

Das „Delivery-by-Call“-Modell als Katalysator für die Verbreitung von Smart Metering

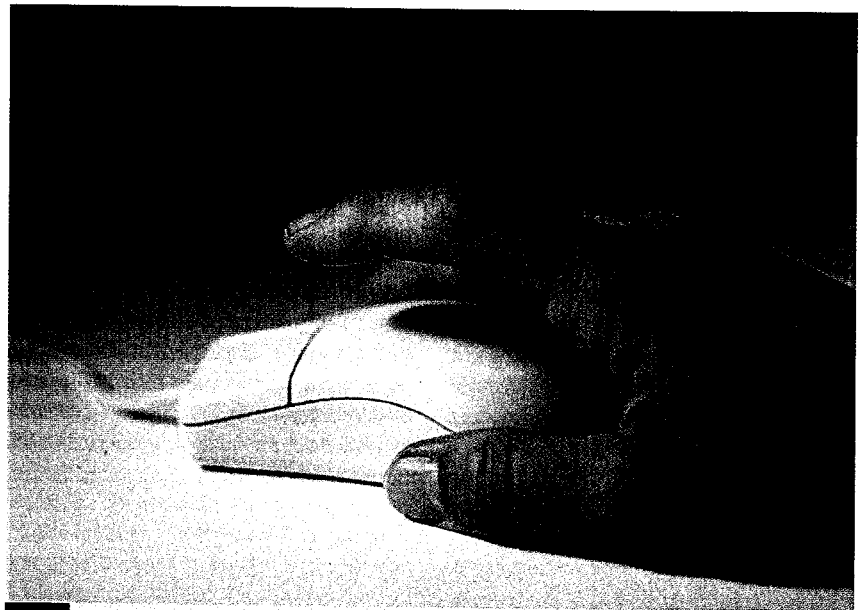
Christian Koenig, Christopher Hasenkamp und Volker Bache

Die Begriffe „Smart Metering“ und „Smart Grids“ sind zurzeit in aller Munde. Dennoch zeigen Deutschlands Verbraucher bislang kaum Interesse an intelligenten Stromzählern. Zugleich ist auch Jahre nach der Liberalisierung die Wettbewerbsintensität auf den Stromliefermärkten geringer als erwartet, was nicht zuletzt an der Zurückhaltung der Kunden liegt, ihren Stromanbieter zu wechseln. Vor diesem Hintergrund beschreibt das „Delivery-by-Call“ (DC)-Modell ein innovatives System für den Vertrieb von Elektrizität, das es Verbrauchern unter Einsatz intelligenter Stromzählertechnik (Smart Meter) erlaubt, in kürzesten Zeitabständen zwischen unterschiedlichen Angeboten verschiedener Stromanbieter zu wechseln. Seine Einführung könnte damit nicht nur zu einer Belebung des Wettbewerbs auf den Stromliefermärkten führen, sondern auch bislang fehlende verbraucherseitige Anreize für die Verbreitung von Smart Metern setzen.

Bislang machen Energiekunden nur zögerlich von der Möglichkeit eines Stromanbieterwechsels Gebrauch. So hat bis Ende 2009 rund die Hälfte der Haushaltskunden weder ihren Stromlieferanten noch ihren Liefervertrag gewechselt [1]. Die regionale Dominanz der Grundversorger ist mit einem Anteil von knapp 90 % ungebrochen, denn selbst von denjenigen Haushaltskunden, die ihren Grundversorgungsvertrag gekündigt hatten, wählte die Mehrheit ein anderes Angebot ihres Grundversorgers [2]. Damit einher geht eine stetige Steigerung der Endkundenpreise für Elektrizität, so z. B. um durchschnittlich 23 % im Zeitraum 2006 bis 2009 [3]. Auch beim Thema Smart Meter lautet die Devise in Deutschland nach wie vor „Abwarten“ – sowohl bei Verbrauchern als auch bei Stromversorgern. Von Letzteren bietet bislang erst ein Bruchteil entsprechende Produkte an [4].

