

2013/76

15. Juli 2014

Votum

Anonymisierte Fassung zur Veröffentlichung – in eckige Klammern gesetzte Informationen sind zum Schutz von Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen verfremdet.

Leitsatz:

Für den Strom, der in einer Turbine erzeugt wird, die im Abgasstrang eines mit Biogas betriebenen BHKW-Motors eingesetzt wird (sog. Abgasturbine), besteht kein Anspruch auf den Technologie-Bonus nach § 27 Abs. 4 Nr. 1 i. V. m. Anlage 1 Nr. II.1.c und II.2 EEG 2009¹ für den Einsatz einer „Gasturbine“.

In dem Votumsverfahren

1. [...]

– Anspruchstellerin –

2. [...]

– Anspruchsgegnerin –

erlässt die Clearingstelle EEG durch den Vorsitzenden Dr. Lovens, die technische Koordinatorin Dr. Mutlak und das Mitglied Richter aufgrund der mündlichen Erörterung vom 17. Oktober 2013 am 15. Juli 2014 einstimmig folgendes Votum:

¹Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG), verkündet als Art. 1 des Gesetzes zur Neuregelung des Rechts der Erneuerbaren Energien im Strombereich und damit zusammenhängender Vorschriften v. 25.10.2008 (BGBl. I S. 2074 ff.), in der bis zum 31.12.2011 geltenden, zuletzt durch Art. 1 Nr. 33 des Gesetzes zur Neuregelung des Rechtsrahmens für die Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien v. 28.07.2011 (BGBl. I S. 1634) geänderten Fassung, nachfolgend bezeichnet als EEG 2009. Arbeitsausgabe der Clearingstelle EEG abrufbar unter <https://www.clearingstelle-eeg.de/eeg2009/arbeitsausgabe>.

Die Anspruchstellerin hat gegen die Anspruchsgegnerin für den Strom, den sie mit der Abgasturbine im Abgasstrang ihres BHKW erzeugt und in das Netz der Anspruchsgegnerin einspeist, keinen Anspruch auf Zahlung der erhöhten Vergütung gemäß §§ 16 Abs. 1, 27 Abs. 4 Nr. 1 i. V. m. Anlage 1 Nr. II.1.c und Nr. II.2 EEG 2009 (sog. Technologie-Bonus).

Ergänzender Hinweis der Clearingstelle EEG:

Wenn und soweit die Anspruchsgegnerin höhere Vergütungen gezahlt hat, als es sich aus der Anwendung dieses Votums ergibt, so liegen hinsichtlich diesbezüglicher Ausgleichszahlungen der Parteien die Voraussetzungen für nachträgliche Korrekturen im bundesweiten Ausgleich gemäß § 62 Nr. 4 EEG 2014² vor.

Inhaltsverzeichnis

1	Tatbestand	2
2	Begründung	7
2.1	Verfahren	7
2.2	Würdigung	7
2.2.1	„Gasturbine“ i. S. v. Anlage 1 Nr. II.1.c EEG 2009	7
2.2.2	Analogie zur Gasturbine, Kalina-Cycle- oder ORC-Anlage	27

1 Tatbestand

- 1 Zwischen den Parteien ist streitig, ob die Anspruchstellerin für den Strom, den sie in einer im Abgasstrang ihres BHKW eingesetzten Turbine erzeugt, gemäß § 27

²Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG) v. 21.07.2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes zur Änderung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes v. 22.12.2014 (BGBl. I S. 2406), nachfolgend bezeichnet als EEG 2014. Arbeitsausgabe der Clearingstelle EEG abrufbar unter <https://www.clearingstelle-eeg.de/eeg2014/arbeitsausgabe>.

Abs. 4 Nr. 1 i. V. m. Anlage 1 Nr. II.2 EEG 2009 einen Anspruch auf den sogenannten Technologie-Bonus in Höhe von 2 Cent/kWh hat – insbesondere, ob es sich bei dieser Turbine um eine „Gasturbine“ i. S. v. Anlage 1 Nr. II.1.c EEG 2009 handelt.

- 2 Das BHKW der Anspruchstellerin weist einen Verbrennungsmotor (Zündstrahlaggregat) auf, der einen Generator mit einer Leistung von 235 kW_{el} antreibt (im Folgenden: Motorgenerator).
- 3 Im Abgasstrang des Motors befindet sich zudem eine am Motor und auf derselben Rahmenschiene montierte Turbine. Das aus dem Abgasrohr austretende Abgas wird im oberen Teil des Turbinengehäuses – einem schneckenförmig gekrümmten, sich im Verlauf verjüngenden Rohr – auf das Turbinenlaufrad geleitet, welches das Abgas entspannt und über die Turbinenwelle einen eigenen, direkt angekoppelten Hochgeschwindigkeitsgenerator (sog. Turbogenerator) mit 30 kW_{el} (Wechselrichterleistung) antreibt. Diese Art von Turbine samt Generator wird in der Branche als „Abgasturbine“ oder „Gasturbine im Abgasstrang“ bezeichnet (im Folgenden: Abgasturbine).
- 4 Der Strom aus beiden Generatoren wird jeweils separat gemessen und vollständig ins Netz der Anspruchsgegnerin eingespeist.
- 5 Das BHKW, zunächst nur bestehend aus dem Motorgenerator, wurde Ende 2010 in Betrieb genommen. Wenige Monate später wurden die Abgasturbine eingebaut und in Betrieb genommen. Der Motorgenerator weist einen elektrischen Wirkungsgrad von ca. 44 % auf. Der Motorgenerator und die Abgasturbine weisen gemeinsam betrachtet einen elektrischen Wirkungsgrad von 47 % auf.
- 6 Die im Jahr 2011 vorgenommene Nachrüstung des BHKW mit der Abgasturbine kostete 48 000 €. Nach Preisstand im Jahr 2014 würde diese ca. 57 000 € bis 67 000 € kosten.
- 7 Da die Abgasturbine im Abgasstrang dauerhaft hohen Temperaturen, Druck- und Kraftereinwirkungen ausgesetzt ist, unterliegt sie einer hohen Beanspruchung und einem hohen Verschleiß.
- 8 Für Betrieb und Wartung der Abgasturbine fallen jährlich mindestens ca. 6 880 € an. So betragen laut den Herstellerunterlagen (Stand März 2011) die Materialkosten für die Turbinenkomponente (Arbeitsturbine)³ im Einzelpreis 15 000 € und bei 8 700 Betriebsstunden 5 220 € pro Jahr; demzufolge muss diese im Durchschnitt ca. alle zwei bis drei Jahre ausgetauscht werden. Darüber hinaus entstehen jährliche Kosten

³Dort als „Abgasturbine“ bezeichnet; im Zusammenhang mit den weiteren Angaben der Anspruchstellerin dürfte damit jedoch die Arbeitsturbine gemeint sein.

für den Austausch des Öls sowie des Filterelementes der Gasturbine (laut Herstellerunterlagen insgesamt ca. 1 659 € bei 8 700 Betriebsstunden).⁴

- 9 Im konkreten Fall musste u. a. die Turbinenkomponente (Arbeitsturbine) zwischen März 2011 und Oktober 2013 tatsächlich viermal ausgetauscht werden, also mehr als einmal pro Jahr. Sollte die Arbeitsturbine auch künftig so häufig auszutauschen sein, erhöhen sich die vom Hersteller angegebenen Material- und Wartungskosten jährlich um mehrere tausend Euro.
- 10 Jeder Austauschvorgang der Abgasturbine führt zu erhöhten Stillstandszeiten beim BHKW, da auch der Motorgenerator bei Wartungsarbeiten an der Abgasturbine nicht betrieben werden kann, und damit zu einer Verringerung der Stromerzeugung.
- 11 Die Abgasturbine verursacht zudem einen Rückstau im Abgasstrang des BHKW. Die darauf beruhende höhere thermische Belastung des Gesamtsystems führt zu einem erhöhten Verschleiß des Verbrennungsmotors (der Zylinderköpfe und des Turboladers in der Brennkammer des Motors) und entsprechenden Reparatur- und Austauschkosten von jährlich ca. 3 500 €. Aufgrund der technischen Belastungen des Verbrennungsmotors durch die Abgasturbine und der damit verbundenen verringerten Leistung des Motorgenerators beläuft sich die auf den Zubau der Abgasturbine zurückzuführende Leistungssteigerung rechnerisch nur auf 15 kW statt auf 30 kW.
- 12 Bei ca. 8 000 Benutzungsstunden pro Jahr beträgt die Grundvergütung für den in der Abgasturbine erzeugten Strom jährlich ca. 25 152 €; der Technologie-Bonus läge bei ca. 4 800 €.
- 13 **Die Anspruchstellerin** ist der Ansicht, dass für den in ihrer Abgasturbine erzeugten Strom ein Anspruch auf die erhöhte Vergütung (Technologie-Bonus) aus Anlage 1 Nr. II.1.c i. V. m. Nr. II.2 EEG 2009 für den Einsatz einer „Gasturbine“ besteht.
- 14 Bereits nach dem Wortlaut der Vorschrift könne eine „Gasturbine“ nicht nur eine Turbine sein, die Gas in einer eigenen Brennkammer verbrenne, sondern auch eine Turbine, die das Abgas aus einer „externen Brennkammer“ – hier einem vorgeschalteten Verbrennungsmotor – in kinetische Energie umwandelt. So habe der Begriff der „Gasturbine“ im allgemeinen Sprachgebrauch mehrere Bedeutungen. Zwar werde darunter in der Regel als herkömmlicher Kerntypus eine gesamte Verbrennungskraftmaschine – einschließlich u. a. des Verdichters, der Brennkammer und der eigentlichen Turbine – verstanden. Streng genommen bezeichne der Begriff der Gasturbine jedoch nur die Strömungsmaschine. In diesem (engen) Sinne sei auch die

⁴Für weitere Angaben zu den Austausch- sowie Wartungskosten wird auf die Akte verwiesen.

„Gasturbine“ in Anlage 1 EEG 2009 zu verstehen. Darüber hinausgehende begriffliche Einschränkungen seien weder dem Wortlaut der Anlage 1 EEG 2009 noch den Gesetzgebungsmaterialien zu entnehmen.

