

Rechtliche Einordnung von ORC-Anlagen im EEG

Dieser Beitrag gibt einen kurzen Überblick über Rechtsfragen und Lösungsmöglichkeiten, die sich beim Betrieb von ORC-Anlagen im Zusammenhang mit Biogasanlagen stellen.

Von Hartwig von Bredow und Dr. Steffen Herz

Die Nutzung der beim Betrieb von Biogas-Blockheizkraftwerken (BHKW) entstehenden Abwärme stellt die Anlagenbetreiber in vielen Fällen vor große Herausforderungen. Größere Wärmeabnehmer sind in der Nähe von Biogasanlagen oft nicht verfügbar, und viele Wärmenutzungskonzepte sind mit den Anforderungen des EEG nicht vereinbar. Die neu im EEG 2012 vorgesehene Wärmenutzungspflicht trägt dabei zur Verunsicherung der Anlagenbetreiber bei. Zunehmender Beliebtheit erfreuen sich deshalb sogenannte „Nachverstromungs-Einheiten“. Dies sind Anlagen, die die in einem BHKW produzierte Wärme für die Erzeugung von zusätzlichem Strom nutzen. Neben Abgasturbinen, die direkt in das BHKW integriert werden, kommen hierfür

Dampfmaschinen sowie Organic-Rankine-Cycle (ORC) und Kalina-Cycle Prozesse in Betracht.

Was ist eine ORC-Anlage? Im ORC-Prozess wird die bei der Stromproduktion etwa in einem BHKW entstehende Wärme zur Produktion zusätzlichen Stroms genutzt. Die Wärme wird hierbei zunächst auf einen Thermoöl-Kreislauf übertragen. Mit dem Thermoöl werden organische Flüssigkeiten mit niedrigem Siedepunkt, wie Iso-Oktan oder Silikonöl, zum Verdampfen gebracht. Mit dem Dampf wird eine Turbine angetrieben und die entstehende mechanische Energie mittels eines Generators in elektrische Energie umgewandelt. ORC-Anlagen kommen bislang vor allem bei Biomasse-Heizkraftwerken und bei der Stromerzeugung aus Tiefengeothermie zum Einsatz.

Rechtliche Einordnung

Die Nutzung des ORC-Verfahrens ist nach dem EEG 2009 mit dem Technologiebonus in Höhe von 2,0 Cent pro Kilowattstunde (ct/kWh) gefördert worden. Das EEG 2012 kennt – mit Ausnahme des Gasaufbereitungsbonus – zwar keinen Technologie-Bonus mehr. Die Nutzung der BHKW-Abwärme in einer ORC-Anlage oder anderen „Nachverstromungs-Einheiten“ ist allerdings im Hinblick auf die nach dem EEG zulässige Wärmenutzung von der Negativliste (EEG 2009) auf die Positivliste (EEG 2012) gerutscht: Die in der ORC-Anlage eingesetzte Wärme findet deshalb bei der Ermittlung des zwingend vorgeschriebenen KWK-Stromanteils Berücksichtigung. Die rechtliche Einordnung von ORC-Anlagen im EEG wirft gleichwohl schon seit Jahren zahlreiche Fragen auf, die bereits Gegenstand mehrerer Verfahren vor der Clearingstelle-EEG waren und auch durch die Novellierung des EEG nicht gelöst wurden. Dies betrifft den Anlagenbegriff, den Technologiebonus, den KWK-Bonus und nun auch die Wärmenutzungspflicht.

Entscheidend ist der Anlagenbegriff

Wie zumeist bei Rechtsfragen im Zusammenhang mit dem EEG kommt auch hier dem Anlagenbegriff entscheidende Bedeutung zu. Ist eine ORC-Anlage eine eigenständige Anlage im Sinne des EEG? Oder bildet das BHKW zusammen mit der ORC-Anlage eine einheitliche Anlage? Die Antwort ist für den Anlagenbetreiber von ganz erheblicher wirtschaftlicher Bedeutung.

Handelt es sich um eine eigenständige Anlage, ist der Vergütungsanspruch für den in der ORC-Anlage erzeugten Strom unter



ORC-Anlage der Dürr Cyplan Ltd.

FOTO: DÜRR CYPLAN LTD.