Entwurf des „Delivery-by-Call“-Stromvertriebsmodells

In Anlehnung an das aus der Telekommunikation bekannte „Call-by-Call“-Verfahren [5], bei dem jeweils fallweise die Wahl eines Telefonanbieters für ein einzelnes Telefongespräch möglich ist, der Verbraucher aber nur eine monatliche Telefonrechnung erhält, sieht das „Delivery-by-Call“ (DC)-Modell den Wechsel des Elektrizitätslieferanten durch den Endverbraucher in kurzen Zeitabschnitten vor. Der DC-Betreiber bietet dazu eine entgeltliche Systemdienstleistung an, die sowohl die technischen Voraussetzungen für den Bezug von Elektrizität via DC als auch dessen vertragsrechtliche Ausgestaltung umfasst. Der an DC teilneh-



Mit einem Klick zum besten Anbieter: Netzbasierte Delivery by call-Plattformen nutzen die Effizienz und Flexibilität von Smart Metern zum Vorteil von Verbrauchern und Versorgern

Foto: Getty Images

mende Verbraucher wird dabei in die Lage versetzt, kurzfristig zwischen Strombelieferungsangeboten von Lieferanten zu wechseln, die auf der vom DC-Betreiber bereitgestellten Systemplattform vertreten sind. Deren Lieferangebote könnten entweder volumenbasiert sein, also eine bestimmte Strommenge umfassen, oder zeitlich auf eine bestimmte Lieferdauer begrenzt sein. Denkbar sind daher auch Angebote sehr kurzer Lieferintervalle von lediglich stündlicher Dauer, nach deren Ende der Verbraucher zu einem anderen Angebot wechseln würde. Für die konkrete Ausgestaltung kämen vor allem zwei Szenarien in Betracht: Entweder würde der Verbraucher – analog dem „Call-by-Call“-Telefonieverfahren

– einen auf der DC-Plattform vertretenen Lieferanten als „Standard-Lieferanten“ [6] auswählen, von dem er grundsätzlich seinen Strom beziehen würde und von dem situativ für bestimmte Zeitintervalle oder Strommengen zu anderen Anbietern gewechselt werden könnte. Oder der vom Verbraucher ausgewählte Stromliefervertrag würde keiner Zeit- oder Volumenbegrenzung unterliegen und jeweils so lange bestehen, bis der Verbraucher auf der DC-Plattform den Lieferanten oder Tarif wechselt.

Vertraglich wären dabei sowohl die Verbraucher auf der einen als auch die Stromlieferanten auf der anderen Seite mit dem

DC-Betreiber über DC-Rahmenverträge verbunden, welche die Bedingungen regeln, zu denen die Systemdienstleistung genutzt wird. Die einzelnen Stromlieferverträge schließen die Verbraucher dann über die Nutzung der DC-Systemplattform mit den Stromlieferanten, wobei der DC-Betreiber auf der Grundlage von in den Rahmenverträgen erteilten Ermächtigungen sowohl als Vertreter des Endkunden als auch des jeweils ausgewählten Stromlieferanten agieren würde.

Die Stromlieferanten, welche mit ihren Angeboten auf der DC-Plattform präsent sind, würden an den DC-Betreiber für die Nutzung seiner Systemdienstleistung ein Entgelt entrichten. Dieser übernehme dafür für die von den Verbrauchern ausgewählten Stromlieferangebote im Namen der Lieferanten Rechnungsstellung und Inkasso, so dass die Verbraucher lediglich eine monatliche Rechnung erhalten würden, welche als Einzelpositionen die jeweils genutzten Stromlieferangebote getrennt nach Stromlieferanten auflistet.

Aus rechtlicher Sicht bereitet die Umsetzung des DC-Modells kaum Schwierigkeiten: Aus ökonomischen Gründen müsste das DC-System zwar von der gängigen Praxis eines schriftlichen Abschlusses von Stromlieferverträgen [7] Abstand nehmen. Dem Verbraucherschutz und der Beweisfunktion könnte jedoch dadurch genüge getan werden, dass der DC-Betreiber die Tarifhistorie der Stromanbieter und die Bezugskonditionen (insbesondere den Preis für eine kWh) für einen ausreichenden Zeitraum in einem für die Endkunden zugänglichen Format vorhält. Darüber hinaus ist eine Wechselbestätigung per elektronischer Post (E-Mail) oder Kurztextnachricht (SMS) denkbar, in der die vertragsrelevanten Informationen festgehalten werden. Auch in Bezug auf die energiewirtschaftsrechtlichen Vorgaben zur Grund- und Ersatzversorgung stehen der Realisierung des DC-Modells keine umfassenden Bedenken entgegen [8]. Mit der Markteinführung des DC-Modells würden der Komfort eines Stromlieferantenwechsels [9] für Verbraucher erheblich erhöht und Wechselprozesse beschleunigt, so dass die Wettbewerbsintensität auf den Stromliefermärkten steigen würde.

