u>	<u>43.200</u>	<u>720</u>	<u>583.200</u>	<u>110.808</u>

Abbildung 2.3 : Verlauf der Zahlungen für einen Futuresverkäufer von 30 Kontrakten German-Baseload-Month-Futures für September 2008

Für die Position in German-Baseload-Month-Futures muss der Stromproduzent im Beispiel Abbildung 2.2 vom 1. Aug. 2008 (Positionseröffnung) bis zum 29. Aug. 2008 (ein Tag vor Beginn der Abwicklung) unter der Annahme eines Additional Margin Parameters von 8,40 €/MWh eine Additional Margin von „30 MW x 24 h/Tag x 30 Tage x 8,40 €/MWh = 181.440 €“ bei seinem Clearing-Mitglied hinterlegen. Unter der Annahme eines Expiry Month Factors von 2.5 beträgt die Additional Margin vom 29. Aug. 2008 (Beginn der Abwicklung) bis 26. Sep. 2008 (Fälligkeit) „2.5 x 30 MW x 24 h/Tag x 30 Tage x 8,40 €/MWh = 453.600 €“.

## 2.4. Stromoptionen

Am EEX-Terminmarkt können folgende Stromoptionen gehandelt werden:

- Phelix-Base-Optionen

### 2.4.1. Grundprinzip von Optionen auf Futures

Eine Option auf einen Future ist ein Vertrag zwischen zwei Parteien, bei dem der Käufer gegen Zahlung des Optionspreises (Prämie) das Recht erhält, beispielsweise:

... einen bestimmten Futureskontrakt	=> Basiswert	Phelix-Base-Year-Future für das Jahr 2005
... in festgelegter Menge	=> Anzahl	1 MW
... an oder bis zu einem festgelegten Zeitpunkt	=> letzter Handelstag	09.12.2004
... zu einem im Voraus bestimmten Preis	=> Ausübungspreis	EUR 30,50
... zu kaufen	=> Kaufoption	= Call
... oder zu verkaufen	=> Verkaufsoption	= Put

Der Verkäufer (Stillhalter, Schreiber) übernimmt die Verpflichtung, den Basiswert zum festgelegten Ausübungspreis (Basispreis, Strike Price) zu verkaufen (Kaufoption, Call) beziehungsweise zu kaufen (Verkaufsoption, Put), sofern der Käufer sein Recht in Anspruch nimmt, das heißt die Option ausübt. Als Gegenleistung erhält er den vom Optionskäufer bezahlten Optionspreis. Je nachdem, ob es sich um Optionen des amerikanischen oder des europäischen Typs handelt, kann der Optionskäufer sein Recht an jedem Börsentag bis zum letzten Handelstag (amerikanische Option) oder nur am letzten Handelstag (europäische Option) ausüben.

Kaufoption (Call)		Verkaufsoption (Put)	
<b>Käufer einer Kaufoption (Call)</b>	<b>Verkäufer einer Kaufoption (Call)</b>	<b>Käufer einer Verkaufsoption (Put)</b>	<b>Verkäufer einer Verkaufsoption (Put)</b>
Hat das Recht, nicht die Verpflichtung, den Basiswert zum im Voraus festgelegten Ausübungspreis zu kaufen.	Hat die Verpflichtung, den Basiswert zum im Voraus festgelegten Ausübungspreis zu verkaufen, falls die Kaufoption (Call) ausgeübt wird.	Hat das Recht, nicht die Verpflichtung, den Basiswert zum im Voraus festgelegten Ausübungspreis zu verkaufen.	Hat die Verpflichtung, den Basiswert zum im Voraus festgelegten Ausübungspreis zu kaufen, falls die Verkaufsoption (Put) ausgeübt wird.

Tabelle 2.2 : Long- und Short-Positionen in Optionen

Durch den Kauf und Verkauf von Optionen nimmt der Börsenteilnehmer Positionen am Optionsmarkt ein. Eine Position ist entweder „long“ (Käufer) oder „short“ (Verkäufer) (Tabellen 2.2 und 2.3).

Optionspositionen können durch Glattstellung „neutralisiert“ werden. Das heißt, z.B. eine Short-Position von 25 Kontrakten in Kaufoptionen (Calls) mit Ausübungspreis 30 EUR auf den Phelix-Base-Year-Future für das Jahr 2009 kann durch den Kauf von 25 Kontrakten in Verkaufsoptionen (Puts) mit Ausübungspreis 30 EUR auf den Phelix-Base-Year-Future für das Jahr 2009 glattgestellt werden. Die Verpflichtung aus der ursprünglichen Short-Position ist damit erloschen.

Ausübung (Exercise) einer ...		Zuteilung (Assignment) einer ...	
Kaufoption (Call)	Verkaufsoption (Put)	Kaufoption (Call)	Verkaufsoption (Put)
führt zu einer ...			
Long-Position in Futures	Short-Position in Futures	Short-Position in Futures	Long-Position in Futures

Tabelle 2.3 : Ausübung von Optionen auf Futures

## 2.4.2. Eröffnung und Glattstellung

Analog zu Futures können Positionen in Optionen während der Handelszeit jederzeit geöffnet und durch ein Gegengeschäft im gleichen Optionskontrakt geschlossen werden. So wird eine Kauf-Position durch eine Verkauf-Position geschlossen. Es gibt zwei Möglichkeiten, diese Transaktionen vorzunehmen.

Zum einen sind Optionskontrakte während der Handelszeit am Börsenmarkt handelbar. Mit einem getätigten Eröffnungs- oder Glattstellungsgeschäft ist hierbei automatisch auch das Clearing dieser

Position verbunden. Andererseits können außerbörsliche Geschäfte in diesen Optionskontrakten bzw. in Kontrakten, die in ihrer Ausstattung den börslichen Optionskontrakten entsprechen, zum Clearing an das Clearing-Haus der EEX während der Handelszeit abgegeben werden (OTC-Clearing). Dies geschieht durch Nutzung der OTC-Block-Trade-Eingabefunktionalität im EEX-System. Im Wesentlichen entspricht sie der bei den Futures verwendeten EFP-Trade-Eingabefunktionalität. Der Käufer gibt dabei die Geschäftsdetails in das EEX-System ein und erhält eine Transaktionsnummer. Diese übermittelt er an den Verkäufer, der damit das eingegebene Geschäft bestätigt. Auf diese Weise können durch Broker vermittelte Options-Geschäfte zum Clearing an das Clearing-Haus der EEX abgegeben werden.

Bei den Positionen wird im Clearing nicht unterschieden zwischen Börsengeschäften und außerbörslichen Geschäften. Somit kann eine Optionsposition z.B. börslich geöffnet werden und außerbörslich glattgestellt werden.

### **2.4.3. Ausübung**

Die EEX bietet Optionen europäischen Typs an, d.h. eine Ausübung ist nur am letzten Handelstag durch den Käufer möglich. Der auszuübende Optionskontrakt kann sich dabei in-the-money, at-the-money oder auch out-of-the-money in Relation zum Preis des Basiswertes befinden.