- 15 Diese Annahme werde in systematischer Hinsicht dadurch gestützt, dass auch der Einsatz einer Organic-Rankine-(ORC)-Anlage mit dem Technologie-Bonus aus Anlage 1 Nr.II.1 EEG 2009 vergütet werden, welche typischerweise ebenfalls dem Stromerzeugungsprozess im BHKW nachgeschaltet sei, die Abwärme dieses Prozesses nutze und über keine eigene Brennkammer verfüge, sowie durch die Verwendung des Begriffs der Gasturbine im Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG)⁵.
- 16 Auch Sinn und Zweck der Vorschrift sprächen dafür, für den in Abgasturbinen erzeugten Strom eine erhöhte Vergütung zu gewähren. Die Abgasturbine verhindere den ungenutzten Ausstoß des Abgases in die Atmosphäre und stelle eine intelligente Verbindung mit einer bewährten Technik (BHKW) dar, die der Effizienzsteigerung und dem Klimaschutz diene. Die dafür getätigten Investitionen stünden daher im Allgemeininteresse und verwirklichten das Förderungsziel des Technologie-Bonus. Die Auszahlung des Technologie-Bonus für die Stromerzeugung aus der Abgasturbine führe auch nicht zu einer Überförderung des erzeugten Stromes. Erst der Erhalt des Technologie-Bonus von 2,0 ct/kWh mache den Betrieb der Abgasturbine wirtschaftlich; selbst dann verblieben bei der Anspruchstellerin erhebliche finanzielle und wirtschaftliche Risiken.
- 17 **Die Anspruchsgegnerin** ist der Ansicht, dass eine Turbine, die das Abgas aus einem Verbrennungsmotor in kinetische Energie umwandelt, keine „Gasturbine“ i. S. v. Anlage 1 Nr.II.1.c EEG 2009 sei. Eine Förderung mit dem Technologie-Bonus setze vielmehr den Einsatz einer „Gasturbine“ voraus, die Gas vorverdichte, in einer internen Brennkammer verbrenne und anschließend entspanne.
- 18 Zwar könne man die von der Anspruchstellerin eingesetzte Abgasturbine, die keine Brennkammer aufweist, noch als eine „Gasturbine im weiten Sinne“ bezeichnen. Üblicherweise würden solche Abgasturbinen aber vielmehr als „Expander“, „Gasentspannungsturbine“ oder „Expansionsturbine“ bezeichnet. Die Abgasturbine ähnele zudem eher einem „Turbolader“.

⁵Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz v. 19.03.2002 (BGBl. I S. 1092), zuletzt geändert durch Gesetz v. 21.07.2014 (BGBl. I S. 1066).

- 19 Diese Auslegung werde auch durch die historische Betrachtung gestützt. Denn die Gesetzesbegründung zum EEG 2004⁶ verweise zur Erläuterung der umfassten „Gasturbinen“ u. a. auf den Begriff der „Mikrogasturbinen“, welcher nur für Verbrennungskraftmaschinen verwendet würde.
- 20 Auch die Entstehungsgeschichte des EEG 2009 bzw. der damalige Stand der Technik zeige, dass der Gesetzgeber gerade den Einsatz von Verbrennungskraftmaschinen anreizen wollte. Die Förderung der von der Anspruchstellerin eingesetzten Turbinenart könne der Gesetzgeber des EEG 2009 nicht beabsichtigt haben, da Turbinen im Abgasstrom von BHKW erst nach Inkrafttreten des EEG 2009 erstmals eingesetzt worden seien.
- 21 Systematisch sei die Abgasturbine vom Prinzip her eher einer nachgeschalteten ORC-Anlage vergleichbar, welche aber ca. viermal so hohe Anschaffungskosten verursache wie eine Abgasturbine. Mehrstoffgemischanlagen, die ebenfalls einer Stromerzeugungseinheit nachgeschaltet werden können, verursachten sogar noch höhere Investitionskosten.
- 22 Auch nach Sinn und Zweck der Vorschrift sei eine erhöhte Vergütung von Strom, der durch den Einsatz von Abgasturbinen erzeugt wird, nicht angezeigt. Denn eine Abgasturbine stelle keine eigenständige innovative Technologie dar; vielmehr diene sie der Effizienzsteigerung bei der vorgeschalteten „klassischen“ Stromerzeugungseinheit aus Verbrennungsmotor und Generator. Den Anreiz für eine bloße Steigerung von elektrischem Wirkungsgrad und Effizienz im Sinne einer fortdauernden Technologieverbesserung habe der Gesetzgeber hingegen durch die allgemeine Degressionsregelung in § 20 EEG 2009 setzen wollen. Dies sei zu unterscheiden vom Anreiz für die Entwicklung bis zur Marktreife einer eigenständigen neuen Technologie durch den Technologie-Bonus.
- 23 Für die im Weiteren vorgebrachten Rechtsansichten beider Parteien sowie die in Bezug genommenen Dokumente wird auf die Akte verwiesen.
- 24 Mit Beschluss vom 25. September 2013 hat die Clearingstelle EEG das Verfahren gemäß § 27 Abs. 1 Satz 1 Verfahrensordnung der Clearingstelle EEG (VerfO)⁷ nach dem übereinstimmenden Antrag der Parteien angenommen. Die durch die Clearingstelle EEG zu begutachtende Frage lautete:

⁶Anmerkung der Clearingstelle EEG: Gesetzentwurf, BT-Drs. 15/2327, S. 30, abrufbar unter <https://www.clearingstelle-eeq.de/eeq2004/material>.

⁷Verfahrensordnung der Clearingstelle EEG in der Fassung vom 14.12.2011, abrufbar unter <http://www.clearingstelle-eeq.de/verfahrensordnung>.

Hat die Anspruchstellerin gegen die Anspruchsgegnerin für den mit der Abgasturbine – die sich in der Abgasanlage ihres auf dem Flurstück [...] in [...] belegenen BHKW befindet – erzeugten und in das Netz der Anspruchsgegnerin eingespeisten Strom einen Anspruch auf Zahlung der erhöhten Vergütung gemäß §§ 16 Abs. 1, 27 Abs. 4 Nr. 1 EEG 2009 i. V. m. Anlage 1 Nr. II.1.c und Nr. II.2 EEG 2009 (sog. Technologie-Bonus)?

2 Begründung

2.1 Verfahren

- 25 Die Besetzung der Clearingstelle EEG ergibt sich aus § 26 Abs. 1 VerfO. Es wurde eine mündliche Erörterung durchgeführt, §§ 28 Abs. 2, 20 VerfO. Die Beschlussvorlage hat gemäß §§ 28, 24 Abs. 5 das Mitglied Richter erstellt.

2.2 Würdigung

- 26 Die Anspruchstellerin hat gegen die Anspruchsgegnerin für den Strom, den sie mit der Abgasturbine im Abgasstrang ihres BHKW erzeugt, keinen Anspruch auf den Technologie-Bonus aus § 27 Abs. 4 Nr. 1 i. V. m. Anlage 1 EEG 2009. Denn bei der Abgasturbine handelt es sich nicht um eine „Gasturbine“ im Sinne von Anlage I Nr. II.1.c EEG 2009 (s. Abschnitt 2.2.1).
- 27 Ein Anspruch auf den Technologie-Bonus aus Anlage I Nr. II EEG 2009 ergibt sich auch nicht aus einer entsprechenden (analogen) Anwendung der Regelung (s. Abschnitt 2.2.2).

2.2.1 „Gasturbine“ i. S. v. Anlage 1 Nr. II.1.c EEG 2009

- 28 Die vom Anspruchsteller verwendete Abgasturbine ist keine „Gasturbine“ i. S. v. Anlage I Nr. II.1.c EEG 2009. Dies ergibt sich zwar nicht schon eindeutig aus dem Wortlaut dieser Vorschrift (s. Abschnitt 2.2.1.1) oder der Gesetzssystematik (s. Abschnitt 2.2.1.2); es ergibt sich jedoch aus der Entstehungsgeschichte des EEG 2004 und EEG 2009 (s. Abschnitt 2.2.1.3 und Abschnitt 2.2.1.4) sowie dem Ziel, das der

Gesetzgeber des EEG 2009 mit dem Technologie-Bonus für den Einsatz von Gasturbinen – hier in Biogasanlagen – verfolgt hat (s. Abschnitt 2.2.1.5).

- 29 **2.2.1.1 Wortlaut** Der bloße Wortlaut von Anlage I Nr. II.1.c EEG 2009 ist nicht eindeutig.
- 30 Denn der Begriff der „Gasturbine“ kann nach seinem allgemeinsprachlichen Wort-sinn auch Turbinen wie die verfahrensgegenständliche Abgasturbine umfassen (s. Rn. 31). Der im technischen Sprachgebrauch verwendete Begriff der „Gasturbine“ ist unscharf, obgleich er eher gegen eine solche Einordnung spricht (s. Rn. 32 ff.). In der Praxis wird die Frage, ob eine Abgasturbine eine „Gasturbine“ ist, uneinheitlich beantwortet (s. Rn. 45).
- 31 **Allgemeiner Sprachgebrauch** Eine Turbine ist im allgemeinen Sprachgebrauch eine Strömungsmaschine, welche durch ein Schaufelrad die Energie einer Flüssigkeit oder eines Gases oder einer in Rotationsenergie umwandelt.⁸ Demnach ist eine Abgasturbine eine „Gas-Turbine“.
- 32 **Technischer Sprachgebrauch** Der technische Sprachgebrauch⁹ ist unscharf, da verschiedene Turbinenarten als „Gasturbine“ bezeichnet werden können (Rn. 33 ff.). Ob die vorliegende Abgasturbine ein Unterfall einer „Gasturbine“ ist, kann daher nicht abschließend festgestellt werden; eine Gegenüberstellung der Begriffe spricht aber eher gegen die Einordnung der Abgasturbine als Gasturbine (Rn. 43 f.).
- 33 Eine **Gasturbine**, die zur Stromerzeugung eingesetzt wird, ist im weitesten Sinne eine Turbine, in welcher Gas (z. B. Verbrennungsgas, Luft, Helium) zum Antrieb der Turbine eingesetzt wird. Meist wird die gesamte Kraftmaschine samt Generator als Gasturbine bezeichnet, auch wenn nur eines ihrer Bauteile eine „Turbine“ ist.

⁸Seite „Turbine“, in: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie, Bearbeitungsstand: 23.03.2015, 07:59 UTC, abrufbar unter <http://de.wikipedia.org/wiki/Turbine>, zuletzt abgerufen am 11.06.2015; Seite: „Turbine“, in: Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache, abrufbar unter <http://www.dwds.de/?qu=Turbine>, zuletzt abgerufen am 11.06.2015.

⁹Hier der Sprachgebrauch, der in der technischen Fachliteratur zum Maschinenbau, zur Thermodynamik sowie zur Stromerzeugung aus Biomasse verwendet wird.

