

News und FAQs (Frequently Asked Questions)

Karl Frauendorfer (ior/cf-HSG, Universität St. Gallen)

Klaus Kiske (Powel AG, Basel)

Stand: 13. Februar 2013

Gerne informieren wir Sie vorweg den FAQs über unser aktuelles Dienstleistungsangebot und fassen die aktuellen Weiterentwicklungen sowie die daraus gewonnenen Erkenntnisse zusammen:

Die Methoden und Dienstleistungen von BIT@EPI.Dynamics werden laufend weiterentwickelt und an geänderte Marktsituationen angepasst. Vorweg den FAQs finden Sie die letzten technischen und methodischen Neuerungen und die neuesten Erkenntnisse, welche zum Teil noch nicht in die Dokumentation eingebunden wurden.

- 1) Ab März 2013 wird mit den EE-HPFCs eine neue Generation an stündlichen Price-Forward-Kurven für die an der EEX gehandelten stündlichen Strompreise der Marktgebiete Deutschland/Österreich, Frankreich und Schweiz zur Verfügung gestellt: Die **stochastischen Einspeisungen von Erneuerbaren Energien** führen zu strukturellen, nachhaltigen Veränderungen in der Preisprofilen an den Strombörsen. Das ior/cf-HSG hat diese Einflüsse der Erneuerbaren Energien analysiert und für die Erzeugung von HPFCs modelliert. Die EE-HPFCs werden in stündlicher Granularität jeweils nach Mitternacht via e-mail zugesandt
- 2) Motiviert durch die hohen Volumen und Preisschwankungen im Intra-Day Trading offerieren wir neu **Trigger-Preise für den Intra-Day Handel** (EEX-Phelix) auf Strom an der EEX. Diese Preislimiten erlauben ein effizientes und risikogerechtes Timing für das Schliessen von offenen SHORT bzw. LONG-Positionen zum Ausgleich der stündlichen Strombilanz für die folgenden 48 Stunden. Die Preislimiten werden in stündlicher Granularität jeweils ab Mitternacht für die folgenden 48 Stunden via e-mail zugesandt oder direkt als Download zur Verfügung gestellt.
- 3) Ab Februar 2012 werden in Ergänzung zu den Marktgebieten Deutschland/Österreich (EEX-Phelix) und Schweiz (SWISSIX) auch **für das Marktgebiet Frankreich spike-basierte und reguläre, stündliche Price-Forward-Curves (HPFC)** veröffentlicht. Diese spike-basierten und regulären HPFCs dienen dazu, der Unvollständigkeit der Strommärkte gerecht zu werden. Insbesondere werden mit diesem HPFC-Set die unterschiedlichen, Marktgebiet übergreifenden Bewertungs-Anforderungen seitens Produktion, Handel und Vertrieb gewürdigt. Diese verschiedenen HPFCs lassen sich in der Folge auch in ein konsistentes und kohärentes Stress-Testing für Stromversorger integrieren

- 4) Gerne möchte wir Sie auf unsere aktuellen deskriptiven Analysen zu den Entwicklungen zwischen **SWISSIX und EEX-Phelix** verweisen, die wir NEU allen Interessenten am grenzüberschreitenden Stromhandel zwischen Deutschland und Schweiz zur Verfügung stellen möchten. Diese Analysen bilden zusammen mit den Grenzauktionspreisen die Basis für einen synthetischen Forward-Markt für das Marktgebiet Schweiz, der über eine stündliche Preis-Forward-Kurve für SWISSIX erzeugt wird.
- 5) Ab 19. November können Sie die HPFCs für EEX-Phelix und Swissix (auch Öko- und Spike-PFCS) in einem neuen Excel-Format beziehen. In diesem Format wird nur mehr eine Stunde pro Zeile angegeben. Das bisherige Konzept - dass unsere Prognosen immer 24 Werte / Tag haben, behalten wir bei. Das heisst, dass am Tag der Umstellung auf Sommerzeit für den Wert in Stunde 2 ein Dummy-Eintrag (0€) angegeben wird und die doppelte Stunde bei Umstellung auf Winterzeit nur einfach angegeben wird.
- 6) Seit dem 01. April 2011 werden die DPFCs für die Gasmärkte NCG und TTF neu unter Berücksichtigung von gehandelten Saison-Produkten erzeugt. Für den Markt NCG werden als zusätzliche Standardprodukte die nächsten 4 front seasons und für den Markt TTF die nächsten 6 front seasons bei der Berechnung der jeweiligen DPFCs herangezogen. Bei den Saison-Produkten handelt es sich konkret um NCG beziehungsweise TTF Gas Base Load Summer und Winter, wobei die Sommer-Saison die Monate April bis September und die Winter-Saison die Monate Oktober bis März umfasst. Die effektiv eingeflossenen Saison-Produkte und deren quotierte Preise werden wie gewohnt in der Datei "Marktinfo und Bepreisung" aufgeführt. Ebenso werden die Dateien mit der "Term Structure der week ahead-Volatilität" um eine entsprechende Rubrik für die Saison-Produkte ergänzt.
- 7) Es werden seit Mitte September 2010 die HPFCs für EEX-Phelix und Swissix mit einer Spike-Charakteristik für die Markt-Clearing-Preise im day ahead-Strommarkt der EEX hinterlegt.
- 8) Seit Q1 2010 werden für die HPFCs der Marktgebiete Deutschland/Österreich (EEX-Phelix) und Schweiz (SWISSIX) nebst den Forwardpreisen der Standardprodukte unter der Rubrik "Marktinfo" NEU auch das 90%-Konfidenzintervall auf week ahead-Basis ausgewiesen
- 9) Seit Januar 2010 werden Erdgas-Forwardkurven (Price Forward Curves - PFCs) für die tägliche, konstante Lieferungen von H-Gas an dem niederländischen und den zwei deutschen virtuellen Handlungspunkten ausgeliefert. Der TTF (Title Transfer Facility) stellt den Handlungspunkt für das gesamte niederländische Gasnetz dar, welches von der Gas Transport Services B.V. betrieben wird. Die deutschen Marktgebiete der Übertragungsnetzbetreiber NetConnect Germany GmbH (NCG) und GASPOOL Balancing Services GmbH (GPL) decken grösste Teile der nördlichen (GASPOOL) und der südlichen (NetConnect) Bundesgebiete ab. Die täglich erstellten PFCs für die TTF-

Lieferung und für das Marktgebiet der NetConnect Preise beinhalten das aktuelle Jahr und drei Folgejahre. Aufgrund der noch begrenzten Liquidität des deutschen Terminmarktes umfasst zurzeit die täglich erstellte PFC für das Marktgebiet GASPOOL Preise das aktuelle Jahr sowie das Folgejahr. In den Gaspreisen verschiedener Märkte lassen sich im Wesentlichen zwei unterschiedliche Regimes ("zyklisch" vs. "antizyklisch") identifizieren. Es werden deshalb für die drei Märkte NCG, GPL und TTF jeweils die PFCs in Tagesgranularität getrennt nach den zwei Basis-Regimen ausgegeben.

Im Zuge der bevorstehenden Neuordnung im Energiesektor und deren Implikationen für die Strom- und Gaswirtschaft offerieren wir unsere Forwardpreis-Kurven und ihre Dynamik neu auch als Package.

Hierzu werden alle Zeitreihen für Gas-PFCs zu NCG, GPL, TTF (incl. Risikoprofil, Konfidenzband, Volatilitätsstrukturen) sowie für reguläre, öko-basierte und spikebasierte HPFCs zu EEX-Phelix und SWISSIX (incl. Risikoprofil, Konfidenzband, Volatilitätsstrukturen und Spike-Charakteristik) in repräsentativer Lieferform für die Stichtage 31. März, 1. und 4. April 2011 allen Interessenten öffentlich unter <http://dynamics.iorc.f.eu> als Download zur Verfügung gestellt.

