

Wirtschaft konkret

Energie

**Selbst
gewonnen,
selbst
gemacht**

Energie

Selbst gewonnen, selbst gemacht

Statt auf Strom aus der Steckdose und Wärme aus der Ölheizung zu setzen, packen immer mehr Unternehmen die Energiewende selbst an. Sie sichern damit ihre Versorgung ab, machen sich unabhängig von Preisschwankungen, senken die Betriebskosten und schonen die Umwelt.

➔ **Effizientes Energiemanagement** Seite 30

➔ **Wärme aus dem Wald** Seite 35



Effizientes Energiemanagement

von Norbert Hofmann

Nachhaltigkeit, Energieeffizienz und Umweltschutz sind bei der Rygol Dämmstoffe GmbH & Co. KG in Painten nicht nur Qualitätskriterien des Produktangebots. Der Hersteller umweltfreundlicher Styropor-Dämmssysteme wird diesen Zielen auch auf anderen Ebenen gerecht. Bereits vor zehn Jahren hat Rygol mit der Installation großzügiger Photovoltaik-Anlagen begonnen. Eine der jüngsten Maßnahmen zur Unterstützung energieeffizienter und ressourcenschonender Herstellungsverfahren war jetzt die Inbetriebnahme einer gasbefeuerten Kraft-Wärme-Kopplungsanlage (KWK). Sie ermöglicht es, bei der Stromerzeugung durch eine Mikrogesturbinen die freiwerdende Wärme für die betriebliche Produktion zu nutzen. Zusätzlich zu den bestehenden Anlagen hat das Unternehmen eine weitere Photovoltaik-Anlage für den Eigenverbrauch installiert. „Auf diese Weise können wir Stromkosten sparen und unsere CO₂-Bilanz weiter optimieren“, sagt der geschäftsführende Gesellschafter Michael Rygol.



„Durch die PV-Anlage können wir Stromkosten sparen und unsere CO₂-Bilanz optimieren.“

Michael Rygol, Rygol Dämmstoffe GmbH

Der Dämmstoffhersteller steht mit diesen Bestrebungen nicht allein. In der deutschen Industrie decken viele Unternehmen schon seit Jahrzehnten Teile ihres Strombedarfs über Eigenerzeugung. Da viele industrielle Prozesse neben Strom auch große Mengen an Wärme benötigen, spielen KWK-Anlagen eine herausragende Rolle. Generell war die Eigenerzeugung laut dem bundesweiten Energiewende-Barometer des DIHK bereits 2013 für fast 40 Prozent der Unternehmen ein Thema, wobei mehr als ein Fünftel der Firmen über solche Anlagen verfügten oder sie gerade errichteten. Auch in Ostbayern haben Industrieunternehmen ebenso wie Gewerbe und Handel in den vergangenen Jahren viel in die dezentrale Eigenversorgung investiert. „Die technische Umsetzung erfolgt in erster Linie durch KWK-Anlagen wie Blockheizkraftwerke (BHKW) und Gasturbinen, die als technisch ausgereift, hocheffizient und wirtschaftlich gelten“, sagt Florian Rieder, Energieexperte der IHK Regensburg für Oberpfalz / Kelheim. Weitere von Unternehmen genutzte Umsetzungen seien die Photovoltaik oder mit Holzhackschnitzeln betriebene Heizwerke.

Der Staat hat das gestiegene Interesse an der Eigenerzeugung unter anderem durch die Vergütungen des KWK-Gesetzes gezielt unterstützt. Immerhin soll nach dem erklärten Willen der Bundesregierung die Eigenerzeugung insbesondere in der Industrie bereits bis 2020 ein Viertel des deutschen Stroms abdecken. Vorteilhaft wirkte sich mit Blick auf dieses Ziel bisher aus, dass die beim Strom aus der Steckdose anfallenden Nutzungsentgelte, EEG-Umlagen und teilweise auch die Stromsteuer bei der Eigenerzeugung nicht zum Tragen kommen. „Die Wirtschaftlichkeit stellt sich beim selbst erzeugten und verbrauchten Strom vor allem durch den Ersatz des Fremdbezugs und damit dem Wegfall von staatlich verursachten Umlagen und Entgelten dar“, sagt Rieder.