Technische Voraussetzungen

Insbesondere zu Abrechnungszwecken ist zwingende Voraussetzung für ein funktionierendes DC-System der Einsatz intelligenter Stromzähler, welche dazu in der Lage sein müssen, ohne Zeitverlust telekommunikativ den Zählerstand zu übermitteln. Dabei ist die technische Umsetzung der Fernauslesbarkeit der durch kontinuierliche Verbrauchserfassung gewonnenen Daten nicht an einen bestimmten Übertragungsweg gebunden; in Betracht kommen etwa die Nutzung eines beim Kunden bereits vorhandenen DSL-Internetanschlusses oder eine Mobilfunkverbindung. Jeder Stromtarifwechsel durch einen an das DC-System angeschlossenen Verbraucher aktiviert einen Datenverarbeitungsvorgang in der vom DC-Betreiber auf einem speziellen Server eingesetzten Software, durch die der Wechsel zu dem jeweils ausgewählten neuen Lieferanten (oder Tarif) vollzogen wird. Diese Software initiiert dann zunächst eine Fernauslesung des telekommunikativ mit dem Server des DC-Betreibers verbundenen, beim Verbraucher installierten Smart Meters zur Übertragung des aktuellen Zählerstandes. Diese Zählerstandsinformation für den Zeitpunkt des Wechsels wird dann für die spätere Rechnungsstellung gespeichert. Eine manuelle Zählerstandsablesung wird damit überflüssig. In der Datenbank des DC-Betreibers wird der Energieversorger oder Tarif auf den jeweils vom Verbraucher gewählten umgestellt. Darüber hinaus erhalten sowohl der alte als auch der neue Stromlieferant automatisiert eine Benachrichtigung über den Wechselvorgang [10].

Für die technische Ausgestaltung der verbraucherseitigen Initiierung eines Wechselvorgangs kommen mehrere Varianten in Betracht: Zum einen könnte der Stromanbieterwechsel - analog der den Kunden vertrauten Auswahl eines Telefonanbieters beim „Call-by-Call“ - manuell über die Anwahl spezieller Telefonnummern herbeigeführt werden. Dazu beschafft sich der DC-Betreiber bei der Bundesnetzagentur Sonderrufnummern, denen er jeweils ein konkretes Lieferangebot eines Stromlieferanten zuordnet. Die Anwahl einer solchen Sonderrufnummer würde dann den bereits skizzierten softwaregesteuerten Wechselprozess auslösen. Selbstverständlich muss-

te dazu der DC-Betreiber die Informationen über die im System verfügbaren Stromlieferangebote den Verbrauchern zugänglich machen, etwa durch die Veröffentlichung von Tabellen in Tageszeitungen oder auf einer speziellen Internetseite. bspw. könnte die Rufnummer mit der Endung XXX-05-07-01 bedeuten, dass der Anbieter „05“ Strom zu den Konditionen des Tarifs „07“ für einen Tag liefert; die Enkodierung könnte bis in sehr kurze Zeitintervalle ausdifferenziert werden. Zum anderen könnte der Wechselvorgang durch die Verbraucher über eine internetbasierte Benutzeroberfläche gesteuert werden. Dort würden in einer Datenbank die verfügbaren Stromlieferangebote angezeigt und per Mausklick ausgewählt.

