

### INTERVIEW MIT DANIEL DILLIER, PRÄSIDENT V3E «WÄRME-KRAFT-KOPPLUNG – BINDEGLIED ZWISCHEN GAS, STROM UND WÄRME – V3E UNTERSTÜTZT DIE ENERGIESTRATEGIE 2050»

Der Verband Effiziente Energie Erzeugung V3E setzt sich für die Wärme-Kraft-Kopplung (WKK), also die effiziente Nutzung von Energieressourcen zur gleichzeitigen Produktion von Wärme und Strom, ein. Verbandspräsident Daniel Dillier führt im Interview aus, welches Potenzial diese Technologie hat und wie sie in der Schweiz als ideale Ergänzung zu Solar- und Windenergie wie auch zur Wasserkraft eingesetzt werden kann, um insbesondere den Eigenversorgungsgrad und die Versorgungssicherheit zu gewährleisten. V3E/19.04.2017

#### Was wird unter WKK verstanden?

WKK ist eine Technik, die dezentral und effizient Wärme und Strom erzeugt. Der Nutzer kann sich so mit den beiden wichtigsten Energiearten selber versorgen. Eine WKK-Anlage treibt meist mit einem Verbrennungsmotor einen Generator an und erzeugt dadurch elektrische Energie. Die anfallende Abwärme wird für die Beheizung von Gebäuden oder von Produktionsanlagen im Gewerbe und in der Industrie genutzt. Neben Motoren werden auch Brennstoffzellen, Gas- und Dampfturbinen oder Stirling-Motoren eingesetzt. Kehrlichtverbrennungsanlagen mit Strom- und Wärmeerzeugung zählen ebenfalls dazu. Es werden elektrische Wirkungsgrade von über 50 % und Gesamtwirkungsgrade von über 90% erreicht. Genutzt werden Biogas, Klärgas, Erdgas, Holzgas, Wasserstoff sowie Diesel, Bio-Diesel, Ethanol oder Holz und eben auch Abfall.

#### „WKK-Anlagen reduzieren die CO<sub>2</sub>-Emissionen“

##### Was sind die Vorteile dieser Technologie?

- WKK-Anlagen erzeugen gleichzeitig Wärme und Strom. Sie nutzen damit den Brennstoff hocheffizient;
- WKK-Anlagen laufen vorwiegend im Winter, also dann wenn viel Wärme benötigt wird und viel Strom importiert werden muss. Sie sind flexibel und können teure Lastspitzen brechen;
- WKK-Anlagen produzieren dann Strom, wenn Solar- und Windenergie fehlen;
- WKK-Anlagen entlasten deshalb die Stromnetze und dienen zur Netzstabilisierung;
- WKK-Anlagen sind eine erprobte Technologie und rasch realisierbar;

- auch mit Erdgas betriebenen WKK-Anlagen reduzieren die CO<sub>2</sub>-Emissionen. Diese sind halb so gross wie von EU-Importstrom (UCTE-Strom-Mix) und ein Viertel vom Strom aus Kohlekraftwerken;

#### Wie sieht die WKK-Landschaft der Schweiz und im europäischen Umfeld aus?

2015 wurden in der Schweiz mit rund 1000 WKK-Anlagen 1.6 Terawattstunden (TWh) also 2.4% der Jahresstromproduktion von 66 TWh erzeugt. In Dänemark und Finnland liegt der Anteil bei über 50%, in Holland um 30%. In Deutschland soll der Anteil von Strom aus WKK-Anlagen von 15% auf 25% erhöht werden. Basis für diesen grossen WKK-Anteil sind neben einer positiven Bewertung der WKK-Technologie die guten Rahmenbedingungen, die gesetzliche Förderung und der politische Wille.

#### Welches Potenzial hat Ihres Erachtens die WKK-Technologie in der Schweiz?

Es gibt zahlreiche Studien wie z.B. vom Bundesamt für Energie (BFE), Prognos, Infrac bis hin zum Paul Scherrer Institut (PSI), in denen ein theoretisch machbares Potenzial für die Stromproduktion mit WKK von 5 bis 33 TWh pro Jahr angegeben wird. Aktuell ist auf der Homepage des BFE nachzulesen: «Zudem könnte etwa 30% unserer Elektrizität mit Wärme-Kraft-Kopplungs-Anlagen erzeugt werden.» Dies wären rund 20 TWh. Wir sehen das bis 2050 realisierbare WKK-Potenzial bei 6.6 TWh. Die Umsetzung hängt jedoch von den Rahmenbedingungen und vom politischen Willen ab.

### Wie könnte der Anteil an WKK-Anlagen erhöht werden?

Auf der Warteliste der KEV (Kostendeckende Einspeisevergütung für Strom aus erneuerbaren Energien) sind aktuell (Januar 2017) 332 Biomasse-WKK-Anlagen, die jährlich bedarfsgerecht 1.1 TWh Strom produzieren könnten, blockiert. Obschon auch eine Vielzahl von Photovoltaik, Wind- und Wasserkraftanlagen auf der Warteliste stehen sollten die Biomasseanlagen priorisiert werden. Neben CO<sub>2</sub>-freiem Strom generieren diese auch CO<sub>2</sub>-freie Wärme für die Gebäudebeheizung. Will die Politik die CO<sub>2</sub>-Emissionen rasch reduzieren sollte es deshalb heissen: WKK first!

Die WKK-Technologie nutzt die eingesetzten – auch fossilen - Energieträger hocheffizient. Sie verbrennt diese nicht nur wie ein Heizkessel zu Wärme nahe der Umgebungstemperatur (Anergie), sondern nutzt auch den hochwertigen Energieinhalt (Exergie) und generiert damit Strom. Die Energiepolitik sollte der Forderung nach *dieser* Energieeffizienz unbedingt Rechnung tragen und gerade bei grösseren Heizungsanlagen die WKK vorschreiben.

### Welche Rolle kann WKK Ihrer Meinung nach in einem zukünftigen Schweizer Energiesystem zukommen?

Für Stadtwerke und andere regionale Querverbundsunternehmen sind WKK-Anlagen die verbindende Technologie für das Zusammen-

wirken der Gas-, Strom- und Wärmenetze. Mit der Zunahme der unregelmässigen Stromerzeugung aus Photovoltaik- und Windkraftanlagen werden überdies so genannte „Power-to-Gas-Anlagen“ interessant, mit denen überschüssiger Strom in einen gasförmigen Energieträger umgewandelt werden kann. So können Sonnen- und Windenergie im Gasnetz gespeichert und bei Strommangel mittels WKK-Anlagen wieder in Strom umgewandelt werden.

### **„WKK ist wichtige Brückentechnologie und wertvolle Stütze für den Eigenversorgungsgrad und die Versorgungssicherheit“**

Wir sehen WKK vor allem als wichtige Brückentechnologie und wertvolle Stütze für den Eigenversorgungsgrad und die Versorgungssicherheit, um den geplanten Ausstieg aus der Atomenergie und den Umbau der Schweizer Wärme- und Stromversorgung in Richtung erneuerbare Energie sicherzustellen.

### ...noch ein Schlusswort ?

**„WKK sichert und verbindet die Gas-, Strom- und Wärmeversorgung. Sie ist deshalb ein Schlüsselement für die Energiestrategie 2050. Sagen wir ja dazu!“**