„Blockheizkraftwerke und Gasturbinen gelten als technisch ausgereift, effizient und wirtschaftlich.“

Florian Rieder, IHK Regensburg

Ganzheitliche Konzepte, maximale Wirkung

Zusätzliche Vorteile winken, wenn die Eigenversorgung in ein auf Effizienz ausgerichtetes Energiemanagement eingebettet ist. Beim Dämmstoffhersteller Rygol sind die neuen Anlagen Teile eines Energiekonzepts, das im Werk Painten derzeit mit Unterstützung der in Kelheim ansässigen Sonnenstrom Bauer GmbH & Co. umgesetzt wird. Die Experten haben dabei den Energiebedarf des Dämmstoffherstellers, der im Jahr etwa 2.500 Megawattstunden elektrische Energie verbraucht, genau analysiert. Auf dieser Basis wurden Sparmaßnahmen umgesetzt und ein Messsystem zur Visualisierung des Energieverbrauchs installiert. Das Monitoring wiederum hilft, Leistungsspitzen zu vermeiden sowie die vom Unternehmen selbst erzeugte Energie effektiv zu nutzen. „Rygol braucht weniger externen Strom zum relativ hohen Spitzenleistungspreis einkaufen und kann möglichst viel der günstigen selbst erzeugten Energie einsetzen“, erläutert

Selbst gewonnen

Tipp:

Energie selbst erzeugen – Optionen für Unternehmen

Di., 30. September, 17–19 Uhr,
Raiffeisenbank Neustadt/WN,
Anm. bei Edith Wittmann,
Tel. 0941/5694-243,
wittmann@regensburg.ihk.de

Die Eigenerzeugung von Strom und Wärme
regelt das EEG 2014 neu.
Wirtschaftlichkeit und Rentabilität müssen
neu bewertet werden.

Eigenversorgung mit Energie – Ein alter Hut?

In der Zeit vor der Industrialisierung war die Möglichkeit zur Eigenversorgung mit Energie ein zentraler Standortfaktor. Die Fotos auf diesen Seiten zeigen die Anlagen des Bergbau- und Industriemuseums Theuern, Hammerwerk und Polierwerk einer Spiegelglasschleife. Nach Auflösung der zahlreichen Hammerwerke in der Oberpfalz entstanden an ihrer Stelle die ebenfalls mit Wasserkraft betriebenen Spiegelglasschleifen und Polierwerke. Das waren Veredelungsbetriebe, die das Glas aus den Flachglashütten bearbeiteten und dann an Spiegelbelegereien weitergaben. All diese Betrieben gemeinsam war die unmittelbare Nutzung der Wasserkraft und die Unabhängigkeit von externen Energiequellen.

(Fotos: Bergbau- und Industriemuseum Theuern)

Fünf Fragen zu Energie-Eigenversorgung in einer Minute



Können Unternehmen den Stecker ziehen und sich unabhängig von hohen Energiepreisen machen? Die IHK hat nachgefragt beim Experten Mehr unter www.youtube.com/ihkregensburg



selbst gemacht



„Wer Leistungsspitzen vermeidet, braucht weniger externen Strom und kann möglichst viel der günstigen selbst erzeugten Energie einsetzen.“

Johann Bauer, Sonnenstrom Bauer

Johann Bauer, Geschäftsführer von Sonnenstrom Bauer.

Ein Energiemanagement oder Systeme zur Verbesserung der Energieeffizienz sind heute auch rechtliche Voraussetzungen, um im Rahmen der Sonderregelungen für stromintensive Unternehmen Erstattungen bei der Strom- und Energiesteuer geltend zu machen. „Kleine und mittlere Unternehmen mit bis zu 250 Mitarbeitern dürfen dafür auch das so genannte Alternative System zum Aufdecken von Energieeinsparpotenzialen einsetzen“, sagt Bauer. Die Experten seiner Firma helfen bei der bürokratischen Abwicklung bis hin zum Antrag beim Hauptzollamt und versuchen, dieses Managementsystem in den Betrieben auch tatsächlich umzusetzen. „Je nach Lastprofil des Unternehmens kann sich dann eben auch eine Eigenerzeugungsanlage anbieten“, sagt Bauer. Für eine während des Tages laufende Produktion mit Kühlungsbedarf könnte sich eine Photovoltaikanlage besonders gut eignen. Bauer verweist auf die Kühlhäuser von Brauereien, die bei sonnigem Wetter den

