

# 21 Parallelen: Internet <-> „alternative Energien“

Es ist verblüffend und faszinierend zu beobachten, dass die elektrische Energieversorgung derzeit die gleiche Entwicklung durchmacht, wie die Computertechnologie in den 70er bis 90er Jahren des letzten Jahrhunderts. Genau wie dort zeichnet sich in der Entwicklung der Energieversorgung ein 3 Phasen-Schema ab.

1. Phase: Zentraler Host-Rechner <-> zentraler Energieversorger
2. Phase: Client-Server-Netzwerk <-> alternative Kleinkraftwerke
3. Phase: Internet <-> Grid-Energy

## 1. Phase: Zentraler Host-Rechner <-> zentraler Energieversorger

Das ist der derzeitige Stand der Technik im Energiewesen. So wie früher die zentralen Rechenzentren eine Vielzahl von Terminals mit Informationen versorgt haben, stellen derzeit zentrale Energieversorger als Gebietsmonopolisten sternförmige Verteilnetze für Strom bereit. Im Laufe der Entwicklung haben diese Zentralen sich mit anderen Zentralen (Hosts) vernetzt, um Spitzenbelastungen auszugleichen. Das „dumme“ Terminal ist völlig vom Host abhängig und hat so gut wie keinen Einfluss auf den Zentralversorger. Es braucht daher keine eigene „Intelligenz“ und liefert auch nichts „upstream“, sondern zahlt lediglich für die Leistung des Hosts. Das Verhältnis Host/Terminal ist daher funktional asymmetrisch. Alle Geschäftsprozesse werden Top-Down von dem Zentralversorger definiert, kontrolliert und verwertet. Daher gibt es staatliche Aufsichtsstrukturen um eine ausufernde Monopolmacht administrativ und legislativ zu verhindern. Raum für „freie“ Privatinitiativen ist praktisch nicht gegeben und findet daher auch nicht statt.

Geschäftschancen für BEKO (BEKO hier als Gruppe verstanden und nicht als einzelner Rechtskörper, wes Namens auch immer): IT-Beratungsleistungen und planerische Tätigkeiten für die Energieversorger und Kraftwerksbauer als Sub Kontraktor auf Cost-and-Fee-Basis, also das klassische BEKO-Business-Modell (abwertend leider auch im eigenen Haus oft „Leihgeschäft oder Body-Leasing“ genannt) .

## 2. Phase: Client-Server-Netzwerk <-> alternative Kleinkraftwerke

Dieser Prozess beginnt im Energiewesen gerade sich durchzusetzen. Wie in der Computerei vorerst gegen den harten Widerstand der zentralen Hostler (EVUs). Auch diese Entwicklung zeigt ein hohes Maß an Parallelität. Isolierte Insellösungen werden toleriert, Netzwerkintegration ist nur mit ausdrücklicher Bewilligung der Hostbetreiber möglich. Man beachte wie die Begrifflichkeiten verschwimmen. Hostbetreiber und EVUs sind synonym. Insellösung und Netzanbindung kommen wortgleich sowohl in der elektrischen Energieversorgung als auch in den Informationssystemen vor und bedeuten auch das Gleiche. Warum also nicht auch die Entwicklungspfade als gleich zu begreifen? Derzeit bildet sich eine stetig wachsende, dezentral organisierte Welt aus Kleinkraftwerken mit Netzeinspeisung oder auch als Inselsystemen, die Strom aus Sonne, Wind und Biomasse erzeugen. Dazu kommt eine neue Szene (prominent vertreten durch VW-Lichtblick) der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) mit Motorkomponenten aus der KFZ-Massenfertigung. Die Überlegung dahinter dürfte die Erkenntnis sein, dass wie im Verkehr, der zentralisierte öffentliche Verkehr dem Phänomen des Individualverkehrs weichen musste, als die Menschen selbst massiv in das Verkehrssystem in Form

eigenen Eigentums (Auto) investierten. Damit zerfiel das Verkehrssystem in ein Grid-Substrat und in prägende mobile Entitäten (mE), (siehe auch 29. IHI-Bericht). Mit allen damit historisch feststellbaren Vor- und Nachteilen.

