Zeitschrift: bulletin.ch / Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse
Band: 105 (2014)
Heft: 12

Artikel: "Evolve or die" : Schweizer Versorgungsunternehmen im Wandel
Autor: West, Shaun
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-856329

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

«Evolve or die»: Schweizer Versorgungsunternehmen im Wandel

Relevante Erkenntnisse nach der Privatisierung und Deregulierung des Strommarktes

Die Deregulierung der Versorgungsunternehmen ist nicht neu, sondern hat seit über 25 Jahren auf unterschiedliche Arten in der ganzen Welt stattgefunden. Mit Blick auf die Erfahrungen von Versorgungsunternehmen in anderen Ländern kann man viel lernen. Der vorliegende Artikel analysiert den Liberalisierungsprozess am Beispiel der britischen Telekomgesellschaft BT und stellt die Erkenntnisse in Zusammenhang mit den aktuellen Entwicklungen in der Strombranche.

Shaun West

Eine Liberalisierung (oder Deregulierung) ist ein evolutionärer Prozess, der nach einer einleitenden Marktderegulierung oft mit neuen rechtlichen Rahmenbedingungen antwortet. Diese anhaltenden Veränderungen des Marktes können für Geschäftsmodelle der Versorgungsunternehmen herausfordernd sein. Dies ist insbesondere der Fall für das etablierte Versorgungsunternehmen, denn die Erfahrung zeigt, dass sich der Marktanteil in den Heimmärkten nach Liberalisierungen in der Regel rückläufig verhält. Zusätzlich bleibt das Versorgungsunternehmen den Risiken ausgesetzt, welche Veränderungen der regulatorischen Rahmenbedingungen hervorrufen. Erfahrungen aus aller Welt zeigen hingegen, dass es möglich ist, die wichtigsten Trends zu identifizieren, welche auf eine Marktöffnung folgen.

Die Liberalisierung in der Energiebranche begann 1982 in Grossbritannien mit der Öffnung des Telekommunikationsmarktes für den Wettbewerb. [1] Zu dieser Zeit war das britische Telecom-Unternehmen Mercury der einzige Konkurrent von British Telecommunications (BT). Da BT grösser war, oblag ihr die Verantwortung der Grundversorgung (Universal Service). Diese Verpflichtung blieb bei BT, bis ein sogenannter Grundversorgungs-Fund als Auffangnetz für einkommensschwache und sozialbedürftige Konsumenten gegründet wurde. Seit Beginn dieses «erzwungenen» Wettbewerbs machte BT verschiedene Entwicklungsphasen durch. So wurden die Kosten gesenkt, neue Geschäftsmodelle auf Basis neuer Technologien und neuer Märkte entworfen, Kundenwünsche identifiziert und neue Dienste für Kunden bereitgestellt. In **Bild 1** ist die Entwicklung von Umsatz, Gewinn und Kapitalrendite (Return on Capital Employed, ROCE) seit 1995 zusammen mit den entscheidenden evolutionären Veränderungen im Geschäftsumfeld dargestellt.

Das heutige Geschäftsmodell von BT beinhaltet drei wichtige Säulen **(Bild 2)**:

- Kundendienstleistung;
- Kostenanpassung;
- Investitionen in die Zukunft.

Es waren jedoch 30 Jahre wettbewerbsintensiver Markterfahrung notwendig, um diese Position zu erreichen. Hierzu waren umfassende Technologieanpassungen sowie signifikante Veränderungen im Umgang mit den Kunden und die Festlegung der drei folgenden Stakeholder notwendig:

- Aktionäre (die Eigentümer des Unternehmens);
- Kunden (die Quelle der Erträge) und
- Gesellschaft (Anerkennung der Grundversorgungsverpflichtung).