Es ist nur eine manuelle Ausübung möglich. Die Börsenteilnehmer müssen die Ausübung am Ausübungstag im EEX-System veranlassen. Bei der Ausübung muss der Börsenteilnehmer während der Ausübungszeit im Fenster „Exercise Overview“ nach dem auszuübenden Optionskontrakt filtern und die entsprechende Anzahl an Kontrakten für die Ausübung festlegen. Er kann somit die gesamte Position oder einen Teil der Position ausüben. Diese Ausübung ist am Ausübungstag nur in der Haupthandelsphase möglich. Am Ausübungstag ist die Haupthandelsphase verkürzt (9:00 bis 15:00 Uhr).

Mit Beginn der Nachhandelsphase „Posttrading Restricted“ um 17:30 Uhr teilt ein Losverfahren jede ausgeübte Long-Position einer Short-Position des entsprechenden Optionskontraktes zu, dessen Börsenteilnehmer dann zur Erfüllung der ausgeübten Option verpflichtet wird. Dabei kann eine Short-Position gesamt oder nur teilweise zugeteilt werden. Eine Zuteilung wird den Börsenteilnehmern mit Beginn der Nachhandelsphase „Posttrading Restricted“ in Form einer sogenannten „Pre-Batch-Assignment-Message“ mitgeteilt. Am Folgetag ist die Zuteilung im EEX-System in den Fenstern „Exercise Assignment Summary Overview“ und „Assignment Overview“ ersichtlich.

Am Ausübungstag wird die aus der ausgeübten bzw. zugeteilten Optionsposition resultierende Futuresposition den betroffenen Börsenteilnehmern zum Ausübungspreis der Option eröffnet (Tabelle 2.3). Die Futurespositionen werden in dem Positionskonto verbucht, in dem sich die Optionsposition befand, aus der die Futurespositionen durch Ausübung oder Zuteilung hervorgegangen sind. Bereits am Ausübungstag gehen diese Futurespositionen in die Berechnung von Variation Margin und Additional Margin ein, während alle fälligen Optionspositionen bei Premium Margin und Additional Margin nicht mehr berücksichtigt werden.

Alle Ausübungen und Zuteilungen werden den Handelsteilnehmern auch in Form von Reports angezeigt. Ein Clearing-Mitglied kann die Ausübungen und Zuteilungen für seine Börsenteilnehmer jederzeit einsehen.

#### **2.4.4. Erfüllung**

Stromoptionen werden nach Ausübung durch Einbuchung einer korrespondierenden Futuresposition erfüllt. So wird z.B. am letzten Handelstag bei Ausübung einer Kaufoption (Call) auf den Phelix-Base-Year-Future für das Jahr 2009 eine Long-Position im Phelix-Base-Year-Future für das Jahr 2009 für den Käufer der Option und eine Short-Position im Phelix-Base-Year-Future für das Jahr 2009 für den Verkäufer der Option zum jeweiligen Ausübungspreis eröffnet. Die durch Ausübung oder Zuteilung eröffneten Futurespositionen können, wie die offenen Futurespositionen, die aus Futureshandel oder OTC-Clearing resultieren, zu einer physischen Stromlieferung führen. Näheres beschreibt Kapitel 2.4.2.

#### **2.4.5. Notierung**

Die Preisangabe für die Optionsprämie erfolgt in €/MWh mit drei Nachkommastellen, so dass die kleinste Preisveränderung 0,001 €/MWh ist.

#### **2.4.6. Handelbare Basiswerte**

Handelbar sind Optionen auf die jeweils nächsten fünf Phelix-Base-Month-Futures (Phelix-Base-Month-Option), die jeweils nächsten sechs Phelix-Base-Quarter-Futures (Phelix-Base-Quarter-Option) und die jeweils nächsten drei Phelix-Base-Year-Futures (Phelix-Base-Year-Option).

#### **2.4.7. Fälligkeit**

Fälligkeit ist der Zeitpunkt, an dem die jeweilige Option letztmals gehandelt und ausgeübt werden kann. Der letzte Handelstag einer Phelix-Base-Year-Option ist regelmäßig der zweite Donnerstag im Dezember. Der letzte Handelstag von Phelix-Base-Quarter-Optionen für das erste Kalenderquartal und von Phelix-Base-Month-Optionen mit Liefermonat Januar ist regelmäßig der dritte Donnerstag im Dezember. Der letzte Handelstag aller sonstigen Phelix-Base-Quarter-Optionen und Phelix-Base-Month-Optionen ist vier Börsentage vor Beginn Lieferperiode des jeweiligen Basiswertes.

#### **2.4.8. Optionsserien**

Die Gesamtheit der zum Handel verfügbaren Kauf- und Verkaufsoptionen (Call und Put) mit gleichem Basiswert, gleichem Ausübungspreis und gleicher Fälligkeit heißt Optionsserie. Es sind zu jedem Basiswert und jeder Fälligkeit mindestens drei Serien mit verschiedenen Ausübungspreisen handelbar. Es ist möglich, zusätzliche Optionsserien aufzusetzen. Die Geschäftsführung legt die Anzahl der für Handel und Clearing verfügbaren Ausübungspreise fest.

#### **2.4.9. Kontraktvolumen**

Unter Kontraktvolumen versteht man die Anzahl an Futures, zu deren Lieferung bzw. Abnahme man durch Ausübung eines Optionskontraktes berechtigt bzw. verpflichtet ist. Die Optionskontrakte beziehen sich auf genau jeweils einen Futureskontrakt.

## 2.4.10. Optionspreis

Der Optionspreis (Prämie, Optionsprämie) setzt sich aus zwei Komponenten zusammen, dem inneren Wert und dem Zeitwert (Optionspreis = Innerer Wert + Zeitwert).

Eine Option, die es ermöglicht, den Basiswert zum Bewertungszeitpunkt günstiger als am Markt zu kaufen bzw. zu verkaufen, besitzt einen inneren Wert. Der innere Wert kann nur positiv oder null sein. Eine Option mit innerem Wert wird auch als „im Geld“ oder „in-the-money“ bezeichnet. Eine Option ohne inneren Wert bezeichnet man als „aus dem Geld“ oder „out-of-the-money“. „Am Geld“ oder „at-the-money“ bedeutet, dass der Ausübungspreis gleich dem Marktpreis des Basiswertes ist.

Der Zeitwert verkörpert die Möglichkeit, dass sich die Erwartungen des Käufers über die Entwicklung des Basiswertes während der verbleibenden Laufzeit erfüllen. Dafür ist er bereit, einen gewissen Betrag – den Zeitwert – zu bezahlen. Gleichzeitig ist der Zeitwert der Ausgleich, den der Verkäufer für das eingegangene Risiko erhält. Je mehr sich eine Option ihrem letzten Handelstag nähert, desto kleiner wird der Zeitwert, bis er schließlich am letzten Handelstag null beträgt. Der Zeitwertverfall beschleunigt sich mit dem Zeitablauf (Zeitwert = Optionspreis – Innerer Wert).

Der Optionspreis lässt sich unabhängig von der aktuellen Angebots- und Nachfragesituation auf der Grundlage eines Optionspreismodells und verschiedener Parameter theoretisch berechnen (theoretischer Optionspreis). Nachfolgend werden die wesentlichen Einflussfaktoren auf den Zeitwert bzw. den Optionspreis dargestellt.

