

# Neues Marktmodell für Verteilernetze

von Mag. Gabriele Plattner (Nachwuchsautorin), Betriebswirtschaft  
(Tel. 01-90190-90020 [gabriele.plattner@wienenergie.at](mailto:gabriele.plattner@wienenergie.at))  
und Dipl.-Ing. Dr.techn. Werner Spitzl, Abteilungsleiter Verteilnetzmanagement  
(Tel. 01-90190-91200 Fax 01-90190-91299 [werner.spitzl@wienenergie-stromnetz.at](mailto:werner.spitzl@wienenergie-stromnetz.at))  
WIEN ENERGIE Stromnetz GmbH  
Mariannengasse 4-6, A-1095 Wien ([www.wienenergie-stromnetz.at](http://www.wienenergie-stromnetz.at))

Die Liberalisierung des Strommarktes und insbesondere das Unbundling – also die Trennung der Energieverteilung von -produktion und -vertrieb – haben den Gesetzen des Marktes gehorchend dazu geführt, dass die Investitionen in die Netze dramatisch abgesunken sind. Bei Anhalten dieses Zustandes mangelnder Investitionsanreize wird die Versorgungssicherheit nachhaltig gefährdet, wie dies an der Entwicklung der Strommärkte in den skandinavischen Ländern deutlich zu erkennen ist. Die Auswirkungen der verordneten Netztarifsenkungen spiegelten sich bereits wenige Jahre später in einer Erhöhung der Nichtverfügbarkeit und nachhaltiger Substanzschädigung wider.

Unser Ziel muss es sein, aus den Erfahrungen anderer Länder zu lernen und dieser auch uns drohenden Entwicklung entgegenzuwirken. In der vorliegenden Ausarbeitung wird ein Weg aufgezeigt, wie für Netzbetreiber ein Anreiz geschaffen werden kann, wieder in die Qualität der Netze zu investieren, indem sie selbst zum Nutznießer ihrer erfolgreichen Bestrebungen zur Wiedererlangung der früheren Versorgungsqualität werden. Das Geschäftsmodell verlagert das Risiko einer Versorgungsunterbrechung vom Kunden, der diese nicht beeinflussen, sondern nur zur Kenntnis nehmen kann, zum Netzbetreiber. In diesem Geschäftsmodell wird dem Kunden bei Versorgungsunterbrechungen der entstandene Schaden entsprechend einem Versicherungsmodell ersetzt. Eine Reduktion der Unterbrechungszeiten vermindert die Schadenersatzzahlungen für den Netzbetreiber und den Schaden beim Kunden. Mittelfristig kann der Erfolg durch Senkung des Risikoanteils an den Netztarifen an den Kunden weitergegeben werden.

Stichworte: Versorgungssicherheit, Risikomanagement, Störungsstatistik, Anreizregulierung, Verteilnetzmanagement.

Nach einer Analyse des Istzustandes wird die wahrscheinliche Entwicklung von sicherheitsrelevanten Beobachtungsgrößen in Abhängigkeit von der eingeschlagenen Reinvestitions- und Instandhaltungsstrategie qualitativ erläutert. Es wird dabei zwischen technischen und nicht-technischen Qualitätskriterien unterschieden sowie die Bedeutung gemeinwirtschaftlicher Betrachtungen herausgearbeitet.

Die Qualität des Produktes Elektrizität hat drei Hauptaspekte:

1. die vom Kunden wahrgenommene Servicequalität, welche sich durch Reaktionszeiten auf Anfragen, Termintreue, verständliche Kommunikation und entgegenkommende Behandlung äußert
2. die Verfügbarkeit des Produktes, gemessen an international vereinbarten Kennzahlen wie Ausfallhäufigkeit, Ausfalldauer und Ausfallwahrscheinlichkeit
3. die Spannungsqualität, welche durch Kurvenform, Oberwellengehalt, Toleranzband für die Spannungshöhe u. dgl. in der Europeanorm EN50160 beschrieben ist und die Voraussetzung für das Funktionieren der Elektrogeräte ist.

Zudem sind in manchen EU-Ländern Service Levels definiert, die beispielsweise die Reaktionszeiten zur Behebung von Störungen angeben und bei Nichteinhaltung eine finanzielle Entschädigung des Kunden vorsehen.

Versorgungsqualität ist Lebensqualität und diese wird international ebenfalls verglichen, so beispielsweise in einem Städteranking der britischen Forschungsgruppe Economist Intelligence Unit (EIU), welche Wien weltweit zu den Städten mit der höchsten Lebensqualität zählt. Führend ist die kanadische Stadt Vancouver, den zweiten Platz teilen sich ex aequo Wien, Melbourne und Genf. Bewertet wurden in 127 Städten die Lebensbedingungen hinsichtlich Verfügbarkeit von Waren und Services, geringer persönlicher Risiken und einer effizienten Infrastruktur. Lebensqualität setzt eine exzellente Stromversorgung voraus.