Seit 1982 unterzog sich BT grossen Veränderungen im Betrieb und in der Kultur, welche von der Swisscom übernommen wurden. Der Druck des Wettbewerbs hat beide Unternehmen gezwungen, sich mit nicht-traditionellen Dienstleistungen zu befassen. Dies ist anhand des Abbaus von Angestellten um 22 % im traditionellen Geschäftsbereich oder der Zunahme von 43 % in neuen Geschäfts-

BT, Übersetzung: Autor

Bild 1 Geschäftsentwicklung von BT seit der Marktliberalisierung (BT-Jahresberichte, 1996–2013).

BT; Übersetzung: Autor

Bild 2 Das Geschäftsmodell der BT zeigt die drei Komponenten: Kundenservice (in der Grafik violett), Kostenreduktion (in der Grafik pink) und Investitionen (in der Grafik grün).

feldern ersichtlich. Das effizienzsteigernde Marktverhalten zeigt sich mit Blick auf den Benchmark der Umsatzrendite (ROS), die von 12 % (2003) auf 21 % (2012) anstieg. Swisscom wagte sich ebenso in neue Geschäftsbereiche: Fernsehen, Mobiltelefonie, neue Festnetz-Telefonie und Energielösungen. Ähnliche Veränderungen wurden auch in anderen europäischen Märkten wie Spanien, Italien, Niederlande und Deutschland durchgemacht. [2]

Nach mehreren Jahren der Diskussion wurde im Jahr 1996 in Europa die EU-Richtlinie für den Stromsektor eingeführt, mit dem Ziel, einen Energiebinnenmarkt für Strom und Gas zu schaffen. Die EU-Richtlinie folgte aus Erfahrungen der Deregulierung in der Stromwirtschaft in Chile im Jahr 1982 und Grossbritannien im Jahr 1990. [3] Zusätzliche Erfahrungen zur Liberalisierung sammelte man in Kalifornien im Jahr 1998, mit einem Markteinbruch im Jahr 2001, in New England im Jahr 1999 sowie in Italien im Jahr 1999.

Vor der Deregulierung besass meistens der Staat die komplette Wertschöpfungskette im Strommarkt, und die Möglichkeiten für die Verbraucher waren beschränkt. Nach der Deregulierung waren je nach gewähltem Marktmodell Teile der Wertschöpfungskette getrennt. Die Veränderungen in den Strukturen lösten Wettbewerb bei der Stromproduktion und im Einzelhandels- und im Kostenmanagement aus sowie in der Übertragung und der Verteilung (T&D). Die daraus resultierende Wertschöpfungskette ist in **Bild 3** zu sehen mit Daten aus Grossbritannien. Die Auswirkungen der Marktreformen sind in **Tabelle 1** quantifiziert.

Erfahrungen von EVUs mit der Deregulierung

Jedes Unternehmen machte unterschiedliche Erfahrungen nach der Deregulierung und erlebte verschiedene Veränderungen aufgrund der spezifischen Zusammenhänge, in denen sie sich wiederfanden. Die Erfahrungen aus Telekommunikations- und Stromsektor zeigen jedoch eine Reihe von gemeinsamen Etappen:

- Kostensenkungen, um die Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern;
- Innovation und Anwendung neuer Technologien, um in neue Märkte einzutreten;
- Innovation mittels neuer Geschäftsmodelle;
- Entwicklung einer kundenorientierten Kultur.

Unternehmen, die in der Lage waren, mit den Marktturbulenzen nach der Liberalisierung umzugehen, waren erfolgreicher als diejenigen, die sich nicht den neuen Marktbedingungen anpassen konnten.

