

KOMMISSION

ENTSCHEIDUNG DER KOMMISSION

vom 19. November 2008

zur Festlegung detaillierter Leitlinien für die Umsetzung und Anwendung des Anhangs II der Richtlinie 2004/8/EG des Europäischen Parlaments und des Rates

(Bekannt gegeben unter Aktenzeichen K(2008) 7294)

(Text von Bedeutung für den EWR)

(2008/952/EG)

DIE KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft,

gestützt auf die Richtlinie 2004/8/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Februar 2004 über die Förderung einer am Nutzwärmebedarf orientierten Kraft-Wärme-Kopplung im Energiebinnenmarkt und zur Änderung der Richtlinie 92/42/EWG⁽¹⁾, insbesondere auf Anhang II Buchstabe e,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Gemäß der Richtlinie 2004/8/EG haben die Mitgliedstaaten ein Herkunftsnachweissystem für Strom aus hocheffizienter Kraft-Wärme-Kopplung einzuführen.
- (2) Dieser Strom sollte in einem an die Gewinnung von Nutzwärme gekoppelten Prozess erzeugt und gemäß der in Anhang II der Richtlinie 2004/8/EG festgelegten Methode berechnet werden.
- (3) Wenn gewährleistet werden soll, dass die Berechnung der in Kraft-Wärme-Kopplung produzierten Strommenge nach einer einheitlichen Methode erfolgt, ist es erforder-

lich, Leitlinien zur Präzisierung der in Anhang II der Richtlinie 2004/8/EG niedergelegten Verfahren und Definitionen festzulegen.

- (4) Ferner sollten es diese Leitlinien den Mitgliedstaaten ermöglichen, zentrale Teile der Richtlinie 2004/8/EG wie das Herkunftsnachweissystem und die Einführung von Förderregelungen für hocheffiziente Kraft-Wärme-Kopplung in vollem Umfang umzusetzen. Die Leitlinien sollten für mehr Rechtssicherheit im Energiemarkt der Gemeinschaft sorgen und damit zum Abbau von Investitionshindernissen beitragen. Auch sollten sie dabei behilflich sein, klare Kriterien für die Prüfung von Anträgen auf staatliche Beihilfen und Finanzhilfen der Gemeinschaft zur Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung zu definieren.
- (5) Die in dieser Entscheidung vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des gemäß Artikel 14 Absatz 1 der Richtlinie 2004/8/EG eingesetzten Ausschusses —

HAT FOLGENDE ENTSCHEIDUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Der Anhang dieser Entscheidung enthält detaillierte Leitlinien zur Präzisierung der in Anhang II der Richtlinie 2004/8/EG niedergelegten Verfahren und Definitionen, die erforderlich sind mit Blick auf die Anwendung der Methode zur Bestimmung der in Kraft-Wärme-Kopplung erzeugten Strommenge.

Mit den Leitlinien wird eine einheitliche Methode für die Berechnung der entsprechenden Strommenge festgelegt.

⁽¹⁾ ABl. L 52 vom 21.2.2004, S. 50.

Artikel 2

Diese Entscheidung ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Brüssel, den 19. November 2008

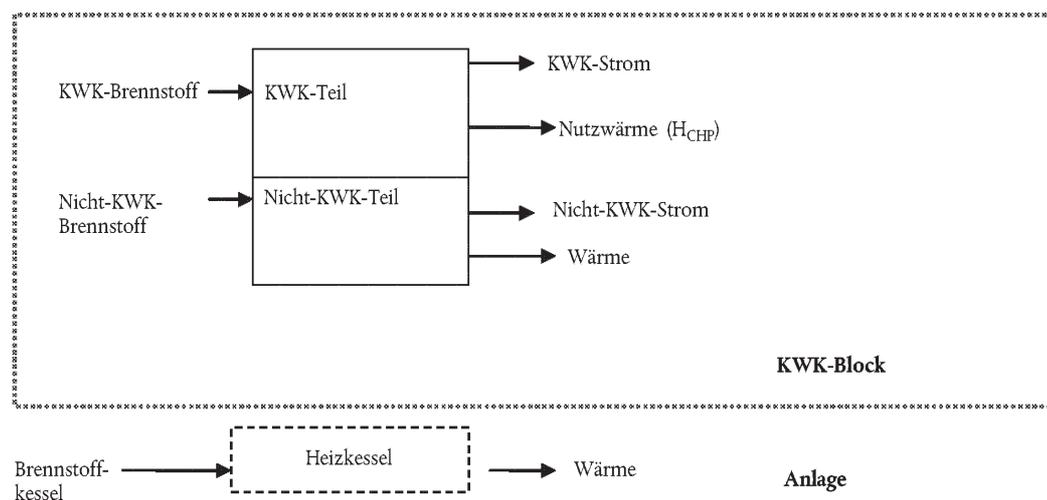
Für die Kommission
Mariann FISCHER BOEL
Mitglied der Kommission

