

1. Wärme- und Strommarkt sind schwer zu verbinden

„Make or buy?“ war und ist eine wesentliche Frage einzelwirtschaftlicher Entscheidungsprozesse. Und so entscheiden sich Millionen von privaten Hausbesitzern und auch Millionen von Vermietern dafür, die Grundlage ihrer **winterlichen Behaglichkeit** selbst zu machen. Man ist vor allem sein eigener Herr und nicht von einem Anbieter - außer dem Energieversorger oder Ölhändler - abhängig und schätzt dies in vielerlei Hinsicht als vorteilhaft ein. Netzgebundene Angebote müssen damit einen erheblichen Zusatzaufwand leisten, um Kunden zu gewinnen (Transaktionskosten) und ihren Abhängigkeitsvorbehalt zu überwinden.

Solche Unabhängigkeitsbestrebungen sind im Zusammenhang mit der **Strombeschaffung** eher ungewöhnlich, wenngleich in einer Nische betuchter oder engagierter Eigenheimbesitzer auch der Traum von Eigenversorgung blüht, der sich heute ausschließlich mit hohem Kapitaleinsatz und gar nicht wirtschaftlich im eigentlichen Sinne, also kostengünstiger als andere Alternativen realisieren lässt.

Auch in tausenden von **Unternehmen** wird bei der Durchforstung von Kostensenkungspotenzialen über die klassische Managementfrage nachgedacht. Hier sind die Energiebezugsbedürfnisse größer und die technischen Möglichkeiten vielfältiger und beziehen deshalb neben der Wärmeerzeugung auch die Stromerzeugung mit ein.

Dienstleistungen einzukaufen - auch die benötigten Energiedienstleistungen - enthebt einen vieler Sorgen des Selbermachens und der damit verbundenen Kosten. Sie haben aber ihren Preis, weil ja auch der Anbieter notwendigerweise entstehende **Kosten** decken muss und zur Absicherung seiner zukünftigen Existenz und vielfach auch seiner Kapitalinteressen eine Gewinnerzielungsabsicht verfolgt.

2. Das traditionelle Stromversorgungssystem bietet noch Vorteile

In der guten alten Zeit haben große Unternehmen, die große Investitionsvorhaben bewältigen konnten, weil sie über viele Kunden verfügten, **große Kraftwerke** mit niedrigen Brennstoffkosten gebaut und ihren Kunden, seien es private, Gewerbetreibende oder industrielle, Strom zu Preisen verkauft, die diese selbst nicht unterbieten konnten. Ein Preisgefüge, bei dem die privaten Haushalte oft das Doppelte und mehr für die Kilowattstunde Strom bezahlen als Industrieunternehmen und Gewerbetreibende je nach Abnahmemenge etwas dazwischen, hat sich damit etabliert.

Vor allem **Industrieunternehmen** haben aber schon immer klären müssen, ob sie selber aufgrund ihrer spezifischen Möglichkeiten und Bedürfnisse niedrigere Produktionskosten erreichen können und sich in diesem Fall aus KWK-Anlagen selbst mit Strom und Wärme versorgt. Oft waren sie auch die einzigen Stromnutzer, die aufgrund von Größe und Bedarf eigene, effizientere Strukturen schaffen konnten.

Das **ökonomische Kalkül** der großen Stromanbieter führte zu großen Kraftwerken in der Nähe großer Absatzmärkte und konnte bzw. musste es sich deshalb auch leisten, große Teile der eingesetzten Energie als Abwärme über Kühltürme zu entsorgen, weil in der Nähe dafür keine Kunden erreicht werden konnten. Die Möglichkeit, Abwärme der Stromerzeugung zur Deckung der eigenen Wärmebedürfnisse

zu nutzen, ist vielfach in Industriebetrieben trotz spezifisch höherer Investitionskosten für kleinere Heizkraftwerke die Ursache dafür, Kostenvorteile gegenüber Stromanbietern erreichen zu können.

3. Kommunale Daseinsvorsorge bietet mehr Optionen

Speziell in Deutschland gehören zu den Stromanbietern auch eine große Anzahl **kommunaler Unternehmen**, die mit der Begründung der Daseinsvorsorge aber auch mit dem sicheren Blick auf eine kommunale Einnahmequelle solche Angebote innerhalb ihrer Gemarkung etabliert haben. Aufgrund von Nähe und hoher Abnehmerdichte haben viele von ihnen in Ballungsräumen immer schon auch den Absatz der Abwärme über Wärmenetze bei Kunden als weiteren Absatzkanal verfolgt. Gerade in industriell geprägten Regionen Deutschlands war dieses Geschäftsfeld auch von der Übernahme mehr oder weniger kostenarmer industrieller Abwärme geprägt.

Wie in anderen osteuropäischen Ländern führte allerdings auch die Mangelsituation verfügbarer Rohstoffe oder finanzieller Ressourcen in **Ostdeutschland** dazu, dass enge energiewirtschaftliche und technologische Verflechtungen zwischen Industrie und Kommunen entstanden, um ein gesellschaftliches Recht für warme Wohnungen und eine ausreichende Stromversorgung zu gewährleisten. Braunkohle basierte Kraftwerke, Heizkraftwerke und Heizwerke sowie Fernwärmenetze waren und sind deshalb auch ein bestimmendes Strukturelement in diesem Teil Deutschlands.

