

Industrie hat Potential für KWK

Neue Projekte leiden unter der Verunsicherung durch die Politik



Die Frage nach der künftigen Rolle der KWK (Kraft-Wärme-Kopplung) in der Energiepolitik bewegt Hersteller und Verbraucher. Davon bleibt auch der große Leistungsbereich im Industriesektor nicht verschont. Die allgemeine Verunsicherung führte auch hier zu einem Marktrückgang. Dies verdeutlichten Teilnehmer des Industrieforums von Viessmann.

Im Zuge der Diskussionen um die künftige Rolle der KWK (Kraft-Wärme-Kopplung) sorgt besonders die Neudefinition des Ausbauziels für das Jahr 2020 für Irritation. Von dem ursprünglichen Ziel von 25 Prozent an der gesamten Stromerzeugung rückt man ab und bindet es an eine regelbare Nettostromerzeugung. Für viele Branchenvertreter ist dies ein deutlicher Dämpfer. Dies wurde Ende Oktober auch auf dem Industrieforum von Viessmann in Allendorf/Eder deutlich. „Der Ausbau der KWK in Deutschland wird durch die KWK-Novelle quasi gestoppt“, konstatierte dort Prof. Dr. Uwe Leprich vom IZES (Institut für ZukunftsEnergieSysteme). „Es geht nur noch um Bestandssicherung, um Bestandsersatz und um die Ablösung der Kohle-KWK durch Gas-KWK.“

In den vergangenen fünf Jahren schwankte der Anteil der KWK an der Nettostromerzeugung bei gut 16 Prozent (knapp 100 TWh), berichtete Leprich. Nach einer Prognos-Studie liege das betriebswirtschaftliche Stromerzeugungspotential der KWK für 2050 bei 173 TWh. Systemisch gesehen sei die KWK, wenn mit Gas betrieben, flexibel, dezentral, vernetzt und strommarktorientiert eingesetzt, eine optimale Ergänzung der fluktuierenden erneuerbaren Energien, so

lange „wir nicht auf die Zielgerade zu einem System mit 100 Prozent erneuerbare Energien einbiegen“. Doch ökonomisch sei sie ein Auslaufmodell, wenn auch mittelfristig die alten abgeschriebenen Kraftwerke, darunter vor allem Kohlekraftwerke, im System bleiben sollen.

Die KWK-Novelle sei geprägt von der Vorstellung einer Passivhaus-Welt als Königsweg für den Wärmesektor, so Leprich. Die Botschaft dahinter: die KWK soll zunehmend als Flexibilitätsoption zur Ergänzung der fluktuierenden erneuerbaren Energien dienen. Für Wärme brauche man die KWK letzten Endes sowieso nicht mehr. Und deswegen brauche man sie heute auch nicht weiter auszubauen.

Auch wenn der Wärmebedarf insgesamt sinken sollte, so bestehe doch weiterhin hoher Bedarf an Prozesswärme, erinnerte Gerd Krieger vom VDMA Fachverband Power Systems auf dem Forum. „Die nationalen Ziele der Energie- und Klimapolitik lassen sich nur bei Einbeziehung der Industrie erreichen.“ Für die nächsten Jahrzehnte werde dem Einsatz der KWK in Industrie und Gewerbe denn auch großes Potential vorausgesagt, besonders bei Anlagengrößen zwischen einigen 100 kW und bis zu 10 MW. Die einzelnen Sektoren zeigen

sich dabei unterschiedlich. Großes Wachstumspotential für die KWK weisen z.B. die Industriesektoren Ernährung, Fahrzeugbau, Metallerzeugung oder Gummi- und Kunststoffwaren auf.

Wichtig für die erfolgreiche Umsetzung von KWK-Projekten in der Industrie sei die Analyse der Bedingungen vor Ort. So müsse vorab z.B. geklärt werden: wie hoch ist der Strom- und Wärmebedarf, welche Besonderheiten müssen berücksichtigt werden (wie Notstrom oder Versorgungsqualität), wie hoch sind die Strombezugskonditionen und Netzkos-

ten oder welche Belastung ergeben sich durch Steuern und Umlagen. Krieger: „Jeder Fall muss genau analysiert werden!“. Eine große Herausforderung sei die Anforderung an niedrige Amortisationszeiten von in der Regel maximal vier Jahren.