ANHANG

Detaillierte Leitlinien für die Umsetzung und Anwendung des Anhangs II der Richtlinie 2004/8/EG**I. Berechnung des KWK-Stroms**

1. Wird ein KWK-Block mit der maximalen technisch möglichen Wärmerückgewinnung aus dem KWK-Block selbst betrieben, spricht man von einem *vollständigen KWK-Betrieb*. Die Wärme muss bei den für den spezifischen Nutz- wärmebedarf bzw. Nutzwärmemarkt erforderlichen Druck- und Temperaturniveaus erzeugt werden. Im Falle eines vollständigen KWK-Betriebs wird der gesamte erzeugte Strom als KWK-Strom angesehen (siehe Abbildung 1).
2. Arbeitet eine Anlage unter normalen Einsatzbedingungen nicht in vollständigem KWK-Betrieb, ist es erforderlich, die nicht im KWK-Betrieb erzeugten Strom- und Wärmemengen zu bestimmen und von den im KWK-Betrieb erzeugten Mengen zu unterscheiden. Dabei sind die in Abschnitt II festgelegten Grundsätze für die Bestimmung der Systemgrenzen von KWK-Anlagen zugrunde zu legen. Die Energiezufuhr zu und die Energieabgabe von ausschließ- lich der Wärmeerzeugung dienenden Heizkesseln (Zusatzkesseln, Reservekesseln), die vielfach Teil der technischen Anlagen sind, müssen dabei — wie in Abbildung 1 dargestellt — unberücksichtigt bleiben. Die Pfeile innerhalb des Kastens „KWK-Block“ bilden die Energieströme über Systemgrenzen hinweg ab.

Abb. 1:

KWK-Teil, Nicht-KWK-Teil und ausschließlich der Wärmeerzeugung dienende Heizkessel innerhalb einer Anlage

3. Für KWK-Kleinanlagen sind die zertifizierten Werte von den nationalen Behörden oder den von den Mitglied- staaten gemäß Artikel 5 Absatz 2 der Richtlinie 2004/8/EG benannten zuständigen Stellen bekannt zu geben, zu genehmigen bzw. zu überwachen.
4. Die Berechnung des in Kraft-Wärme-Kopplung erzeugten Stroms erfolgt in folgenden Schritten:
5. *Schritt 1*
- 5.1. Zur Bestimmung des Teils der Stromerzeugung, der nicht als KWK-Strom einzustufen ist, muss zunächst der Gesamtwirkungsgrad des KWK-Blocks berechnet werden.
- 5.2. Der Gesamtwirkungsgrad eines KWK-Blocks wird wie folgt ermittelt: Die Energieerzeugung der KWK-Anlage (Strom, mechanische Energie ⁽¹⁾ und Nutzwärme) während eines festgelegten Berichtszeitraums wird dividiert durch den Brennstoffeinsatz im KWK-Block im selben Zeitraum:

$$\text{Gesamtwirkungsgrad} = (\text{Energieerzeugung})/(\text{Brennstoffeinsatz})$$

(1) Mechanische Energie und Strom sind thermodynamisch als äquivalent zu betrachten (Faktor 1).