Kostensenkung, um die Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern

Einer der Gründe für die Deregulierung ist, die Kosten der Service-Leistungen zu mindern. Das Ergebnis ist, dass die Zahl der Vollzeit-Mitarbeitenden reduziert wird. Für BT in Grossbritannien bedeutete dies eine Reduktion der Mitarbeitenden von 36 % und für die Swisscom eine Reduktion von 22 % der Mitarbeitenden in den traditionellen Dienstleistungen. Die Stromversorgungsunternehmen in den USA haben gezeigt, dass über den Zeitraum 1981 bis 1999 die Produktivität pro Mitarbeiter in den deregulierten Märkten 15 % höher lag als bei denjenigen, die Monopole blieben. [4]

Während der Kostensenkungsphase wird eine Reihe von Key-Performance-Indikatoren verwendet, um die Kostentreiber mit anderen Unternehmen zu vergleichen. Im Bereich der Telekommunikation werden typischerweise Verkauf / FTE, ROS und ROCE verwendet; bei den Stromversorgungsunternehmen in der Regel die Benchmarks FTE / MW und ROCE. Die eine Methode zeigt, wie effizient die Mitarbeitenden eingesetzt werden, die andere, wie effizient Kapital eingesetzt wird. Im Laufe der Jahre verglichen Finanzberichte das traditionelle Geschäft von Jahr zu Jahr. Diese Vergleiche halfen, Investoren zu überzeugen, dass das Unternehmen das Geschäft verstanden hat und in der Lage ist, die Kosten zu kontrollieren sowie gleichzeitig den Blick auf die Entwicklung von neuen Geschäftsfeldern zu richten.

Bei einer Fokussierung auf reine Kostensenkung wird eine Einstellung erzeugt, die Kosten um jeden Preis zu reduzieren. Häufig wird durch diese Einstellung dann das Personal reduziert, das den alltäglichen Kontakt mit dem Kunden pflegt. Die dann eingesetzten Unternehmen über Offshoring oder Outsourcing werden von Kunden meist eher negativ empfunden, da es zur Anonymisierung des Geschäftsprozesses beiträgt. Das Geschäft und die Massnahmen der Kostensenkung werden durch diesen Prozess nach innen gerichtet, und die Ausrichtung auf den Kunden geht verloren. Sowohl Telekom- als auch Stromunternehmen konzentrierten sich

Autor

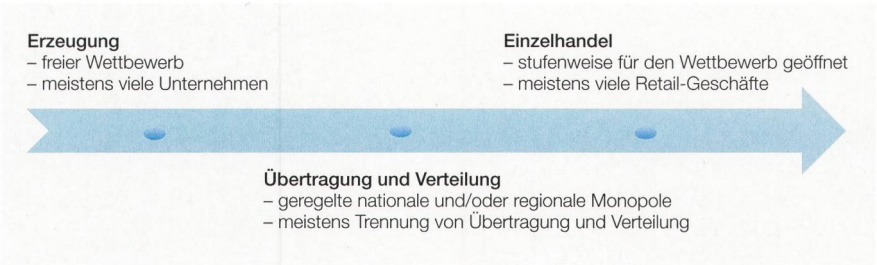

Bild 3 Generische Wertschöpfungskette für den Strommarkt nach der Deregulierung.

zudem mehr auf die Anwerbung von Kunden als auf deren Bindung – was zu stärkerem Kundenwechsel und allgemeiner Unzufriedenheit führte. [5] BT erklärte das sehr deutlich in ihrem Jahresbericht: «Je besser wir unsere Kunden bedienen, umso weniger Zeit und Geld verwenden wir, um Dinge wieder richtigzustellen.»

Bedeutung für die Schweiz

Die Kostensenkungsmassnahmen sollten so ausgerichtet sein, dass das Geschäft in dem gut wird, was es tut. Im Besonderen heisst dies:

- Die Stromerzeugung muss wettbewerbsfähiger werden, insbesondere in Betrieb- und Anlagenverwaltungen sowie im Unterhalt.
- T&D sollte auf Investitionen fokussieren, Engpässe im System optimieren und die laufenden Instandhaltungskosten reduzieren.
- Der Einzelhandel sollte sich auf seine Kundendienstaktivitäten an der Front konzentrieren sowie auf moderne und effiziente Prozesse in der Weiterbildung seiner Mitarbeiter. Dies wurde in Norwegen und Grossbritannien erfolgreich umgesetzt und führte zu mehr Kundenzufriedenheit und geringeren Abwanderungsraten.