Den größten Komfort für die Verbraucher würde eine Lösung bieten, bei der die Anbieter- und Tarifwechsel automatisiert ohne ihr Zutun stattfinden. Als zusätzliche Leistung würde die Software des DC-Betreibers dazu anhand zuvor vom Verbraucher festgelegter Präferenzen (niedrigster Preis, nur „Ökostrom“, bestimmter Strommix etc.) jeweils das passende verfügbare Stromlieferangebot auswählen und den Wechsel vollziehen. Der DC-Betreiber würde damit also die Funktion eines aus der „Call-by-Call“-Telefonie bekannten sog. „Least Cost Routers“ [11] übernehmen. Unter Verwendung der bei den Verbrauchern installierten Smart Meter könnten dazu vorab mittels automatisierter Lastgangmessung aussagekräftige Verbrauchsprofile erstellt werden, anhand derer seitens des DC-Betreibers möglichst passgenaue Lieferanten- und Tarifwechsel für die Verbraucher durchgeführt werden könnten.

Synergie-, Skalen-, Verbund- und Netzeffekte

Im Bereich der Rechnungsstellung und des Inkasso für die Belieferung von Verbrauchern würden sich durch das DC-Modell Synergieeffekte ergeben. Die teilnehmenden Stromlieferunternehmen könnten mittelfristig ihren Aufwand für diese Tätigkeiten reduzieren bzw. als auf das DC-Modell spezialisierter Anbieter von vornherein vermeiden, da die DC-Systemdienstleistung Rechnungsstellung und Inkasso umfasst. Für die Einführung des DC-Modells im Markt prädestiniert sind Telekommunikati-

onsunternehmen, die bereits über bewährte Rechnungsstellungs- und Inkassosysteme (inklusive der Solvenzdaten der betroffenen Kundenhaushalte) sowie Erfahrung in der monatlichen Abrechnung kleinteiliger Beträge verfügen. Darüber hinaus könnte der DC-Betreiber – je nach Kerngeschäft – seinen Kundenkreis erweitern und die neu entstandenen Kundenbeziehungen zur Vermarktung DC-unabhängiger Produkte (z. B. Telekommunikationsdienstleistungen) nutzen.

Hinsichtlich der Anfangsinvestitionen ist anzumerken, dass ein erfolgreicher DC-Betrieb erst ab einer kritischen Masse an Nutzern möglich ist. Denn die Nutzung der DC-Systemplattform ist für einen Stromlieferanten erst ab einer gewissen Anzahl angeschlossener Endkunden betriebswirtschaftlich interessant. Andererseits ist die Attraktivität des DC-Systems für die Endkunden vom Angebotsspektrum abhängig. D. h., je mehr Stromlieferanten vertreten sind, desto intensiver ist der Wettbewerb um die Kunden auf der Plattform, was wiederum die üblichen positiven Wettbewerbseffekte zeitigt. Ist dieser Netzeffekt einmal in Gang gesetzt, wird es dem DC-Betreiber ein Leichtes sein, auch entsprechende Skaleneffektvorteile zu realisieren.

Bereitstellung der Smart Meter-Infrastruktur

Die Einführung des DC-Modells setzt voraus, dass bei den teilnehmenden Verbrauchern zumindest fernauslesbare Stromzähler vorhanden sind. In Deutschland haben intelligente Stromzähler bislang jedoch keine Verbreitung gefunden. Das latente Desinteresse der Verbraucher an Smart Metering [12] verwundert indes kaum: Zum einen wird das Einsparpotenzial eines Haushaltes, welches sich durch eine Veränderung des Verbrauchsverhaltens mit Hilfe intelligenter Stromzähler verwirklichen ließe, bisher mit maximal lediglich 50€/p. a. beziffert [13]. Denn es fehlt an komplexen, variablen Tarifstrukturen für Haushaltskunden, mit denen sich ein intelligenter Stromzähler sinnvoll einsetzen ließe. Das ohnehin schon geringe Angebot erschöpft sich zudem überwiegend in nach zwei Zeitzonen gestaffelten Tarifen, welche sich kaum von bisher schon verfügbaren HT/NT-Tarifen [14] unterschei-

den. Dem daher geringen Einsparpotenzial stehen jedoch Kosten von etwa 150 € [15] pro Smart Meter gegenüber, welche in der Regel (zumindest mittelbar) von den Verbrauchern getragen werden müssen.