- 5.3. Die Berechnung des Gesamtwirkungsgrads muss sich auf die tatsächlichen Betriebsdaten des betreffenden KWK-Blocks stützen, die im Berichtszeitraum erhoben wurden und auf realen/registrierten gemessenen Werten beruhen. Vom Hersteller gelieferte generische oder zertifizierte Werte (die sich auf die spezifische Technologie beziehen) können nicht herangezogen werden ⁽¹⁾.
- 5.4. Der *Berichtszeitraum* ist der Zeitraum des Betriebs des KWK-Blocks, für den die Stromerzeugung zu ermitteln ist. In der Regel erfolgt die Berichterstattung auf Jahresbasis. Kürzere Berichtszeiträume sind jedoch zulässig. Der Berichtszeitraum beträgt höchstens ein Jahr und mindestens eine Stunde. Die Berichtszeiträume können unabhängig von der Häufigkeit der Messungen festgelegt werden.
- 5.5. *Energieerzeugung* ist die gesamte elektrische Energie (KWK und Nicht-KWK) und Nutzwärme (H_{KWK}), die in einem Berichtszeitraum in der KWK-Anlage erzeugt wird.
- 5.6. Im Einklang mit den in Artikel 3 Buchstaben b und c der Richtlinie 2004/8/EG enthaltenen Begriffsbestimmungen können folgende Arten von Wärme als Nutzwärme (H_{KWK}) angesehen werden: Wärme, die als Prozesswärme oder Raumwärme genutzt und/oder für anschließende Kühlzwecke bereitgestellt wird; an Fernwärme- und -kühlnetze gelieferte Wärme; Abgase aus einem KWK-Prozess, die für Fernwärme- und für Trocknungszwecke genutzt werden.
- 5.7. Beispiele für andere Wärme als Nutzwärme sind: an die Umwelt abgegebene ungenutzte Wärme ⁽²⁾; Wärmeverluste aus Kaminen oder Auspuffen; abgeführte Wärme aus Anlagenteilen wie Kondensatoren oder als Wärmesenke eingesetzten Radiatoren; intern genutzte Wärme für Entlüftung, Kondensaterwärmung oder Erwärmung von Zusatzwasser und Kesselspeisewasser für den Betrieb von Kesseln innerhalb der Systemgrenzen des KWK-Blocks, wie etwa Wärmerückgewinnungskesseln. Der Wärmeinhalt des zur KWK-Anlage rückgeführten Kondensats (z. B. nach Nutzung für Fernwärmezwecke oder im Rahmen eines industriellen Prozesses) wird nicht als Nutzwärme angesehen und kann — im Einklang mit den Gepflogenheiten der jeweiligen Mitgliedstaaten — von dem mit der Dampferzeugung verbundenen Wärmestrom abgezogen werden.
- 5.8. Exportierte Wärme, die an einem anderen Standort zur Stromerzeugung eingesetzt wird, ist keine Nutzwärme, sondern ist als Teil der internen Wärmeübertragung eines KWK-Blocks anzusehen. In diesem Fall ist der aus der exportierten Wärme erzeugte Strom der Gesamtstromerzeugung zuzurechnen (siehe Abbildung 4).
- 5.9. *Nicht-KWK-Strom* ist die elektrische Energie, die von einem KWK-Block in einem Berichtszeitraum zu Zeiten erzeugt wird, zu denen eine der folgenden Situationen zutrifft: Es wird keine Wärme in dem KWK-Prozess erzeugt oder ein Teil der erzeugten Wärme ist nicht als Nutzwärme anzusehen.
- 5.10. Zur Erzeugung von Nicht-KWK-Strom kann es in folgenden Fällen kommen:
- a) in Prozessen, bei denen ein unzureichender Bedarf an Nutzwärme besteht oder bei denen keine Nutzwärmeenergie anfällt (z. B. Gasturbinen, Verbrennungsmotoren und Brennstoffzellen mit unzureichender Wärmenutzung bzw. ohne Wärmenutzung);
 - b) in Prozessen mit Vorrichtungen zur Wärmeabfuhr (z. B. im Kondensationsteil von Dampfkreislauf-Kraftwerksanlagen und in Kombikraftwerken mit Entnahme-Kondensationsdampfturbinen).
- 5.11. *Brennstoffeinsatz* ist die gesamte Brennstoffenergie (KWK und Nicht-KWK) auf der Grundlage des unteren Heizwerts, die erforderlich ist, um im Berichtszeitraum elektrische (KWK- und Nicht-KWK)-Energie und die im KWK-Prozess anfallende Wärme zu erzeugen. Zur Brennstoffzufuhr zählen beispielsweise sämtliche Brennstoffe, Dampf- und sonstige Wärmeimporte sowie Prozessabwärme, die im KWK-Block für die Stromerzeugung genutzt werden ⁽³⁾. Rückgeführte Kondensate aus dem KWK-Prozess (im Falle einer Dampferzeugung) sind nicht als Brennstoffzufuhr anzusehen.
- 5.12. *KWK-Brennstoffenergie* ist die Brennstoffenergie auf der Grundlage des unteren Heizwerts, die in einem KWK-Prozess erforderlich ist, um gleichzeitig elektrische KWK-Energie und Nutzwärmeenergie in einem bestimmten Berichtszeitraum zu erzeugen (siehe Abbildung 1).
- 5.13. *Nicht-KWK-Brennstoffenergie* ist die Brennstoffenergie auf der Grundlage des unteren Heizwerts, die in einem KWK-Block erforderlich ist für die Erzeugung von Wärme, die nicht als Nutzwärme anzusehen ist, und/oder von Nicht-KWK-Strom in einem bestimmten Berichtszeitraum (siehe Abbildung 1).