Heute sind Versorgungsunternehmen mit kurzen Versorgungswegen profitabler als jene mit langen Versorgungswegen, was den Grad und die Gewichtung der Kostensenkung beeinflusst. In beiden Fällen bringt es betriebliche Vorteile, unnötige Kosten zu reduzieren, da es die ursprünglichen Versorgungsunternehmen von Regulierungs- und Marktrisiken isoliert.

Innovation und Anwendung von neuen Technologien

Während der Kostensenkungsperiode investierte BT weiterhin in Innovation und hatte dadurch hohe Ausgaben in der Forschung und Entwicklung, welche sich in der Regel innerhalb von 1,5 bis 2,0 % des Umsatzes bewegten. Diese hohen Investitionen reflektierten die Veränderungen, welche durch das Internet und die Mobiltechnologie hervorgerufen wurden. [6] Sie hoben zudem die Bedeutung von konstanten Ausgaben für Forschung und Entwicklung (F&E) in Telekomunternehmen (wie auch in Oligopolen) im Allgemeinen hervor. Es zeigte sich, dass diejenigen Unternehmen, die die grösseren Beträge in F&E investieren, tatsächlich wettbewerbsfähiger werden. Die Ausgaben in F&E blieben über einen langen Zeitraum konstant und wurden nicht reduziert, selbst als neue Cash-intensive Technologien eingeführt wurden.

Nach der Deregulierung in den 1990er-Jahren reduzierte der Stromsektor die F&E-Ausgaben in den USA um 39 %, in Europa um 45 %. [7] Stromversorgungsunternehmen investieren durchschnittlich 0,2 % des Umsatzes in F&E-Ausgaben, was einem Drittel der Beträge entspricht, die Weltmarktführer dafür ausgeben. Gründe für diese Änderung sind der Wettbewerbsdruck, Kosten zu reduzieren sowie die Tatsache, dass die Vorteile aus der F&E schwierig zu erfassen sind. Ein Grossteil der Gelder für F&E-Anstrengungen wurde auf kurzfristige Geschäftsziele umgelenkt, um die Effizienz von Kraftwerken, Übertragungs- und Verteilersystemen sowie Zielkostensenkungen zu verbessern. Ein zu kurzfristiger Fokus kann die Innovationskultur schädigen und bringt ein langfristiges Risiko der verringerten Rentabilität.

Bedeutung für die Schweiz

Die Literatur zeigt, dass es empfehlenswert ist, stetig in F&E zu investieren, da dies hilft, eine innovative Kultur im Unternehmen aufrechtzuerhalten sowie die Risikoakzeptanz und die Wettbewerbsposition zu verbessern. Die F&E-Investitionen sollten ein Gleichgewicht bilden aus längerfristigen und kurzfristigen Zielen. Ein Teil der Investitionen sollte in innovative Geschäftsprozesse und in die Verschlankung von Abläufen sowie in die konventionelle Produktentwicklung einfliessen. Das Gleichgewicht zwischen diesen verschiedenen Bereichen hängt dabei zum Teil von einer länger- oder kurzfristigeren Orientierung in der Versorgungslage ab. Aus dieser kann bestimmt werden, welche Innovation wann die besten Werte schafft. Daher sollte das Management einen generellen Innovationsfokus definieren und eine Kultur schaffen, in der kleine als auch grosse Innovationen gefördert werden. Innovationen sollten sich nach Kundenergebnissen orientieren, anstatt sich nur auf interne Verbesserungen zu konzentrieren. Eine regelmässig hohe Investition in F&E senkt zum einen die Hemmschwelle, neue Technologien einzusetzen und stärkt zum anderen die generelle Akzeptanz und die Notwendigkeit an der eigenen Weiterentwicklung.

