

## Klimaveränderung und Energieträger der Zukunft

# «Dezentral» in Aufbruchstimmung

Die Schweiz diskutiert heute intensiv über die Situation rund um die Energieversorgung. Es gilt, die drohende zukünftige Strom-Versorgungslücke zu schliessen. Die Wärmeversorgung stützt sich derzeit noch massiv auf Erdöl und Erdgas ab, dies trotz dringenden Warnungen wegen der vorhersehbaren Verknappung und Erschöpfung der Weltvorräte. Die drohende Klimaveränderung steht zuoberst auf der Traktandenliste der internationalen Politik und Wirtschaft.

Ernst W. Haltiner

Unternehmer und Ingenieur Daniel Dillier, Sarnen, ist überzeugt von der Notwendigkeit des Ausbaues der dezentralen Energieerzeugung mit WKK-Anlagen. Dabei steht die Nutzung von Biomasse, vor allem von Biogas und weiteren, energiereichen gasförmigen Energieträgern in Blockheizkraftwerken im Vordergrund. Ernst W. Haltiner sprach mit Daniel Dillier über seine Gedanken zur Lösung der aktuellen und zukünftigen Energieversorgung.



Daniel Dillier, leitet seit 1999 die DEAG Dillier Energie AG und die IWK Integrierte Wärme und Kraft AG.

*Wie sehen Sie die weltweite, politische und wirtschaftliche Situation in der Energieversorgung ganz allgemein?*

**Daniel Dillier:** Politische Machteinflüsse in den Förderländern, der massiv wachsende Bedarf in aufstrebenden Industrienationen wie Indien und China, die Klimaveränderung und die relative Uneinsichtigkeit der USA für wirkungsvolle Energieeinsparungen verschlimmern die Situation nachhaltig.

Der Ausbau der Stromproduktionskapazitäten mit Gaskombikraftwerken und der Bau von neuen Nuklearanlagen sorgen in der Schweiz momentan für viel Gesprächsstoff, wenn nicht sogar für politischen Sprengstoff! Neben der effizienten Nutzung der Wasserenergie und dem Weiterbetrieb der Nukleartechnologie stehen für mich einerseits die Reduktion des Energieverbrauches und an-

dererseits die dezentrale Nutzung alternativer Energieträger als wirkungsvolle Strategie zur Sicherung der Energieversorgung an erster Stelle.

*Sie haben den Slogan geprägt, «statt 4 x 400 MW besser 400 x 4 MW», ergänzt mit «dezentral erzeugte Energie ist die Zukunft». Wie ist das zu verstehen?*

**Dillier:** Ich bin überzeugt davon, dass es heute einfacher und sinnvoller wäre 400 kleinere dezentrale Energieerzeugungsanlagen mit Wärmekraftkopplung am Ort des Bedarfes zu bauen als vier grosse zentrale Gaskombikraftwerke. Dies vor allem unter Nutzung erneuerbarer Brennstoffe. Der Einsatz erneuerbarer Energien mit gleichzeitiger Erzeugung von Wärme und Strom in hocheffizienten dezentralen Wärmekraftkopplungsanlagen und Blockheizkraftwerken garantiert maximale Ausnutzung der vorhandenen Ressourcen.

*Energie ist nicht nur eine physikalische Grösse. Ist sie nicht auch eine überragende, politische Herausforderung für die Schweiz?*

**Dillier:** Das derzeitige politische Umfeld in der Schweiz ist äusserst widersprüchlich. Die Politik ist sich über Ziel und Weg nicht einig. Daher wird der Neubau von Grosskraftwerken vermutlich schwierig werden. Energie ist Teil des politischen Wahlkampfes geworden. Die grossen Stromversorger machen gleichzeitig starken Druck für den raschen Ausbau der Nuklearkapazitäten. Inwieweit hier das Volk mitmacht, ist eine ganz andere Sache. Der ideologische Kampf zwischen Fachleuten, Parteien, Verbänden ist jedenfalls entbrannt.

*Wie steht es mit der Sicherheit der Stromversorgung?*

**Dillier:** Die Vorfälle in den USA mit jährlich wiederkehrenden Umweltkatastrophen, und die Stromnetzzusammenbrüche in Italien und Deutschland zeigen die Anfälligkeit der zentralen Grossproduktionseinheiten und der Überlandverteilsysteme.