Alle Zeitreihen für Spotpreis-Prognosen zu EEX-Phelix und SWISSIX werden täglich unter <http://dynamics.iorc.f.eu> aktualisiert. Die entsprechenden Historien sind für Dynamics-Kunden via Download beziehbar.

Alle historischen Zeitreihen für Spotpreis-Prognosen, HPFCs, Volatilitätsstrukturen, Spike-Charakteristik, Risikoprofilen zu EEX-Phelix, SWISSIX, EXAA sowie für Gas-PFCs zu NCG, GPL, TTF werden täglich unter <http://dynamics.iorc.f.eu> aktualisiert. Die entsprechenden Historien sind für Dynamics-Kunden via Download beziehbar.

Weitere Informationen erhalten Sie auf den Websites des ior/cf-HSG unter <http://www.iorc.f.UniSG.CH>.

Die Lieferung der PFCs und der Spotpreis-Prognosen erfolgt jeweils (in ausgewählten Formaten) um circa 22.00 Uhr nach Vorliegen des offiziellen EEX-Reports. Auf individueller Basis werden auch weitere Europäische Märkte miteinbezogen werden.

Bitte richten Sie Ihre Fragen, Anmerkungen oder Kritik an info.dynamics@iorc.f.EU oder an

Powel AG

Klaus Kiske, Sales Manager, klaus.kiske@powel.ch

Phone: +49 (0)511 235 32 35, Mobile: +49 (0)172 158 72 86,

Ihre Anliegen behandeln wir gerne. Dieses Dokument integriert ausgewählte Fragen und die Antworten darauf regelmässig und in anonymisierter Form, sofern diese nicht mit unternehmensinternen proprietären Strukturen und Methoden zusammenhängen.

FAQ-01.1

Wie fließt der Preis-Shape in die 3-Tages-Prognose ein?

Der Preis-Shape wird unter Einbezug der verschiedenen Saisonalitäten (Tages-, Wochen- und Jahressaisonalität) und des aktuellen aggregierten Bietverhaltens für die 3-Tages-Prognose ermittelt.

FAQ-01.2

Schwankt damit der Shape? Und wenn ja, wie stark?

Da insbesondere auch das aktuelle aggregierte Bietverhalten in die Berechnung des Shapes mit einfließt, unterliegt dieser einer stochastischen Dynamik und damit einer Schwankung. Die Schwankung des Shapes ist stundenabhängig und beträgt zwischen 1% und 2%.

FAQ-02.1

Was ist unter "24h-Term Structure der week ahead-Volatilität" zu verstehen?

Unter week ahead-Volatilität ist die Schwankung (genauer: die logarithmierten Preisänderungen) der stündlichen Spotpreise zum zukünftigen Zeitpunkt mit Frist von einer Woche (168 Stunden) zu verstehen. Der Begriff Term Structure ist aus dem Finanzbereich übernommen, wo er vor allem in Verbindung mit der Abhängigkeit der Zinssätze von den Laufzeiten (kurz: Zinsstruktur) verwendet wird. Im Zusammenhang mit den Spotpreisen an der EEX wird die Volatilität in Abhängigkeit von den einzelnen Stunden berechnet. Stellt man diesen Verlauf über die 24 Stunden eines Tages dar, erkennt man die Volatilitätsstruktur. Betrachtet man zum Beispiel rückblickend die erste September-Woche 2008, stellt man fest, dass die Volatilität der Spotpreise in den Nachtstunden deutlich höher ausgefallen ist als tagsüber.

FAQ-02.2

Bezieht sich die 24h-Term Structure der week ahead-Volatilität auf die folgenden drei Tage einer 3-Tages-Prognose?

Nein. Die 24h-Term Structure bezieht sich auf die Verteilung der logarithmierten Preisänderungen der stündlichen Spotpreise mit einer Fristigkeit von einer Woche. Es darf nicht notwendigerweise von einem signifikanten Zusammenhang zwischen den Volatilitäten der nächsten 24 Stunden und den week ahead-Volatilitäten ausgegangen werden. Die neuen empirischen Erkenntnisse lassen den Schluss zu, dass kein Zusammenhang besteht. Deshalb gilt es eine day ahead-Volatilität der stündlichen Spotpreise separat auszuweisen.

FAQ-03.1

Kann man von den Konfidenzbändern der 3-Tages-Prognose auf die Konfidenzbänder für Blockprodukte schliessen?

Berechnet man den Preis eines Blockprodukts unter Verwendung zum Beispiel der 62,5%-Quantile, so darf man nicht direkt davon ausgehen, dass der so bestimmte Preis dem 62,5%-Quantil für das Blockprodukt entspricht. Ein wichtiger Grund dafür besteht darin, dass keine perfekte (positive) Korrelation unter den Preisen jener unterschiedlichen Stunden vorliegt, die das Blockprodukt beinhaltet. Bestenfalls darf man dieses Vorgehen als grobe

Approximation auffassen, die umso besser ausfällt, je stärker die entsprechenden Stundenpreise positiv korreliert sind. Sie lässt sich aber auf jeden Fall dadurch verbessern, dass man die Korrelationsstruktur der stündlichen Preise mit in die Berechnung aufnimmt.

FAQ-03.2

Welcher Zusammenhang besteht zwischen den Konfidenzbändern und der 24h-Term Structure der Volatilität?

Allgemein kann man festhalten, dass die Konfidenzbänder in der 3-Tages-Prognose umso breiter ausfallen, je grössere Volatilität für die einzelnen Stunden vorherrscht.

FAQ-03.3

Es gibt Stunden, in denen das Konfidenzband für den EEX-Swissix breiter ist als jenes für den EEX-Phelix, obwohl die week ahead-Volatilität in diesen Stunden für den EEX-Swissix kleiner ausfällt als für den EEX-Phelix. Wie lässt sich dies erklären?

In der week ahead-Volatilität kommen einzig die logarithmierten Preisänderungen für eine Periode von 168 Stunden zum Tragen. In die Konfidenzbänder fliessen zusätzlich zu den day-ahead-Volatilitäten noch die Steigungen der Preiskurven sowie die Schwankung des Volumens mit ein (jeweils in Abhängigkeit von den Stunden).

FAQ-04.1

Warum arbeitet man nicht mit einer 1-Punkt-Prognose?

Das aggregierte Bietverhalten im EEX-Auktionenhandel ist stark abhängig von vielen verschiedenen Einflussfaktoren, die ihrerseits auf den unterschiedlichen Markteinschätzungen der Marktteilnehmer basieren. Ein einzelner Prognose-Wert repräsentiert in der Regel den erwartungswert; dieser besitzt hier nur scheinbar Aussagekraft. Die Konfidenzbänder erlauben für jede Stunde eine Abschätzung, mit welcher Wahrscheinlichkeit der Clearing-Preis in die entsprechenden Preisintervalle fällt. Wenn man eine Punkt-Prognose in das Auge fasst, dann sollte es eher der *Modus der Verteilung* der stündlichen Spotpreise sein. Der *Modus* ist jener Wert, der mit einer Genauigkeit von +/-1 EUR am "wahrscheinlichsten" auftritt.

FAQ-04.2

Wie lässt sich die 3-Tages-Prognose mit ihren Konfidenzbändern nutzen?