Innovation durch neue Geschäftsmodelle

Neue Geschäftsmodelle, ob sie nun in Heimmärkten oder in anderen Märkten angewandt werden, stellen immer ein Risiko dar und können kaum mit den herkömmlichen Geschäften verglichen werden. Der Beitrag der neuen Geschäftsmodelle ist zunächst sehr gering, und sie sind mit grossen Investitionen verbunden. Anfangs ist der Anteil aus den neuen Nicht-Kerngeschäften niedrig, obwohl sie mittel- bis langfristig gesehen in der Regel 30 bis 50 % der Umsatzerlöse betragen. Viele der neuen innovativen Geschäftsmodelle, die am Ende am erfolgreichsten waren, werden zumindest anfangs entfernt vom Kerngeschäft angesetzt. Dies begründet die betrieblichen Unterschiede zwischen reifen Geschäftsmodellen und neuen Start-up-Geschäftsmodellen, wie zum Beispiel:

- Telekommunikation: Mobilfunk, DLS/Internetverbindungen, Fernsehen auf Abruf (über das Telefonsystem), Energie-Lösungen (Swisscom), Service-Bündelung / Preisgestaltung [8] [9] und andere.
- Stromwirtschaft: Konstruktion, Betrieb, Unterhalt und langfristige Serviceverträge, Heiz-Verträge, Strom- und Kraftstoff-Handelsverträge, Anlagen-Verwaltung und -Optimierung, Service-Bündelung / Preisgestaltung, Versorgung und Verkauf von erneuerbaren Energien, Verkauf von regulierten Geschäften. [3]

	Unmittelbar vor der Privatisierung	Unmittelbar nach der Privatisierung	2014
Erzeugung	3	5	38
Übertragung	1	1	1
Verteilung	14	14	14
Einzelhandel	Regionale Monopole 1 Anbieter	offen: >1MW (später: 1kW) 19 mögliche Anbieter 30% wechseln Lieferanten	100% offen +32% mögliche Anbieter

Tabelle 1 Quantifizierung der strukturellen Veränderungen nach der Privatisierung der britischen Elektrizitätsversorgung angepasst von [11] und [12].

Die meisten Geschäftsmodelle basieren auf Synergien aus den herkömmlichen Geschäften in Bezug auf Kompetenzen, Kundenkontakten und Absatzkanälen oder die Wiederverwendung von bestehenden Technologien. Die Vorteile der neuen Geschäftsmodelle waren am Kunden orientiert, da sie sich an den für ihn wichtigsten Ergebnissen (oder an eher unterschiedlichen Kundensegmenten) orientierten und gezielt Wertangebote schufen. Die neuen Wertversprechen halfen, die Energiedienstleistungsunternehmen von der Rolle eines reinen Billiganbieters wegzubewegen.

Bedeutung für die Schweiz

Stromversorgungsunternehmen sollten das regulierte Geschäft von den deregulierten Geschäften trennen. Dies stellt sicher, dass die Vor- und Nachteile für jeden Kunden mit entsprechenden Geschäftsmodellen abgedeckt werden können. Die neuen Nicht-Kerngeschäfte sollten auch von den traditionellen Geschäften getrennt werden, denn wie erwähnt können diese Geschäftsmodelle Komponenten haben, die nicht mit denjenigen des Kerngeschäfts verträglich sind.

Entwicklung einer kundenorientierten Kultur

Im Einzelhandel ist für beide Segmente B2B und B2C eine kundenorientierte Kultur von zentraler Bedeutung. Sie hat Auswirkungen auf die Stromerzeugung als auch auf das T&D-Geschäft. In Grossbritannien wurde nPower (ein Retail-Geschäft von RWE) von den Kunden regelmässig als schlechtester Versorger bewertet. Die Ursache dafür war eine Kombination von ungünstiger Preisgestaltung und schlechten Kundenbeziehungen. Dies war teilweise begründet im schlecht umgesetzten Outsourcing des Call-Centers im Jahr 2013 nach Indien.