### - **Volatilität des Basiswertes**

Die Volatilität gibt eine Einschätzung über die Preisschwankungen des Basiswertes wieder. Je größer die Volatilität ist, umso höher liegt der Optionspreis. Ein Basiswert, dessen Preise stark schwanken, stellt für den Optionsverkäufer ein höheres Risiko dar, weshalb dieser eine höhere Prämie verlangt. Da alle anderen Einflussfaktoren auf den Zeitwert einer Option (aktueller Preis des Basiswertes, Ausübungspreis, kurzfristiger Zinssatz und Restlaufzeit) festgelegte oder exogen vorgegebene Größen darstellen, ist die Volatilität der entscheidende Einflussfaktor auf den theoretischen Optionspreis.

### - **Restlaufzeit einer Option**

Je länger die Restlaufzeit, desto höher das Risiko für den Verkäufer der Option und damit auch die Prämie. Je näher hingegen der letzte Handelstag rückt, desto niedriger ist der Zeitwert und damit auch die Optionsprämie.

### - **Kurzfristiger Zinssatz**

Da der theoretische Optionspreis ein mit dem kurzfristigen (risikolosen) Zinssatz diskontierter Erwartungswert ist, wird auch der kurzfristige (risikolose) Zinssatz zur Berechnung herangezogen, jedoch hat er im Vergleich zu den anderen Bestimmungsfaktoren eine relativ geringe Bedeutung. Für den Fall von Optionen auf Futures kommt der Zinssatz lediglich im Diskontfaktor zum Tragen, weil aufgrund theoretischer Überlegungen bekannt ist, dass Futures Aktien mit einer Dividende in Höhe des risikolosen Zinssatzes entsprechen. Als Folge nehmen sowohl die Prämie einer Kaufoption (Call) als auch die Prämie einer Verkaufsoption (Put) mit steigendem Zinssatz ab.

Tabelle 2.4 und Tabelle 2.5 fassen diese Zusammenhänge zusammen.

Der Preis einer Kaufoption (Call) ist umso höher,	Der Preis einer Kaufoption (Call) ist umso niedriger,
je höher der Preis des Basiswertes	je niedriger der Preis des Basiswertes
je niedriger der Ausübungspreis	je höher der Ausübungspreis
je länger die Restlaufzeit	je kürzer die Restlaufzeit
je höher die Volatilität	je niedriger die Volatilität
je niedriger der Zinssatz	je höher der Zinssatz

Tabelle 2.4 :Einflussfaktoren auf den Preis einer Kaufoption (Call)

Der Preis einer Verkaufsoption (Put) ist umso höher,	Der Preis einer Verkaufsoption (Put) ist umso niedriger,
je niedriger der Preis des Basiswertes	je höher der Preis des Basiswertes
je höher der Ausübungspreis	je niedriger der Ausübungspreis
je länger die Restlaufzeit	je kürzer die Restlaufzeit
je höher die Volatilität	je niedriger die Volatilität
je niedriger der Zinssatz	je höher der Zinssatz

Tabelle 2.5 :Einflussfaktoren auf den Preis einer Verkaufsoption (Put)

## 2.5. Abgrenzung der Option zum Future

Die Optionen unterscheiden sich von den Futures sowohl bzgl. der aus dem Vertrag resultierenden Verpflichtungen als auch bzgl. des Clearings.

Während der Future als festes Termingeschäft eine Verpflichtung für den Inhaber der Long- wie auch den Inhaber der Short-Position darstellt, stellt die Option nur für den Inhaber der Short-Position eine Verpflichtung dar. Der Inhaber der Long-Position hat dagegen ein Recht zur Ausübung der Option, aber keine Verpflichtung. Damit besteht das einzige Risiko für den Käufer der Option, dass seine Option am Ausübungstag nicht im Geld ist, er die Option nicht ausübt, sondern wertlos verfallen lässt. Damit „verliert“ er die bereits gezahlte Optionsprämie, er muss jedoch keine weiteren Zahlungen leisten. Für den Verkäufer der Option besteht jedoch am Ausübungstag das Risiko, dass die im Geld befindliche Option durch den Käufer der Option ausgeübt wird und dem

Verkäufer der Option eine Futuresposition zu einem ungünstigeren Ausübungspreis als dem aktuellen Futuresmarktpreis eingebucht wird. Dieses Risiko ist mit Einnahme der Optionsprämie abgegolten.

Dieser Unterschied wirkt sich auch im Clearing aus. Während beim Future vom Inhaber der Long-Position wie auch vom Inhaber der Short-Position eine Sicherheit (Additional Margin) eingefordert wird, ist bei der Option eine Sicherheit nur vom Verkäufer der Option zu hinterlegen (Premium Margin und Additional Margin). Diese resultiert aus den unterschiedlichen Verpflichtungen der Positionsinhaber gegenüber dem Clearinghaus als zentralen Kontrahenten. Bei einer Futuresposition fordert das Clearinghaus eine Sicherheit ein, mit der die maximal zu erwartenden Glattstellungskosten bei der ungünstigsten Preisbewegung innerhalb des nächsten Börsentages abgedeckt werden können. Da die Futuresposition täglich mark-to-market bewertet wird und entstandene Gewinne und Verluste damit liquiditätswirksam ausgeglichen werden, ist auch nur die Preisbewegung innerhalb des nächsten Börsentages relevant.

Bei einer Optionsposition besteht ein Risiko für das Clearinghaus nur durch einen Inhaber einer Short-Position, da nur er eine Verpflichtung eingegangen ist. Bei einem Ausfall dieses Verkäufers der Option würde das Clearinghaus seine Optionsposition glattstellen. Dazu muss die zum Glattstellungszeitpunkt marktgerechte Prämie bezahlt werden. Somit besteht das höchstmögliche Glattstellungsrisiko bei der ungünstigsten Prämienentwicklung innerhalb des nächsten Börsentages aus der Prämie selbst (Premium Margin) und der angenommenen höchstmöglichen Prämienveränderung (Additional Margin). Beide Sicherheiten werden handelstäglich neu berechnet, d.h. der sich verändernden Prämie angepasst, und vom Verkäufer der Option eingefordert.

## 2.6. Beispiele von Optionsgeschäften

### 2.6.1. Kraftwerksbetreiber verkauft eine Kaufoption (Call)

Ein Kraftwerksbetreiber besitzt eine Erzeugungsanlage mit einer Leistung von 25 MW. Die Erzeugungskosten dieser Anlage liegen bei relativ hohen 30 €/MWh. Für den kommenden Monat Mai ist noch kein Anlageneinsatz geplant, so dass der Betreiber die Anlage auf dem Großhandelsmarkt vermarkten möchte. Diesen Entschluss trifft der Anlagenbetreiber am 9. Februar. Da zu diesem Zeitpunkt der Phelix-Base-Month-Future für den Monat Mai mit 25,50 €/MWh weit unter den Erzeugungskosten notiert und er auch keinen weiteren Anstieg des Strompreises über seinen eigenen Erzeugungskosten hinaus erwartet, entscheidet er sich, eine Kaufoption (Call) auf den Phelix-Base-Month-Future für den Monat Mai zu verkaufen. Als Ausübungspreis wählt er seine Erzeugungskosten von 30 €/MWh. Hierfür erhält er eine Prämie in Höhe von 0,900 €/MWh, d.h. insgesamt von „25 MW x 0,9 €/MWh x 24 h/d x 31 d = 16.740 €“.