Die Konfidenzbänder lassen sich auf verschiedene Arten nutzen:

- 1) Passive Einbindung in die Biet-Strategie: für eine unabhängig von der 3-Tages-Prognose bestimmte Biet-Strategie erlauben die Konfidenzbänder eine Quantifizierung, mit welcher Wahrscheinlichkeit (respektive mit welcher Häufigkeit) man seiner Liefer- beziehungsweise Bezugsverpflichtung nachkommen muss.
- 2) Aktive Einbindung in die Biet-Strategie: in Abhängigkeit von der Verfügbarkeit der eigenen Ressourcen (z.B. im Falle einer Kraftwerksbewirtschaftung) lässt sich die eigene Biet-Strategie so ausrichten, dass die Häufigkeit der Liefer- oder Bezugsverpflichtung für die einzelnen Stunden eine effiziente Nutzung der Ressourcen nachhaltig gewährleistet.

- 3) Für Blockprodukte lässt sich aus den Konfidenzbändern der 3-Tages-Prognosen näherungsweise eine Abschätzung der Preise und derer Schwankungsbreite vornehmen, wobei die Korrelationsstruktur der stündlichen Spot-Preise sinnvollerweise mit einfließen sollte.
- 4) Die Quantile der Konfidenzbänder repräsentieren die Value at Risk-Kenngrößen für die stündlichen Spotpreise. Dabei bestimmen die oberen Quantile die Value at Risk-Kenngrößen für die Short-Positionen, während die unteren Quantile die Value at Risk-Kenngrößen für die Long-Positionen bestimmen; in beiden Fällen liegen jeweils die Niveaus 37,5%, 25%, 12,5%, 5% und 2,5% zugrunde.
- 5) Mit den Konfidenzbändern lassen sich OTC-Geschäfte relativ zum EEX-Sporthandel benchmarken.
- 6) Mit den Konfidenzbändern lassen sich Marktungleichgewichte im kurzfristigen Trading-Bereich identifizieren. Insbesondere können OTC-Quotierungen für sehr kurzfristige Produkte mit den 3-Tages-Prognosen verglichen werden.

FAQ-05.1

Ist es legitim, die Werte der 24h-Term Structure der week ahead-Volatilitäten als Volatilitätskoeffizienten in stochastischen Preismodellen zu verwenden?

Nein. Dies ist dann möglich, wenn ein Wiener-Prozess den einzigen stochastischen Bestandteil eines Preismodells darstellt (ein Spezialfall der klassischen 1-Faktor-Modelle). In diesem Spezialfall spiegeln die Volatilitätskoeffizienten die Preisschwankungen für den Zeitraum eines Jahres wider. Die Werte in der 24h-Term Structure beziehen sich jedoch auf eine Woche.

FAQ-05.2

Darf man direkt von der week ahead-Volatilität auf die Jahres-Volatilität unter Anwendung der \sqrt{t} -Formel schliessen?

Nein. Dies darf man nur dann, wenn man unterstellt, dass der Strompreis einem verallgemeinerten Wiener-Prozess folgt.

FAQ-06

Darf man die Werte der 24h-Term Structure der week ahead-Volatilitäten für die Optionsbewertung verwenden?

Nein. Für die Bewertung einer Option ist die Verteilung der Preise relevant. Die Volatilität ist nur eine von mehreren Kenngrößen einer Verteilung und damit nur eine Teilinformation. In Standard-Bewertungspaketen stützt man sich vielfach auf Formeln ab, die auf Black-Scholes beziehungsweise auf dem Black-Ansatz beruhen, die für die vollständige Information eine Lognormalverteilung des Underlyings unterstellen. In diesen Fällen ist die Volatilität die relevante Kenngröße. Jene Volatilität, die in der 24h-Term Structure ausgewiesen wird, bezieht sich jedoch nicht auf eine Lognormalverteilung; daher sollte man nicht die Kenngrößen aus der 24h-Term Structure als Eingabedaten für ein Standard-Bewertungspaket verwenden.

FAQ-07.1

Darf man den Mittelwert zwischen dem 37,5%-Quantil und dem 62,5%-Quantil näherungsweise als Erwartungswert für den Clearing-Preis interpretieren?

Der Mittelwert aus den Quantilen des innersten Konfidenzbands darf als Näherung für den Median angesehen werden. Der Median für den Clearingpreis ist jene Schwelle, die die Eigenschaft besitzt, dass jeweils 50% der Clearingpreise unterhalb beziehungsweise oberhalb dieser Schwelle liegen.

FAQ-07.2

Wodurch treten die Unterschiede zwischen Median und Erwartungswert bei asymmetrischen Verteilungen auf?

Der Median reagiert im Gegensatz zum Erwartungswert nicht auf "Ausreisser". Ob also für eine Stunde ein Preis von 1'000 Euro oder ein Preis von 3'000 Euro resultiert, beeinflusst den Median nicht. In die Berechnung des Erwartungswerts jedoch fließen die extremen Werte explizit ein. Dies führt auch dazu, dass der Erwartungswert bei einer rechtsschiefen Verteilung rechts vom Median liegt.

FAQ-07.3

Wäre es dann nicht passender, die HPFCs mit den Medianen der jeweiligen Stunden zu charakterisieren statt mit den Erwartungswerten?

Es ist wichtig, dass die Erwartungswerte und nicht die Mediane den HPFCs zugrunde gelegt werden. Bilanzpositionen gilt es unter Einbezug der extremen Werte inklusive der Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens zu bewerten. Diese bliebe unberücksichtigt, wenn man die Mediane zur Charakterisierung einer HPFC nutzte.

FAQ-07.4

Warum wird der Median nicht explizit in die 3-Tages-Prognose mit aufgenommen?

Dies liegt an den Grenzen der Numerik und der Genauigkeit, die mit dem eigens entwickelten Schätzmodell für den Median der Clearing-Preise erzielbar ist. Wir empfehlen, als Schätzung für den Median jenen Wert zu nehmen, der aus der Mittelung der 37,5%- und 62,5%-Quantile der 3-Tages-Prognosen resultiert. Für eine Punktprognose wäre der Modus aussagekräftiger, weil dieser innerhalb eines Intervalls von +/-1 EUR den wahrscheinlichsten Bereich für das Clearing angibt.

FAQ-08

Betrachtet man das Niveau der HPFCs über alle 5 Jahre, so fällt auf, dass eine "Wellenbewegung" übers Jahr zu erkennen ist. Woher kommt diese Struktur?

Diese Struktur erhält man, wenn man die Berechnung unter Einbindung der HDDs (heating degree days) beziehungsweise der CDDs (cooling degree days) vornimmt.

FAQ-09.1

Wir berechnen in unseren Systemen täglich nur jeweils eine Bidding-Kurve, zu der wir unser Kraftwerk an der EEX anbieten. Welche Bedeutung haben unter diesem Aspekt die 3-Tages-Prognosen?

Zum einen kann man die Bidding-Kurve über die Konfidenzbänder der 3-Tages-Prognosen legen. Dadurch wird ersichtlich, mit welcher Wahrscheinlichkeit man in den einzelnen Stunden der Lieferverpflichtung nachkommen muss. Da die Wahrscheinlichkeit auch als Häufigkeit interpretiert werden kann, lässt sich damit abschätzen, in wie vielen Stunden die Turbine eines Kraftwerks eingesetzt wird. Diese Art von Nutzung der Konfidenzbänder verstehen wir unter "passiver Einbindung" der 3-Tages-Prognosen.

FAQ-09.2

Wenn wir also vorhaben, dass die Turbine innerhalb des folgenden Tages sechs Stunden (von 24), also zu 25%, eingesetzt werden soll, sollten wir dann das 75%-Band verwenden?