- 34 Zur Stromerzeugung eingesetzte „Gasturbinen“ können in einem offenen¹⁰ oder geschlossenen¹¹ Prozess betrieben werden¹² und sowohl eine interne als auch eine externe Brennkammer aufweisen.
- 35 Klassischerweise wird im Bereich der Stromerzeugung unter einer „Gasturbine“ eine aus Verdichter, interner Brennkammer, Turbine und Generator bestehende Kraftmaschine verstanden (sog. **konventionelle offene Gasturbine**), die das in der internen Brennkammer entstehende Verbrennungsgas zum Antrieb der Turbine einsetzt.¹³ Dabei wird im Verdichter Luft angesaugt, diese mit hohem Druck in die Brennkammer geleitet sowie ein Brennstoff zugemischt und verbrannt.¹⁴ Das Verbrennungsgas entspannt sich sodann unter Arbeitsabgabe in der Turbine und setzt die Turbinenschaufeln in Bewegung.¹⁵ Die Turbine wiederum treibt den Generator an.
- 36 Kleinere Gasturbinen im elektrischen Leistungsbereich bis ca. 200 kW_{el} werden zudem auch als **Mikrogasturbine** ausgeführt. Diese basiert u. a. auf der Turboladertechnologie aus dem Fahrzeugbau und unterscheidet sich von den in größeren Kraftwerken eingesetzten Gasturbinen lediglich in bestimmten Punkten. So weist sie u. a. variable, hohe Drehzahlen, höhere Verbrennungs- und Abgastemperaturen sowie einen Rekuperator (Vorwärmung der Luft durch Verbrennungsabgase) zur Erhöhung des elektrischen Wirkungsgrads auf; im Übrigen erfolgen jedoch dieselben

¹⁰Bei einem offenen Gasturbinenprozess wird das zum Antrieb der Turbine eingesetzte Gas in einer – meist internen, seltener aber auch externen – Brennkammer erwärmt und nach der Entspannung in der Turbine als Abgas in die Atmosphäre abgegeben.

¹¹Bei einem geschlossenen Gasturbinenprozess wird das zum Antrieb eingesetzte Gas nicht in einer Brennkammer, sondern indirekt über Wärmetauscher erwärmt und in einem geschlossenen Kreislauf gehalten. Die Wärme kann aus verschiedenen Quellen stammen, z. B. auch aus der Verbrennung in einer externen Brennkammer, in der auch andere Brennstoffe als Gas eingesetzt werden können. Der Brennstoff, der zur Erwärmung des zum Antrieb eingesetzten Gases verwendet wird, kann mithin je nach Bauart gasförmig, flüssig oder fest sein.

¹²Vgl. *Dubbel*, Taschenbuch für den Maschinenbau, 22. Aufl. 2007, Kapitel D, S. 19 ff.; *Zaboransky*, Energietechnik, 6. Aufl. 2012, S. 131, 149 f.; Suche „Gasturbine“, in: Wiki des Zentralen Informationssystems Energieforschungsförderung (enargus) des Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH, abrufbar unter <https://enargus.fit.fraunhofer.de/wiki>, zuletzt abgerufen am 11.06.2015.

¹³*Zaboransky*, Energietechnik, 6. Aufl. 2012, S. 131, 144; *Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR)*, Eintrag „Wieso, weshalb, warum: Wie funktionieren Turbinen?“, abrufbar unter http://www.dlr.de/next/desktopdefault.aspx/tabid-6762/11106_read-25326, zuletzt abgerufen am 11.06.2014.

¹⁴*Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR)*, Eintrag „Wieso, weshalb, warum: Wie funktionieren Turbinen?“, abrufbar unter http://www.dlr.de/next/desktopdefault.aspx/tabid-6762/11106_read-25326, zuletzt abgerufen am 11.06.2015.

¹⁵*Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR)*, Eintrag „Wieso, weshalb, warum: Wie funktionieren Turbinen?“, abrufbar unter http://www.dlr.de/next/desktopdefault.aspx/tabid-6762/11106_read-25326, zuletzt abgerufen am 11.06.2015.

Schritte wie in den größeren Gasturbinen.¹⁶

37 Im Kern findet also in einer konventionellen Gasturbine die Entspannung eines durch Verdichtung und Verbrennung entstandenen Heißgases statt. Alle drei Prozessschritte finden in dem als „Gasturbine“ bezeichneten Aggregat selbst statt. Aufgrund ihrer internen Brennkammer (Turbinenbrennkammer) gehört die konventionelle Gasturbine zu den „Verbrennungskraftmaschinen“.¹⁷ In solchen (Mikro-)Gasturbinen werden bei der Biomasseverstromung Biogas oder Gas aus der thermochemischen Vergasung,¹⁸ seltener auch feste Biomasse¹⁹ verbrannt.

38 Eine als „Gasturbine“ bezeichnete Kraftmaschine muss jedoch nicht zwingend über eine interne Turbinenbrennkammer verfügen (und damit auch keine sog. Verbrennungskraftmaschine) sein. Vielmehr gibt es auch offene und geschlossene Gasturbinen, die u. a. als „Gasturbine mit externer Brennkammer“ oder „**extern gefeuerte Gasturbine**“ bezeichnet werden. Im Biomassebereich wird die Feuerung solcher extern gefeuerten Gasturbinen jedoch – anders als bei der Abgasturbine – bislang nur mit fester Biomasse durchgeführt, z. B. bei

- (extern) direkt gefeuerten Gasturbinenprozessen. Hier wird in der Turbine das *Verbrennungsgas* aus einer externen Brennkammer eingesetzt;²⁰

¹⁶Kaltschmitt/Hartmann/Hofbauer (Hrsg.), Energie aus Biomasse, 2. Aufl. 2009, S. 647; BINE Informationsdienst des FIZ Karlsruhe – Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur (Hrsg.), basisEnergie Nr. 21, Stand: 2006, Kapitel direkt abrufbar unter <http://www.bine.info/publikationen/basisenergie/publikation/kraft-und-waerme-koppeln/bhkW-mit-mikrogasturbinen/>; BHKW Infozentrum, Seite „Mikro-Gasturbine“, abrufbar unter <http://www.bhkW-infozentrum.de/innovative/mikrogasturbine.html>; alle angegebenen Links zuletzt abgerufen am 11.06.2015.

¹⁷Seite „Verbrennungskraftmaschine“, in: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie, Bearbeitungsstand: 14.08.2014, 18:58 UTC, abrufbar unter <http://de.wikipedia.org/wiki/Verbrennungskraftmaschine>, zuletzt abgerufen am 11.06.2015.

¹⁸Kaltschmitt/Hartmann/Hofbauer (Hrsg.), Energie aus Biomasse, 2. Aufl. 2009, S. 646, 647, 916; zum Einsatz von Biogas aus einer Biogasaufbereitungsanlage siehe *Erneuerbare Energien* – das Magazin, Nachricht vom 14.02.2011, abrufbar unter <http://www.erneuerbareenergien.de/erstmal-mikrogasturbine-in-kombination-mit-biogasaufbereitungsanlage-eingesetzt/150/482/30166/>, zuletzt abgerufen am 11.06.2015.

¹⁹Zaboransky, Energietechnik, 6. Aufl. 2012, S. 150 f.; Kaltschmitt/Hartmann/Hofbauer (Hrsg.), Energie aus Biomasse, 2. Aufl. 2009, S. 572 f.

²⁰Kaltschmitt/Hartmann/Hofbauer (Hrsg.), Energie aus Biomasse, 2. Aufl. 2009, S. 573 f; Deutsches BiomasseForschungszentrum (DBFZ), Monitoring zur Wirkung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) auf die Entwicklung der Stromerzeugung aus Biomasse, Zwischenbericht „Entwicklung der Stromerzeugung aus Biomasse 2008“, März 2009, S. 12, abrufbar unter <https://www.clearingstelle-eeG.de/node/1016>.

- (extern) indirekt gefeuerten Gasturbinenprozessen. Hier wird in der Turbine *Luft* eingesetzt, die durch das Verbrennungsgas aus einer externen Brennkammer erwärmt wird²¹ – z. B. in einer **Heißluft-** bzw. **Heißgasturbine**, die teils auch als „indirekte Gasturbine“²² bezeichnet werden.
- 39 Hier wird also das bei der externen Verbrennung von fester Biomasse entstandene Gas direkt in der Turbine eingesetzt oder indirekt zur Erwärmung des in der Turbine eingesetzten Gases verwendet.²³
- 40 Schließlich werden auch durch Gas angetriebene Turbinen ohne interne oder externe Brennkammer als „Gasturbine“ bezeichnet, z. B. sog. Gasentspannungsturbinen, die auch Expander oder „Gasturbine im engeren Sinn“ genannt werden.²⁴ Diese können ebenfalls zur Stromerzeugung eingesetzt werden, z. B. zum Antrieb von Generatoren in Druckluftspeicherkraftwerken.

²¹Siehe zu verschiedenen Prozessen z. B. *Kaltschmitt/Hartmann/Hofbauer* (Hrsg.), *Energie aus Biomasse*, 2. Aufl. 2009, S. 575 und 643 sowie 579f.; *Zschernig/Opelt*, „Heißluftturbine und ORC-Prozess: Alternativen zum Dampfkraftprozeß?“, in: Fachagentur Nachhaltende Rohstoffe e. V. – FNR (Hrsg.), *Gülzower Fachgespräche: „Energetische Nutzung von Biomasse durch Kraft-Wärme-Kopplung 2000“*, S. 134, abrufbar unter http://www.fnr-server.de/ftp/pdf/literatur/pdf_95fg14_kwk.pdf; *Institut für Verfahrenstechnik und Dampfkesselwesen (IVD), Staatliche Materialprüfanstalt (MPA), Institut für Luftfahrtantriebe (ILA) und Institut für Thermodynamik der Luft- und Raumfahrt (ITLR)*, im Auftrag des Zentrums für Energieforschung Stuttgart (ZES), „Extern-gefeuerter Gasturbinen Prozess zur Kraft-Wärme Kopplung mit biogenen Festbrennstoffen – Abschlussbericht“, August 2004, S. 6 f., abrufbar unter http://www.zfes.uni-stuttgart.de/deutsch/projekte/p_0005.html; *Betsch*, *Umbau einer μ -Turbine zu einer extern befeuerten Maschine mit Ankopplung an eine Stationäre-Wirbelschichtfeuerung*, Dissertation, Rostock 2009, S. 14, abrufbar unter <http://d-nb.info/997287519/34>; alle angegebenen Links zuletzt abgerufen am 11.06.2015.

²²Deutsches BiomasseForschungszentrum (DBFZ), *Monitoring zur Wirkung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) auf die Entwicklung der Stromerzeugung aus Biomasse*, Zwischenbericht „Entwicklung der Stromerzeugung aus Biomasse 2008“, März 2009, S. 12, abrufbar unter <https://www.clearingstelle-ee.de/node/1016>.

²³Allerdings kann eine konventionelle (Mikro-)Gasturbine nach entsprechenden Umbaumaßnahmen (z. B. Entfernung der internen Brennkammer) auch in extern gefeuerten Gasturbinenprozessen eingesetzt werden, *Zentrum für Energieforschung Stuttgart* (Auftraggeber), „Extern-gefeuerter Gasturbinen Prozess zur Kraft-Wärme Kopplung mit biogenen Festbrennstoffen – Abschlussbericht“, abrufbar unter http://www.zfes.uni-stuttgart.de/deutsch/projekte/p_0005.html; *Betsch*, *Umbau einer μ -Turbine zu einer extern befeuerten Maschine mit Ankopplung an eine Stationäre-Wirbelschichtfeuerung*, Dissertation, Rostock 2009, abrufbar unter <http://d-nb.info/997287519/34>; alle angegebenen Links zuletzt abgerufen am 11.05.2015.