⁽¹⁾ Ausgenommen bei KWK-Kleinstanlagen (siehe Schritt 2, Ziffer 6.2).

⁽²⁾ Einschließlich unvermeidbarer Verluste an thermischer Energie und vom KWK-Block erzeugter, nicht einem „wirtschaftlich vertretbaren Bedarf“ entsprechender Wärme.

⁽³⁾ Der Brennstoffeinsatz sollte in Einheiten des Hauptbrennstoffs gemessen werden, der zur Produktion der eingesetzten Brennstoffe verwendet wird.

6. *Schritt 2*

- 6.1. Die gesamte gemessene Stromerzeugung und die gesamte gemessene Nutzwärmeerzeugung können bei der Anwendung des Verfahrens zur Bestimmung der Effizienz des KWK-Prozesses berücksichtigt werden, wenn der Gesamtwirkungsgrad des KWK-Blocks folgendem Wert oder einem höheren Wert entspricht:

- a) 80 % für „Gasturbinen mit Wärmerückgewinnung (kombinierter Prozess)“ und „Entnahme-Kondensationsdampfturbinen“ und
- b) 75 % für andere Typen von KWK-Blocks

(gemäß Anhang II der Richtlinie).

- 6.2. Für KWK-Kleinstanlagen (bis 50 kW_e), die tatsächlich im KWK-Modus betrieben werden, ist es zulässig, den (gemäß Schritt 1) berechneten Gesamtwirkungsgrad mit den vom Hersteller gelieferten zertifizierten Werten zu vergleichen, sofern die Primärenergieeinsparungen, wie sie in Anhang III Buchstabe b der Richtlinie 2004/8/EG definiert sind, größer als 0 sind.

7. *Schritt 3*

- 7.1. Liegt der Gesamtwirkungsgrad des KWK-Blocks unter den Schwellenwerten (75 % bzw. 80 %), kann Nicht-KWK-Strom erzeugt und die Anlage in zwei virtuelle Teile unterteilt werden: den KWK-Teil und den Nicht-KWK-Teil.

- 7.2. In Bezug auf den KWK-Teil hat der Anlagenbetreiber den Lastgang (Nutzwärmebedarf) zu prüfen und zu bewerten, ob die Anlage während bestimmter Zeiträume in vollständigem KWK-Betrieb arbeitet. Ist dies der Fall, hat der Anlagenbetreiber die tatsächliche Wärme- und Stromerzeugung des KWK-Blocks in der betreffenden Situation und in den betreffenden Zeiträumen zu messen. Anhand dieser Daten kann das tatsächliche „Kraft-Wärme-Verhältnis“ (die „Stromkennzahl“) (C_{tats})⁽¹⁾ ermittelt werden.