Zur jetzigen Zeit investieren abertausende „Stromfarmer“ in photovoltaische Solarpaneele, um von den Zentralversorgern etwas unabhängiger zu werden. Aber so wie in der Anfangszeit des Automobils, sind die technischen Lösungen noch zu teuer und die Grid-Infrastruktur so wenig entwickelt, dass die einzelnen „Stromfarmer“, wie die frühen Automobilisten, noch als schrullige Einzelgänger betrachtet werden. Erst durch Normung und Grid-Investitionen (Benzinversorgung, Straßenbau, Massenfertigung) konnte der moderne Individualverkehr entstehen. Zu dieser Zeit bildeten sich lokale Autofahrerclubs, (prominentestes Beispiel: der Automobilclub Monaco, der damals sogar eine eigene Autostraße an der Cote d’Azur bauen ließ, um seinen Mitgliedern das Autofahren zu verschönern). Diese Clubs betrieben politisches Lobbying, entwickelten Orgware zur Treibstoff-Standardisierung und –Beschaffung und entwickelten die ersten Regeln des geordneten Zusammenlebens in der Community. Ähnliches spielt sich gerade heutzutage unter tätiger Mitwirkung des IHI in der Fotovoltaik-Szene ab. Ziel aller dieser Bemühungen kann nur sein, ein faireres Macht- und Verdienstverhältnis zwischen „Stromfarmer“ und EVU zu schaffen, um keine investive Begünstigung für die Zentraleinheiten zu perpetuieren. Die Ökostrom-Gesetzgebung ist ein erster legislatischer Schritt in diese Richtung. Was folgen muss, ist die Umlenkung der Investitionsströme von den gebündelten Strukturen (Großbanken/EVUs/Staat) zu den Individual-Kapitaleignern. Der IHI-Befund dazu lautet: noch schwankt der Markt hin und her mit noch deutlicher Bevorzugung der Groß-Strukturen. Die herrschende Kapitalmarktkrise könnte das blinde Vertrauen zu den Groß-Strukturen nachhaltig erschüttern. Anzeichen gibt es. Man muss sie nur sehen und verstehen.

Geschäftschancen für BEKO: Projekte, wie sie im 32. IHI-Bericht beschrieben wurden, beherzt anzugehen und konsequent über mehrere Jahre auszubauen. Dann ein Skalierungs-Konzept auf Basis der erworbenen Praxiserfahrungen zu erstellen und mit Hilfe von Kapitalmarkt-Playern auszurollen. Über das IHI ein ideologisches Profil und Standing aufzubauen und dann durch geschickte Bündnispolitik für politisches Lobbying einzusetzen, im Sinne des Proxy-Leveraging (siehe auch IHI-Sonderbericht v. 11.3.2009).

### **3. Phase: Internet ↔ Grid-Energy**

Das wichtigste Element des Durchbruchs des Internets war die Idee des TCP/IP. Diese Norm führte das einheitliche Packaging in den Datentransport ein. Auf diese Weise löste sich der Datentransport von der Datenverwertung. Auch in der Elektro-Energieversorgung beginnt diese Idee (EIB/KNX) zu greifen. Die nationalen Gesetzgeber beginnen, das Netz (den Smart-Grid) und die transportierte Energie, die „mobile Entität“, voneinander zu trennen, um den individuellen Energietransport auf Fremdnetzen zu geordneten, möglichst fairen Bedingungen, nach allen Richtungen zu ermöglichen und verrechenbar zu machen.

Auf der Burg Hartenstein existiert heute noch die Installation des „Smart-Building“-Projekts, einem wegen Fehlens einer zielstrebigem Vermarktung des Geschäftsfeldes „Facility Management“ und „Help-Desk“ gescheiterten „Stranded Investments“, das dann 2004 im Zuge der Verschmelzung an die BEKO Holding „entsorgt“ wurde und seither über die laufende Abschreibung das IHI-Budget belastet. Das gleiche gilt für das „Powerline-Experiment“. Diese real durchgeführten prototypischen Experimente, die viel Geld verschlungen haben, lieferten schon damals den eindeutigen Beweis für die Power-Grid-Hypothese, die diesem Bericht zugrunde liegt. Beide Projekte wurden aber damals von der operativen BEKO abgelehnt. So wurden wertvolle Zeit und das eingesetzte Forschungskapital verloren. Endgültig? Das hängt von der künftigen BEKO-Politik ab. Inzwischen ist es Stand der Technik, dass der Weg vom Smart-Home über das Smart-Building und Smart Metering zum Smart Grid führt. Dabei spielt Powerline und Funk-EIB überall dort eine Rolle, wo es um bauliche Altbestände geht. Das EIB/KNX-Protokoll ist die Basis für alle offenen Systeme dieser Art und damit unverzichtbar. Der BEKO Homebutler kann nur überleben, wenn er EIB/KNX-kompatibel ist. Das kann im IHI mit dem bestehenden Smart-Building-Netz auf Hartenstein jederzeit getestet werden.