Würde man das 75%-Band als Bidding-Kurve verwenden, wäre das ungeschickt. Man zielt mit dieser Biddingstrategie zwar darauf ab, dass die Turbine tatsächlich während 25% des Tages im Einsatz ist; zu welchen Stunden man aber der Lieferverpflichtung nachkommen muss, überlässt man dem Zufall. Jede einzelne Stunde (auch die billigen Nachtstunden) würde nämlich mit der gleichen Wahrscheinlichkeit zum Tragen kommen. Deshalb sollte man in diesem Fall die Stromproduktion in den teuren Stunden unterhalb des 75%-Bandes anbieten und in den Billigen darüber. Dies verstehen wir unter "aktiver Einbindung" der 3-Tages-Prognosen in die Bietstrategie. Der Vollständigkeit halber sei noch festgehalten, dass man dabei die Prognosen der übernächsten Tage, die Term Structure der Volatilität sowie die gegenwärtige Ressourcenverfügbarkeit berücksichtigen sollte, um zu entscheiden, wie stark man jeweils vom 75%-Band abweichen will.

FAQ-10.1

Verglichen mit der Volatilität der Standardprodukte fallen die Werte, welche die Term Structure ausweist, relativ hoch aus. Wie ist dies zu erklären?

Je länger es noch dauert, bis ein Vertrag mit der Lieferung und/oder Abnahme beginnt, desto geringer schwankt dessen heutiger Preis. Bei den Standardprodukten liegt diese "Time to Delivery" im Schnitt bei Wochen bis Jahren, während die Term Structure von einer Frist von sieben Tagen ausgeht.

FAQ-10.2

Betrachtet man die äusseren Konfidenzbänder der 3-Tages-Prognosen (insbesondere die 90%- und 95%-Quantile), fällt die enorme Breite auf, welche mit der hohen Volatilität erklärt wird. Warum diese hohe Volatilität?

Die allerneuesten Informationen bewirken kurzfristig solch grosse Preisausschläge. Sie werden hauptsächlich im Verlauf des Morgens eines Handelstags bekannt, verändern die Einschätzungen der Marktteilnehmer und beeinflussen in der Folge deren Bietverhalten. Ein Beispiel illustriert: für den letzten Oktobertag 2008 erwartete die Börse am Abend des 29. Oktober 2008 rund 110 € für den Base und 134 € für den Peak des EEX-Phelix. Der Erwartungswert der noch fehlenden 24 respektive 12 Stunden entspricht dabei demjenigen Wert, welcher die durchschnittlichen Spotpreise im Oktober 2008 auf den Clearingpreis des

Futures anhebt (auf 86,35 € beim F1BM (Oct-08) und für den F1PM (Oct-08) auf 119,41 €). Tatsächlich weist die EEX für den letzten Oktobertag 2008 beim EEX-Phelix einen Preis von 85,58 € für den Base aus und beim Peak 110,04 €, also beide gut 24 Euro unter den Erwartungen des Vortags.

FAQ-10.3

Wie beurteilt man nun, wann eine Prognose mit diesen hohen Volatilitäten als "zufriedenstellend" beziehungsweise "brauchbar" angesehen werden darf?

Ein wichtiges Kriterium für Prognosemodelle im Allgemeinen ist, ob die beobachteten Fehler strukturell oder zufällig bedingt auftreten. Sind die Fehlerterme unabhängig voneinander und um Null verteilt, darf man die Prognose als brauchbar einstufen. Dieses Kriterium wurde (und wird) in unseren Analysen auch für die 3-Tages-Prognosen angewandt.

FAQ-10.4

Was ist der Unterschied zwischen der Schwankung der Fehlerterme und der Volatilität, welche die 24h-Term Structure ausweist?

Die Volatilität in der 24h-Term Structure prognostiziert die Schwankung der Clearing-Preise, die um eine Woche in der Zukunft liegen. Die Volatilität der historischen Fehlerterme hingegen, welche ebenfalls für jede Einzelne der 24 Stunden berechnet werden kann, zeigt die beobachtete Schwankung der Clearing-Preise bezogen auf die jeweiligen Prognosen.

FAQ-11

Während der Vormittagsstunden werden jeweils noch relevante Informationen (wie zum Beispiel die Windverhältnisse) bekannt, die den Strompreis erfahrungsgemäss wesentlich beeinflussen. Wäre es nicht sinnvoller, die 3-Tages-Prognosen anstatt um 2200 Uhr des Vortages um circa 0900 Uhr des Handelstages zu berechnen? Wäre es von der Rechenzeit her machbar?

Von der Rechenzeit her wäre es sicher umsetzbar, da die Berechnung in rund einer Stunde abgeschlossen ist. Würde die Berechnung auf die Vormittagsstunden verlegt, müsste man aber ausweisen, welche Informationen mit in die Berechnung eingeflossen sind. Es wird nämlich immer Situationen geben, in denen relevante neue Informationen auch während der Berechnung bekannt werden. Bei einer Prognose am Abend des Vortages ist zumindest die Informationsbasis klar. Es bleibt dann dem Geschick und der Erfahrung des Kunden überlassen, diese Werte unter Einbezug der neuen Informationen aus den Vormittagsstunden eventuell für das Bidding anzupassen.

FAQ-12

Das Update der Modellparameter erfolgt monatlich. Unterscheiden sich die Schätzergebnisse für EEX-Phelix und EEX-Swissix in ihrer Robustheit?

Wir unterscheiden zwischen "langfristigen Parametern" (beispielsweise die Mean Reversion) und "kurzfristigen Parametern" (zum Beispiel die Term Structure der week ahead-Volatilität).

Die monatliche Aktualisierung bezieht sich auf die langfristigen Parameter; die kurzfristigen Parameter erfahren mit jedem neuen Handelstag ein Update. Vergleicht man die Schätzergebnisse von EEX-Phelix-Parametern mit EEX-Swissix-Parametern über die Periode von September bis November 2008 bezüglich ihrer Robustheit, so ist kein Unterschied zu erkennen: beide Parameterklassen darf man als "gleich robust" einschätzen.

FAQ-13

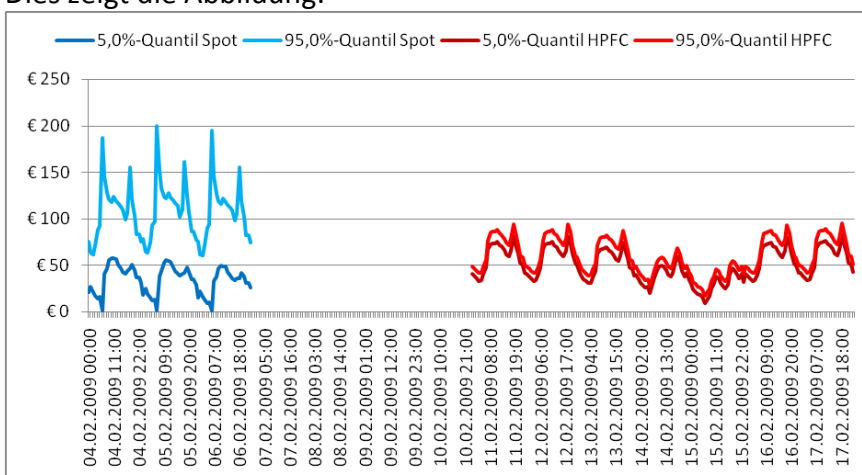
In der Zeitreihe der Term Structure der week ahead-Volatilität korrelieren die Stunden unterschiedlich stark miteinander. Wie kann man das interpretieren?

Jene Stunden mit stark korrelierten Volatilitäten lassen die Vermutung einer jeweils ähnlichen Bietstrategie zu. Wendete man eine Faktoranalyse auf diese week ahead-Volatilitäten an, würde erkennbar, wie viele und vor allem welche verschiedenen Stundenblöcke im day ahead-Bidding einer gemeinsamen Bietstrategie unterliegen.

FAQ-14

Wie hängen die Konfidenzbänder für die Clearingpreise mit jenen für die HPFC zusammen? Darf man das "kurze Ende" der HPFC inklusive Konfidenzband für die Prognosen der Spotpreise verwenden? Und im einfachsten Fall die HPFC als 1-Punkt-Prognose für die Clearingpreise verwenden?