- 7.3. Mit Hilfe der tatsächlichen Stromkennzahl kann der Betreiber dann berechnen, welcher Teil des im Berichtszeitraum gemessenen Stroms als KWK-Strom anzusehen ist. Der KWK-Strom wird nach der Formel $E_{\text{KWK}} = HK_{\text{KWK}} \times C_{\text{tats}}$ berechnet.

- 7.4. Für KWK-Anlagen, die sich noch in der Entwicklung oder im ersten Jahr ihres Betriebs befinden, kann, wenn keine Messdaten verfügbar sind, die auslegungsspezifische Stromkennzahl (C_{ausl}) im vollständigen KWK-Modus zugrunde gelegt werden. Der KWK-Strom wird nach der Formel $E_{\text{KWK}} = HK_{\text{KWK}} \times C_{\text{ausl}}$ berechnet.

8. *Schritt 4*

- 8.1. Ist die tatsächliche Stromkennzahl eines KWK-Blocks nicht bekannt, kann der Anlagenbetreiber bei der Berechnung des KWK-Stroms die Standard-Stromkennzahl (C_{stand}) gemäß Anhang II der Richtlinie 2004/8/EG zugrunde legen. Der KWK-Strom wird nach der Formel $E_{\text{KWK}} = HK_{\text{KWK}} \times C_{\text{stand}}$ berechnet.

- 8.2. Der Betreiber hat jedoch in diesem Fall der nationalen Behörde oder der von dem betreffenden Mitgliedstaat gemäß Artikel 5 der Richtlinie benannten zuständigen Stelle mitzuteilen, weshalb keine Angaben zur tatsächlichen Stromkennzahl gemacht werden können, für welchen Zeitraum keine Daten vorliegen und welche Abhilfemaßnahmen getroffen wurden.

9. *Schritt 5*

- 9.1. Der in den Schritten 3 und 4 berechnete Strom wird anschließend bei der Anwendung des Verfahrens zur Bestimmung der Effizienz des KWK-Prozesses einschließlich der Berechnung der durch den KWK-Prozess erzielten Primärenergieeinsparungen (PEE) zugrunde gelegt.

- 9.2. Zur Berechnung der Primärenergieeinsparungen ist es erforderlich, den Nicht-KWK-Brennstoffverbrauch zu bestimmen. Der Nicht-KWK-Brennstoffverbrauch wird berechnet, indem die Menge der Nicht-KWK-Stromerzeugung dividiert wird durch den anlagenspezifischen Wirkungsgrad der Stromerzeugung.

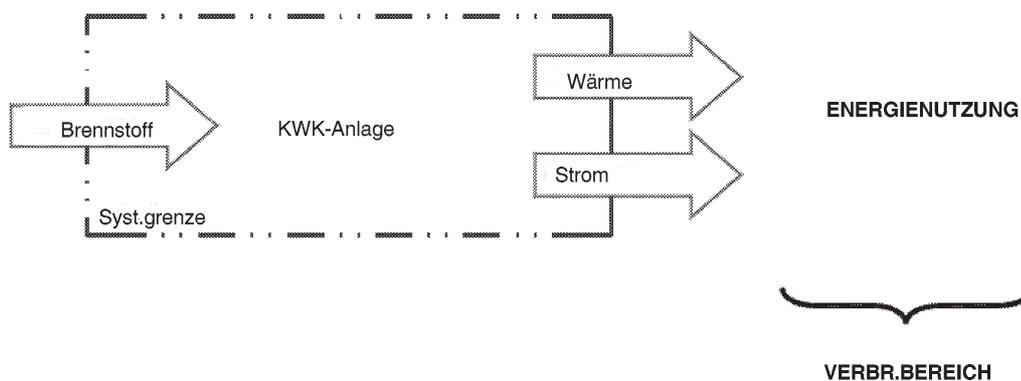
⁽¹⁾ Die bei der Berechnung des in KWK produzierten Stroms zugrunde gelegte Stromkennzahl kann auch bei der Berechnung der KWK-Stromerzeugungskapazität zugrunde gelegt werden, wenn die Anlage nicht in vollständigem KWK-Modus betrieben werden kann: $P_{\text{KWK}} = Q_{\text{KWK}} \times C$, wobei P_{KWK} die elektrische KWK-Kapazität, Q_{KWK} die KWK-Wärmekapazität und C das Kraft-Wärme-Verhältnis (Stromkennzahl) ist.