Was noch fehlt, ist ein „Killerprodukt“, das dem CISCO-Router entspricht. Die Analyse der Fronius-Produkte durch das IHI haben ergeben, dass man da schon technisch sehr weit ist (Advanced Metering Infrastructure AMI und Distribution Automation DA), eine ähnliche Situation wie zum CISCO-Start. Es ist nur eine Frage der Zeit, dass eine kapitalstarke Gruppe solche „Energie-Router“ als Massenprodukt in den Markt bringt und die Kraft aufbringt den Weltmarkt zu öffnen. (Vielleicht ist das US-Projekt „Silver Spring Network“ bereits dieses Produkt). Dann passiert vermutlich das gleiche wie in den IT-Netzwerk-SW-Systemen: Alle anderen werden durch einen starken Player kannibalisiert und ein „de facto-Standard“ setzt sich blitzschnell weltweit durch. So geschehen bei den Betriebssystemen (Microsoft Windows), den Spreadsheets (MS-Excel), bei den ERP-Systemen (SAP), bei der MITM-Position (Google, FaceBook, YouTube) und bei der Netzwerk-SW („TCP/IP frisst IBM-Tokenring, Novell und die Anderen“). Dieses Phänomen hat Barabasi in seinem Wissenschafts-Bestseller „Linked“ als zwingende Gesetzmäßigkeit in Random-Netzwerken unter dem Titel „Bose/Einstein-Kondensat“ beschrieben und mathematisch begründet.

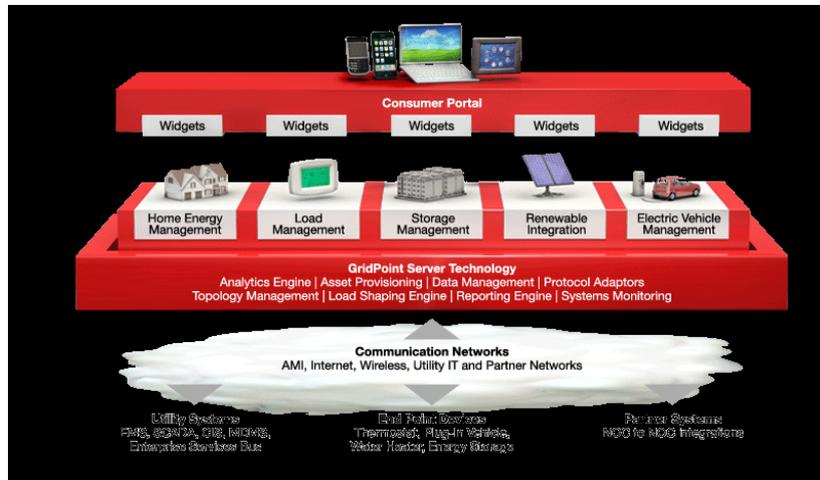
Den EVUs könnte es gehen wie den Telekom. Die auf den alten Strukturen beharren (wie die Post) werden ausscheiden, die auf die verteilte Energie setzen, werden sich durchsetzen. Neue Firmen, entsprechend Google (ist schon dran) werden am Energie-Sektor entstehen, die auch als „Man-in-the-Middle“ (siehe auch IHI Sonderbericht v. 30.10.2006, sowie 12/22 IHI-Bericht) fungieren und die kleinste Energiepakete als Vermittler zwischen Einzel-Stromfarmer und Einzel-Strom-User gegen eine minimale, für den einzelnen User fast nicht wahrnehmbare Gebühr steuern. IBM forscht an dieser Stelle (Smart Grid), die US-Regierung unterstützt Firmen, die dieses Thema beackern, der Kapitalmarkt ist auch schon dabei. Der „intelligente“ Entbündelungseffekt ist der zentrale Trend. Auch die zentralen Fernsehstationen, die gewohnt waren, die Kosten und Erträge bei sich zu bündeln, müssen gerade lernen, dass kleinste „Fernseh-Pakete“ im YouTube ihnen ganz gehörig das Wasser abgraben. Das Gleiche passiert gerade den erfolgsverwöhnten Schallträgerfirmen, wie Sony und Genossen durch iTunes sowie den ebenfalls erfolgsverwöhnten Fernverkehrs-Telefonbetreibern wie AT&T durch Skype oder Jahjah.