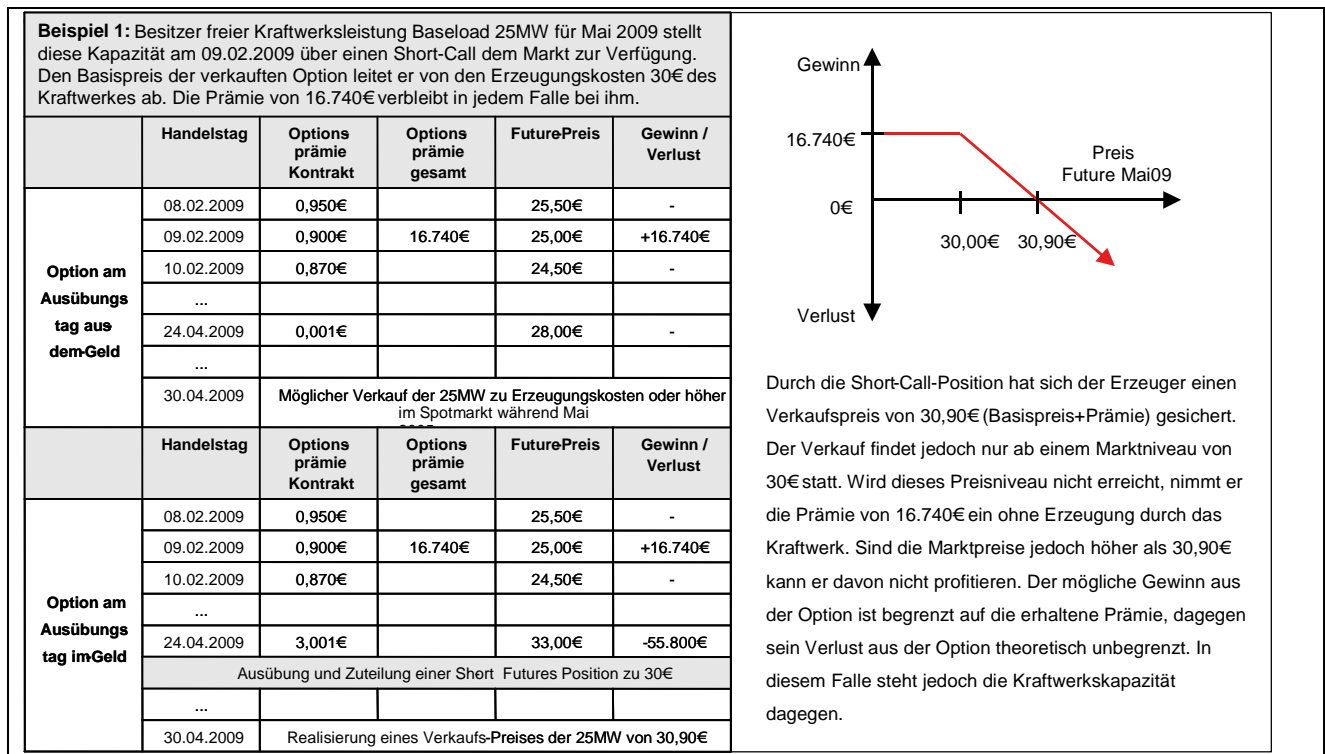


Abbildung 2.1 : Kraftwerksbetreiber verkauft eine Kaufoption (Call)

Abbildung 2.3 zeigt, dass bei dem Anlagenbetreiber diese Prämie einem Gewinn entspricht, solange der Futurespreis am letzten Handelstag nicht über 30 €/MWh steigt. In diesen Fällen wird die Option nicht ausgeübt werden und er kann mit der dann nicht eingesetzten Anlage im Mai noch zusätzliche Erlöse am Spotmarkt generieren, indem er bei Spotpreisen von über 30 €/MWh Strom erzeugt und am Spotmarkt verkauft.

Sollte der Futurespreis über 30 €/MWh steigen, wird die Option ausgeübt werden, und der Anlagenbetreiber erhält eine Verkaufsposition im Phelix-Base-Month-Future für den Monat Mai zum Ausübungspreis von 30 €/MWh. Würde er in diesen Fällen die erhaltene Futuresposition glattstellen, führte dies zu dem in Abbildung 2.3 dargestellten Rückgang des Gewinns, der aus dem Erlös aus der Optionsprämie stammt. Ab einem Futurespreis von über 30,90 €/MWh würde dies sogar in Summe zu einem Verlust führen. Für den Anlagenbetreiber ist es aber wirtschaftlicher, die erhaltene Futuresposition nicht glattzustellen, sondern physisch über die Anlage zu erfüllen. So kann er den Erlös aus der Optionsprämie auch bei Futurespreisen über 30 €/MWh sichern. Zusätzlich kann er mit der so eingesetzten Anlage im Mai noch zusätzliche Erlöse am Spotmarkt generieren, indem er dort bei Preisen von unter 30 €/MWh die Stromerzeugung einstellt.

Durch den Verkauf einer Kaufoption (Call) mit den Erzeugungskosten als Ausübungspreis konnte der Anlagenbetreiber einen Erlös von 16.740 € sicher erwirtschaften, auch wenn am Futuresmarkt eine Vermarktung der Anlage über den Erzeugungskosten nicht möglich war. Der Verkauf einer Kaufoption (Call) verhindert nicht, den Anlageneinsatz am Spotmarkt zu optimieren und dort zusätzliche Erlöse zu erwirtschaften.

## 2.6.2. Industrieunternehmen kauft eine Kaufoption (Call)

Ein Industrieunternehmen mit hohem Verbrauch von 25 MW Grundlast, aber ohne eigene Erzeugungsmöglichkeiten möchte zu jedem Zeitpunkt den günstigsten Preis für seine Strombeschaffung erzielen. Für den Monat Mai hat das Industrieunternehmen seinen Strombedarf noch nicht eingedeckt. Damit das Unternehmen wirtschaftlich produzieren kann, muss es – so weisen interne Berechnungen aus - in jedem Falle ein Strompreis von unter 31 €/MWh realisieren. Der Futurespreis für den Phelix-Base-Month-Future für den Monat Mai liegt am 9. Februar mit 25 €/MWh klar unterhalb der Vorgabe, die Analysten des Unternehmens gehen aber davon aus, dass der Futurespreis mindestens um 1 €/MWh fallen wird. Die Risikorichtlinie des Unternehmens erlaubt es aber nicht, den Strombezug für Mai offen zu halten, und verlangt, die Position jetzt zu schließen.