Die Volatilität der day ahead-Clearingpreise an der EEX fällt für die einzelnen Stunden meist wesentlich höher aus als für die Standardprodukte (Base- beziehungsweise Peak-Produkte). Dazu weist sie über die 24 Stunden einen charakteristischen Verlauf auf (die sogenannte Term Structure), welcher ebenfalls einer kurzfristigen Dynamik unterliegt. Diese Struktureigenschaften führen zu Konfidenzbändern für die day ahead-Clearingpreise, die im Gegensatz zu denjenigen der HPFC signifikant vom jeweiligen Tagesprofil abweichen können. Dies zeigt die Abbildung:



Vergleich der 90%-Konfidenzbänder für die day ahead-Spotpreise und die HPFC an der EEX, jeweils begrenzt durch ihre 5%- und 95%-Quantile.

Man erkennt, dass

- keine Tages-Saisonalität in den Konfidenzbändern für die Clearingpreise vorliegt;
- die Konfidenzbänder für die Clearingpreise deutlich asymmetrisch verlaufen;

- in den HPFC-Konfidenzbändern die jeweilige Tages-Saisonalität durchscheint;
- die Konfidenzbänder der HPFC weitgehend symmetrisch ausfallen;
- das 95%-Konfidenzbänder für die Clearingpreise sehr breit ausfällt;
- das 95%-Konfidenzbänder für die HPFC eine geringe Breite aufweist.

Diese Feststellungen lassen das "kurze Ende" der HPFC als Prognose für die day ahead-Clearingpreise als nicht zweckmässig erscheinen. Ebenso wenig lässt die Volatilität der kurzfristigen Standardprodukte auf diejenige der day ahead-Clearingpreise schliessen. Wählt man dieses Verfahren trotzdem, setzt sich der Anwender einem hohen Modellrisiko aus.

FAQ-15.1

Wie lassen sich die signifikant unterschiedlichen Struktureigenschaften der Konfidenzbänder für HPFC beziehungsweise für die Clearing-Preise erklären?

HPFCs widerspiegeln den Erwartungswert der zukünftigen Clearingpreise. Erwartungswerte sind eine Art Durchschnitt und lassen sich viel leichter abschätzen beziehungsweise durch engere Konfidenzbänder eingrenzen. Diese Sichtweise nehmen alle Marktteilnehmer ein, weshalb die Volatilität der Standardprodukte verglichen mit Spot-Produkten wesentlich geringer ausfällt. Clearingpreise hängen stark von der kurzfristigen Verfügbarkeit der Kraftwerkseinheiten und von Wettereinflüssen ab. Letztere umfassen Windstärke und Niederschläge, aber auch die Temperaturen, wobei diese im Gegensatz zum Grad der Bewölkung oder den Windverhältnissen relativ gut prognostizierbar sind. Die Biddingkurven der Marktteilnehmer im day ahead-Sporthandel tragen solch kurzfristigen Faktoren Rechnung. Die Anbieter verfolgen mit ihren Biddingkurven die Absicht, die hohe Dynamik bei den stündlichen Spotpreisen zu Ihrem Vorteil zu nutzen. Um dies nachhaltig zu erreichen, sind Information bezüglich der zukünftigen Volatilität und ihr adäquates Einbinden in die Erstellung der Biddingkurve unabdingbar. Gängige Punkt-Prognosen weisen keine Volatilität der stündlichen Spotpreise aus. In die Konfidenzbänder der 3-Tages-Prognosen von Delta und ior/cf-HSG fliesst diese Volatilitätsstruktur zusammen mit übrigen Faktoren direkt ein.

FAQ-15.2

Was verändert die typische Tages-Saisonalität in den Spot-Konfidenzbändern?

Die Term Structure der week ahead-Volatilitäten der Clearingpreise bestimmt im Wesentlichen den Verlauf der Konfidenzbänder. Fällt sie "flach" aus, bewahrt sie die typische Tages-Saisonalität. Oft weist sie jedoch stark unterschiedliche Werte über die 24 Stunden eines Tages auf, so dass sie die typische Tages-Saisonalität verzerrt. Überdies unterliegt die Term Structure der week ahead-Volatilität ebenfalls einer Dynamik, welche das Prognose-Modell zu berücksichtigen hat.

FAQ-16

Angenommen, man verwende die HPFC als Punkt-Prognose für die day ahead-Clearingpreise. Darf davon ausgehen, dass die resultierenden Spotpreise zu je 50% ober- respektive unterhalb der Punkt-Prognosen zu liegen kommen?

Generell ist die Vermutung falsch, dass die tatsächlichen Clearingpreise je hälftig höher und tiefer als die gängigen Punkt-Prognosen ausfallen. Dazu müsste man den Median der

stündlichen Spotpreise schätzen. Die Annahme ist insbesondere dann mit einem grossen Fehler behaftet, wenn die Punkt-Prognose aus der HPFC-Information vom "kurzen Ende" besteht. Dies liegt in der ausgeprägten Asymmetrie in der Verteilung der stündlichen Clearingpreise begründet und darin, dass die Dynamik der Clearingpreise nicht mit der Dynamik von Erwartungswerten gleichzusetzen ist.

Fazit: Mit Punkt-Prognosen allein kann man nicht abschätzen, mit welcher Wahrscheinlichkeit (respektive Häufigkeit) ein Produzent seiner Verpflichtung zu Abnahme oder Lieferung in der jeweiligen Stunde nachkommen muss.

FAQ-17

Wie bindet man die Volatilität in die Erstellung der Biddingkurven ein?

Die Konfidenzbänder für die day ahead-Clearingpreise beziehen die Volatilität der Spotpreise mit ein. Biddingkurven kann man mit Hilfe der Konfidenzbänder dahingehend beurteilen, mit welcher Wahrscheinlichkeit das Angebot gezogen wird. Dafür muss man lediglich die Konfidenzbänder über die Biddingkurve legen. Unter Einbezug der Konfidenzbänder erfolgt also ein gezieltes Verschieben der Biddingkurven: damit lassen sich Liefer- respektive Abnahmeverpflichtungen mit gewünschter erwarteter Häufigkeit und Preisschwelle steuern.

FAQ-18

In welchem Zusammenhang stehen die Konfidenzbänder mit den Value at Risk beziehungsweise Profit at Risk-Kenngrössen für den EEX-Sporthandel?

Die 2,5%- beziehungsweise 5%-Quantile (der 95%- und 90%-Konfidenzbänder der 3-Tages-Prognosen) repräsentieren den Value at Risk für das 2,5%- respektive 5%-Niveau der offenen stündlichen Long-Positionen (day ahead); die 95%- beziehungsweise 97,5%-Quantile (der 90%- und 95%-Konfidenzbänder der 3-Tages-Prognosen) repräsentieren den Value at Risk für das 2,5%- respektive 5%-Niveau der offenen stündlichen Short-Positionen. Die korrespondierenden Profit at Risk-Kenngrössen für das 2,5%- beziehungsweise 5%-Niveau erhält man, indem man die jeweiligen Differenzen zur "modalen" Punktprognose ermittelt.

FAQ-19

Wozu dient das Volatilität-Index-Band?

Das Volatilität-Index-Band repräsentiert die minimale beziehungsweise maximale week ahead-Volatilität der logarithmierten Preisveränderungen über die 24 stündlichen Spotpreise. Unter der Annahme, dass die logarithmierten Preisänderungen einer Normalverteilung unterliegen, lassen sich grobe Approximationen für die Value at Risk-Kenngrössen zu frei gewählten Niveaus bestimmen. Die Differenzen zu den in den 3-Tages Prognosen ausgewiesenen Quantilen veranschaulichen die "heavy tails" in den empirischen Verteilungen der stündlichen Spotpreise.