Auch in Grossbritannien hatte BT ein sehr schlechtes Renommee im Kundendienst. Mittels eines Top-Down-Ansatzes arbeitete das Unternehmen hart an den Problemen des Kundendienstes, um seinen Ruf zu verbessern. Ein Teil des Prozesses wurde anhand von Kundenbeschwerden sowie durch Kundendienst-Berichte mit Leistungsindikatoren sichtbar gemacht. Das Unternehmen kam zu dem Schluss, dass sich das Kundendienst-Ergebnis auf zwei Arten verbesserte:

- Halten von Kunden ist drei- bis viermal günstiger als neue Kunden zu gewinnen.
- Man machte die Erfahrung, dass bei besserem Kundenservice weniger Zeit mit dem Korrigieren von Fehlern aufgewendet werden musste.

Grossbritannien ist allerdings mit der schlechten Kundendienstleistungs-Bewertung nicht alleine. Dies kommt häufig bei Unternehmen vor, die ursprünglich als Monopole arbeiteten. Ähnliche Beispiele gibt es aus allen grossen europäischen Ländern, aber leider nur wenige Beispiele mit gutem Kundendienst. Hafslund (Norwegens grösstes Elektrizitätsversorgungsunternehmen) ist eines der wenigen, das durch kundenfreundliche Neugestaltung der Rechnungen seinen Kundenfokus verbesserte. [10] Die Kunden schätzten die Verbesserungen sehr.

Bedeutung für die Schweiz

Das Einzelhandelsgeschäft muss kundenzentrierter gestaltet werden, sowohl im B2B- als auch B2C-Markt, und auch die Stadtwerke müssen dies bedenken, da sie ein Teil der örtlichen Gemeinschaft sind. In den B2C-Märkten mag das heute noch schwieriger sein, da Kunden noch nicht die Möglichkeit haben, Stromlieferanten zu wechseln. In der Schweiz ist das Kundenvertrauen in die Stadtwerke grundsätzlich noch grösser, als es in anderen Teilen Europas der Fall ist. Der Kostensenkungsdruck bringt jedoch auch hier die Gefahr mit sich, dass ein Unternehmen seine Kundenorientierung mindert – was zu einem Kundenverlust und höheren Kosten für den Erwerb von neuen Kunden führt.

Die wichtigsten Punkte

Innovationen und Technologien müssen sich am Kunden orientieren und interne Verbesserungen vom äusseren Verhalten getrennt beurteilt werden. Regelmässig hohe Investition in F&E erhalten die Innovationskultur und die Platzierung im oberen Viertel auf dem Markt der Energieversorgungsunternehmen. Während dem Prozess der Liberalisierung oder Deregulierung muss die Firmenkultur geändert werden, und die Geschäftsprozesse sollten auf folgende Punkte ausgerichtet werden:

- Stetig Kosten niedrig halten, um die Einsparungen in Kundendienstleistungswerte zu reinvestieren.
- F&E betreiben, um eine innovative Kultur zu etablieren und lernen, Risiken zu akzeptieren.
- Neue Unternehmen gründen, um mittel- und langfristig Umsatz zu generieren.
- Schwerpunkte auf Kundenservice und Kundenwert legen und den Marktanteil halten.

Am Anfang der Deregulierungsphase sollten Unternehmen auf folgende vier Themen fokussieren:

- Darin gut werden, was man tut (Kostensenkung).
- Lernen, neue Dinge auszuprobieren (lernen, mit Veränderungen umzugehen).
- In den Dingen gut werden, die von Kunden geschätzt werden (Abläufe standardisieren).
- Weitere, vom Kunden geschätzte Dienstleistungen finden (neue Dienstleistungen einführen).

Verbessert man sich in diesen vier Themen kontinuierlich, wird man als Un-

Résumé

«Evolve or die»: les entreprises d'approvisionnement suisses en pleine mutation

Résultats significatifs après la privatisation et la dérégulation du marché de l'électricité

La libéralisation ou dérégulation des entreprises d'approvisionnement n'est pas nouvelle, au contraire, elle se propage dans le monde entier depuis plus de 25 ans de différentes manières. En jetant un œil aux expériences faites par les entreprises d'approvisionnement dans d'autres pays, on peut apprendre beaucoup de choses. Cet article analyse le processus de libéralisation à l'exemple de la société anglaise de télécommunication BT et met les résultats en relation avec les développements actuels dans la branche électrique.