Optionen können hierbei eine Lösung sein. Durch Kauf einer Kaufoption (Call) sichert sich das Industrieunternehmen einen maximalen Einkaufspreis, der dem Ausübungspreis der Option zuzüglich der gezahlten Optionsprämie entspricht. Im vorliegenden Fall entscheidet sich das Industrieunternehmen, eine Kaufoption (Call) auf den Phelix-Base-Month-Future für den Monat Mai mit einem Ausübungspreis von 30 €/MWh gegen Zahlung einer Prämie von 0,900 €/MWh zu kaufen. Insgesamt zahlt das Unternehmen eine Prämie von „25 MW x 0,9 €/MWh x 24 h/d x 31 d = 16.740 €“.

Liegt der Futurespreis am Ausübungstag über dem Ausübungspreis von 30 €/MWh, so wird das Unternehmen als Käufer der Option die Option ausüben und dadurch eine Kaufposition in Phelix-Base-Month-Futures für den Monat Mai zum günstigerem Ausübungspreis zugeteilt bekommen. Da das Unternehmen den Strom benötigt, wird es die Futuresposition im Mai am Spotmarkt physisch erfüllen. Insgesamt ergibt sich dann der Strompreis aus 30 €/MWh über den physisch erfüllten Future und zusätzlich aus 0,90 €/MWh für die gezahlte Optionsprämie. Auch im eigentlich nicht erwarteten Fall steigender Futurespreise zahlt das Unternehmen mit 30,90 €/MWh so nicht mehr als die wirtschaftlich verkraftbaren 31 €/MWh.

Liegen die Marktpreise der Futures am Ausübungstag jedoch unter dem Ausübungspreis lohnt sich die Ausübung nicht. Stattdessen wird es den Strombedarf nun über eine Futuresposition zum jeweiligen Marktpreis absichern. Fällt er wie erwartet um mehr als 1 €/MWh, d.h. mindestens auf 24,00 €/MWh, dann zahlt das Unternehmen unter Berücksichtigung der Optionsprämie 24,90 €/MWh für seinen Strombezug im Mai.

Abbildung 2.4 veranschaulicht dieses Beispiel. Dieses Beispiel zeigt, dass man mit Hilfe von Optionen Risiken gezielt steuern kann, ohne – wie bei Futures – Chancen aufzugeben.

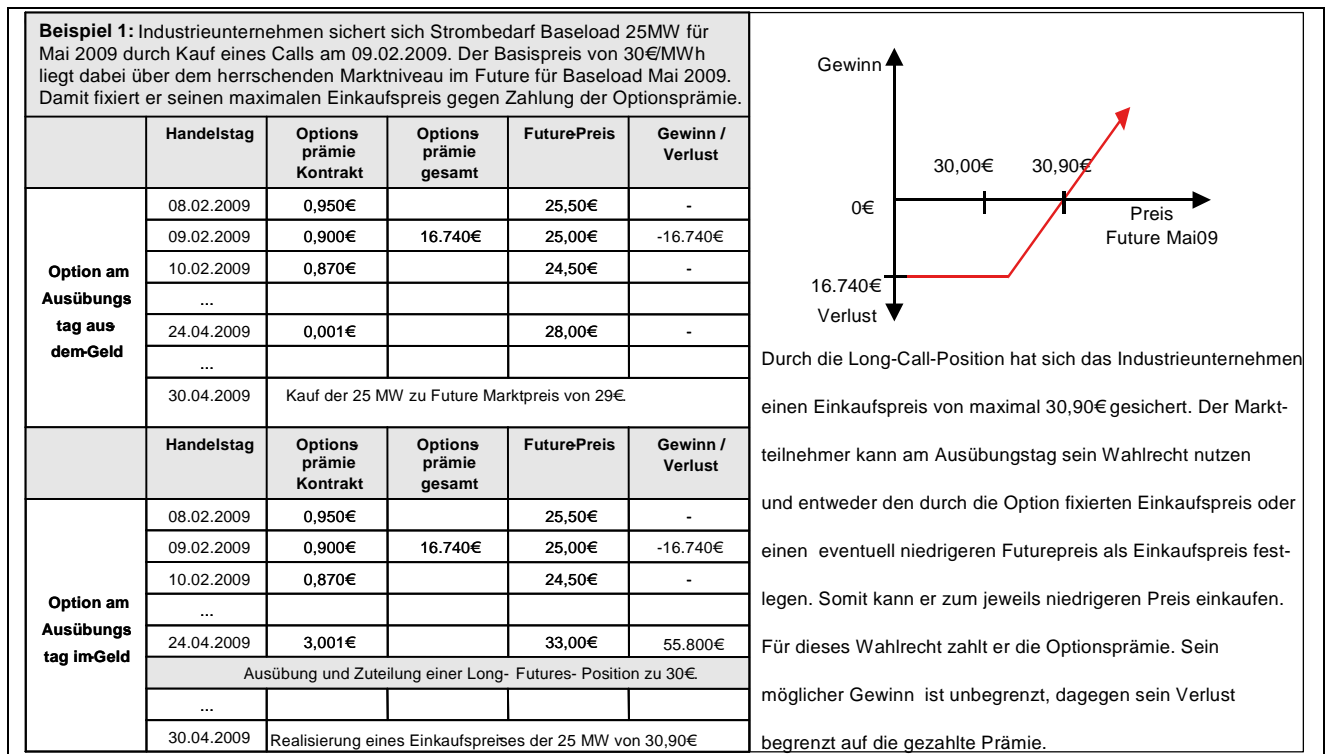


Abbildung 2.2 : Industrieunternehmen kauft eine Kaufoption

## 3. Clearing

### 3.1. Clearingstruktur

Die ECC tritt als zentraler Vertragspartner (zentraler Kontrahent) in alle Geschäfte ein und übernimmt somit das Kontrahentenrisiko. Die Clearing-Struktur besteht aus dem zentralen Kontrahenten ECC und mehreren Banken, den Clearing-Mitgliedern.

Innerhalb dieser Struktur wickeln die Börsenteilnehmer ihre Geschäfte mit einem Clearing-Mitglied ihrer Wahl ab, während die Clearing-Mitglieder diese Geschäfte ihrerseits mit der ECC abwickeln. Für eingegangene Verpflichtungen aus Geschäften müssen die Börsenteilnehmer Sicherheiten bei ihrem Clearing-Mitglied, Clearing-Mitglieder bei der ECC hinterlegen. Durch diese Struktur wird die Erfüllung aller Geschäfte sichergestellt.

### 3.2. Geschäftserfüllung (Settlement)

#### 3.2.1. Erfüllung von Spotmarktgeschäften

Spotmarktgeschäfte auf Strom werden durch Stromlieferung vom Verkäufer an den Käufer und durch Geldzahlung vom Käufer an den Verkäufer erfüllt. Die Lieferung der elektrischen Energie erfolgt zwischen ECC und Börsenteilnehmer durch Meldung eines Fahrplans bei der für die Regelzone zuständigen Stelle zwischen den Bilanzkreisen der ECC und des Börsenteilnehmers unmittelbar nach Handelsschluss.