²⁴Seite „Expander“, in: Wikipedia, *Die freie Enzyklopädie*, Bearbeitungsstand: 21.01.2015, 14:54 UTC, abrufbar unter [http://de.wikipedia.org/wiki/Expander_\(Strömungsmaschine\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Expander_(Strömungsmaschine)), zuletzt abgerufen am 11.06.2015.

- 41 Unter einer **Abgasturbine** wird in der Regel eine Turbine verstanden, die nicht der Stromerzeugung, sondern der Aufladung eines Motors dient. Solche Abgasturbinen werden mit dem Abgas aus einem vorgeschalteten Verbrennungsmotor angetrieben und sind in einem sog. (Abgas-)Turbolader verbaut, der den Zylinder eines Motors mit Überdruck füllt.²⁵ Das durch das Abgas angetriebene Turbinenrad im Turbinengehäuse bewegt ein auf der gleichen Welle angebrachtes Verdichterrad im Verdichtergehäuse, welches Luft ansaugt und verdichtet, die nach Kühlung dem Motor zugeführt wird. Das Abgas wird anschließend aus der Turbine ausgestoßen. Der Turbolader führt mithin zu einer Leistungssteigerung des Motors, nicht jedoch zu einem verbesserten Verhältnis von Brennstoffeinsatz und Leistung.
- 42 Eine Turbine im Abgasstrang eines Motors kann aber auch – wie im vorliegenden Fall – mit einem Generator verbunden und z. B. zur Nachverstromung hinter einem Biogas-BHKW verwendet werden. Die Turbine wird dann mit dem aus dem Abgasstrang des BHKW-Motors²⁶ austretenden Abgas angetrieben und – anders als beim Abgas-Turbolader – nicht mit einem Verdichterrad, sondern einem Generator gekoppelt; das Abgas wird nach Nutzung zum Antrieb des Generators abgeführt.²⁷ Dabei kann vor der Turbine ein in den Abgasstrom integrierter Verdichter verwendet werden. Für die Turbine können ähnliche Räder wie beim Verdichter oder der Turbine eines Turboladers und/oder die aus der Mikrogasturbinen-Technologie verfügbaren Radialturbinen²⁸ verwendet werden, für den Generator zudem – wie auch im vorliegenden Fall – ein hochdrehender Generator. Solche Abgasturbinen verbessern das Verhältnis von Brennstoffeinsatz und Leistung des Gesamtsystems.

²⁵Seite „Abgasturbine“, in: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie, Bearbeitungsstand: 04.11.2014, 08:45 UTC, abrufbar unter <http://de.wikipedia.org/wiki/Abgasturbine>, zuletzt abgerufen am 11.06.2015; Seite „Turbolader“, in: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie, Bearbeitungsstand: 20.07.2015, 16:13 UTC, abrufbar unter <http://de.wikipedia.org/wiki/Turbolader>, zuletzt abgerufen am 23.07.2015; Seite „Abgasturbine“, in: http://universal_lexikon.deacademic.com/, abrufbar unter http://universal_lexikon.deacademic.com/59528/Abgasturbine, zuletzt abgerufen am 11.06.2015.

²⁶Oder aus einem dort ebenfalls montierten Turbolader.

²⁷Hiervon zu unterscheiden sind sog. Turbocompounder, die sich aus einem Turbolader mit Turbine und Verdichter sowie einer zweiten Turbocompounder-Turbine zusammensetzen, die der Abgasturbine gleicht. Bei solchen Verbindungen wird teilweise die Turbocompounder-Turbine samt Generator oder auch nur der Generator als „Turbogenerator“ bezeichnet, http://www.bayern-innovativ.de/ib/site/documents/media/dfe04e2c-a007-de21-8583-cee819b22585.pdf/03_IJE_Burkhardt_Pressemitteilung.pdf, zuletzt abgerufen am 11.06.2015; http://www.schnellmotor.de/sm-wAssets/docs/Datenblatt_SCHNELL-6-Zylinder-mit-Gasturbine_ZS265GT-V5.pdf; zuletzt abgerufen am 11.06.2015.

²⁸*Brautsch/Lechner*, Effizienzsteigerung durch Modellkonfiguration in BHKW-Anlagen, Endbericht, 1. Aufl. 2013, S. 14, abrufbar unter <http://www.irbnet.de/daten/rswb/13029011060.pdf>, zuletzt abgerufen am 11.06.2015.

43 Für die Einordnung der Abgasturbine als begrifflichen Unterfall einer „Gasturbine“ spricht, dass

- die verfahrensgegenständliche Turbine wie jede andere „Gasturbine“ Gas unter Abführung von Arbeit entspannt,
- auch Gasentspannungsturbinen (Expander) als „Gasturbinen im engeren Sinne“ bezeichnet werden und ähnlich die Turbinenkomponente jeder Gas- oder Abgasturbine als „Gasturbine im engeren Sinne“ bezeichnet werden könnte,
- die Techniken von (Mikro-)Gasturbinen, extern befeuerten Gasturbinen, Abgasturboladern und Abgasturbinen teils voneinander beeinflusst sind und sich bestimmte Bauteile ähneln oder gleichen können und
- es auch „Gasturbinen“ mit externer Brennkammer gibt; insofern könnte der Verbrennungsmotor des BHKW als externe Brennkammer der Abgasturbine aufgefasst werden.

44 Mehr spricht jedoch *gegen* die Einordnung der vorliegenden Abgasturbine unter den Begriff der Gasturbine, denn:

- Funktionsweise und Gesamtaufbau der verfahrensgegenständlichen Abgasturbine entsprechen weder denen konventioneller Gasturbinen noch denen extern befeuerter Gasturbinen.
- Mit Gas betriebene Turbinen, die nicht zur (Primär-)Verstromung in Gasturbinen mit interner oder externer Brennkammer eingesetzt werden, werden in Abgrenzung hierzu genauer bezeichnet – z. B. als Gasentspannungsturbine, wenn sie in Druckluftspeichern eingesetzt werden, oder als Abgasturbine, wenn sie z. B. Bauteil eines Turboladers sind oder zur Abgasverstromung eingesetzt werden.
- Als „Gasturbine“ mit externer Brennkammer werden bei der Stromerzeugung aus Biomasse Gasturbinen bezeichnet, die die Abgase einer externen Feuerung fester Biomasse, nicht aber eines mit Biogas betriebenen Verbrennungsmotors nutzen.
- Selbst bei der Annahme, der BHKW-Motor stelle die externe Brennkammer der Abgasturbine dar, unterscheidet sich die Gesamtanlage von den oben beschriebenen (konventionellen und extern gefeuerten) Gasturbinenprozessen.

Denn diesen ist gemeinsam, dass die einzelnen Prozessschritte – Kompression, Verbrennung, Entspannung – verfahrenstechnisch aufeinander abgestimmt werden, um möglichst hohe Wirkungsgrade sowie niedrige Schadstoffemissionen zu erreichen;²⁹ vorliegend stellt jedoch der BHKW-Motor schon ein für sich genommen optimiertes Gesamtsystem dar.

- Als „Gasturbine“ bezeichnete Turbinen mit interner oder externer Brennkammer werden – anders als die Abgasturbine – nicht zur Nachverstromung eingesetzt.

45 **Praxis** Die Praxis der Stromerzeugung aus Biomasse verstand zum Zeitpunkt der Schaffung des EEG 2009 unter einer Gasturbine nur (Mikro-)Gasturbinen mit interner Brennkammer sowie direkt und indirekt befeuerte Gasturbinen mit externer Feuerung fester Biomasse (s. Rn. 70). Inzwischen herrscht ein uneinheitliches Begriffsverständnis, da Abgasturbinen wie die vorliegende teils als „Gasturbine“ verstanden werden, teils nicht. Ebenfalls nicht abschließend festgestellt werden kann daher, ob sich das Begriffsverständnis in der Praxis inzwischen gewandelt hat und ob es sich vom technischen Sprachgebrauch unterscheidet.

46 Da der Wortlaut mithin nicht eindeutig ist, bedarf er der Auslegung.

47 **2.2.1.2 Systematische Auslegung** Die systematische Betrachtung von Anlage 1 EEG 2009 sowie der Vergleich mit anderen Gesetzen sprechen jedenfalls nicht dafür, dass der Gesetzgeber des EEG 2009 unter einer „Gasturbine“ i. S. v. Anlage 1 Nr. II.1.c EEG 2009 auch eine Abgasturbine versteht, wie sie die Anspruchstellerin betreibt. Denn die untersuchten Gesetze ergeben entweder nicht eindeutig, dass der Begriff der „Gasturbine“ auch Turbinen zur Nachverstromung hinter dem Motorgenerator eines BHKW umfasst, oder kennen die Abgasturbine offensichtlich nicht.

48 Die Systematik der **Anlage I Nr. II.1 EEG 2009** ist uneindeutig, spricht aber eher gegen die Einordnung der „Abgasturbine“ als Gasturbine. Nr. II.1 lautet:

Der Anspruch auf den Technologie-Bonus besteht für Strom, soweit er mit einer der folgenden Anlagen oder Techniken oder mit einem der

²⁹Eine Methode der Leistungssteigerung einer konventionellen Gasturbine besteht z. B. in der Eindüsung von Wasser oder Wasserdampf in die Brennkammer oder in das Verdichterplenum vor der Brennkammer. vgl. *Lechner, Seume* (Hrsg.) *Stationäre Gasturbinen*, 2. Aufl. 2010, S. 41.

folgenden Verfahren erzeugt worden ist, und dabei auch eine Wärmenutzung nach Anlage 3 erfolgt oder ein elektrischer Wirkungsgrad von mindestens 45 Prozent erreicht wird:

- a) Umwandlung der Biomasse durch thermochemische Vergasung,
- b) Brennstoffzellen,
- c) Gasturbinen,
- d) Dampfmotoren,
- e) Organic-Rankine-Anlagen,
- f) Mehrstoffgemisch-Anlagen, insbesondere Kalina-Cycle-Anlagen,
- g) Stirling-Motoren,
- h) Techniken zur thermochemischen Konversion ausschließlich von Stroh und anderer halmgutartiger Biomasse oder
- i) Anlagen, die ausschließlich Bioabfälle vergären und unmittelbar mit einer Einrichtung zur Nachrotte der festen Gärrückstände verbunden sind, wenn die nachgerotteten Gärrückstände stofflich verwertet werden.“

49 Anlage I Nr. II.1 EEG 2009 nennt mithin Techniken zur Gaserzeugung (thermochemische Vergasung und Konversion, Bioabfallvergärung) sowie Techniken zur Stromerzeugung (alle übrigen), deren Einsatz mit dem Technologie-Bonus gefördert wird.