In den vergangenen Monaten sei der Markt für neue KWK-Projekte jedenfalls eingebrochen, war auf dem Forum vielfach zu hören. Besonders spüre man eine Verunsicherung der Industriekunden durch die Politik. „Die Unsicherheit ist schädlicher als eine konkrete Tatsache, dass aus drei Jahren dreieinhalb Jahre

1 Prof. Dr. Uwe Leprich vom IZES (Institut für ZukunftsEnergieSysteme). (Fotos: Robert Donnerbauer)

2 Gerd Krieger vom VDMA Fachverband Power Systems.

3 Winfried Schmidt von Kawasaki Gas Turbine Europe.

4 Steffen Hauschel von Dürr Systems.

5 Klaus Röhrmoser von Gammel Engineering.

6 Daniel Dreizler von Walter Dreizler.

Amortisationszeit würden“, erläuterte Winfried **Schmidt** von **Kawasaki Gas Turbine Europe**. Vielfach würden Gelder für Investitionen einfach zurückgehalten. Das Unternehmen bietet hierzu-lande Gasturbinen im Bereich über 1 MW elektrischer Leistung an. Potential sei vorhanden. Beispielfürhaft stellte Schmidt erfolgreich realisierte Projekte der industriellen Energieerzeugung mit Gasturbinen aus den letzten Jahren vor. Dazu zählten der Aufbau einer Energiezentrale bei **BASF** in Ludwigshafen auf Basis einer Gasturbine mit einer elektrischen Leistung von 7,4 MW oder der Ersatz konventioneller Dampferzeuger durch eine KWK-Anlage mit 7,6 MW bei **Cargill** in Salzgitter.

Steffen **Hauschel** von **Dürr Systems** informierte über den Einsatz von Mikrogasturbinen mit einer elektrischen Leistung von 100 kW in der Industrie. Anwendungen ergeben sich unter anderem zur Dampferzeugung oder zur Kühlung

in der Lebensmittelindustrie, zur Trocknung in der Papier- und Textilindustrie, zur Heizung im Gewerbe, zur Kühlung von Rechenzentren oder zur Erzeugung von Prozesswärme für die Keramikindustrie oder für die Automobilindustrie. Ein Beispiel aus einer Molkerei mit Einsatz von zwei Mikrogasturbinen zur Dampferzeugung (zur Grundlastabdeckung, mit Spitzenlasten über Brenner) habe eine Amortisationszeit von 2,84 Jahren ergeben. Bei Einsatz einer Mikrogasturbine zur Trocknerbeheizung in der Textilindustrie (als wirtschaftliche Alternative zur konventionellen Trocknung mit Gasbrenner) betrug die Amortisationszeit 3,12 Jahre.

Auch das Thema Bioenergie wurde auf dem Industrieforum beleuchtet. Es wurden schon viele Biomasse-Heizkraftwerke in Deutschland realisiert, bemerkte der Moderator des Forums, Thomas **Krause** von Viessmann Industrie. Doch unter den jetzigen Rahmenbedingungen des EEG (Erneuerbare-Energien-Gesetz) und KWKG (Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz) werde es ganz schwierig, weitere Biomasse-KWK-Anlagen zu bauen. Klaus **Röhrmoser** von **Gammel Engineering** berichtete über Möglichkeiten der KWK mit Biomasse-Gegenstromvergaser in der Leistungsklasse von 250 kW bis 2 MW. Das vorgestellte Konzept basiert auf einem modularen Aufbau. Bei einer Anlage bei **Naturenergie** in Hersbruck wurde eine Lösung aus Gegenstromvergaser, Gasturbine und ORC-Turbine realisiert.

Wärme- und Dampferzeugung ist für die Industrie ein wichtiges Thema. Daniel **Dreizler** von **Walter Dreizler** referierte über Trends bei energieeffizienten Kessel- und Brennertechnologien. In der Industrie seien rund 300.000 Anlagen in Betrieb. Beides, Kessel und Brenner, müssten zusammen betrachtet werden. Die Entwicklung gehe zu abgestimmten Units, da die Anforderungen an Effizienz, Emissionswerten und Regelfähigkeit steigen. Schon heute seien Wirkungsgrade von über 96 Prozent problemlos möglich, die Leistung sei bereits im Bereich von 1:10 modulierbar. Kunden fordern hohe Verfügbarkeit, geringen Wartungsaufwand, leisen Betrieb von unter 80 dB(A), lange Lebensdauer und niedrige Emissionen. Dabei ging Dreizler besonders auf das Thema NO_x ein und informierte über eingesetzte Technologien zur NO_x-Reduktion, von der Abgasrezirkulation bis zur Oberflächenverbrennung. Auch hier stünden Änderungen in der Gesetzgebung an. „Weitere Verschärfungen der NO_x-Grenzwerte sind absehbar.“ ■

[Robert Donnerbauer]