Die finanzielle Abrechnung der gelieferten elektrischen Energie erfolgt zwischen ECC und Börsenteilnehmer über die Clearing-Mitglieder am ersten Abwicklungstag nach Geschäftsabschluss.

#### 3.2.2. Abwicklung von Terminmarktgeschäften

##### 3.2.2.1. Täglicher Gewinn- und Verlustausgleich (Variation Margin)

Für jeden Futureskontrakt legt die EEX täglich einen Abrechnungspreis (Settlement Price) entsprechend dem aktuellen Marktpreis eines Futureskontraktes fest. Die Wertveränderung einer Futuresposition, die sich aus der Veränderung im Abrechnungspreis vom letzten zum aktuellen Börsentag ergibt, wird dem Börsenteilnehmer in bar gutgeschrieben oder belastet (Variation Margin). Der Wert einer Futuresposition berechnet sich in diesem Zusammenhang aus dem Produkt „Kontrakte x Kontraktvolumen x Abrechnungspreis“.

##### 3.2.2.2. Kaskadierung von Year-Futures und Quarter-Futures

Year-Futures und Quarter-Futures werden jeweils vor Beginn der Lieferperiode kaskadiert, in die Erfüllung geht nur der jeweilig aktuelle Monat. Kaskadierung bedeutet, dass Futureskontrakte mit längeren Lieferperioden am letzten Handelstag vor Beginn der Lieferperiode durch gleichwertige Futureskontrakte mit kürzeren Lieferperioden ersetzt werden.

Drei Börsentage vor Beginn der Lieferperiode wird jede Position in Year-Futures durch gleichwertige Positionen in Month-Futures für Januar, Februar und März sowie Quarter-Futures für das zweite, dritte und vierte Quartal ersetzt, deren Lieferperioden zusammen dem Jahr entsprechen.

Jede Kaskadierung erfolgt durch Ausbuchung durch die ECC AG der zu kaskadierenden Position in Year-Futures bzw. Quarter-Futures und gleichzeitiger Einbuchung mehrerer gleichwertiger Positionen in Futures mit den kürzeren Lieferperioden, die zusammen wieder die Lieferperiode des ursprünglichen Futures ergeben. Die Positionen werden dabei zum Settlementpreis des Year-Futures bzw. Quarter-Futures ausgebucht, und die gleichwertigen neuen Positionen in Futures mit kürzerer Lieferperiode werden mit diesem Settlementpreis eingebucht. Am Tage der Kaskadierung fallen daher Variation Margins bei der geschlossenen Position und zusätzlich bei allen neu eröffneten Positionen an.

### **3.2.2.3. Erfüllung von Phelix-Base-Month-Futures und Phelix-Peak-Month-Futures**

Phelix-Base-Month-Futures und Phelix-Peak-Month-Futures werden durch Barausgleich erfüllt. Während des Lieferzeitraumes erfolgt keine physische Lieferung, sondern Futuresverkäufer und Futurenkäufer erhalten über die gesamte Zeit bis zum Ende der Lieferperiode bzw. bis zum Schließen der Position lediglich Geldzahlungen oder haben diese zu leisten (Variation Margin). Die Höhe der Zahlungen ergibt sich aus der Differenz zweier aufeinander folgender Abrechnungspreise multipliziert mit dem Kontraktvolumen und der Kontraktanzahl. Am letzten Handelstag ergibt sich die letzte Zahlung aus der Differenz aus dem Schlussabrechnungspreis und dem Abrechnungspreis des vorherigen Börsentages, multipliziert mit der Kontraktanzahl und dem Kontraktvolumen. Auch diese letzte Zahlung ist eine Variation Margin. Damit gelten diese Month-Futures als erfüllt.

Der Abrechnungspreis für den Phelix-Base-Month-Futures bzw. Phelix-Peak-Month-Futures am letzten Handelstag wird Schlussabrechnungspreis (Final Settlement Price) genannt. Der Schlussabrechnungspreis unterscheidet sich bei diesem Month-Futures grundsätzlich von allen vorherigen täglichen Abrechnungspreisen, da er sich aus dem Durchschnitt aller täglichen EEX-Spotmarkt-Indizes Phelix Base bzw. Phelix Peak für die Liefertage des entsprechenden Liefermonats ergibt.


Phelix steht für Physical Electricity Index. Phelix Base ist der einfache Durchschnitt der Preise aller 24 Einzelstunden am Spotmarkt der EEX. Phelix Peak ist der einfache Durchschnitt der Preise der Stunden 9 bis 20 (8.00 Uhr bis 20.00 Uhr) am Spotmarkt der EEX.

Der Schlussabrechnungspreis ist mithin der Preis, zu welchem der Strombezug für diesen Monat und dieses Lastprofil am Spotmarkt der EEX zu realisieren war.

Der Börsenteilnehmer hat die Möglichkeit, die finanzielle Erfüllung seiner Positionen im Phelix-Base-Month-Futures bzw. Phelix-Peak-Month-Futures mit einer physischen Lieferung oder Teillieferung der vertraglich festgelegten Menge Strom während der Lieferperiode am Spotmarkt der EEX zu verbinden. Hierzu erteilt er der Marktsteuerung der EEX einmalig per Fax den Auftrag, für die Lieferperiode börsentäglich ein der Futuresposition entsprechendes Gebot am Spotmarkt der EEX zu platzieren. Der Börsenteilnehmer trägt dabei die Verantwortung für den Inhalt des Faxeuftrages.

Voraussetzung ist die Zulassung des Börsenteilnehmers zum Spot- und Terminmarkt der EEX und die Einrichtung eines oder mehrerer Handelskonten für Stundenkontrakte am EEX-Spotmarkt, die speziell für die physische Erfüllung genutzt werden. Diese Konten können formlos bei der EEX be-

antragt werden. Dem Börsenteilnehmer wird damit die Trennung seiner Handelsaktivitäten nach Portfoliooptimierung und der Erfüllung seiner Futurespositionen ermöglicht.



**Bidding Form "Physical Fulfillment Futures"**

<b>Participant</b>	Spot Market		Corresponding Futures Market	
	Member-identification		Member-identification:	
	Delivery Account (in case of different accounts):			
	Amendment bid:		Amendment valid from trading day:	

<b>Validity</b>	Delivery Month:	Month	Year				
	TSO Area:						

<b>Hourly Bids</b>	Bid Monday - Friday			Bid Saturday - Sunday		
	From Hour	To Hour	Volume in MW	From Hour	To Hour	Volume in MW
Off-Peak 1 Bid	1	8		1	8	
Peakload Bid	9	20		9	20	
Off-Peak 2 Bid	21	24		21	24	
	Sum in MWh			Sum in MWh		

<b>Participant</b>	Date and Time:		Telefon:	
	Spot-Trader:		Fax:	
	Signature of Trader:		E-mail:	