Les expériences faites dans le secteur des télécommunications et celui de l'électricité ont toute une série de phases en commun : réduire les coûts pour améliorer la compétitivité; l'innovation et l'application de nouvelles technologies pour pouvoir entrer sur le marché nouveau; l'innovation grâce à de nouveaux modèles commerciaux; ainsi que le développement d'une culture de l'entreprise axée sur la clientèle. Si une entreprise s'améliore en permanence dans ces domaines, elle sera davantage en mesure de faire face aux changements futurs, que ce soit en rapport avec les régulations, les technologies ou les marchés. Se

ternehmen in der Lage sein, besser mit zukünftigen Veränderungen umzugehen – sei es im Zusammenhang mit Regulierungen, mit neuen Technologien oder mit Veränderungen in Märkten.

Referenzen

[1] Eliassen, K. A., & From, Deregulation, privatisation and public service delivery: Universal service in telecommunications in Europe. Policy and Society, 27(3), 239–248. doi:10.1016/j.polsoc.2008.10.001, 2009.

[2] Van Kranenburg, H. L. (Hans), & Hagedoorn, J., Strategic focus of incumbents in the European telecommunications industry: The cases of BT, Deutsche Telekom and KPN, Telecommunications Policy, 32(2), 116–130. doi:10.1016/j.telpol.2007.08.005, 2008.

[3] Stridbaek, U., ENERGY MARKET Lessons from Liberalised Electricity Markets, Paris: OECD/IEA, 2005.

[4] Wolfram, Catherine (University of California, B., CSEM WP 111R The Efficiency of Electricity Generation in the U.S. After Restructuring Catherine Wolfram Revised June 2003.

[5] Jakopin, N. M., & Klein, A., First-mover and incumbency advantages in mobile telecommunications. Journal of Business Research, 65(3), 362–370. doi:10.1016/j.jbusres.2011.05.009, 2012.

[6] Tishler, A., & Milstein, I., R&D wars and the effects of innovation on the success and survivability of firms in oligopoly markets, International Journal of Industrial Organization, 27(4), 519–531, doi:10.1016/j.ijindorg.2008.12.004, 2009.

[7] Sterlacchini, A., Energy R&D in private and state-owned utilities: An analysis of the major world electric companies, Energy Policy, 41, 494–506. Retrieved from www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421511008871, 2012.

[8] Dunnewijk, T., & Hultén, S., A brief history of mobile communication in Europe. Telematics and Informatics, 24(3), 164–179. doi:10.1016/j.tele.2007.01.013, 2007.

[9] Cheng, J. Z., Tsyu, J. Z., & Yu, H.-C. D., Boom and gloom in the global telecommunications industry. Technology in Society, 25(1), 65–81. doi:10.1016/S0160-791X(02)00060-X, 2003.

[10] Løvlie, L., Polaine, A., Reason, B., Service Design: From Insight to Implementation, New York. Rosenfeld Media. ISBN 1-933820-33-0, 2013.

[11] Pond, R., Liberalisation, privatisation and regulation in the UK electricity sector. Country Reports on Liberalisation and privatization., (November), Retrieved from scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Liberalisation,+privatisation+and+regulation+in+the+UK+electricity+sector#1, 2006.

[12] Pollitt, M. G., The role of policy in energy transitions: Lessons from the energy liberalisation era. Energy Policy, 50, 128–137. Retrieved from www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421512002091, 2012.

Autor

Dr. **Shaun West** ist Dozent für Industrial Service Innovation an der Hochschule Luzern, Technik & Architektur.

Hochschule Luzern, Technik & Architektur, 6048 Horw
shaun.west@hslu.ch

Anzeige