Wichtig ist auch festzustellen, dass dezentrale Pufferung (Schattenkraftwerk-Effekt) von kleinen und mittleren Energiepaketen (bspw. in Batterien, Warmwasserbehältern) den gleichen Effekt haben, wie die vielen dezentralen Speichervolumina im Internet. Erst diese verteilte Speicher-Infrastruktur in Privathand machte erst die Mächtigkeit des Internets aus. Natürlich in permanenter Interaktion mit Groß-Speichereinheiten (wie z.B. Speicherkraftwerken vom Typ Kaprun).

Geschäftschancen für BEKO: Projekte und Task-Force-Teams (z.B. SCADA, EIB/KNX) unter der Supervision der BEKO Holding/IHI zuzulassen und zu unterstützen, um in dieser neuen Welt zu experimentieren und mit etwas großzügigeren Budgets auszustatten als dies bisher geschah. Wo das nur im Guerilla-Verfahren möglich war, weil die frühere E&I-Firmenleitung kein Verständnis für solche Experimente aufbrachte und schon gar nicht aktiv mitwirkte („not invented here“-Mentalität durch den jeweiligen Abteilungsboszen, was zu mehreren millionenteuer gescheiterten unkoordinierten Projekten auf niedrigem Kompetenzniveau führte. Z.B. die mittlerweile nicht mehr existenten Abteilungen Steiner, Hiermann, Pscheidl). SAP hat sowohl ein Smart-Grid-Modul als auch eine Facility-Management-Lösung, die Smart-Metering und EIB/KNX-Anbindung einschließt. Hier könnte ein Synergiepotential zwischen A41 und E&I gefunden werden.

Themenstellung sollte sein: Schaffung und Mitarbeit an einem „Energie-Betriebssystem“. Aufbau einer profunden Kompetenzbasis wie im Engineering (PLM) oder A41/Triplan und sorgsame langfristige Projektkoordination. Frühe Einbindung von Technologie-Investoren (z.B. Speicherverleih, ähnlich den Container-Funds), wissensbasierte M&A-Aktivitäten und seriöse PR-Arbeit durch Pressaussendungen und Seminare. Aktive Mitarbeit in Lobby-Vereinen, um sich als BEKO und IHI in einschlägigen Zirkeln einen Namen zu schaffen. Bündnis-Netze mit bestehenden Kompetenzträgern und Projektvermittlung um sich Freunde zu schaffen. Enger Informationsaustausch zwischen IHI und E&I, um den Know-How-Transfer anzutriggern (derzeit sind nicht einmal die IHI-Berichte in der E&I bekannt). Oberstes Ziel muss sein, den Blick für die richtige Partnerschaft (z.B. VW/Lichtblick) zu schärfen so dass nicht passiert, was die E&I und BF derzeit so belastet: immer wieder „am falschen Dampfer“ zu sein. A41 und Triplan haben hier ein besseres Gespür bewiesen.

Nach Ansicht und Erlebnisbestand des IHI blüht in der BEKO im Verborgenen ein aufweckbares kreatives Potential. Allerdings wird es durch den beharrenden, konservativen mittleren Führungskader stark behindert und gebremst. Warum sollte es nicht möglich sein, wie in den 70er Jahren, die BEKO wieder an vorderster Front der Hi-Tech-Szene zu positionieren? Immerhin war es BEKO, die in den 90ern den Y2k-Trend als erste erkannte und voll zum eigenen Nutzen (z.B. durch den punktgenauen IPO 1999) harvesten konnte!



Grafik: Gridpoint

33. IHI Bericht, 10.10.2009