D: \_\_\_\_\_  
 Z: \_\_\_\_\_  
 P: \_\_\_\_\_

Abbildung 3.1: Gebotsformular zur physischen Erfüllung am Spotmarkt

Der Börsenteilnehmer beauftragt per Faxformular „Physische Erfüllung Futures“ (Abbildung 3.1) die Marktsteuerung der EEX mit der Durchführung bis spätestens 16:00 Uhr zwei Börsentage vor Beginn der Lieferperiode. Es können sowohl Positionen aus Börsengeschäften als auch aus Geschäften aus dem OTC-Clearing der EEX als Basis herangezogen werden. Der Auftrag muss von einem für den Spothandel zugelassenen Börsenhändler autorisiert sein und die Regelzone, die Lieferperiode und das Volumen für die entsprechenden Stunden enthalten. Es dürfen nur Aufträge für Regelzonen abgegeben werden, für die der Börsenteilnehmer zugelassen ist. Das Faxgebot gilt unabhängig von offenen Positionen am Terminmarkt als verbindlich, die Marktsteuerung der EEX wird jedoch stichprobenartig die Plausibilität mit den korrespondierenden Futurespositionen prüfen. Gebote können sowohl für Positionen in Phelix-Base-Month-Futures als auch Phelix-Peak-Month-Futures abgegeben werden. Gegenläufige Positionen in Phelix-Base-Month-Futures und Phelix-Peak-Month-Futures (Off-Peak-Positionen) können durch Gebote für die entsprechenden Off-Peak-Stunden am Spotmarkt erfüllt werden. Sollen gegenläufige Positionen in Phelix-Base-Month-Futures und Phelix-Peak-Month-Futures getrennt am Spotmarkt der EEX physisch erfüllt werden, so ist dies nur in verschiedenen Handelskonten möglich.

Um die höchstmögliche Ausführungswahrscheinlichkeit zu garantieren, erfolgt die physische Erfüllung über preisunabhängige Gebote in Stundenkontrakten während der gesamten Lieferperiode. In begründeten Ausnahmefällen können die Gebote auch während des Liefermonats geändert werden (z.B. aufgrund Glattstellung einer Futuresposition).

### 3.2.2.4. Erfüllung von Baseload-, Peakload- und Extended-Peakload-Month-Futures

Baseload- und Peakload-Month-Futures werden physisch erfüllt. Dabei wird die dem Futureskontrakt zugrunde liegende Stromlieferung gleichwertig in mehreren Teillieferungen abgewickelt. In der Regel umfasst eine Teillieferung einen Liefertag, vor Wochenenden oder Feiertagen kann eine Teillieferung auch mehrere Liefertage umfassen. Diese Abwicklung in tageweisen Teillieferungen führt dazu, dass während des Liefermonats das Kontraktvolumen dieser Month-Futures entsprechend den bereits abgewickelten Liefertagen reduziert ist und in seiner Höhe nur noch den noch nicht abgewickelten Lieferungen, d.h. dem Monatsrest (BoM, Balance of the Month), entspricht. Der Month-Future wird somit während der Lieferung zum BoM-Kontrakt mit täglich abnehmendem Kontraktvolumen. Abbildung 3.2 zeigt diese stückweise physische Erfüllung in einer Prinzipdarstellung.

Zwei Börsentage vor dem ersten Liefertag eines Baseload-, Peakload- bzw. Extended-Peakload-Month-Futures wird der Schlussabrechnungspreis entsprechend dem aktuellen Marktwert der dem Futureskontrakt zugrunde liegenden Stromlieferung festgelegt. An diesem Börsentag sind diese Month-Futures letztmalig mit unreduziertem Kontraktvolumen handelbar und ihnen liegt letztmalig eine Stromlieferung für den gesamten Monat zugrunde; an allen folgenden Börsentagen liegt der Month-Future nur noch als BoM-Kontrakt vor. Nach Handelsschluss beginnen dann die im folgenden beschriebenen Prozesse zur physischen Abwicklung der Lieferung. Der hier festgelegte Schlussabrechnungspreis wird an allen folgenden Börsentagen zum Abrechnungspreis der entsprechenden BoM-Kontrakte.

Für jede Position in einem derartigen BoM-Kontrakt wird nach Handelsschluss eine Gewinn- und Verlustrealisierung (Variation Margin) durchgeführt. Da die Abrechnungspreise der BoM-Kontrakte während der Lieferung konstant bleiben und dem Schlussabrechnungspreis entsprechen, kann sich eine Variation Margin nur für Positionen ergeben, die am aktuellen Börsentag eröffnet oder geschlossen wurden. Für bestehende Positionen vom vorherigen Börsentag fällt keine Variation Margin an.

Im folgenden Schritt wird die nächste Teillieferung zur Abwicklung vorbereitet. Die nächste Teillieferung umfasst in der Regel den Liefertag, der dem nächsten Börsentag folgt. So wird an einem Börsentag Dienstag der Liefertag Donnerstag (erster Liefertag nach dem nächsten Börsentag Mittwoch) als Teillieferung zur Abwicklung vorbereitet. Ist dieser Liefertag selbst kein Börsentag, umfasst die Teillieferung alle folgenden Liefertage bis einschließlich des ersten darauf folgenden Börsentages. Bei einem Baseload-Month-Futures umfasst so die Teillieferung an einem Börsentag Donnerstag nicht nur den Liefertag Samstag (dem nächsten Börsentag Freitag folgender Liefertag), sondern auch die Liefertage Sonntag und Montag (erster darauf folgender Börsentag).

Nachdem der Umfang der abzuwickelnden Teillieferung bekannt ist, können die Fahrpläne zur Meldung an die Übertragungsnetzbetreiber, die Geldzahlung für die Teillieferung und gegebenenfalls die gesetzliche MwSt für die Teillieferung berechnet werden. Die Höhe der Zahlung ergibt sich aus dem Produkt „Kontrakte x Liefertage der Teillieferung x Lieferstunden/Tag x Schlussabrechnungspreis“. Die gegebenenfalls fällige MwSt ergibt sich als Prozentsatz der Zahlung (zur Zeit 19%).

Am folgenden Börsentag, das ist dann der Börsentag vor dem jeweiligen Liefertag, erfolgt dann die Abwicklung der Zahlungen - gegebenenfalls mit MwSt - zwischen Käufer und Verkäufer. Die Abwicklung dieser Zahlungen erfolgt über die jeweiligen Clearing-Mitglieder. Ebenso werden an die-

sem Tage durch die ECC die Fahrpläne für die Teillieferung an den jeweiligen Übertragungsnetzbetreiber gemeldet, d.h. entweder an die RWE Transportnetz Strom GmbH (German-Baseload-Month-Futures, German-Peakload-Month-Futures) oder die RTE (French-Baseload-Month-Futures, French-Peakload-Month-Futures). Die ECC wird die Spotgeschäfte über Strom und die Termingeschäfte über German-Baseload-Futures bzw. German-Peakload-Futures über zwei getrennte Börsenbilanzkreise für den Spotmarkt und den Terminmarkt abwickeln.