höchsten Energiebedarf haben. Umgekehrt bietet es sich bei Produktionsfirmen vielleicht an, vor allem nachts laufende Maschinen mit Blick auf die Sonnenenergie auch tagsüber öfter zu starten. Für Unternehmen mit Bedarf an Prozesswärme wiederum ist möglicherweise ein BHKW oder eine Gasturbine die beste Lösung. „Für kleine und mittlere Unternehmen ist die Eigenerzeugung immer rentabel, sie sollte allerdings einhergehen mit Energieeffizienzmaßnahmen“, sagt Bauer.

Anteilige EEG-Umlage



Brüssel sorgt für Unsicherheit

Deutlich schlechtere Rahmenbedingungen für die Wirtschaftlichkeit hat jetzt allerdings das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) 2014 gebracht. Es sieht seit dem 1. August auch für neue Anlagen zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern sowie für neue KWK-Anlagen eine anteilige EEG-Umlage vor. Sie wird bis Ende 2015 bei 30 Prozent liegen und danach über 35 Prozent bis Ende 2016 auf 40 Prozent der jeweils aktuellen EEG-Umlage steigen. Bestandsanlagen sind zwar noch ausgenommen, diese Regelung soll aber 2017 nochmals überprüft werden. Betroffen sind zudem die Hersteller von Anlagen für die Eigenerzeugung, die auch in Ostbayern immer effizientere Lösungen und Produkte entwickeln. „Sollte es dann sogar noch, wie gerüchtweise immer wieder einmal zu hören ist, eine zusätzliche Netzentgeltkomponente für Eigenversorger geben, wäre das eine weitere schwere Belas-

tung für den Betrieb solcher Anlagen“, sagt Rieder. Schon jetzt sorgt das Damoklesschwert aus Brüssel für Planungsunsicherheit bei den Unternehmen.

Weiterhin wirtschaftlich interessant

Vorerst besteht dennoch Anlass zu Optimismus. „Projekte zur Energie-Eigenerzeugung bleiben für die Betriebe trotz der Beteiligung an der EEG-Umlage wirtschaftlich interessant, zumal sie bei Neuinvestitionen jetzt endlich Rechtssicherheit haben“, sagt Prof. Dr. Markus Brautsch vom Institut für Energietechnik an der Hochschule Amberg-Weiden. Zu hoffen bleibe zudem, dass die Novellierung des KWK-Gesetzes im Frühjahr 2015 weitere Förderungen bringen wird, die dann die Beteiligung an der EEG-Umlage ein Stück weit auffangen. Das Interesse ist nach Brautschs Beobachtung quer durch alle Branchen und vom kleinen Mittelstand bis zum großen Industriebetrieb nach wie vor überaus groß. Das Institut für Energietechnik beurteilt jährlich allein hundert Projekte kommunaler Einrichtungen und Krankenhäuser. Bei den Betrieben sind es mehr als 50 Energieprojekte, wo- ▶



„Projekte zur Energie-Eigenerzeugung bleiben trotz der Beteiligung an der EEG-Umlage wirtschaftlich interessant.“

Prof. Dr. Markus Brautsch, OTH Amberg-Weiden

bei sich jeder zweite Betrieb für eine KWK-Lösung entscheidet. „Mit solchen Anlagen lassen sich 25 bis 30 Prozent Primärenergie einsparen und die Unternehmen sind gleichzeitig krisensicher aufgestellt“, sagt Brautsch. Die Firmen seien so unabhängiger von den Strompreisen, die nach seiner Einschätzung allein schon wegen des notwendigen Ausbaus der Stromnetze steigen werden. Die enormen wirtschaftlichen Vorteile sowie die Umweltverträglichkeit kommen allerdings nur dann wirklich zum Tragen, wenn vor einer Investitionsentscheidung zunächst der Wärme- und Strombedarf sowie die Energiekosten über einen längeren Zeitraum hinweg genau erfasst sind. „Erst auf dieser Basis können, so sie sinnvoll erscheinen, maßgeschneiderte KWK-Konzepte entwickelt werden“, sagt Brautsch.