50 Der Begriff der „Gasturbine“ wird nicht definiert und ist daher uneindeutig. Ein Vergleich ergibt jedoch, dass die hier zu beurteilende Abgasturbine den im technischen Sprachgebrauch jedenfalls als „Gasturbine“ bezeichneten Turbinen sowie den übrigen genannten Techniken zur Stromerzeugung nicht ohne Weiteres gleichzustellen ist. So werden dort solche Techniken aufgeführt, die

- zur Primärverstromung (konventionelle oder extern gefeuerte Gasturbine, Brennstoffzelle und Stirling-Motor) oder

- zur Primär- und Nachverstromung (Organic-Rankine (ORC)-Anlagen³⁰, Kalina-Cycle-Anlagen oder Dampfmotoren)

eingesetzt werden können (im Biomassebereich z. B. abhängig davon, ob feste Biomasse, Biogas oder Gas aus der thermochemischen Konversion eingesetzt wird). Anders als die Abgasturbine können damit alle übrigen der in Anlage 1 genannten Stromerzeugungstechniken, einschließlich der konventionellen (Mikro-)Gasturbinen und der Gasturbinen mit externer Brennkammer, (auch) zur Primärverstromung von Biomasse eingesetzt werden (teils unter Vorschaltung eines Wärmeeerzeugungsprozesses). Die hier zu beurteilende Abgasturbine kann hingegen ausschließlich zur Nachverstromung eingesetzt werden. Insofern unterscheidet sie sich auch von der ORC- oder Kalina-Cycle-Anlage, die ebenso wie die Abgasturbine zur Nachverstromung von Abgas aus einem Biogas-Verbrennungsmotor eingesetzt werden können.

51 Die Anforderung aus Anlage I Nr. II. 1 EEG 2009, dass neben dem Einsatz einer der genannten Technologien *entweder* ein elektrischer Wirkungsgrad von 45 % erreicht werden *oder* der Strom in Kraft-Wärme-Kopplung erzeugt werden muss, gibt hingegen keinen weiteren Aufschluss darüber, was eine „Gasturbine“ ist. Hieraus geht nur hervor, dass eine Gasturbine, die den geforderten elektrischen Wirkungsgrad nicht schon für sich genommen erreicht,³¹ entweder mit einem weiteren Verstromungsprozess³² kombiniert werden muss – sofern man der Rechtsansicht folgt, der geforderte Mindestwirkungsgrad beziehe sich bei mehrstufigen Verfahren auf die Gesamtkonstellation³³ – oder andernfalls in Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) betrieben werden muss.

52 Auch Anlage 3 Nr. IV EEG 2009 enthält keine weiteren Anhaltspunkte. Nach dieser Vorschrift gilt die „Abwärmenutzung aus Biomasseanlagen zur Verstromung, insbesondere in Organic-Rankine- und Kalina-Cycle-Prozessen“ nicht als eine für den KWK-Bonus anrechenbare Wärmenutzung. Welche sonstigen Abwärmenutzungen

³⁰Zur Primär- und Nachverstromung in ORC-Anlagen s. z. B. Thomas, in „Wirkungsgrade von Biogas-BHKW“, Tagung der Akademie Ländlicher Raum Baden-Württemberg „Biogene Gase für die Energiewende in Baden-Württemberg: Möglichkeiten und Grenzen“ vom 20. Februar 2014, abrufbar unter <http://www.lrl-bw.de/pb/,Lde/Startseite/Akademie+Laendlicher+Raum/Biogene+Gase>, zuletzt abgerufen am 11.06.2015.

³¹So haben z. B. in BHKW eingesetzte Mikrogesturbinen einen elektrischen Wirkungsgrad von 20–30 %, Kaltschmitt/Hartmann/Hofbauer (Hrsg.), Energie aus Biomasse, 2. Aufl. 2009, S. 647.

³²Z. B. in Gas- und Dampfturbinen-Kraftwerken, die bei höheren Leistungsgrößen einen elektrischen Wirkungsgrad von bis zu 60 % erreichen können: Seite „Gas- und Dampf-Kombikraftwerk“, Wikipedia, Die freie Enzyklopädie, Bearbeitungsstand: 20.06.2015, 09:48 UTC, abrufbar unter <http://de.wikipedia.org/wiki/Gas-und-Dampf-Kombikraftwerk>, zuletzt abgerufen am 23.07.2015.

³³Diese Rechtsfrage muss im vorliegenden Verfahren nicht beantwortet werden.

hiervon erfasst sein können und ob diese stattdessen durch den Technologie-Bonus nach Anlage 1 Nr. II EEG 2009 – z. B. als „Gasturbine“ – gefördert werden können, ergibt sich hieraus nicht.

- 53 Die Begriffsverwendung in § 4 Abs. 1 **Biomasseverordnung (BiomasseV)**³⁴ ist uneindeutig. Diese Vorschrift nennt als technische Verfahren i. S. d. BiomasseV sowohl Gasturbinen, die in einstufigen Verfahren (Nr. 3 „Gasturbinenanlagen“) als auch solche, die in mehrstufigen Verfahren (Nr. 1 „Feuerungsanlagen in Kombination mit ... Gasturbinenprozessen“) zur Stromerzeugung eingesetzt werden.
- 54 Der Begriff „Gasturbinenanlage“ (Nr. 3) legt jedenfalls nahe, dass bei solchen Anlagen die Gasturbine die den Anlagentyp bestimmende Komponente ist – und damit nicht nur eine in den Abgasstrang eines BHKW-Motors integrierte Komponente.
- 55 Der Begriff „Feuerungsanlagen in Kombination mit Gasturbinenprozessen“ (Nr. 1) könnte vom Wortsinn her sowohl extern befeuerte Gasturbinenprozesse wie die Heißluft- oder Heißgasturbine umfassen als auch die in Kombination mit einem Verbrennungsmotor betriebene Abgasturbine. Laut der Begründung zur Urfassung der BiomasseV wurden in Nr. 1 bis 4 allerdings (nur) diejenigen technischen Verfahren zur Stromerzeugung aus Biomasse benannt, die zum Zeitpunkt der der BiomasseV, also im Jahr 2001, zur Verfügung standen.³⁵ Hierzu gehört nicht die Abgasturbine, die erst seit ca. Ende 2008³⁶ zur Stromerzeugung aus Biogas eingesetzt wird.³⁷
- 56 Das **Arbeitsblatt FW 308** der Arbeitsgemeinschaft Wärme und Heizkraftwirtschaft (AGFW e. V.), welches kein Gesetz ist, aber vom Gesetzgeber sowohl im EEG 2009 (Anlage 2 Nr. II.1.2 EEG 2009) als auch im EEG 2004 (§ 8 Abs. 3 Satz 1 EEG 2004) als ein mögliches Instrument zur Nachweisführung für den KWK-Stromanteil in Bezug genommen wird, kennt lediglich offene Gasturbinen mit interner Brennkammer, die

³⁴Biomasseverordnung v. 21.06.2001 (BGBl. I S. 1234), zuletzt geändert durch Gesetz v. 21.07.2014 (BGBl. I 1066).

³⁵BT-Drs. 14/6059, S. 13, abrufbar unter <https://www.clearingstelle-eeeg.de/biomassev>.

³⁶Laut einem Abgasturbinen-Hersteller wurden Abgasturbinen erstmals Ende 2008 angeboten, s. Broschüre der Firma Burkhardt, S. 7, abrufbar unter http://www.burkhardt-gmbh.de/fileadmin/user_upload/downloads/broschueren/Broschuere_de.pdf, zuletzt abgerufen am 27.11.2014. Ebenso <http://umwelttechnik-vinschgau.com/kraft-warme-koppelung-bhk-w-prad-mm-klas-klas-mals>, Eintrag vom 19.06.2009, zuletzt abgerufen am 11.06.2015.

³⁷Ob sich dieses der BiomasseV zugrundeliegende Begriffsverständnis inzwischen gewandelt hat, kann an dieser Stelle nicht abschließend geklärt werden. Sofern die Abgasturbine nicht von § 4 Nr. 1 oder Nr. 3 BiomasseV erfasst ist, heißt dies jedoch nicht, dass diese nicht zur vergütungsfähigen Verstromung von Biomasse eingesetzt werden kann, da diese dann unter § 4 Nr. 5 BiomasseV fallen dürfte („andere Anlagen, die wie die in Nummern 1 bis 4 genannten technischen Verfahren im Hinblick auf das Ziel des Klima- und Umweltschutzes betrieben werden“).

anstelle eines Verbrennungsmotors eingesetzt werden und denen ein ggf. weiterer Strom- und/oder Wärmeerzeugungsprozess zu oder nach-, aber nicht vorgeschaltet ist:

„Üblicherweise besteht ein Blockheizkraftwerk aus einer Kombination von Verbrennungsmotoren (VM) – KWK-Anlage – und Spitzenheizkesseleln. Anstelle der VM können auch kleine Gasturbinen, Mikrogasturbinen oder Brennstoffzellen eingesetzt werden ...³⁸ Der offene Prozess von Gasturbinen- und Verbrennungsmotorenanlagen setzt sich zusammen aus Verdichtung, Verbrennung und Entspannung des Arbeitsmediums in kompakten Arbeitsmaschinen. Damit wird Strom oder mechanische Arbeit erzeugt und das Arbeitsmedium (Abgas) auf hohem Temperaturniveau freigesetzt.“³⁹

- 57 Gleiches gilt für das **KWKG**, welches in § 3 Abs. 2 Satz 1 KWKG bei der Aufzählung der KWK-Anlagen nur die „Gasturbinen-Anlage mit Abhitzekeessel“ und die „Gasturbinen-Anlage mit Abhitzekeessel und Dampfturbinen-Anlage“ (GuD-Anlage) erwähnt;⁴⁰ in beiden Anlagentypen werden konventionelle Gasturbinen mit interner Brennkammer eingesetzt, denen ein weiterer Stromerzeugungsprozess nach- und nicht vorgeschaltet ist.⁴¹

³⁸AGFW-Arbeitsblatt FW 308 „Zertifizierung von KWK-Anlagen – Ermittlung des KWK-Stromes“ v. 22. November 2002 (BANz. Nr. 218a), letzte Fassung v. Juli 2011, S. 8, abrufbar unter <http://www.agfw.de/service/fw-308/>, zuletzt abgerufen am 11.06.2015; Auslassung nicht im Original. Inhaltsgleich i.d. Fassung v. November 2002, S. 8 f., und v. Januar 2009, S. 8.

³⁹AGFW-Arbeitsblatt FW 308 „Zertifizierung von KWK-Anlagen – Ermittlung des KWK-Stromes“ v. 22. November 2002 (BANz. Nr. 218a), letzte Fassung v. Juli 2011, S. 9, abrufbar unter <http://www.agfw.de/service/fw-308/>, zuletzt abgerufen am 11.06.2015. Inhaltsgleich i.d. Fassung v. November 2002, S. 11, und v. Januar 2009, S. 9.