Umständen höher. Immerhin erhält der Anlagenbetreiber dann „noch einmal“ den für die niedrigen Leistungsstufen vorgesehenen Vergütungssatz. Sind BHKW und ORC-Anlage hingegen als Gesamtanlage zu werten, erscheint es konsequent, dass im Fall der Nachrüstung eines bestehenden BHKW, das noch unter das EEG 2009 fällt, auch die ORC-Anlage unter das EEG 2009 fällt. In der Folge wäre der ORC-Strom mit dem Technologiebonus zu vergüten.

Die Clearingstelle EEG hat sich in einem Votum vom 7. Februar 2011 (Az. 2010/17) positioniert: ORC-Anlagen sind eigenständige Anlagen im Sinne des EEG. Zur Begründung führt sie im Wesentlichen an, eine ORC-Anlage weise alle Mindestbestandteile einer eigenständigen Anlage auf. Insbesondere verfüge die ORC-Anlage über eine Antriebseinheit und einen Generator sowie – mit den Wärmeleitungen vom BHKW zur ORC-Anlage – auch über eine „Energieträgerzufuhreinrichtung“.

Die Ansicht der Clearingstelle ist allerdings wenig überzeugend. Dies gilt selbst dann, wenn man grundsätzlich den von der Clearingstelle in der Empfehlung 2009/12 entwickelten Anlagenbegriff, auf dem die Entscheidung basiert, für zutreffend hält. Zunächst sieht diese in der Wärmeleitung vom BHKW zur ORC-Anlage bereits eine eigenständige „Energieträgerzufuhreinrichtung“. Bei genauer Betrachtung kommt aber dem BHKW selbst diese Funktion zu. Schließlich wird der Energieträger Biogas ausschließlich in diesem eingesetzt.

Auch der zweite Kunstgriff der Clearingstelle EEG überzeugt nicht. Da eine Anlage im Sinne des EEG „Strom aus Erneuerbaren Energien“ erzeugen muss, wird von der Clearingstelle die Abwärme des BHKW als Biomasse im Sinne des § 2 BiomasseV eingeordnet. Danach gelten als Biomasse ausschließlich Energieträger aus Phyto- und Zoomasse. Hierzu zählen nach § 2 Absatz 1 Satz 2 BiomasseV zwar auch „aus Phyto- und Zoomasse resultierende Folge- und Nebenprodukte, Rückstände und Abfälle, deren Energiegehalt aus Phyto- und Zoomasse stammt“. Wärme dürfte aber nicht hierunter fallen.

Der Wortlaut des § 2 Absatz 1 Satz 2 BiomasseV („hierzu gehören“) zeigt, dass dort lediglich präzisiert wird, dass Biomasse auch im Fall einer stofflichen Umwandlung Biomasse bleibt. Vom Biomassebegriff sind – dem natürlichen Sprachgebrauch folgend – dann nur solche Energieträger erfasst, die eine gewisse Masse aufweisen und in denen die aus Phyto-

und Zoomasse stammende Energie noch in chemischer Form gespeichert ist. Andernfalls würde auch der in dem BHKW produzierte Strom als Biomasse gelten und jeder Transformator, in dem Strom aus Erneuerbaren Energien umgewandelt wird, wäre eine EEG-Anlage. Dies ist aber ganz offensichtlich nicht mit Sinn und Zweck des EEG vereinbar.

Zuletzt steht die Einordnung der ORC-Anlage als eigenständige Anlage auch im Widerspruch dazu, dass ein BHKW und eine ORC-Anlage als thermodynamische Einheit zu werten sind. Dies ergibt sich aus dem KWKG und dem Arbeitsblatt FW 308 der Arbeitsgemeinschaft für Wärme und Heizkraftwirtschaft – AGFW e. V.

Technologiebonus, KWK-Bonus und Wärmenutzungspflicht

Sind BHKW und ORC-Anlage demnach eine Gesamtanlage im Sinne des EEG, besteht für den in der ORC-Anlage erzeugten Strom auch dann ein Anspruch auf den Technologiebonus, wenn ein vor dem 1. Januar 2012 in Betrieb genommenes BHKW erst 2012 mit einer ORC-Anlage nachgerüstet wird. Denn das Inbetriebnahmedatum des BHKW gilt dann auch als Inbetriebnahmedatum der ORC-Anlage.