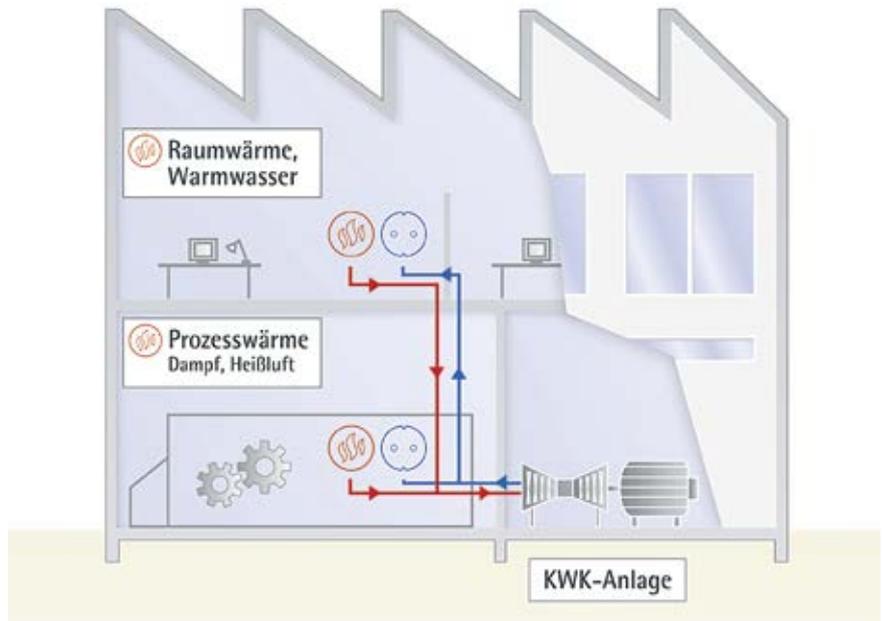
Power-Systeme der Zukunft

Zukunftsweisende und wirtschaftliche Lösungen für die dezentrale Eigenversorgung in den Unternehmen hält auch Gammel Engineering aus Abensberg bereit. Das Ingenieurbüro hat ein Kombi-Power-System entwickelt, das unter anderem auf der Ba-



„Ein Blockheizkraftwerk erreicht einen Wirkungsgrad von bis zu 90 Prozent. Bei konventionellen Anlagen liegt dieser bei etwa einem Drittel.“

Michael Gammel, Gammel Engineering



Kraft-wärme-Kopplung zur Stromerzeugung im Betrieb. (Grafik: Bundesverband Kraft-Wärme-Kopplung e.V.)

sis von Energiezufuhr durch preisgünstiges Erdgas funktioniert. Nutzer profitieren davon in mehrfacher Hinsicht. Zum einen ersetzt schon der von dem Gasmotor oder mit der Gasturbine erzeugte Strom den teureren Fremdeinkauf aus einem externen Netz. Gut 50 Prozent der eigen genutzten Energie werden zudem in den Maschinen in Wärme für die Produktion oder Heizung umgewandelt. Genauso können damit auch Absorptionskältemaschinen betrieben werden, die stromintensive Kälte-Kompressor-Anlagen ersetzen.

