

Frage 1

Bisher nicht beantwortet

Erreichbare Punkte: 3,00

Frage markieren

Frage bearbeiten

Im Jahr 2000 hatten Sie in der Nähe von Hinterwatscheneck ein Biomasse"heiz"kraftwerk errichtet gehabt und in Betrieb genommen, das Sie seit diesem Jahr auch betreiben. Sie hatten damals einen nicht unbedeutenden staatlichen Zuschuss erhalten, weil bei Ihrer Anlage eine innovative Technologie zur Verwertung von Altholz eines führenden deutschen Elektrokonzerns erstmalig zum Einsatz kam und Sie gute Beziehungen zu Verantwortlichen der Wirtschaftsförderung hatten. Bedingt durch die geringe Besiedelungsdichte in Hinterwatscheneck wurde auf die Errichtung eines Nahwärmenetzes verzichtet. Die Abwärme wird lediglich im Bürogebäude der Anlage genutzt. Der eingespeiste Strom wird mit 9 Cent/kWh vergütet. Für das eingesetzte Altholz hatten Sie anfangs noch rund 10€/t von den Lieferanten für die Entsorgung erhalten. Zwischenzeitlich haben sich die Brennstoffkosten jedoch grundlegend verändert. Die Stromgestehungskosten je kWh liegen derzeit bereits fast in der Größenordnung der Einspeisevergütung je kWh. Sie rechnen in den nächsten Jahren mit weiter steigenden Stromgestehungskosten. Sie gehen deshalb davon aus, dass Sie spätestens 2020 den Betrieb des Biomasse"heiz"kraftwerks einstellen und die Anlage verkaufen werden, weil

a) eine Nutzung der Abwärme in einem Nahwärmenetz Ihnen nicht rentabel erscheint und Ihnen

b) die (neue) Errichtung eines (Neben-)Betriebes mit hohem Wärmebedarf - z.B. zur Garneelenzucht (für Gourmets), Koizucht (für Fischliebhaber) oder gar Krokodilzucht (für die Lederindustrie) - zu risikoreich erscheint. Sie könnten allerdings die Maschinen und Geräte bereits heute und auch in den kommenden Jahren nach Bran (Rumänien) verkaufen (weitere Interessenten für die Anlage gibt es nicht). Der dortige Schlossherr, ein weltbekannter und bereits sehr alter Graf, hat einen hohen Heizwärmebedarf und weil er hauptsächlich nachtaktiv ist, auch einen hohen Strombedarf. Dort könnte die Anlage weitere 20 Jahre mit wenig Reparaturaufwand sinnvoll weiter betrieben werden. Der rumänische Graf wäre dazu bereit, Ihnen, wenn sie 2015 verkaufen, für die Anlage 2 Mio Euro zu zahlen. Weitere Kosten für den Abbau der Anlage bis hin zum Transport und Wiederaufbau in Bran entstehen Ihnen nicht. Für jedes Jahr, das der rumänische Graf jedoch länger auf sein Biomasseheizkraftwerk warten muss, sinkt sein Angebotspreis um 200.000 Euro.

Wann sollten Sie das Biomasseheizkraftwerk verkaufen? Als Datengrundlage für Ihre Antwort dient Ihnen nachfolgend die Zusammenstellung der erwarteten Gewinnentwicklung der Anlage bis 2020.

Gehen Sie von einem Kalkulationszins von 5% aus.

Jahr	2015	2016	2017	2018	2019	2020
STROMEINSPEISUNG MWh/a	90400	90400	90400	90400	90400	90400
Erlös Stromeinspeisung (90,00 €/MWh)	8136000	8136000	8136000	8136000	8136000	8136000
KOSTEN (€/a)						
Kapitalkosten						
Kalkulatorische Kosten für AV	1600000	1600000	1600000	1600000	1600000	1600000
Kalkulatorische Kosten für UV	170000	171700	173417	175151	176903	178672
Summe Kapitalkosten	1770000	1771700	1773417	1775151	1776903	1778672
Verbrauchsgebundene Kosten						
Brennstoffkosten	2000000	2300000	2645000	3041750	3498013	4022714
Stromversorgung	1000000	1010000	1020100	1030301	1040604	1051010
Ascheentsorgung	400000	404000	408040	412120	416242	420404
Wasseraufbereitung	40000	40400	40804	41212	41624	42040
Hilfs- und Betriebsstoffe	600000	606000	612060	618181	624362	630606
Summe verbrauchsgeb. Kosten	4040000	4360400	4726004	5143564	5620845	6166775
Betriebsgebundene Kosten						
Laufende Betriebsführung	1100000	1111000	1122110	1133331	1144664	1156111
Wartung und Instandhaltung	800000	808000	816080	824241	832483	840808
Summe betriebsgeb. Kosten	1900000	1919000	1938190	1957572	1977148	1996919
Sonstige Kosten						
Versicherung	300000	303000	306030	309090	312181	315303
Summe sonstige Kosten	300000	303000	306030	309090	312181	315303
Summe jährliche Gesamtkosten	8010000	8354100	8743641	9185377	9687076	10257669
Stromgestehungskosten €/MWh	88,6062	92,4126	96,7217	101,6082	107,1579	113,4698
Stromgestehungskosten €/kWh	0,0886	0,0924	0,0967	0,1016	0,1072	0,1135
kalkulatorischer Gewinn(+) bzw. Verlust(-)	+126.000	-218.100	-607.641	-1.049.377	-1.551.076	-2.121.669

• Wie hoch ist der Kapitalwert der Weiternutzung der Anlage im Jahr 2015?

• Wie hoch ist der Kapitalwert der Weiternutzung der Anlage im Jahr 2017?

• Am Ende von welchem Jahr sollten Sie (unter der aktuellen Datenlage) die Anlage verkaufen?