⁴⁰§ 3 Abs. 2 Satz 1 KWKG lautet: „KWK-Anlagen im Sinne dieses Gesetzes sind Feuerungsanlagen mit Dampfturbinen-Anlagen (Gegendruckanlagen, Entnahme- und Anzapfkondensationsanlagen) oder Dampfmaschinen, Gasturbinen-Anlagen (mit Abhitzekeessel oder mit Abhitzekeessel und Dampfturbinen-Anlage), Verbrennungsmotoren-Anlagen, Stirling-Motoren, ORC (Organic Rankine Cycle)-Anlagen sowie Brennstoffzellen-Anlagen, in denen Strom und Nutzwärme erzeugt werden.“

⁴¹Im Abhitzekeessel wird die Wärme aus dem Turbinenabgas in Dampf oder Warmwasser umgewandelt und entweder als *Wärme* weiterverwendet oder der Dampf wird in einer angeschlossenen Dampfturbine (GuD-Anlage) ebenfalls in *Strom* umgewandelt. Der Abhitzekeessel kann auch Zusatzgefeuert werden („Gasturbine mit Zusatzfeuerung“).

- 58 **2.2.1.3 Historische Auslegung** Die Vorgängerregelung des EEG 2004⁴² zum Technologie-Bonus (§ 8 Abs. 4 Satz 1 EEG 2004) sowie die Gesetzesbegründung zu dieser Vorschrift sprechen dafür, dass die „Gasturbine“ keine Abgasturbinen umfasst. Denn sie ergeben, dass der Gesetzgeber nur Kraftmaschinen regeln wollte, die bei Biomasseanlagen die üblichen Verbrennungsmotoren *ersetzen*, nicht aber zusätzlich zu diesen eingesetzt werden.
- 59 Insoweit ist auch unerheblich, dass dem Gesetzgeber des EEG 2004 und EEG 2009 die Abgasturbine vermutlich noch nicht bekannt war.⁴³
- 60 § 8 Abs. 4 Satz 1 EEG 2004 sah ebenso wie Anlage 2 Nr. II.1 EEG 2009 eine erhöhte Vergütung für den Einsatz einer „Gasturbine“ und weiterer Strom- sowie Gaserzeugungstechniken vor. Da der Gesetzeswortlaut noch in jedem Fall die Stromerzeugung in Kraft-Wärme-Kopplung verlangte⁴⁴ – anders als Anlage 1 EEG 2009, derzufolge alternativ das Erreichen eines Mindestwirkungsgrades ausreicht –, hat der Gesetzgeber des EEG 2004 die in § 8 Abs. 4 Satz 1 EEG 2004 geförderten Stromerzeugungstechniken insbesondere im Kontext von zur Kraft-Wärme-Kopplung geeigneten Anlagenkonstellationen gewählt. Unter dem Begriff der „Gasturbine“ hat er daher jedenfalls die Turbinen von solchen Anlagen verstanden, die auch in § 3 Abs. 2 Satz 1 KWKG genannt werden, also von Gasturbinenanlagen mit Abhitzekeessel oder GuD-Anlagen, in denen konventionelle Gasturbinen mit interner Brennkammer eingesetzt werden.⁴⁵

⁴²Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG), verkündet als Art. 1 des Gesetzes zur Neuregelung des Rechts der Erneuerbaren Energien im Strombereich v. 21.07.2004 (BGBl. I S. 1918), zuletzt geändert durch Art. 1 des Ersten Gesetzes zur Änderung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes v. 07.11.2006 (BGBl. I S. 2550), nachfolgend bezeichnet als EEG 2004, außer Kraft gesetzt durch Art. 7 Satz 2 des Gesetzes zur Neuregelung des Rechts der Erneuerbaren Energien im Strombereich und zur Änderung damit zusammenhängender Vorschriften v. 25.10.2008 (BGBl. I S. 2074).

⁴³Der Gesetzesbeschluss über das EEG 2009 wurde am 04.07.2008 gefasst, BR-Drs. 418/08 (Beschluss), abrufbar unter <https://www.clearingstelle-eeeg.de/eeeg2009/material>; Abgasturbinen zur Nachverstromung aus Biomasse werden erst seit ca. Ende 2008 eingesetzt, s. Fn. 36.

⁴⁴§ 8 Abs. 4 Satz 1 EEG 2004 lautete: „Die Mindestvergütungen nach Absatz 1 Satz 1 Nr. 1 bis 3 erhöhen sich um jeweils weitere 2,0 Cent pro Kilowattstunde, wenn der Strom in Anlagen gewonnen wird, die auch in Kraft-Wärme-Kopplung betrieben werden, und die Biomasse durch thermochemische Vergasung oder Trockenfermentation umgewandelt, das zur Stromerzeugung eingesetzte Gas aus Biomasse auf Erdgasqualität aufbereitet worden ist oder der Strom mittels Brennstoffzellen, Gasturbinen, Dampfmotoren, Organic-Rankine-Anlagen, Mehrstoffgemisch-Anlagen, insbesondere Kalina-Cycle-Anlagen, oder Stirling-Motoren gewonnen wird.“

⁴⁵Hiervon geht wohl auch die Kommentarliteratur zum EEG 2009 aus, die als Gasturbinen solche im Rahmen einer GuD-Anlage sowie Gasturbinen-Anlagen mit Abhitzenutzung nennt, v. *Hesler*, in: *Gabler/Metzenthin* (Hrsg.), EEG Praxiskommentar, Stand: Januar 2011, Anlage 1 Rn. 47; ähnlich *Schäferhoff*, in: *Reshöft* (Hrsg.), EEG Kommentar, 3. Aufl. 2009, Anlage 1 Rn. 37.

61 Die Gesetzesbegründung zu § 8 Abs. 4 Satz 1 EEG 2004⁴⁶ ergibt zudem, dass die im Gesetzeswortlaut genannten Stromerzeugungstechniken (z. B. Brennstoffzellen und Gasturbinen) anstelle einer üblichen Verbrennungstechnik (z. B. einer Feuerung mit fester Biomasse oder eines mit Biogas betriebenen Verbrennungsmotors) zum Einsatz kommen sollten:

„Mit dem in Absatz 3 verankerten Technologie-Bonus trägt der Entwurf dem Interesse Rechnung, einen spezifischen Anreiz zum Einsatz innovativer, besonders energieeffizienter Anlagentechniken zu setzen, deren Anwendung regelmäßig mit höheren Investitionskosten verbunden ist. An einem solchen Anreiz fehlt es in den bisherigen Regelungen – mit der Folge, dass im Bereich der Stromerzeugung aus Biomasse bislang **überwiegend übliche Verbrennungstechniken** zum Einsatz kommen. Der Bonus schafft damit einen Anreiz, innovative technische Verfahren zur Anwendung zu bringen und möglichst hohe Wirkungsgrade anzustreben ... Hinsichtlich der Brennstoffzelle wird auch auf die Begründung zu § 7 Abs. 2 verwiesen. Die Gasturbine umfasst alle Größenklassen und damit auch Mikrogasturbinen.“⁴⁷

62 In der Gesetzesbegründung werden zudem „Gasturbinen“ und „Mikrogasturbinen“ gleichgestellt.

63 **2.2.1.4 Genetische Auslegung** Auch die Entstehungsgeschichte des EEG 2009 spricht dafür, dass der Gesetzgeber durch den Technologie-Bonus keine Gasturbinen fördern wollte, die zusätzlich zu einem Verbrennungsmotor eingesetzt werden.

64 So hat der Gesetzgeber die Schaffung des Technologie-Bonus gemäß Anlage 1 EEG 2009 im Gesetzentwurf zum EEG 2009 – weitgehend ähnlich wie beim EEG 2004 (s. o. Rn. 61) – wie folgt begründet:

„Mit dem Technologie-Bonus trägt das Gesetz dem Interesse Rechnung, einen spezifischen Anreiz zum Einsatz innovativer, besonders energieeffizienter und damit umwelt- und klimaschonender Anlagentechniken zu setzen, deren Anwendung regelmäßig mit höheren Investitionskosten

⁴⁶BT-Drs. 15/2327, S. 30, abrufbar unter <https://www.clearingstelle-ee.de/eeeg2004/material>

⁴⁷BT-Drs. 15/2327, S. 30, abrufbar unter <https://www.clearingstelle-ee.de/eeeg2004/material>; Hervorhebung und Auslassung nicht im Original.

verbunden ist. Der Bonus schafft damit einen Anreiz, innovative technische Verfahren zur Anwendung zu bringen und möglichst hohe Wirkungsgrade sowie niedrige Schadstoffwerte anzustreben. Die Vorschrift setzt so einen wichtigen Anreiz für eine zukunftsweisende Technologieentwicklung. Mittel- und langfristig sollen die innovativen Technologien zur Kostensenkung beitragen . . . Die Gasturbine umfasst alle Größenklassen und damit auch Mikrogasturbinen.“⁴⁸

65 Auch hier ging der Gesetzgeber wie in der Gesetzesbegründung zum EEG 2004 davon aus, dass „Mikrogasturbinen“ und „Gasturbinen“ zwei Unterarten desselben technischen Verfahrens sind, die sich im Wesentlichen nur in ihrer Größe voneinander unterscheiden.

66 Die Gesetzesbegründung zum EEG 2009 erwähnt allerdings erstmals, dass einige der geförderten Technologien auch zur Nachverstromung – und damit beispielsweise auch zusätzlich zu einem etablierten Verbrennungsmotor – eingesetzt werden können:

„Bei den Verfahren nach Nummer 3⁴⁹ entfällt der Technologie-Bonus nur auf den Teil des Stroms, der in den genannten, also innovativen, Verfahren erzeugt wird. Dies betrifft insbesondere nachgeschaltete Organic-Rankine-Cycle-Prozesse.“⁵⁰

67 Die Tatsache, dass die ORC-Anlage im EEG 2009 ausdrücklich auch als Nachverstromungseinheit gefördert werden sollte, spricht jedoch nicht zwingend dafür, dass der Gesetzgeber auch Abgasturbinen zur Nachverstromung fördern wollte.

68 Denn zu dem Zeitpunkt, als das EEG 2009 geschaffen wurden, herrschte noch ein einheitliches branchenspezifisches Begriffsverständnis (s. hierzu Rn. 70 ff.), das unter einer „Gasturbine“ konventionelle Gasturbinen und Mikrogasturbinen sowie Gasturbinen mit externer Feuerung fester Biomasse verstand, nicht aber Turbinen, die der Abgasturbine der Anspruchstellerin ähneln. Zudem wurde damals unter einer Gasturbine – anders als bei ORC-Anlagen – keine Technik verstanden, die (auch) zur Nachverstromung hinter einem Biogasmotor eingesetzt wird.

⁴⁸BT-Drs. 16/8148, S. 78 f., abrufbar unter <https://www.clearingstelle-eeg.de/eeg2009/material>; Auslassung nicht im Original.