FAQ-20.1

In welcher Beziehung stehen die week ahead- zu den day ahead-Volatilitäten?

Würde man die klassischen stochastischen Prozesse (verallgemeinerte Wiener Prozesse beziehungsweise Ito-Prozesse) für die stündlichen Spot-Preisdynamiken zugrundelegen, so dürfte man von der week ahead-Volatilität auf die day ahead-Volatilität schliessen. Die unterschiedliche Term Structure dieser beiden Volatilitäten zeigt auf, dass eine Anwendung der σ_t -Formel grosse Modellrisiken nach sich zieht.

FAQ-20.2

Warum werden die week ahead-Volatilitäten in Prozenten und die day ahead-Volatilitäten in EUR angegeben?

Die week ahead-Volatilitäten dienen zur Charakterisierung der Dynamik der logarithmierten Preisänderung der stündlichen Spotpreise mit einer Fristigkeit von einer Woche und werden in Prozent angegeben. Die week ahead-Volatilitäten lassen sich damit unabhängig vom Spotpreis-Niveau miteinander vergleichen. Die Entwicklung dieser Volatilitäten dokumentiert das Volatilität-Index-Band, welches täglich auf <http://dynamics.iorc.fu.de> publiziert wird. Die day ahead-Volatilitäten dienen der Charakterisierung der Dynamik der Markt-Clearing-Preise für den folgenden Handelstag. Diese werden aus den empirischen Verteilungen der stündlichen Spot-Preise hergeleitet und sind somit in EUR angegeben. Im Gegensatz zur Berechnung der week ahead-Volatilitäten werden in der Berechnung der day ahead-Volatilitäten die empirischen Verteilungen der stündlichen Spotpreise (ausgedrückt in EUR) als Basis genommen. Die day ahead-Volatilitäten für unterschiedliche Preisniveaus sind miteinander nicht vergleichbar. Sie dienen der Quantifizierung der Risikoprämien im day ahead-Sporthandel.

FAQ-21

Warum werden die Volatilitäten nicht aus den impliziten Volatilitäten der gehandelten Optionen ermittelt?

Für die stündlichen Strompreise im Sporthandel gibt es keine hinreichende Liquidität in den Optionen, aus denen sinnvoll eine implizite Volatilität in Stundengranularität geschätzt werden kann. Optionen auf Standardprodukte lassen prinzipiell die Berechnung impliziter Volatilitäten zu, es ist hier allerdings darauf zu achten, dass zum einen diese impliziten Volatilitäten auf Jahresbasis gegeben sind, zum anderen, dass dies abhängig vom Strike-Preis ausfallen. Da wir primär mit den week ahead-Volatilitäten der Standardprodukte arbeiten bevorzugen wir die tägliche Bestimmung der historischen Volatilität. Die konsistente Verarbeitung von Volatilitäten und stochastischen Abhängigkeiten der Standardprodukte sowie der Shapes der Forwardpreise erlauben in der Folge die Bestimmung von Risikoprofilen. Würde man mit impliziten Volatilitäten operieren, so würde das Vorgehen zum einen komplexer zum anderen aufgrund der geringeren Flexibilität ein höheres Modellrisiko entstehen.

FAQ-22

Lässt sich die historische Simulation für die Bestimmung des Profit at Risk für ein Standardprodukt anwenden?

Stützt man sich auf die historische Simulation ab, so unterstellt man, dass die historischen Renditen in der Verteilung mit der risikoneutralen Verteilung übereinstimmen. Dies ist in der Regel nicht der Fall. Deshalb ist zu empfehlen, dass die entsprechenden Preisdynamiken über Forwardmodelle abgebildet werden, die eine risikoneutrale Bewertung sicherstellen. Aus den daraus resultierenden P&L-Verteilungen sind die entsprechenden Risikokenngrößen (wie zum Beispiel der Profit at Risk) abzuleiten.

FAQ-23.1

Ist das stündliche Risikoprofil abhängig davon, ob das Nettolastprofil wert- oder mengenneutral ist?

Nein. Das stündliche Risikoprofil wird ausschliesslich durch die HPFC sowie durch die stochastische Dynamik der Spotpreise beziehungsweise der Standardprodukte und ihrer Abhängigkeiten bestimmt. Das ökonomische Kapital wird aber für wertneutrale beziehungsweise mengenneutrale Nettolastprofile unterschiedlich ausfallen.

FAQ-23.2

Welchen Einfluss besitzt Wert- beziehungsweise Mengenneutralität eines Nettolastprofils auf das dazugehörige ökonomische Kapital?

Wert- beziehungsweise Mengenneutralität wird in der Regel auf eine Teilperiode bezogen. Da wir mit stündlichen Risikoprofilen arbeiten, kann das ökonomische Kapital bereits in Stundengranularität ausgedrückt. Für das Forwardmarktrisiko weisen wir das ökonomische Kapital auf Wochenbasis aus. Fordert man Wert- beziehungsweise Mengenneutralität für ein Quartal oder Jahr, so kann diese Forderung auf Wochenbasis ziemlich stark verletzt sein. Das auf Wochenbasis ausgewiesene ökonomische Kapital wird kaum Charakteristika aufweisen, die auf eine allfällige Wert- oder Mengenneutralität bezogen auf ein Quartal oder Jahr schliessen lassen. Auch wenn man Wert- beziehungsweise Mengenneutralität auf Wochenbasis fordert, so bedeutet dies nicht unmittelbar zwingend, dass das ökonomische Kapital "klein" ausfällt. Unterstellt man z.B. eine Nettolastprofil, indem sich die short- und long-Positionen stündlich abwechseln und jeweils hohe energetische Positionen aufweisen, so wird das Kriterium der Mengen- beziehungsweise der Wertneutralität auf Wochenbasis weitgehend erfüllt, das ökonomische Kapital fällt aber aufgrund der hohen stündlichen Absolut-Werte an energetischen Positionen sehr hoch aus.

FAQ-23.3

Ist Wert- beziehungsweise Mengenneutralität eines Nettolastprofils eine nützliche Vorgabe?

Ursprünglich ist mit der Mengenneutralität die Erwartung verbunden, dass wenn sich short- und long-Positionen in einem Nettolastprofil energetisch aufheben, dadurch auch das finanzielle Risiko sehr klein ausfällt. Ähnliches gilt für die Wertneutralität. Beide Konzepte beruhen darauf, dass die energetischen Positionen bewertet werden: im Falle der Wertneutralität dient die HPFC für die Bewertung des Nettolastprofils, im Rahmen der Mengenneutralität dient eine Preiskurve, die über alle Stunden einen konstanten Wert ausweist, für eine Art "künstlicher Bewertung". In beiden Konzepten gilt es jenes Nettolastprofil zu erzeugen, das einen Gesamtwert nahe bei 0 ausweist. Diesen Gedanken

kann man übernehmen für die stündlichen Risikoprofile, indem man fordert, dass das ökonomische Kapital über vorgegebene Teilperioden (Monate, Quartale, Jahre) möglichst nahe bei 0 ausfällt. Damit würde jenes Nettolastprofil bestimmt werden, das die geringsten Marktrisiken aufweist. Diese resultierenden Nettolastprofile dominieren in der Folge die mengen- beziehungsweise wertneutralen.

FAQ-24

Beim Vergleich der beiden antizyklischen NCG DFCs von gestern und heute ist uns ein deutlicher Sprung aufgefallen, der uns auf den ersten Blick nicht plausibel erscheint. Dies auch vor dem Hintergrund, dass im kurzfristigen Horizont keine „Wochenendtäler“ mehr enthalten sind.