II. Systemgrenzen einer KWK-Anlage

- Die Systemgrenzen einer KWK-Anlage sind um den eigentlichen KWK-Prozess herum zu ziehen. An den Systemgrenzen sollten zur Überwachung Zähler platziert sein, mit deren Hilfe Energiezufuhr und Energieerzeugung ermittelt werden.
- Ein KWK-Block liefert Energieprodukte an einen Verbraucherbereich. Der Verbraucherbereich gehört nicht zum KWK-Block, sondern verbraucht die vom KWK-Block erzeugte Energie. Bei den beiden Bereichen handelt es sich nicht notwendigerweise um getrennte geografische Bereiche innerhalb eines Standorts. Eher könnten die beiden Bereiche wie in der nachstehenden Abbildung dargestellt werden. Beim Verbraucherbereich kann es sich um einen industriellen Prozess, einen individuellen Wärme- oder Stromverbraucher, ein Fernwärme-/Kühlsystem und/oder das Stromnetz handeln. In allen Fällen nutzt der Verbraucherbereich die im KWK-Block produzierte Energie (siehe Abbildung 2).

Abbildung 2:

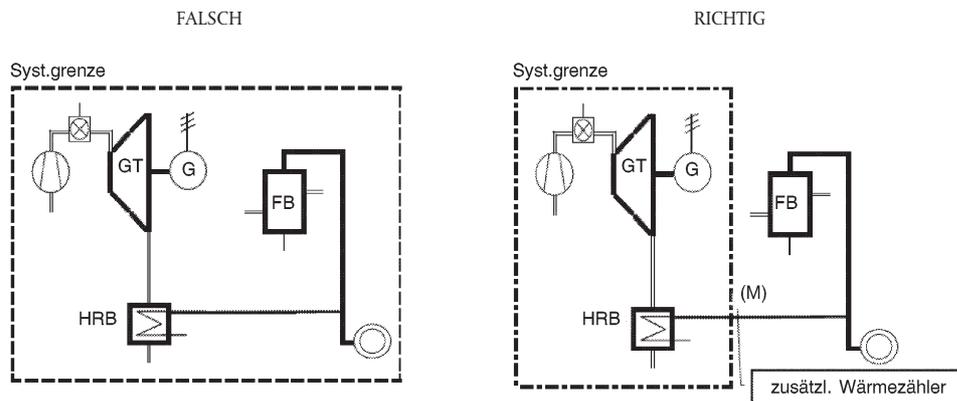
Bereich der KWK-Anlage



- Die KWK-Stromerzeugung ist an den Generatorklemmen zu messen. Ein etwaiger interner Verbrauch für den Betrieb des KWK-Blocks darf nicht aus der Berechnung herausgenommen werden. Intern genutzter Strom darf nicht von der Stromerzeugung abgezogen werden.
- Wie in Abbildung 3 dargestellt, sind andere Wärme oder Strom erzeugende Anlagenteile, wie ausschließlich der Wärmeengewinnung dienende Kesselanlagen oder ausschließlich der Stromerzeugung dienende Stromaggregate, die nicht an einem KWK-Prozess beteiligt sind, nicht als Teil des KWK-Blocks zu betrachten.