4. Widersprüchliche Signale im Transformationsprozess

Diese holzschnittartig skizzierte Struktur des deutschen Versorgungssystems zur Deckung von Strom- und Wärmebedürfnissen entstand als Effizienz nur ein Spezialthema für Ingenieure zur Senkung von Kosten und Klimawirkungen nur ein Aspekt von Wetterberichten war. Erst als die Strukturen der Energieversorgung zum gesellschaftlich relevanten politischen Thema wurden und die **Liberalisierung** als ein vorherrschendes Prinzip der Wirtschaftspolitik an den Toren der Energiewirtschaft angekommen war, wurden die etablierten Preisstrukturen und das Denken in regionalen Zuständigkeiten (Demarkation) hinterfragt. Der freie Wettbewerb um Stromkunden und die Aufteilung der Stromanbieter in Erzeuger und Netzbetreiber führte innerhalb weniger Jahre zur Ausschöpfung von Potenzialen der Produktivitätssteigerung in der Energiewirtschaft und niedrigeren Strompreisen für Kunden.

Gleichzeitig begann langsam ein neues Pflänzchen im Garten der Energietechnologien zu sprießen, das von der Sorge um die knapper werdenden fossilen Energieträger angelockt wurde und mit den Erkenntnissen zum Klimawandel und der Notwendigkeit einer **Dekarbonisierung** der Energiebereitstellung erst richtigen Antrieb erhielt.

5. Wenig Marktbeziehungen zwischen EE-Anbietern und Stromkunden

Allerdings waren Stromerzeugungstechnologien, die weitestgehend CO₂-frei im Gegensatz zu den etablierten fossilen Technologien waren, bei weitem teurer und damit nicht marktfähig. Zur ihrer Etablie-

Es wurde einmalig ein **Vorrangschema** geschaffen, das die Abnahme erneuerbaren Stroms zu festgelegten Vergütungssätzen sicherte. Investoren wurde damit eine auskömmliche Rendite gesichert, ohne sich dafür um Kunden bemühen zu müssen – ein Schema, das nachweislich weltweit für den Erfolg dieser technologischen Transformation die wirksamste Methode hinsichtlich des quantitativen Aufbaus war, aber notwendige Marktbeziehungen missachtet hat.

Ohne Zweifel ist es jedoch auch der wichtigste Erfolg des Vorrangprinzips für Erneuerbare Energien und die garantierte Vergütung, dass innerhalb einer kurzen Zeit eine beispiellose Entwicklung erneuerbarer Technologien mit erheblichen Kostenreduzierungen stattgefunden hat. Investitionsmöglichkeiten ziehen Finanzierungsmöglichkeiten für unternehmensbasierte Forschung und Entwicklung sowie entsprechende Institute nach sich.

6. Ökonomisierung von Umweltvorteilen stecken geblieben

Es war ein auch in Deutschland entwickeltes Prinzip der Ökonomisierung von Umwelteffekten, dass versucht hat den Zwiespalt zwischen preiswerten aber umweltschädigenden und teuren aber umweltfreundlichen Technologien durch eine Bepreisung der Umweltschädigung aufzulösen. Mit dem **Europäischen Handelssystem für CO₂-Zertifikate (ETS)** hat es nach seiner Einführung langsam dazu geführt, dass der Betrieb fossiler Kraftwerke verteuert und der Preisabstand zwischen fossilen und erneuerbaren Energien verringert wurden.

Durch die Vermischung von liberalen Marktelementen und staatlich organisierten Abnahmeverpflichtungen, die in den letzten Jahren zur kontinuierlichen Senkung der Börsenstrompreise geführt haben, ist jedoch zeitgleich mit dem Verfall der CO₂-Zertifikatspreise eine Situation entstanden, dass die **umweltschädlichsten Kraftwerke die besten Marktchancen** zum Absatz erhalten und eine Absicherung fluktuierender erneuerbare Stromerzeuger mit CO₂-armen Technologien aus den Märkten verdrängt wird.

7. Ökonomische mit ökologischen Zielen in Einklang bringen

In dieser Situation ist es dringend erforderlich, dass eine der reichsten, wissensbasierten Volkswirtschaften dieser Erde sorgfältig bedenkt, wie technologische Führung behauptet und wie die Verbindung von wirtschaftlichem Erfolg und umweltschonendem Handeln weiter verfolgt werden kann. Weder das Beharren auf errungenen Vorrechten noch das Verharren in angestammten Machtpositionen sollte dabei bestimmend sein, sondern die für die deutsche Form der Marktwirtschaft so bestimmende **Verbindung von unternehmerischen und staatlichen Elementen**.