⁴⁹Nummer 3 des Gesetzentwurfs entspricht im Wesentlichen Anlage 1 Nr. II.1.b bis g EEG 2009 in der Gesetz gewordenen Fassung.

⁵⁰BT-Drs. 16/8148, S. 79, abrufbar unter <https://www.clearingstelle-eeg.de/eeg2009/material>.

- 69 Den Gesetzesmaterialien (s. Rn. 64) sowie den sonstigen Dokumenten des Gesetzgebungsprozesses ist zu entnehmen, dass der Gesetzgeber dieses Begriffsverständnis kannte und zum Gegenstand der Gesetzgebung gemacht hat. Es gibt hingegen keine Anhaltspunkte dafür, dass er bei der Abfassung des EEG 2009 ein hiervon abweichendes – je nach Betrachtungsweise „weiteres“⁵¹ oder „engeres“⁵² – Verständnis zugrundegelegt hat.
- 70 So lässt der Monitoringbericht zum EEG 2004 im Zwischenbericht „Entwicklung der Stromerzeugung aus Biomasse 2008“⁵³ als Bestandsaufnahme der bis Ende 2008 verwendeten sowie sich als Zukunftstechnologien entwickelnden Techniken und Verfahren⁵⁴ darauf schließen, dass die Branche und der Gesetzgeber zum damaligen Zeitpunkt nur solche Turbinen als „Gasturbine“ zur Verstromung von Biomasse kannten oder jedenfalls bezeichneten, die andere Verbrennungsprozesse zur primären Stromerzeugung ersetzen.
- 71 Denn bei den Technologien und Verfahren zum Einsatz von *Biogas* nennt der Bericht nur die „Mikrogasturbine“, zudem im gleichen Zuge mit Stirlingmotoren und Brennstoffzellen, und stellt sie dem Einsatz von Verbrennungsmotoranlagen gegenüber. Dabei führt er als Charakteristika der – bislang nur in geringem Umfang eingesetzten – Mikrogasturbinen relativ geringe elektrische Wirkungsgrade, hohe Anschaffungskosten aber auch geringe Wartungskosten und geringe Emissionen aufweisen.⁵⁵ Diese Eigenschaften von konventionellen (Mikro-)Gasturbinen werden auch in der Fachliteratur als Vorteile von (Mikro-)Gasturbinen gegenüber Verbrennungsmotoren herausgestellt.⁵⁶ Die Mikrogasturbinen, die dabei per Herstellerverweis

⁵¹Also ein noch weitere „Gasturbinenarten“ umfassendes Verständnis.

⁵²Also eine lediglich bestimmte Mindestelemente verlangende und daher „enge“ Definition, die aber ebenso dazu führt, dass mehrere „Gasturbinenarten“ umfasst sind.

⁵³Deutsches BiomasseForschungsZentrum (DBFZ), Monitoring zur Wirkung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) auf die Entwicklung der Stromerzeugung aus Biomasse, Zwischenbericht „Entwicklung der Stromerzeugung aus Biomasse 2008“, März 2009, abrufbar unter <https://www.clearingstelle-ee.de/node/1016> – nachfolgend zitiert als DBFZ, „Entwicklung der Stromerzeugung aus Biomasse 2008“.

⁵⁴DBFZ, „Entwicklung der Stromerzeugung aus Biomasse 2008“, März 2009, S. 2, abrufbar unter <https://www.clearingstelle-ee.de/node/1016>.

⁵⁵DBFZ, „Entwicklung der Stromerzeugung aus Biomasse 2008“, März 2009, S. 34, abrufbar unter <https://www.clearingstelle-ee.de/node/1016>.

⁵⁶Kaltschmitt/Hartmann/Hofbauer (Hrsg.), Energie aus Biomasse, 2. Aufl. 2009, S. 646; Rostankowski/Vollprecht, EEG Kommentar, 3. Aufl. 2011, Anlage 1 Rn. 49; BINE Informationsdienst, basisEnergie Nr. 21, Stand: 2006, Kapitel direkt abrufbar unter <http://www.bine.info/publikationen/basisenergie/publikation/kraft-und-waerme-koppeln/bbkw-mit-mikrogasturbinen/>, zuletzt abgerufen am 11.06.2015. Teilweise wird angenommen, dass die Wartungsintervalle von Mikrogasturbinen „zumindest“ beim Einsatz von Erdgas deutlich

und mit Wirkungsgraden von 33 % und 29 % genannt werden,⁵⁷ sind Gasturbinen, die eine eigene Brennkammer aufweisen und jedenfalls anstelle eines Motorgenerators eingesetzt werden.⁵⁸

- 72 Zudem erwähnt der Monitoringbericht auch extern gefeuerte Gasturbinenprozesse wie die Heißluftturbine als „indirekte Gasturbine“ und den direkten Gasturbinenprozess, jedoch lediglich als innovative Technologie für die Verbrennung *fester Biomasse*.⁵⁹ Insbesondere werden auch diese Gasturbinenprozesse im gleichen Zuge mit dem Stirlingmotor, der Dampfturbine oder dem ORC-Prozess in Biomasseheizkraftwerken⁶⁰ erwähnt – also mit anderen Stromerzeugungsprozessen, die ebenfalls die Wärme einer Biomassefeuerung zur primären Stromerzeugung nutzen, nicht aber als eine Technik, die einem anderen Stromerzeugungsprozess nachgeschaltet oder in diesen integriert ist.⁶¹
- 73 Dieses Verständnis des Begriffs „Gasturbine“ umfasst keine Turbinen, die nicht mit dem Verbrennungsmotor bzw. dem Motorgenerator konkurrieren, sondern diesem nachgeschaltet bzw. in diesen integriert sind und ggf. die Wartungsintervalle und -kosten des Verbrennungsmotors bzw. des Gesamtsystems erhöhen.
- 74 **2.2.1.5 Teleologische Auslegung** Auch Sinn und Zweck des Technologie-Bonus sprechen gegen die Annahme, dass dieser die vorliegende Abgasturbine als „Gasturbine“ fördern soll.
- 75 Die bereits dargestellte historische und genetische Auslegung (s. Abschnitt 2.2.1.3 und 2.2.1.4) ergibt, dass der Gesetzgeber solche „Gasturbinen“ mit dem Bonus fördern wollte, die anstelle der etablierten Verstromungsprozesse eingesetzt werden

länger sind als beim Gasmotor, also beim Einsatz von Biogas wohl nur geringfügig länger oder ähnlich lang sein könnten: *Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. – FNR* (Hrsg.), *Leitfaden Biogas – Von der Gewinnung zur Nutzung*, 6. Aufl. 2013, S. 121, abrufbar unter <https://mediathek.fnr.de/broschuren/bioenergie/biogas/leitfaden-biogas.html>, zuletzt abgerufen am 11.06.2015.

⁵⁷DBFZ, „Entwicklung der Stromerzeugung aus Biomasse 2008“, März 2009, S. 34, abrufbar unter <https://www.clearingstelle-ee.de/node/1016>.

⁵⁸S. z. B. <http://www.capstoneturbine.com/prodsol/solutions/chp.asp> mit weiterführenden Links; http://www.biogas-infoboard.de/pdf/Datenblatt_Biogas_65-400_02.pdf; beide zuletzt abgerufen am 11.06.2015.

⁵⁹DBFZ, „Entwicklung der Stromerzeugung aus Biomasse 2008“, März 2009, S. 12, abrufbar unter <https://www.clearingstelle-ee.de/node/1016>.

⁶⁰Dies ist abzugrenzen von dem Fall, in dem eine ORC-Anlage einem vorhergehenden Stromerzeugungsprozess, z. B. einem BHKW, nachgeschaltet wird.

⁶¹DBFZ, „Entwicklung der Stromerzeugung aus Biomasse 2008“, März 2009, S. 12, abrufbar unter <https://www.clearingstelle-ee.de/node/1016>.

können. Bei der Verstromung von Biogas sollten demnach Gasturbinen gefördert werden, die die in Biogas-BHKW üblicherweise verwendeten Verbrennungsmotoren (Zündstrahl- oder Gas-Otto-Motoren) bzw. den Motorgenerator ersetzen können.

- 76 Dies ist bei der Abgasturbine nicht der Fall. Gegen die Annahme, die Förderung einer Abgasturbine sei vom Zweck des Technologie-Bonus für „Gasturbinen“ umfasst, spricht daher zugleich, dass die Abgasturbine u. a. Vorteile nicht verwirklichen kann, die z. B. der Einsatz einer Mikrogasturbine gegenüber dem eines BHKW mit Verbrennungsmotor im Bereich der durch den Technologie-Bonus ebenfalls angereizten KWK-Erzeugung hat – z. B. die höheren Abgastemperaturen und das daher höhere Abwärmenutzungspotential zur Erzeugung von Prozesswärme⁶² oder die schnellere Anfahrtszeit und damit bessere Eignung für eine wärmegeführte Fahrweise.⁶³
- 77 Im Zusammenhang mit den weiteren Aussagen der Gesetzesbegründung zum EEG 2009 (s. Rn. 64) sollten im Biogasbereich zudem solche Gasturbinen durch den Bonus gefördert werden, die höhere Investitionskosten, geringere – oder jedenfalls nicht höhere – Wartungskosten sowie niedrigere Schadstoffwerte aufweisen als Verbrennungsmotoren. Auch dies trifft auf die vorliegende Abgasturbine nicht zu.
- 78 So sind die reinen Anschaffungskosten für eine Abgasturbine, wie sie die Anspruchstellerin verwendet, deutlich geringer als die für einen Verbrennungsmotor oder eine Mikrogasturbine, welche wiederum deutlich höhere Anschaffungskosten verursacht als ein herkömmlicher Verbrennungsmotor (bzw. als der Motorgenerator/das BHKW). Die im vorliegenden Fall über den gesamten Vergütungszeitraum aufzuwendenden Kosten für das BHKW und die Abgasturbine könnten zwar höher sein als die einer Mikrogasturbine, da die Verwendung der Abgasturbine (noch) so innovativ ist, dass sie relativ hohe Wartungskosten am Verbrennungsmotor und der Abgasturbine verursachen kann; jedoch ist anzunehmen, dass der Gesetzgeber solche Wartungskosten nicht als Teil der Investitionskosten einer „Gasturbine“ durch den Technologie-Bonus ausgleichen wollte. Denn die Gasturbinen bzw. Mikrogasturbinen, die dem Gesetzgeber des EEG 2009 jedenfalls bekannt waren und deren Einsatz

⁶²Kaltschmitt/Hartmann/Hofbauer (Hrsg.), Energie aus Biomasse, 2. Aufl. 2009, S. 646; BINE Informationsdienst, basisEnergie Nr. 21, Stand: 2006, Kapitel direkt abrufbar unter <http://www.bine.info/publikationen/basisenergie/publikation/kraft-und-waerme-koppeln/bhkw-mit-mikrogasturbinen/>; Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Institut für Verbrennungstechnik, Eintrag „Gasturbinen“, abrufbar unter http://www.dlr.de/vt/desktopdefault.aspx/tabid-5116/8611_read-15110; alle angegebenen Links zuletzt abgerufen am 11.06.2015.