Die Risiken von Nuklearkraftwerken können derzeit sicherlich auch nicht abschliessend eingeschätzt werden. Die Verbraucher wollen in Zukunft eine sichere und nachhaltige Stromversorgung.



**Daniel Dillier:** «Ich bin überzeugt davon, dass es heute einfacher und sinnvoller wäre 400 kleinere dezentrale Energieerzeugungsanlagen mit Wärmekraftkopplung am Ort des Bedarfes zu bauen als vier grosse zentrale Gaskombikraftwerke.»

*Der elektrische Strom wird häufig als Ausweg aus der CO<sub>2</sub>-Problematik dargestellt. Was halten sie davon?*

**Dillier:** Bei der Wärmeerzeugung steht der CO<sub>2</sub>-Ausstoss im Brennpunkt der Diskussionen. Die CO<sub>2</sub>-Problematik wird im Bereich der Stromerzeugung in der Schweiz noch nicht mit der gebotenen, umfassenden Beurteilung angegangen.

Die Schweiz ist bezüglich der CO<sub>2</sub>-freien Stromerzeugung keine Insel der Glückseligkeit. Im Winterhalbjahr importieren wir fast die Hälfte des Strombedarfes aus dem europäischen Stromverbund. Dessen Stromproduktionsmix nach UCTE zeigt, dass nahezu 50% davon aus fossilen Energieträgern wie Kohle, Erdöl und Erdgas erzeugt werden.

*Welchen Beitrag kann die Wärmekraftkopplung bei der Energieerzeugung und der CO<sub>2</sub>-Problematik liefern?*

**Dillier:** Im Gegensatz zur Schweiz wurden die Chancen der WKK im übrigen Europa erkannt und mit wesentlich mehr Engagement umgesetzt. In Deutschland wurde das Ziel, den Ausstoss von CO<sub>2</sub> durch Einsatz von WKK zu vermindern, einheitlich und klar geregelt. Die CO<sub>2</sub>-Einsparung mit WKK liegt gegenüber konventioneller Strom- und Wärmeerzeugung bei 40%. Bis zum Jahr 2020 sollen in Deutschland über 50% der benötigten Strommengen aus effizienten WKK-Anlagen bereitgestellt werden. In Holland erreicht der Stromanteil aus WKK-Technologie heute schon nahezu 40%, in Dänemark bereits über 50%.

*Welches sind denn die entscheidenden Argumente zu Gunsten der WKK-Technologie?*

**Dillier:** Die Wärmekraftkopplung ermöglicht die gleichzeitige Gewinnung von Wärme und Strom am Ort des Bedarfes, ohne Übertragungsverluste. Die Nutzung von erneuerbaren Brennstoffen wie Biogas, Holzgas, Klärgas sind möglich. Unter den verschiedenen Techniken ist diejenige des BHKW mit einem Verbrennungsmotor als Herzstück am meisten verbreitet und auch erprobt. Neben dem Strom aus dem Generator wird die beim Gasmotor anfallende Wärme, vom Kühlwasser über Schmieröl bis zum Abgas, wirtschaftlich genutzt. Da-

durch können Gesamtwirkungsgrade bis 90% erreicht werden. Durch diese effiziente Form der Energieumwandlung in Blockheizkraftwerken werden Primärenergie-Einsparungen von rund 40% gegenüber der getrennten Strom- und Wärmeerzeugung erzielt.

*Sie treten am Markt mit zwei Unternehmen, der IWK und der DEAG auf. Gibt es da Überschneidungen oder Ergänzungspotenzial?*

**Dillier:** Die «IWK Integrierte Wärme und Kraft AG» einerseits bietet Lösungen mit gasbetriebenen Blockheizkraftwerken der Marke «Jenbacher» mit einer elektrischen Leistung ab 300 bis 3000 kW an. Die «Jenbacher», heute eine Unternehmung der GE (General Electric), bauen seit 50 Jahren, weltmarktführend und sehr erfolgreich, BHKW-Einheiten. Die «DEAG Dillier Energie AG» andererseits vertreibt die Produkte des MAN-Konzerns. Die Leistungsgrössen der MAN Gasmotoren liegen unterhalb der Leistungspalette der Jenbacher BHKW-Einheiten. Die Motoren und Systeme von Jenbacher und MAN ergänzen sich damit in unserem Geschäftsfeld hervorragend. Wir können unsere Kunden mit einem umfangreichen Produkteprogramm und umfassenden Servicedienstleistungen bedienen.