Marktbasierte Einführung

Seit Jahresbeginn besteht in Deutschland grundsätzlich gemäß § 21b Abs. 3a und 3b EnWG die Verpflichtung zum Einbau intelligenter Stromzähler, die Energieverbrauch und Nutzungszeit anzeigen, nämlich bei Neubauten, größeren Renovierungen oder auf ausdrücklichen Wunsch der Anschlussnutzer. Eingeschränkt wird diese Verpflichtung durch den Vorbehalt der technischen Machbarkeit und der wirtschaftlichen Zumutbarkeit. De lege lata ist nach § 21b Abs. 2 EnWG dem Anschlussnutzer im Sinne eines Wettbewerbsmodells das Recht eingeräumt, einen Dritten mit dem Messstellenbetrieb und der Messdienstleistung zu betrauen [16]. Die Art der Messung wird durch § 10 MessZV näher bestimmt; danach kann der Letztverbraucher vom Messstellenbetreiber eine Lastgangmessung in Form einer viertelstündigen registrierenden Leistungsmessung verlangen. Darüber hinaus sind gemäß § 40 Abs. 2 S. 2 EnWG Stromlieferanten verpflichtet, auf Wunsch des Letztverbrauchers eine monatliche, vierteljährliche oder halbjährliche Abrechnung zu vereinbaren. Zugleich sind Energieversorgungsunternehmen verpflichtet, vom kommenden Jahr an für Letztverbraucher von Elektrizität einen Tarif anzubieten, der einen Anreiz für Energieeinsparung oder Steuerung des Energieverbrauchs setzt, wobei darunter insbesondere lastvariable oder tageszeitabhängige Tarife zu verstehen sind (§ 40 Abs. 3 EnWG) [17].

Der Gesetzgeber hat mit diesem rechtlichen Rahmen für das Zähl- und Messwesen sowie bezüglich des Angebots entsprechender Tarife nur minimale Vorgaben gemacht. So werden die gesetzlichen Anforderungen an die Messeinrichtungen auch von wenig „smarten“ Stromzählern erfüllt, deren Messergebnisse sich nicht extern auslesen lassen. Ihrer Verpflichtung nach § 40 Abs. 3 EnWG können Energieversorgungsunternehmen zudem bereits durch das Angebot eines tageszeitabhängigen Zwei-Tarif-Modells [18] nachkommen, mit

dem Verbraucher nur begrenzt ihre Kosten für Strombezug senken können. Sowohl gesetzlich als auch faktisch bestehen damit in Deutschland nur geringe Anreize für die Verbreitung intelligenter Stromzähler, was sich durch die Einführung des DC-Modells ändern würde.

Refinanzierung der Investitionen

Um einen kurzfristigen, komfortablen Wechsel zwischen verschiedenen Stromanbietern und -tarifen zu ermöglichen, setzt das DC-Modell leistungsfähige Smart Meter voraus, wie sie bisher für Verbraucher kaum verfügbar oder attraktiv sind. Die Investition in eine solche Smart Meter-Infrastruktur könnte der DC-Betreiber leisten und refinanzieren. Dieser könnte dazu zum einen selbst als Messstellenbetreiber und Messdienstleister gemäß § 21b Abs. 2 EnWG fungieren. Zum anderen könnten vom DC-Betreiber unabhängige Messstellenbetreiber die Smart Meter-Infrastruktur errichten und sich deren Nutzung vom DC-Betreiber vergüten lassen. Entsprechend würde dabei dieser entweder die für die Endabrechnung und den Wechselprozess erforderliche Fernablesung des Endkundenstromzählers selbst vornehmen oder die Daten bei einem Dritten als Messstellenbetreiber abfragen. Die Kosten für DC-fähige, fernauslesbare Smart Meter und deren Einbau würden dann über die von den Stromlieferanten zu entrichtenden DC-Systementgelte refinanziert (quersubventioniert), welche zudem die Kosten des Erhalts und Ausbaus der Smart Meter-Infrastruktur abbilden könnten.