Weiter besteht in diesem Fall ein Anspruch auf den KWK-Bonus, sofern die nach dem ORC-Prozess verbleibende Wärme einer zulässigen Nutzung außerhalb der Anlage zugeführt wird. Nach – insoweit überzeugender – Auffassung der Clearingstelle EEG (vgl. die noch zum EEG 2004 ergangene Empfehlung vom 25. November 2010, Az. 2008/8) ist dabei eine einheitliche Stromkennzahl für BHKW und ORC-Anlage zu ermitteln. Im Ergebnis gilt dann entsprechend der Menge der genutzten Wärme ein bestimmter Anteil des insgesamt erzeugten Stroms als KWK-Strom. Aber auch für BHKW, die erst 2012 in Betrieb genommen werden, stellen ORC-Anlagen eine interessante Ergänzung dar. Zwar ist der Technologiebonus im EEG 2012 nicht mehr vorgesehen. Die ORC-Anlage kann jedoch dazu beitragen, die im EEG 2012 vorgeschriebene Wärmenutzung zu erfüllen – auch wenn die gesetzlichen Regelungen insoweit wenig eindeutig sind.

Die Nutzung der Wärme aus Biomasseanlagen in einem ORC-Prozess ist gemäß Nummer 3 lit. i) der Anlage 3 zum EEG 2012 eine zulässige Form der Wärmenutzung. Da jedoch BHKW und ORC-Anlage nach zutreffender Ansicht eine thermodynamische Einheit bilden, erfolgt in diesem

Fall keine Nutzung der Wärme außerhalb der (KWK-)Anlage, wie es eigentlich Voraussetzung für die Erfüllung der Wärmenutzungspflicht ist.

Ohnehin würde eine getrennte Betrachtung von ORC-Anlage und BHKW auch hier zu einer Reihe Folgeprobleme führen. Zwar könnte die Wärmenutzungspflicht des BHKW erfüllt werden. Es stellt sich jedoch die Anschlussfrage, ob auch die nach dem ORC-Prozess verbleibende Wärme genutzt werden muss, um der Wärmenutzungspflicht auch hinsichtlich der ORC-Anlage zu genügen. Offen bliebe, wie die Stromkennzahl der ORC-Anlage, die für sich genommen keine zusätzliche Wärme produziert und deshalb keine KWK-Anlage ist, ermittelt werden soll.

Vor diesem Hintergrund erscheint der konkrete Anwendungsbereich von Nummer 3 lit. i) der Anlage 3 zum EEG 2012, der erst in letzter Sekunde vom Gesetzgeber in das EEG 2012 aufgenommen wurde, noch unklar. Erfolgt die Nutzung der Abwärme des BHKW unmittelbar in einer angeschlossenen ORC-Anlage, ist es sachgerecht, diese nicht als externe Wärmenutzung zu begreifen, sondern in Anlehnung an die zitierte Empfehlung 2008/8 den KWK-Stromanteil einheitlich für die Gesamtanlage zu ermitteln. Durch die Kombination eines BHKW mit einer ORC-Anlage erhöhen sich so letztlich elektrischer Wirkungsgrad und Stromkennzahl. In der Folge bleibt weniger Wärme übrig und es muss weniger Wärme einer Nutzung außerhalb der Gesamtanlage zugeführt werden. Hierin liegt dann der Beitrag der ORC-Anlage zur Erfüllung der Wärmenutzungspflicht.

Fazit: Die Anlagenoptimierung mittels einer ORC-Anlage bleibt – trotz Streichung des Technologiebonus – auch im EEG 2012 eine interessante Option sowohl für Betreiber von Bestands- als auch von Neuanlagen. Damit kann die beim Betrieb eines BHKW produzierte Wärme sinnvoll genutzt, Produktion und Effizienz der Gesamtanlage optimiert und die Vergütung nach dem EEG erhöht werden. ◀

Autoren

Rechtsanwalt Hartwig von Bredow

Rechtsanwalt Dr. Steffen Herz

Kanzlei Schnutenhaus & Kollegen

Reinhardtstr. 29 B · 10117 Berlin

Tel. 030/25 92 96 30

E-Mail: info@schnutenhaus-kollegen.de