Ein wesentlicher Sicherheitsfaktor der Stromversorgung ist die Kapazitätsreserve in den elektrischen Anlagen. Da es sich bei diesen Anlagen um sehr langlebige Wirtschaftsgüter handelt, müssen sie bezüglich Belastbarkeit auf weit in der Zukunft liegende zu erwartende Belastungen ausgelegt werden. Weiters müssen sie in der Lage sein, die elektrische Energie nicht nur in der Richtung von der hohen zur niedrigeren Spannungsebene zu transportieren, sondern auch umgekehrt dezentrale Einspeisung von regenerativen Energieerzeugungsanlagen im vorgegebenen Spannungstoleranzband transportieren können. Die Integration dieser erneuerbaren Energiespender stellt neuartige Herausforderungen für Verteilernetzbetreiber dar, welche daher auch neue Lösungsansätze erfordern. Die Bildung virtueller Kraftwerke durch informationstechnische Vernetzung und vor allem der steuerbare Verbrauch der wetterbedingt zufällig anfallenden Energieeinspeisung ist ein vielversprechender Weg zu mehr Energieeffizienz.

Netzbetreiber waren es schon in Zeiten, als sie noch integraler Bestandteil eines Elektrizitätsversorgungsunternehmens waren, gewöhnt, in einem Spannungsfeld widerstrebender Ziele zu agieren. Zugleich billig, sicher und umweltbewusst zu versorgen, bedurfte einer klaren Willenserklärung des Eigentümers, und der bekannte sich im Fall der Stadt Wien zu sicherer und umweltbewusster Elektrizitätsversorgung. Noch haben es die Kunden kaum wahrgenommen, dass das Elektrizitätsversorgungsunternehmen und der Netzbetreiber zwei unterschiedliche Unternehmen mit diametral entgegengesetzten Interessen sind. In der Produktion von Elektrizität bestimmen Angebot und Nachfrage den Preis. Kraftwerke werden dann gebaut, wenn sie sich rentieren. Netzbetreiber sind Monopolbetriebe. Die Netze werden so ausgebaut, wie es die Netztarife gestatten. Die Regulierungsbehörde setzt die Netztarife fest und bestimmt damit langfristig das mögliche Sicherheitsniveau. Dieser einfache Zusammenhang wird von Lobbyisten bewusst negiert, indem sie geringere Netzgebühren fordern, wenn ein Energieproduzent auf Grund gestiegener Weltmarktpreise für Erdöl und Erdgas seine Abgabepreise erhöht – so als ob Autos billiger verkauft werden müssten, wenn Benzin und Diesel teurer werden.

Gewerbe und Industrie wissen die Versorgungsqualität sehr wohl zu schätzen, Haushaltskunden setzen sie voraus. Für Haushaltskunden rangiert der Wunsch nach Versorgungszuverlässigkeit nach wie vor an oberster Stelle vor dem Preis. Da die Preise aber real langfristig gesunken sind, ist die Preiselastizität, also ihre Auswirkung auf das Verbrauchsverhalten zu vernachlässigen. Die Abhängigkeit von Elektrizität ist insbesondere in Ballungszentren so hoch, dass die Kunden auch wesentlich mehr für eine sichere Versorgung zu zahlen bereit wären. Der verordnete Sparkurs der Netzbetreiber führt zum Aufzehren der Reserven und geht voll zu Lasten der nachfolgenden Generation, die die veralteten und schlecht gewarteten Anlagen wieder sanieren wird müssen.

Die Zusammenhänge zwischen Investitions- und Instandhaltungstätigkeit sind nicht nur einleuchtend, sondern durch eine ganze Reihe von Studien auch quantitativ nachgewiesen. Eine marktkonforme Trendwende setzt ein neues Geschäftsmodell voraus. Nicht die Androhung von Pönalezahlung oder Lizenzentzug, sondern ausschließlich die Chance auf wirtschaftlichen Erfolg ist geeignet, wieder einen angemessenen und finanzierbaren Sicherheitslevel in der Stromversorgung zu erreichen.

Versorgungssicherheit im Netzbereich erreicht man dadurch, dass der Netzbetreiber an hoher Sicherheit verdienen kann. Wenn es gelingt, das Ausfallrisiko vom Kunden zum Netzbetreiber zu verlagern, indem der Netzbetreiber für die den Kunden entstandenen Schäden haftet, kann ein optimaler Zustand erreicht werden. Kunden können nur einen marginalen Einfluss auf die Versorgungsqualität nehmen, indem sie ausschließlich vorschriftsmäßige Geräte betreiben. Der Netzbetreiber kann ganz gezielt das Netz so gestalten, dass mittelfristig Ausfallhäufigkeit und Ausfalldauer gewünschten Zielwerten entsprechen, wenn auch mit einer örtlich und zeitlich starken Streuung.

Die Übernahme des Ausfallrisikos durch den Netzbetreiber muss gründlich vorbereitet werden. Es genügt nicht, die Risiken zu identifizieren, ihre Eintretenswahrscheinlichkeit zu erforschen und die Schadenshöhen zu ermitteln. Es müssen vor allem die unterschiedlichen Wirkungen von Steuerungsmaßnahmen in Modellen simuliert werden – und zwar in durch Modellierung des jeweiligen konkreten Netzes. Es muss klar sein, welche Risiken durch welche Maßnahmen gesteuert werden. Die WIEN ENERGIE Stromnetz GmbH arbeitet an einem Datenmodell für das Risikomanagement in elektrischen Verteilnetzen. Bis zum systematischen praktischen Einsatz liegt noch viel Arbeit vor uns, aber es lohnt sich, in die Erreichung dieser Ziele zu investieren: Optimale Nutzung der Assets – Energie- und Informationstransport über das Verteilnetz – Netzbetrieb als rentables Geschäft.