Da diese Entgelte – anders als etwa die Terminierungsentgelte in den Mobilfunkmärkten, die zum Teil für eine Quersubventionierung der Mobiltelefonieendgeräte eingesetzt werden – nicht einer Regulierung durch die Bundesnetzagentur unterlägen, ließen sich Teile der Pioniergewinne aus den DC-Systementgelten zur Quersubventionierung der Smart Meter verwenden. Denn ähnlich wie auf den Mobilfunkmärkten, wo erst die (Quer-)Subvention von Endgeräten zu einer weitgehenden Marktpenetration und Netzeffekten geführt hat, hätte der DC-Betreiber einen Anreiz, Endgeräte quersubventionieren und so die Verbraucher zur Nutzung der DC-Dienstleistung zu animieren. Als der

Stromvertriebsebene vorgelagerte bzw. eine Vorleistung für eine Vertriebsalternative bereitstellende neue Wertschöpfungsebene würde das DC-System damit die liberalisierten Mess- und Zählermärkte integrieren und den Einsatz von Smart Metern für Verbraucher tatsächlich interessant machen. Denn im Rahmen des DC-Modells hätten Haushaltskunden die Möglichkeit, Einsparungen im Bereich des Strombezuges nicht nur im Rahmen einer (mehr oder weniger komplexen) Tarifstruktur eines einzelnen Lieferanten, sondern durch effiziente Wechsel zwischen einer Vielzahl von Tarifen unterschiedlicher Lieferanten zu verwirklichen.

Vorteile für Kunden und Lieferanten

Die Vorteile des DC-Modells für Verbraucher liegen auf der Hand: Insbesondere bei automatisiert vollzogenen, an individuelle Verbrauchsprofile und Verbrauchsverhaltensänderungspotenziale angepassten Wechselvorgängen („Least Cost Router“) könnten Haushalte ihre Kosten für den Strombezug weitaus deutlicher senken, als dies allein mit nach Zeitzonen gestaffelten Tarifen möglich ist, und so das mit dem Einsatz von Smart Metern verbundene Effizienzpotenzial voll ausschöpfen.

Für Stromlieferanten bietet das DC-Modell eine neue Vertriebsalternative, die es ermöglicht, ohne eigene Vertriebsstrukturen (insbesondere Kapazitäten für Rechnungsstellung und Inkasso) bundesweit eine Vielzahl von Verbrauchern zu erreichen. Die Nutzung des DC-Systems wäre damit vor allem für kleinere Stromlieferanten sowie auch für auf DC spezialisierte Reseller attraktiv. Verbrauchs- und Erzeugungsspitzen und insbesondere die mit zunehmender Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und dezentraler Erzeugung durch viele kleine Produzenten verbundenen Produktionsschwankungen ließen sich durch entsprechende Angebote der Stromlieferanten auf der DC-Plattform zeitnah preislich abbilden und so für den Markt nutzen.

Als Geschäftsmodell ist „Delivery-by-Call“ für seinen Betreiber aufgrund der von den Stromlieferanten zu entrichtenden, unregu-

lierten DC-Systementgelte attraktiv, über die zudem die Investition in die notwendige leistungsfähige Smart Meter-Infrastruktur refinanziert werden könnte. Es würde damit die aufgrund bislang nicht verfügbarer komplexer, variabler Tarifstrukturen bestehende Lücke zwischen technisch bereits realisierbarer intelligenter Zählertechnik und deren effizienter Nutzung schließen und so einen wesentlichen Baustein eines intelligenten Strommarktdesigns der Zukunft darstellen.

Anmerkungen

- [1] Bundesnetzagentur: Jahresbericht 2009. Bonn 2010, S. 156; abrufbar unter <http://www.bundesnetzagentur.de/cae/servlet/contentblob/152206/publicationFile/6322/Jahresbericht2009Id18409pdf.pdf> (zuletzt abgerufen am 20.8.2010).
- [2] Bundesnetzagentur, Jahresbericht, a. a. O. (Fn. [1]), S. 156.
- [3] Bundesnetzagentur, Jahresbericht, a. a. O. (Fn. [1]), S. 161.
- [4] Bekanntestes Beispiel dürfte der unter dem Namen „Sparzähler online“ von der Yello Strom GmbH angebotene Stromzähler sein, der Kunden die Visualisierung ihres Stromverbrauchs am Computerbildschirm ermöglicht und mit einem nach „Sparstromzeit“ und Normalzeit gestaffelten Stromtarif angeboten wird, welcher sich damit kaum von bisherigen HT/NT-Tarifen unterscheidet.
- [5] Die Möglichkeit der fallweisen Telefonanbietauswahl mittels „Call-by-Call“ als Teil der Regulierung von Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht wurde mit der Ergänzung von Art. 12 Abs. 7 der Richtlinie 97/33/EG durch die Richtlinie 98/61/EG eingeführt.
- [6] Dieser Begriff ist nicht zu verwechseln mit dem des Grund- oder Ersatzversorgers, sondern impliziert, dass nach dem jeweiligen Auslaufen eines zeit- oder volumenbasierten Belieferungsangebotes die Stromlieferung wieder durch einen zuvor festgelegten Lieferanten erfolgt.
- [7] Gesetzlich vorgesehen ist in § 2 Abs. 1 StromGVV zumindest für den Bereich der Grundversorgung ein Textformerfordernis.
- [8] Vgl. hierzu Koenig, C.; Bache, V.; Hasenkamp, C.: „Delivery-by-Call“ für Stromlieferungen, N&R 2010, Beilage 2/2010, S. 2 f. sowie Bache, V.; Capito, R.; Hasenkamp C.; Koenig, C.: „DC for AC“... No Hard-Rock Band, but a New and Unregulated Business Model for Electricity Retail Markets. In: Competition and Regulation in Network Industries (CRNI) Heft 3/2010, S. 246.
- [9] Die im Rahmen des dritten Binnenmarktpaketes verabschiedete Elektrizitätsrichtlinie 2009/72/EG