Wir haben Ihre Anfrage aufgenommen und die beiden erzeugten anti-zyklischen NCG DPFCs für den 27. und 28.07.2010 sowie die hierfür jeweils herangezogenen quotierten Preise analysiert. Bezüglich des von Ihnen angesprochenen 'Sprungs' sowie 'Wochenendtäler' stellt sich die Lage wie folgt dar:

- Der herangezogene, letztverfügbare BOM-Preis war für beide PFC derselbe, d.h. 17.64 EUR (vom 23.07.2010).
- Die Spotpreise für den Zeitraum zwischen dem letzten Handelstag und PFC-Beginn waren für die PFC für den 27.07.2010:
27.07.2010 17,600
28.07.2010 17,750
für die PFC für den 28.07.2010:
28.07.2010 17,000
29.07.2010 16,800
- Der quotierte Preis des Future Aug-10 ist von 17.64 € (für die PFC für den 27.07.2010) gefallen auf 17.06 € (für die PFC für den 28.07.2010).

Zusammen führte dies zu der folgenden Situation:

Für die PFC für den 27.07.2010 hatten den BOM und der nächste Monats-Future (Aug-10) denselben letztverfügbaren, quotierten Preis, nämlich 17.64 €. Überdies lagen die Spotpreise für den Zeitraum zwischen dem letzten Handelstag und PFC-Beginn (17.60 und 17.75) ebenfalls sehr nahe am BOM-Preis. Zusammen führte dies bei der erzeugten PFC am kurzen Ende zu einem fast gleichbleibenden Niveau bis Ende September 2010.

Der Wechsel zur PFC für den 28.07.2010 war geprägt durch einen stark gesunkenen Spot-Preis (-0.60 und -0.95 €), jedoch bei gleichbleibendem letztverfügbarem BOM-Preis. Um bei diesen Spot-Preisen den BOM-Preis arbitragefrei zu 'treffen', mussten die PFC-Preise für die beiden letzten Juli-Tage zwangsläufig stark steigen bis auf fast 19€. Angesichts des dann folgenden tiefen Preis-Niveaus für den Future Aug-10 (lediglich 17.06€) und bedingt durch eine PFC-Erzeugungsvorschrift, welche in der PFC zu grosse Preissprünge zwischen nah beisammen liegenden Tagen verhindert, erhält man schlussendlich eine PFC, die am kurzen Ende durch ein stärkeres Ausschwingen (erst nach oben wg. BOM-Preis, anschliessend nach unten wg. tiefem Aug-10-Preis) gekennzeichnet ist.

Die angesprochenen Wochenendtäger sind in der PFC für den 28.07.2010 am kurzen Ende nur noch sehr schwach ausgeprägt vorhanden; dieser Umstand geht zurück auf die Steilheit der stärker ausschlagenden PFC in diesem Bereich sowie auf die bereits oben erwähnte Erzeugungsvorschrift, welche im Zuge der Vermeidung allzu grosser Preissprünge in der PFC den Wochenend-Effekt etwas 'verschmiert'.

FAQ-25

Warum oszillieren Ihre Gas-DPFCs so stark?

Die Oszillation und die daraus resultierenden Winter-Sommer-Spreads ergeben sich aus den "Krümmungen", die wir mittels polynomialer Approximation der historischen Spotpreise identifizieren. Konkret identifizieren wir (in Ergänzung zu den "üblichen" Saisonalitäten) eine Krümmungscharakteristik für ein Extremjahr (zyklische DPFC) sowie für ein Normaljahr (antizyklische DPFC). Die Motivation dies so zu tun, liegt nicht nur in den unterschiedlichen Temperaturschwüngen, sondern auch darin, die möglichen politischen Events (die in der Regel zu starken Preisausschlägen führen) mit abzudecken. Bewertet man Gasverträge bzgl. dieser beiden DPFCs (unter z.B. einem stochastischen mehrfaktoriellen Preismodell), so erkennt man dann auch "die Verwundbarkeit" (i.e. finanziellen Risiken) in Abhängigkeit der Volatilitäten.

FAQ-26.1

Wie bestimmt sich das Spikeband für EEX-Phelix und EEX-Swissix?

Wir erkennen in den stochastischen Preisdynamiken des EEX sowohl eine "Ito-Dynamik" als auch eine "Sprung-Dynamik". Betrachten wir die logarithmierten Veränderungen der Preise, so lassen sich mittels statistischer Analysen die Ito-Komponenten von den Sprung-Komponenten identifizieren. Das Spikeband trennt die historischen Preisveränderungen entsprechend. Preisänderungen, deren Logarithmus oberhalb (resp. unterhalb) des Spike-Bandes fallen, werden als "Sprünge" nach oben (resp. nach unten) interpretiert.

FAQ-26.2

Ihr Spikeband wird aber in absoluten Grössen (also in €) angegeben?

Ja, korrekt. In einem ersten Schritt berechnen wir das Spikeband für die logarithmierten Veränderungen und transformieren dieses anschliessend auf das absolute Preisniveau.

FAQ-27

Was ist der Nutzen der Spike-Charakteristik?

Anhand des Spikebands lassen sich die zeitstetigen Ito-Prozesse schätzen und anhand der Sprungcharakteristik die Poisson-Komponenten. Zusammen erlaubt dies dann eine Simulation der Spotpreise unter Einbezug der Sprungkomponenten und insb. unter Einbezug der möglichen negativen Spotpreise an der EEX. Die Simulation liefern dann marktkonforme Risikokenngrössen, RAROC und in der Folge das Risikokapital.

FAQ-28

Wie bestimmt sich die Spike-Charakteristik einer HPFC?

Die Spike-Charakteristik setzt sich zusammen aus einem Spike-Band (mit stündlicher Granularität) und den prognostizierten Spikefrequenzen und Spikeausschlägen - jeweils getrennt für "Ausschläge nach oben" und "Ausschläge nach unten".

FAQ-29

Wozu dient das Konfidenzband einer PFC?

Dieses Konfidenzband veranschaulicht zum einen die week ahead-Volatilität der Forwardpreise, zum anderen widerspiegelt es die aktuelle Asymmetrie des Risikos von Short & Long Positionen. Ebenso gibt die Entwicklung des Konfidenzbandes eine Indikation für systematische und unsystematische Veränderungen.

FAQ-30

Welche Einflüsse haben die Saison-Produkte auf die Erstellung der PFC?

Da die Saison-Produkte insgesamt eine längere Zeitspanne abdecken als die gehandelten Quartals-Standardprodukte, fließen auf diese Weise auch für die weiter entfernte Zukunft unterjährige Preise in die Berechnung der arbitragefreien PFCs ein; darüberhinaus führen die Winter-Produkte zu einer expliziten 'Koppelung' von benachbarten Kalenderjahren, welche vormals nur über (saisonale) Shape-Informationen erfolgte. Diese zusätzlichen Informationen werden mit einem verbesserten, Spotmarkt getriebenen, Glättungsverfahren verarbeitet und führen so zu zyklischen und antizyklischen DPFCs. Die Unterscheidung "zyklisch" und "antizyklisch" ist motiviert durch unterschiedliche Regime im Gasmarkt, die nicht nur der Strenge des Winters sondern auch "politischen Einflüssen" gerecht werden sollen (siehe Frage FAQ-25).

FAQ-31

Was bedeutet zyklische und antizyklisch im Zusammenhang mit Preisforward-Kurven?

Das "antizyklische Regime" steht für "Normaljahr", d.h. kein starker Winter beziehungsweise keine (gas-politischen Einflüsse, die zu einer hohen Schwankung der zukünftigen Spotpreise führen. Das "zyklische Regime" antizipiert potentielle hohe Schwankungen der zukünftigen Spotpreise durch starke Winter oder (gas-)politische Ereignisse. Man kann diese PFC auch als "Stress-Szenario" sehen. Mit beiden PFCs (zyklischer und antizyklischer) lässt sich die Verwundbarkeit von Strategien zur Speicherbewirtschaftung oder von Absicherungsportfolios für Lieferverpflichtungen prüfen beziehungsweise quantifizieren.