⁶³BINE Informationsdienst, basisEnergie Nr. 21, Stand: 2006, Kapitel direkt abrufbar unter <http://www.bine.info/publikationen/basisenergie/publikation/kraft-und-waerme-koppeln/bhkw-mit-mikrogasturbinen/>.

er nachweislich fördern wollte, waren zwar im Biomassebereich ebenfalls noch nicht weit verbreitet und insofern „innovativ“. Sie waren jedoch nach dem Stand der Technik beim Einsatz mit Biogas (oder Gas aus der thermochemischen Vergasung) bereits so weit ausgereift, dass sie häufig geringere, jedenfalls aber keine höheren Wartungskosten verursachten als ein Verbrennungsmotor. Laut der weiteren Aussagen in der Gesetzesbegründung wollte der Gesetzgeber zudem Gasturbinen fördern, die mittel- und langfristig zu geringeren Kosten Strom erzeugen können als die herkömmlichen Technologien.⁶⁴ Der Gesetzgeber ging daher davon aus, dass bei „Gasturbinen“ das Kostensenkungspotential in den bereits geringen Wartungskosten sowie in der – mit einer verstärkten Verbreitung einer Technologie regelmäßig zu erwartenden – Verringerung der Anschaffungskosten lag. Diese Eigenschaften und Kostenstruktur treffen hingegen nicht auf die Abgasturbine zu.

- 79 Weiterhin führt die Verwendung einer Abgasturbine gegenüber der Verwendung eines herkömmlichen Verbrennungsmotors auch nicht zur Verringerung der Emissionswerte. Während z. B. die konventionelle (Mikro-)Gasturbine höhere Verbrennungstemperaturen aufweist als ein herkömmlicher Verbrennungsmotor und daher weniger Schadstoffe verursacht, nutzt die Abgasturbine das Abgas (bzw. die darin enthaltene Wärmeenergie) aus dem Verbrennungsmotor des BHKW. Dabei gibt sie ihrerseits Abgas mit einem Schadstoffgehalt ab, der gegenüber dem des eingesetzten Motorenabgases unverändert ist.
- 80 Auch aus der Tatsache, dass die Kombination eines Verbrennungsmotors mit einer Abgasturbine zu einer Steigerung des elektrischen Wirkungsgrads des Gesamtsystems und daher zu einer höheren (Gesamt-)Effizienz führt,⁶⁵ lässt sich nicht schließen, dass die Förderung von Abgasturbinen vom gesetzgeberischen Ziel umfasst ist.⁶⁶ Denn da konventionelle (Mikro-)Gasturbinen, die der Gesetzgeber in jedem Fall fördern wollte, gegenüber herkömmlichen Verbrennungsmotorgeneratoren *geringere* elektrische Wirkungsgrade aufweisen, war für den Gesetzgeber die Steigerung des elektrischen Wirkungsgrads gerade keine ausschlaggebende Eigenschaft für die Förderung von „Gasturbinen“ zur Verstromung von Biogas. Zudem ist der Wirkungsgrad des BHKW (mit Verbrennungsmotor) in Kombination mit der Abgas-

⁶⁴Die geförderten innovativen Technologien sollen „mittel- und langfristig... zur Kostensenkung beitragen“, BT-Drs. 16/8148, S. 78 f., siehe Auszug in Rn. 64.

⁶⁵So auch von Bredow, in: Loibl/Maslaton/von Bredow/Walter (Hrsg.), Biogasanlagen im EEG 2012, 3. Aufl. 2013, S. 369.

⁶⁶Insofern führt der zusätzliche Einsatz der Abgasturbine – im Vergleich zum Betrieb alleine des BHKW – zu einer Verringerung der Emissionswerte pro Einheit eingesetzten Biogases; dies ändert jedoch die (absoluten) Schadstoffwerte nicht.

turbine – die zugleich den elektrischen Wirkungsgrad des BHKW verringert – nur geringfügig höher als der des BHKW für sich genommen.

- 81 Darüber hinaus spricht gegen eine Förderung der Abgasturbine mit dem Technologie-Bonus, dass der Einsatz von „Gasturbinen“ zur Nachverstromung vom gesetzgeberischen Ziel nicht umfasst war. Denn die Gasturbinen, die der Gesetzgeber des EEG 2009 in jedem Fall mit dem Technologie-Bonus fördern wollte, können nicht zur Nachverstromung eingesetzt werden.⁶⁷ Die vorliegende Abgasturbine wird hingegen ausschließlich zur Nachverstromung eingesetzt.
- 82 Auch der Vergleich mit der *Heißluftturbine*⁶⁸, die im Evaluationsbericht zum EEG 2009 als „indirekte Gasturbine“ erwähnt wird und ähnlich wie die Abgasturbine einen externen Verbrennungsprozess, also eine Art externe Brennkammer, nutzt (s. hierzu auch Rn. 38 und Rn. 72), spricht nicht dafür, dass die Förderung mit dem Technologie-Bonus nach Sinn und Zweck auch für Abgasturbinen gelten soll. Denn diese Turbine weist ein anderes Wirkungsprinzip auf als die Abgasturbine und wird ebenfalls nur zur Primärverstromung eingesetzt.
- 83 Den Technologien, die der Gesetzgeber hingegen erkennbar (auch) als Nachverstromungsverfahren mit dem Technologie-Bonus fördern wollte, ist die Abgasturbine nicht gleichzusetzen.
- 84 So wollte der Gesetzgeber des EEG 2009 jedenfalls die Nachverstromung durch ORC- und Kalina-Cycle-Prozesse fördern (s. Rn. 52 und 66), nachdem unter dem EEG 2004 rechtlich unklar war, ob deren Einsatz zur Nachverstromung vom Technologie-Bonus umfasst war, dies aber u. a. durch den Bonus in der Praxis üblicher wurde.⁶⁹ Zugleich schränkte der Gesetzgeber die Möglichkeiten eines wirtschaftlichen Betriebes aber auch ein,⁷⁰ indem die Nachverstromung „insbesondere in ORC- und Kalina-Cycle-Prozessen“ keinen Anspruch auf den KWK-Bonus für den Strom aus der vorgeschalteten Biomasseanlage begründet (Anlage 3 Nr. IV.2 EEG 2009) und indem er klarstellte, dass gemäß Anlage 1 EEG 2009 der Technologie-Bonus lediglich auf den Stromanteil aus der nachgeschalteten Einheit entfällt.⁷¹

⁶⁷Konventionellen (Mikro-)Gasturbinen selber kann aber z. B. eine ORC-Anlage oder Dampfturbine nachgeschaltet werden.

⁶⁸ Im vorliegenden Verfahren muss nicht entschieden werden, ob der Gesetzgeber diese Art Gasturbinen mit dem Technologie-Bonus fördern wollte.

⁶⁹DBFZ, „Entwicklung der Stromerzeugung aus Biomasse 2008“, März 2009, S. 12 und S. 32, abrufbar unter <https://www.clearingstelle-ee.de/node/1016>.

⁷⁰DBFZ, „Entwicklung der Stromerzeugung aus Biomasse 2008“, März 2009, S. 32, abrufbar unter <https://www.clearingstelle-ee.de/node/1016>.

⁷¹BT-Drs. 16/8148, S. 79, abrufbar unter <https://www.clearingstelle-ee.de/eeeg2009/material>.

- 85 Sowohl eine Kalina-Cycle- als auch eine ORC-Anlage ist jedoch wesentlich komplexer aufgebaut und verursacht höhere Anschaffungskosten als eine Abgasturbine. Zudem unterscheiden sich z. B. eine ORC-Anlage, die zur Primärverstromung eingesetzt wird und eine solche, die zur Nachverstromung eingesetzt wird, nicht wesentlich.⁷² Das Wirkprinzip einer zur Primärverstromung eingesetzten Gasturbine unterscheidet sich hingegen wesentlich von der hier zu bewertenden Abgasturbine.
- 86 Im Ergebnis gibt es mithin keine Anhaltspunkte, die dafür sprechen, dass der Gesetzgeber die verfahrensgegenständliche, zur Nachverstromung eingesetzte Abgasturbine ebenso wie eine zur Primärverstromung eingesetzte intern oder extern gefeuerte Gasturbine fördern wollte. Eine Abgasturbine ist daher keine „Gasturbine“ im Sinne von Anlage 1 Nr. II.1.c EEG 2009.

2.2.2 Analogie zur Gasturbine, Kalina-Cycle- oder ORC-Anlage

- 87 Auch eine entsprechende (analoge) Anwendung des Technologie-Bonus nach Anlage 1 Nr. II.1 EEG 2009 auf Abgasturbinen ist nicht möglich.
- 88 Es ist schon keine diesbezügliche **Regelungslücke** erkennbar. Denn der Gesetzgeber hat durch Anlage 1 Nr. II.1 EEG 2009 gerade nur bestimmte, von ihm ausgesuchte Technologien fördern wollen und diese abschließend aufgelistet. So enthält Anlage 1 Nr. II.1 EEG 2009 weder ein „zum Beispiel“ noch einen Auffangtatbestand ähnlich wie in § 4 Nr. 5 BiomasseV. Insbesondere sollte die Schließung etwaiger Regelungslücken, also die Ergänzung um weitere Technologien, per Verordnung erfolgen, § 64 Abs. 1 Nr. 1 EEG 2009. Der Gesetzgeber hat damit erkannt, dass sich die Notwendigkeit ergeben könnte, weitere Technologien zu erfassen; jedoch sollten weitere, ggf. auch ähnliche Technologien nur dann gefördert werden, wenn der Verordnungsgeber dies vorher geprüft und ausdrücklich ergänzt hat.
- 89 Zudem ist nicht offensichtlich erkennbar, dass der Gesetzgeber inzwischen ein **Regelungsinteresse** daran haben müsste, den Einsatz von Abgasturbinen ebenso zu fördern wie den Einsatz von Gasturbinen oder wie die ebenfalls zur Nachverstromung geeigneten Kalina-Cycle- oder ORC-Anlagen. Denn die bei der Untersuchung von Sinn und Zweck der Regelung aufgeführten technischen und wirtschaftlichen Aspekte, die die Erwägungen des Gesetzgebers bei Schaffung des EEG 2009 geleitet haben (s. Rn. 74 ff.), haben sich seit jenem Zeitpunkt nicht erkennbar verändert. Es ist daher davon auszugehen, dass die mangelnde Nennung von „Abgasturbinen“

⁷²Dies gilt auch für sogenannten Mini-ORC-Anlagen, s. z. B. *Bräsel*, Biogas Journal 4/2015, S. 72 f.

auch heute noch keine Gesetzeslücke darstellt, die per Analogie geschlossen werden kann.

Dr. Lovens

Dr. Mutlak

Richter