Im Zusammenhang mit der Novellierung des EEG ist diese Frage mit dem Argument des dringenden Handlungsbedarfs zur Senkung der EEG-Umlage mit dem Hinweis auf die anschließende **Marktdesigndebatte aufgeschoben** worden. Die wesentliche Frage, wie die Finanzierung notwendiger erneuerbarer Besicherung preiswerter fluktuierender Stromerzeugung realisiert werden soll, ist damit nicht beantwortet worden.

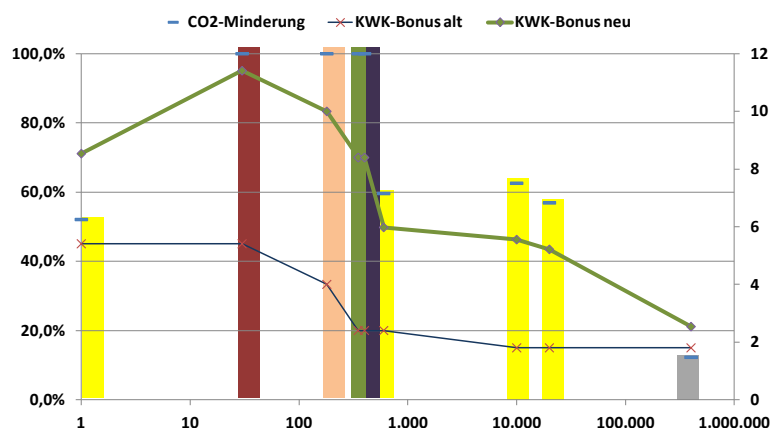
Im Zusammenhang mit der anstehenden Novellierung des Gesetzes zur Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung steht sie jedoch entscheidend im Raum. Ohne eine klare Regelung zur dauerhaften Absicherung erfolgreicher Investitionen in ein umweltfreundliches und sicheres Stromsystem können zur Förderung effizienterer und **CO₂-ärmerer Anlagen**, die Wärme- und Strommarkt miteinander noch stärker verkoppeln, keine tragfähigen Lösungen gefunden werden.

8. Mittel für KWK-Förderung an CO₂-Minderung koppeln

Aktuell führt die gekoppelte Wärme- und Stromerzeugung in Industrie, Objekten und öffentlicher Versorgung nach den Berechnungen von prognos zu einer CO₂-Vermeidung von 56 Mio. t, obwohl allein 20% der 96 TWh KWK-Strom aus Stein- und Braunkohlekraftwerken stammen. Durch den Strompreisverfall ist diese bisherige Leistung bedroht, weil Gaskraftwerke der öffentlichen Versorgung zur finanziellen Belastung für ihre Betreiber - vor allem kommunale Stadtwerke - geworden sind. Etwa 2 Ct/kWh zusätzliche Vergütung wären hilfsweise erforderlich, wenn ihr weitere Betrieb gesichert werden soll, Der Aufwand dafür liegt bei 100 Mio. € p.a., weil nur 7,7 TWh des KWK-Stroms aus dem KWKG unterstützt werden und davon 2/3 aus Gasbetriebenen Anlagen stammen. Eine Verbesserung der Strommarktbedingungen durch Abschaltung fossiler, Klimabelastender Kraftwerke würde einen Teil dieser Aufwendungen vermeiden können. Für neue kommunale Gaskraftwerke müssten die KWK-Boni unter den aktuellen Bedingungen bei 5-6 Ct/kWh liegen, was für weitere 50 TWh (12,5 GW) zur Erfüllung des 25%-Ziels in Summe 2,5 Mrd. Euro erfordern würde. Bezogen auf 70 Mio. t CO₂-Minderung ergeben sich mittlere Vermeidungskosten von 36 €/t, die umso niedriger liegen werden je mehr eine Verschiebung zu CO₂-armen KWK-Technologien forciert wird.

Verbesserung KWK-Bonus entsprechend CO₂-Minderung

Für **Neuanlagen** wird von einer Verbesserung um 6Ct/kWh ausgegangen, die bei 100% CO₂-Minderung angerechnet werden. Mit Erdgas-KWK-Anlagen können damit 5,2-5,6 Ct/kWh erreicht werden.



Dr.-Ing. Georg Wagener-Lohse

Quelle: eigene Berechnungen

Eine Anpassung der KWK. Boni könnte also die CO₂-Vermeidung mit einbeziehen, die bspw. bei Erdgaskraftwerken oder -BHKWs in der Größenordnung von 50-65% liegt aber bei Kohlekraftwerken lediglich

bei 15-25%. Mit einem weiteren Ausbau der systemstabilisierenden KWK-Anlagen auf Biomassebasis oder der Beimischung von BioMethan zum Erdgas würden sich die CO₂-Minderungseffekte weiter erhöhen lassen. Mit Biomasse aus Rest- oder Abfallstoffen lassen sich bei marktgerechter Vermarktung der Wärme Stromkosten zwischen 6 und 8 Ct/kWh erzielen. Die nachstehende Grafik verdeutlicht die notwendige Anpassung der KWK-Boni unter den aktuellen Marktbedingungen für Neuanlagen, die umso besser ausfällt je höher der CO₂-Minderungseffekt ist.

Berlin, im Januar 2015



netzwerk neue energie