Abbildung 3:

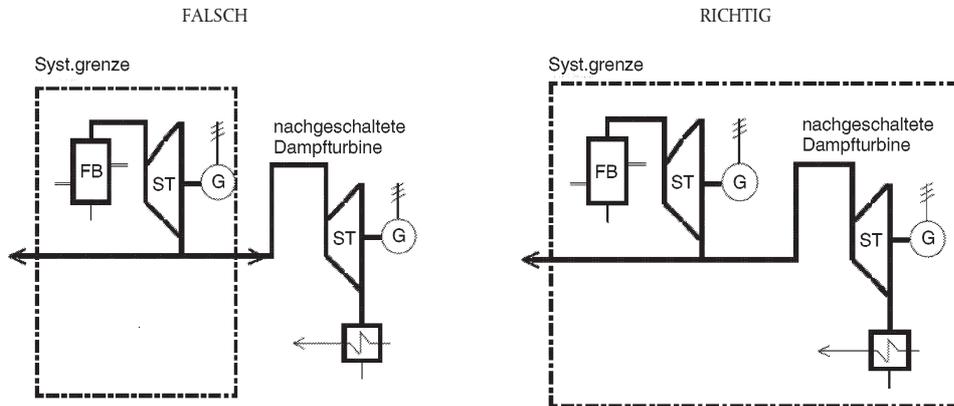
Korrekte Bestimmung der Systemgrenzen beim Einsatz von Hilfskesseln/Reservekesseln (GT: Gasturbine; G: Generator; FB: Brennstoffkessel; HRB: Wärmerückgewinnungskessel)



- Nachgeschaltete Dampfturbinen (siehe Abbildung 4) sind als Teil des KWK-Blocks anzusehen. Die von einer nachgeschalteten Dampfturbine erzeugte elektrische Energie ist Teil der Energieerzeugung des KWK-Blocks. Die für die Erzeugung dieser zusätzlichen elektrischen Energie erforderliche thermische Energie ist aus der Nutzwärmeleistung des KWK-Blocks insgesamt herauszurechnen.

Abbildung 4:

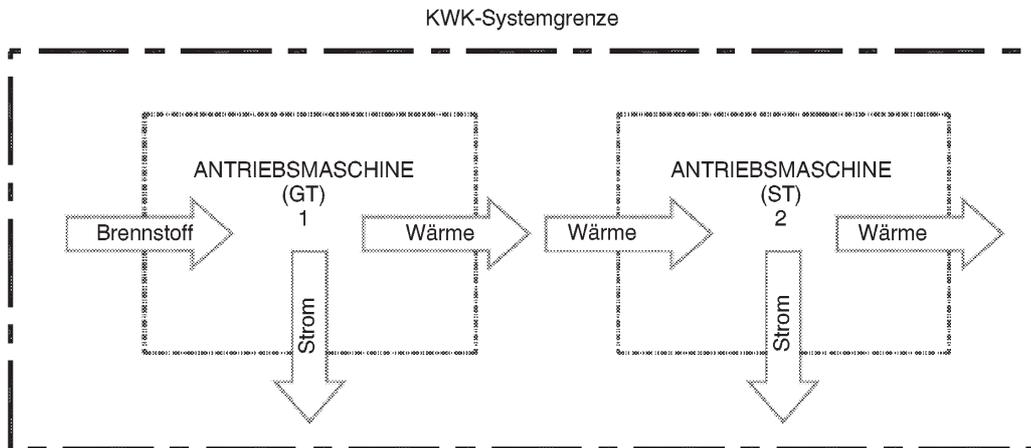
Korrekte Bestimmung der Systemgrenzen beim Einsatz nachgeschalteter Dampfturbinen (ST: Dampfturbine)



- Wo Antriebsmaschinen (also Motoren oder Turbinen) hintereinandergeschaltet sind (wobei die Wärme aus einer Antriebsmaschine in Dampf umgewandelt wird, der einer Dampfturbine zugeführt wird), können die Antriebsmaschinen nicht getrennt betrachtet werden, auch wenn die Dampfturbine sich an einem anderen Standort befindet (siehe Abbildung 5).

Abbildung 5:

Systemgrenze eines KWK-Blocks bei zusammengesetzten Antriebsmaschinen



- Erzeugt die erste Antriebsmaschine keinen Strom und keine mechanische Energie, verläuft die Systemgrenze des KWK-Blocks um die zweite Antriebsmaschine herum. Die von der ersten Antriebsmaschine erzeugte Wärme ist die Brennstoffzufuhr für diese zweite Antriebsmaschine.