**Grösstes privates Biogas- BHKW «Jenbacher» mit 1 MW Leistung in der Schweiz. Gebr. Bösch AG Herisau.**

## Dezentrale Energieerzeugung mit BHKW – Argumente und Fakten

### Blockheizkraftwerke:

- erzeugen gleichzeitig Wärme und Strom am Ort des Bedarfes, keine Übertragungsverluste
- gewähren Unabhängigkeit, hohe Versorgungssicherheit und autarke Energieversorgung
- ermöglichen eine umweltverträgliche und wirtschaftliche Energieversorgung
- eignen sich für Spitzenlastabdeckung und Notstromversorgung
- nutzen erneuerbare Energien wie Biogas, Holzgas, Klärgas, Sondergase
- bieten höchste Energieeffizienz bis zu 90% Ausnutzung der Energieträger
- rasch finanzierbar und amortisierbar und innert 6 Monaten am Stromnetz
- eignen sich auch bei Erneuerungen und Erweiterungen bestehender Energieanlagen
- verursachen keine Entsorgungsprobleme, im Gegenteil sinnvolle Weiternutzung möglich.

### Im Dienste der Energie

Daniel Dillier (45), Masch.-Ing. ist in vierter Generation mitverantwortlich für die Dillier Holding AG in Sarnen. Diese ist in Transport und Entsorgung, Nutzfahrzeughandel, Energiesysteme und Dienstleistungen tätig.

Daniel Dillier leitet seit 1999 als VR-Präsident die DEAG Dillier Energie AG und die IWK Integrierte Wärme und Kraft AG. Zuvor war Daniel Dillier 10 Jahre im Bereiche Gasturbinen und Kombikraftwerke bei ABB Kraftwerke AG weltweit tätig.

*Motoren bauen ist heute keine industrielle Pionierleistung mehr, wo liegen denn die Besonderheiten z. B. der Jenbacher Gasmotorentechnologie?*

**Dillier:** Das sagen Sie. Heute erfolgt der Fortschritt in kleinen Schritten und die laufende Weiterentwicklung macht die Produkte immer besser und wettbewerbsfähiger. Das patentierte Jenbacher Verbrennungssystem sowie ein ausgereiftes Motoren- und Anlagenmanagement sichern nicht nur die Einhaltung der Emissionsvorschriften, sondern ermöglichen zugleich absolute Spitzenwerte in Wirtschaftlichkeit, Langlebigkeit und Zuverlässigkeit. Diese modernen Gasmotoren verarbeiten brennbare Gase in einem sehr weiten Spektrum, vom Holzgas über Erdgas, Biogase, Prozessgase bis hin zum Butan.

*Wie erleben Sie derzeit das Marktverhalten der grossen Elektrizitätsversorgungen zum Thema «dezentrale WKK-Technologie»?*

**Dillier:** Weitsichtige EVUs, wie z. B. die Axpo, die BKW Energie AG, die EBM und andere haben ihre Absichten bekundet, in der Zukunft Millionenbeträge in die Nutzung neuer Technologien und in die Verwertung erneuerbarer Energien zu investieren. Damit geht die langjährige Verhinderungstaktik vieler Energieversorger gegen die dezentrale Energieerzeugung zu Ende. Sie haben offensichtlich die Zeichen der Zeit und die positiven Aspekte der WKK-Technologien erkannt.

*Welches zukünftige Marktpotential sehen Sie im Bereiche der WKK. Gibt es neue Projekte oder Aktivitäten, über die Sie uns heute schon etwas verraten können?*

**Dillier:** Ich glaube an das grosse Potenzial der Dezentralen Energieerzeugung. Sogar das Bundesamt für Energie sieht heute das Potenzial der Wärmekraftkopplung zur Stromerzeugung in der Schweiz bei 30%. Wir werden ein neues Motoren-Kompetenz-Center in Winterthur aufbauen, um diesen Ansprüchen in Zukunft gerecht zu werden. Gleichzeitig werden wir unsere Aktivitäten in Deutschland weiter ausbauen. Wir erleben derzeit eine richtige Aufbruchstimmung für neue BHKW-Anlagen mit erneuerbaren Energieträgern. ■