sieht insofern in Art. 3 Abs. 5 bereits vor, den Kunden einen Lieferantenwechsel innerhalb von höchstens drei Wochen zu ermöglichen.

[10] Um weitestmöglichen Geheimwettbewerb zwischen den Stromlieferanten zu gewährleisten, wäre hierbei zu beachten, dass den Stromlieferanten nur die Informationen mitgeteilt werden, die für sie tatsächlich für die Abwicklung des Wechselprozesses relevant sind. Vgl. die aus ähnlichen Gründen erlassenen Regelungen zur informationellen Entflechtung, etwa § 9 EnWG.

[11] Mit Hilfe eines „Least Cost Routers“ wird für einen einzelnen Telefonanruf der jeweils günstigste „Call-by-Call“-Anbieter ausgewählt.

[12] Vgl. Bundesnetzagentur: Wettbewerbliche Entwicklungen und Handlungsoptionen im Bereich Zähl- und Messwesen und bei variablen Tarifen. Bonn 2010, S. 6, abrufbar unter

<http://www.bundesnetzagentur.de/cae/servlet/contentblob/151968/publicationFile/6321/BerichtZaehl-Messwesenpdf.pdf> (zuletzt abgerufen am 20.8.2010).

[13] Vgl. Jung, A: Teure Ersparnis. SPIEGEL ONLINE v. 16.8.2010 m. w. N., abrufbar unter

<http://www.spiegel.de/spiegel/0,1518,711967,00.html> (zuletzt abgerufen am 20.8.2010).

[14] Unter HT versteht man den Hochtarif, NT ist der Niedertarif. In der Regel gilt zwischen 22 Uhr und 6 Uhr der Niedertarif, während der restlichen Zeit der Hochtarif, da in der Nacht der allgemeine Strombedarf geringer ist.

[15] Franz, O.; Cremer, C.; Schäffler, H. et al.: Potenziale der Informations- und Kommunikations-Technologien zur Optimierung der Energieversorgung und des Energieverbrauchs (eEnergy), Bad Honnef 2006, S. 114, abrufbar im WWW unter <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/Publicationen/Studien/e-energy-studie> (zuletzt abgerufen am 20.8.2010).

[16] Die diesbezüglichen Vorschriften des EnWG dienen der Umsetzung von Art. 13 der Energieeffizienzdienstleistungsrichtlinie 2006/32/EG.

[17] Auch diese Verpflichtung steht unter dem Vorbehalt der technischen Machbarkeit und wirtschaftlichen Zumutbarkeit.

[18] Vgl. Bundesnetzagentur: Wettbewerbliche Entwicklungen und Handlungsoptionen im Bereich Zähl- und Messwesen und bei variablen Tarifen“, a. a. O. (Fn. [12]), S. 6.

Univ.-Prof. Dr. C. Koenig, Direktor, C. Hasenkamp und V. Bache, wissenschaftliche Mitarbeiter, Zentrum für Europäische Integrationsforschung (ZEI) der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn hasenkamp@uni-bonn.de