FAQ-32

Wofür stehen "90% Faktoren" und "90% Preisbänder"?

"90% Faktoren" stehen für "obere relative Preisgrenze" beziehungsweise "untere relative Preisgrenze" eines (relativen) 90%-Konfidenzbandes über einem Planungshorizont von einer

Woche (die wir mit "week ahead" abkürzen). Dieses (relative) 90%-Band wird durch das 5%-Quantil und das 95%-Quantile begrenzt. Diese Werte symbolisieren relative Werte und sind anwendbar auf Prognosewerte im Allgemeinen. Damit lassen sich aus diesen relativen Faktoren für allgemeine Prognosewerte absolute Preisgrenzen berechnen. Beträgt ein Wert z.B. 1.13 so bedeutet dies, dass mit 95% Wahrscheinlichkeit ein 13%-Preisanstieg innerhalb einer Woche nicht überschritten wird; beträgt ein Wert z.B. 0.87, so bedeutet dies, dass mit 95% Wahrscheinlichkeit eine 13%-Preisabnahme innerhalb einer Woche nicht überschritten wird.

"90% Preisbänder" stehen für jenes Preisband, das in absoluter Höhe angegeben ist. Man kann sich vorstellen, dass die PFC durch einen oberen und unteren Kurvenverlauf begrenzt wird. Die Aussage ist analog zu oben: mit 95% Wahrscheinlichkeit wird in der nächsten Woche die obere Kurve nicht überschritten; analog: mit 95% Wahrscheinlichkeit wird in der nächsten Woche die untere Kurve nicht überschritten.

FAQ-33

Was bedeutet "Bepreisung" und "Cash Flow at Risk" in der Marktinfo?

Unter Marktinfo ist festgehalten, welche Produkte illiquid sind beziehungsweise welche Produkte in die Berechnung der PFC eingeflossen sind. Die Bepreisung listet tabellarisch die aktuellen Marktwerte der Standardprodukte auf, sowie das dazugehörige 90%-Preisband. Analog zur täglichen PFC lassen sich auch für die Standard-Produkte Preisintervalle angeben, die mit 95% Wahrscheinlichkeit nicht nach oben durchschritten, und mit 95% Wahrscheinlichkeit nicht nach unten durchstossen wird. Die Cash Flow at Risk-Werte berechnen sich aus der (Differenz der oberen/unteren Preisgrenze vom Marktpreis)*(Energievolumen über Lieferperiode des Standardproduktes). Wichtig ist hier anzumerken, dass man zwischen short- und long-Positionen unterscheidet. Ist man 1 MWh short, so ist die obere Preisgrenze relevant; ist man 1 MWh long, so ist die untere Preisgrenze relevant, weil sich das Risk-Exposure immer nur auf eine Seite bezieht. Ebenso erkennt man, dass die beiden Cash Flow at Risk-Werte nicht gleich gross sind; dies resultiert von der asymmetrischen Preisdynamik des Underlying (d.h. Strom oder Gas).

Das 95% Risikoprofil liefert das Risk-Exposure je 1 MWh für den betreffenden Tag; auch hier gilt es wieder zwischen short- und long-Positionen zu unterscheiden. Inhaltlich basiert dieses Risikoprofil auf den 95%-Preisbändern (week ahead) für eine Woche.

FAQ-34

Die Risikoprämien fallen bei Ihnen recht hoch aus und sind so nicht am Markt durchsetzbar. Kann man daraus trotzdem noch einen Nutzen ziehen?

Die Risikoprämien beziehen sich in der Regel auf ein Sicherheitsniveau von 95%; setzt man dieses Niveau auf einen tieferen Wert, dann erhält man auch tiefere Risikoprämien. Sind die marktkonformen Risikoprämien bekannt, so lässt sich in umgekehrter Richtung auch das Sicherheitsniveau bestimmen, zu dem die Geschäfte abgeschlossen werden können. Dieses so bestimmte Sicherheitsniveau ist dann insbesondere von Bedeutung für das

Risikomanagement beziehungsweise Risikocontrolling. Wichtig ist natürlich, dass man diese Analysen sowohl auf Einzelkundenebene wie auch auf Ebene des Kundenportfolios vornimmt. Erfahrungsgemäss fallen die Risikoprämien auf Ebene des Kundenportfolios viel kleiner aus als auf Einzelkundenebene. Von der Differenz dieser beiden Risikoprämien lässt sich auf das Diversifikationspotential des Kundenportfolios eines Versorgers schliessen und damit auch indirekt auf die Wettbewerbsfähigkeit.

FAQ-35

Ihre Preislimiten für das Intraday-Trading liegen häufig sehr weit entfernt von den tatsächlichen Intraday-Preisen. Wie erklären Sie das?

Unsere Preislimiten für den Intraday-Handel sind KEINE Preisprognosen. Diese Preislimiten dienen ausschliesslich einer Beurteilung, welche finanzielle Auswirkung ein Schliessen einer offenen Position nach sich zieht. Bewegen sich die realen Intraday-Preise ausserhalb dieser Preislimiten, so kann das Schliessen der offenen Position einerseits bedeuten, dass man eine erhöhte Risikoprämie erhält oder eine erhöhte Risikoprämie bezahlt. Die Empfehlung ist natürlich, dann zu schliessen, wenn man diese erhöhte Risikoprämie verdient, und die offene Position weiter offen lassen, sofern man eine erhöhte Risikoprämie bezahlen würde. Bewegen sich die Intraday-Preise innerhalb der Preislimiten, so wird ein Schliessen der offenen Position insbesondere dann empfohlen, wenn die vorgegebenen Risikolimiten nahezu ausgeschöpft wären beziehungsweise wenn man sich im Intraday-Handel keinem Verlustrisiko aussetzen möchte.

FAQ-36

Wie werden aus den relativen Konfidenzbändern die unternehmensinternen absoluten Konfidenzbänder errechnet?

Die Konfidenzbänder werden aus den Volatilitätsstrukturen der Standardprodukte und der Shapes errechnet. Bei den absoluten und relativen Konfidenzbänder fliesst die Arbitragebedingung jeweils mit ein.

Wenn nun unternehmensintern eine HPFC vorliegt, so können diese stündlichen (unternehmensinternen) Forwardpreise mit den stündlichen Faktoren des oberen bzw. unteren relativen Konfidenzbandes multipliziert werden. So erhält man die oberen und unteren absoluten Konfidenzbänder zur unternehmensinternen HPFC.

FAQ-37

Worin besteht die konzeptionelle Innovation in der Erzeugung der EE-HPFCs ?

Die stochastischen Einspeisungen der Erneuerbaren Energien, insbesondere von Wind und Photovoltaik haben starke Auswirkungen auf die Preisprofile für die Day-ahead gehandelten Strompreise an der EEX gezeigt. Diese Auswirkungen wurden nun modelliert und in den HPFC-Generator integriert.

FAQ-38

Wie lassen sich die Auswirkungen der stochastischen Einspeisungen charakterisieren?

Wir haben die Spreads (incl. ihrer Volatilität und Saisonalität) unter den Kombinationen von allen möglichen Stundenpaaren sowie zwischen den am kurzen Ende angebotenen

Blockprodukte analysiert. Dabei haben wir festgestellt, dass diese Spreads über die Zeit signifikante Trends zeigen. Trend und Bandbreite werden neu über zeitabhängige Parameter und deren Konfidenzband in die HPFC-Erzeugung integriert.

St. Gallen, Basel
13. Februar 2013