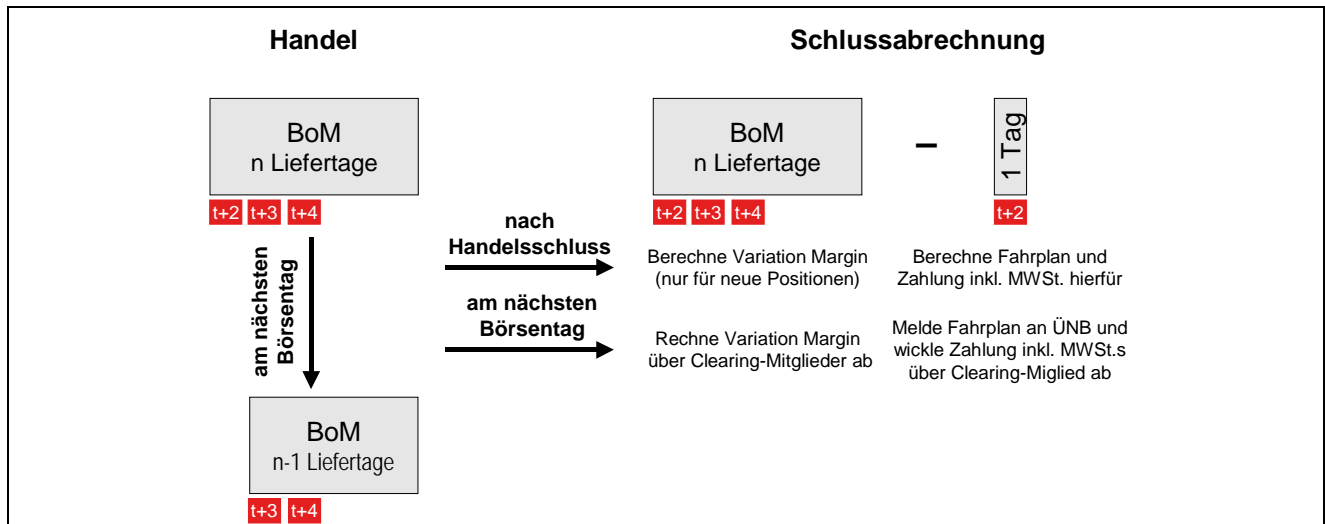


Abbildung 3.2: Physische Erfüllung von Baseload- und Peakload-Month-Futures

Ebenso ist am folgenden Börsentag das Kontraktvolumen des BoM-Kontraktes im Handel entsprechend um das Produkt „Liefertage der Teillieferung x Lieferstunden/Tag“ reduziert.

Die ECC behält sich vor, bis fünf Tage vor Lieferung vom Börsenteilnehmer seine Liefer- und Abnahmefähigkeit durch Nachweis eines gültigen Bilanzkreisvertrages bestätigen zu lassen. Bei fehlender Liefer- und Abnahmefähigkeit kann die ECC die entsprechenden Positionen in Month-Futures glattstellen lassen.

Die hier beschriebene physische Abwicklung einer Teillieferung wird letztmalig zwei Börsentage vor dem letzten Liefertag vorbereitet. Nach Handelsschluss dieses Tages verfällt dann der entsprechende Month-Future und die letzte Teillieferung wird am Börsentag vor dem letzten Liefertag abgewickelt.

Der Börsenteilnehmer hat die Möglichkeit, eine Liefer- oder Abnahmeverpflichtung aus einem German-Baseload-Month-Futures bzw. German-Peakload-Month-Futures am Spotmarkt der EEX glattzustellen. Hierzu erteilt er der Marktsteuerung der EEX einmalig per Fax den Auftrag, für die Lieferperiode börsentäglich ein der Futuresposition entsprechendes Gebot am Spotmarkt der EEX zu platzieren. Der Börsenteilnehmer trägt dabei die Verantwortung für den Inhalt des Faxauftrages.

Voraussetzungen und Abläufe ergeben sich analog zur physischen Erfüllung von Phelix-Base-Month-Futures und Phelix-Peak-Month-Futures in Kapitel 2.2.8.2 nur mit dem Unterschied, dass Kaufpositionen in German-Baseload-Month-Futures bzw. German-Peakload-Month-Futures zu Verkaufsgeboten am Spotmarkt führen und umgekehrt.

### 3.2.2.5. Schlussabrechnungspreis

Der Abrechnungspreis am letzten Handelstag (d.h. bei Fälligkeit) wird Schlussabrechnungspreis (Final Settlement Price) genannt.

Für Year-Futures und Quarter-Futures definiert der Schlussabrechnungspreis den Wert der zu kaskadierenden Position.

Für Phelix-Base-Month-Futures und Phelix-Peak-Month-Futures ist der Schlussabrechnungspreis Grundlage für die Berechnung des Barausgleichs. Er entspricht daher dem Mittelwert aller EEX-Spotmarkt-Indizes Phelix Base (Phelix-Base-Month-Future) bzw. Phelix Peak (Phelix-Peak-Month-Future) während der Lieferperiode des entsprechenden Futureskontraktes.

Für Baseload-Month-Futures und Peakload-Month-Futures ist der Schlussabrechnungspreis Grundlage für die Abrechnung der Stromlieferung (physische Erfüllung) und wird daher bei diesen Futures bereits zwei Börsentage vor dem ersten Liefertag festgelegt. Die Berechnung der Abrechnungspreise ist ausführlich im Konzept „Einführung in den Börsenhandel an der EEX“ beschrieben.

## 3.3. Sicherheiten bei Stromfutures

Bei jeder Positionseröffnung muss ein Börsenteilnehmer bei seinem Clearing-Mitglied und das Clearing-Mitglied bei der ECC eine Basissicherheit, die so genannte Additional Margin, hinterlegen. Bei anderen Börsen heißt diese Margin auch Initial Margin. Sie deckt das Risiko der maximal anfallenden Kosten für die Glattstellung aller offenen Positionen eines Börsenteilnehmers am nächsten Börsentag unter Annahme der ungünstigsten Preisentwicklung ab. Die Additional Margin ist während der gesamten Kontraktlaufzeit gebunden. Die Höhe der Additional Margin legt die ECC fest.

## 3.4. Sicherheiten bei Stromoptionen

Für den Käufer stellt die Optionsposition nach Zahlung der Prämie kein weiteres Risiko dar. Er hat ein Ausübungsrecht, aber keine Verpflichtung. Daher besteht für ihn auch keine Verpflichtung zur Hinterlegung von Sicherheiten.

Der Verkäufer einer Option dagegen geht die Verpflichtung ein, eine entsprechende Futuresposition bei einer Ausübung zum Ausübungspreis zu eröffnen. Aus diesem Grund muss er die Premium Margin und die Additional Margin hinterlegen. Die Höhe der Sicherheitsleistungen hängt von den gehaltenen Positionen in Optionen und zugrunde liegenden Futures ab.

Für den Fall, dass der Verkäufer einer Option gezwungen wäre, seine Position glattzustellen, wird der Gegenwert der verkauften Option durch die Premium Margin abgedeckt. Die Premium Margin wird täglich dem neuen Abrechnungspreis des Optionskontraktes angepasst.

Die Additional Margin dient zur Absicherung der maximal zu erwartenden Verluste des folgenden Börsentages. Sie ist zusätzlich zur Premium Margin für eine Short-Position in Optionen zu hinterlegen.

Die Margin-Berechnung ist detailliert im Dokument „ECC Margining“ beschrieben, welches auf der ECC-Internetseite verfügbar ist.