„Insgesamt erreicht ein solches Blockheizkraftwerk (BHKW) einen Wirkungsgrad von circa 90 Prozent. Bei konventionellen Anlagen dagegen liegt dieser bei etwa einem Drittel, während der Rest umweltbelastend in der Luft oder Flüssen verschwindet“, sagt Michael Gammel, Geschäftsführer von Gammel Engineering. Für Unternehmen, die nicht zu den von staatlichen Abgaben befreiten privilegierten Betrieben gehören, lohnt sich das allemal. „Wenn man den Betrieb eines BHKW mit den aktuellen Stromkosten gegenrechnet, hat sich die Investition je nach individueller Ausgangslage meist schon nach zwei bis drei Jahren amortisiert“, sagt Gammel. Würde es sich erst nach ei-

ner längeren Zeit rechnen, bietet sich auch die Zusammenarbeit mit einem Contractor an. Dieser übernimmt die Investition und eventuell auch den Betrieb der Anlage.

Nachfrage bleibt groß

Das Interesse an der direkten Eigenenerzeugung ist riesig vom Produktionsunternehmen bis hin zum Gastronomiebetrieb. Das Hotel Birkenhof in Neunburg vorm Wald betreibt seit Juli ein Erdgas-BHKW, dessen elektrischer Strom die gesamte Grundlast des hochmodernen Gastronomiekomplexes inklusive des Zwei-Sterne-Restaurants Eisvogel abdeckt. „Wir registrieren eine große Nachfrage, auch weil nach dem Inkrafttreten des neuen EEG jetzt wieder politische Sicherheit da ist“, sagt Gammel. Er selbst will ebenfalls weiter investieren. Das BHKW für das eigene Ingenieurbüro und die Photovoltaikanlage auf dem Garagendach sind bereits vorhanden. Als nächstes soll die Adsorptionsanlage mit Wärme aus der Kraft-Wärme-Kopplung für Kühlung im Serverraum sorgen und dort die Kompressionskälteanlage ersetzen. „Insgesamt habe ich damit dann den Stromzukauf um 80 Prozent reduziert und das kann so ziemlich jeder Betrieb schaffen“, ist Gammel überzeugt. ■

Wärme aus dem Wald

Dank neuer Technologien können Unternehmen gehäckseltes Holz für die kostengünstige Energieerzeugung nutzen. Das neue EEG birgt aber Risiken für größere Anlagen.

Nicht immer muss es gleich ein Blockheizkraftwerk (BHKW) oder eine Photovoltaikanlage sein, wenn Unternehmen dezentral Erneuerbare Energiequellen für sich nutzen wollen. Die Waso Energie GmbH & Co. KG in Neustadt/Donau, die in der Kommune bereits ein hocheffizientes Fernwärmenetz geschaffen hat, bietet Firmen die Wärmeversorgung über einen mit Holzhackschnitzeln betriebenen Heizcontainer an. „Wir liefern den Container und übernehmen den laufenden Betrieb, wobei die Kosten für die Unternehmen um ein Drittel günstiger sind als bei einer Ölheizung“, sagt der geschäftsführende Gesellschafter Werner Reichl. Zu den ersten Kunden gehört das Möbelhaus Treitinger in Neustadt, für das der Container nicht nur aus Kostengründen interessant ist. Das Unternehmen ist damit auch unabhängiger von fossilen Brennstoffen und wird gleichzeitig seinen Klimazielen gerecht, die im Marketing des Möbelhauses eine wichtige Rolle spielen. „Da wir ausschließlich Holz aus der Region verarbeiten, ist zudem die regionale Wertschöpfung sichergestellt“, sagt Reichl.

Die seit dem 1. August geltenden neuen Regeln des EEG sind allerdings vor allem ein Rückschlag für größere KWK-Lösungen unter Verwendung von Holz. Denn für alle Anlagen, die seit Anfang August in Betrieb gehen, gibt es jetzt nur noch circa die Hälfte der bisherigen Einspeisevergütung nach dem EEG. Bei Überschreiten einer Anlagengröße von 100 Kilowatt wird für den „Holzstrom“ lediglich die halbe Jahresproduktion auf EEG-Basis abgenommen, während der Rest von den kleinen Erzeugern am freien Markt veräußert werden muss. „Damit sieht es düster aus für die Energiegewinnung aus Holz, obwohl gerade jetzt viele der in den vergangenen zehn Jahren entstandenen Heizwerke zu Heizkraftwerken für die Stromerzeugung ausgebaut werden sollten“, sagt Michael Gammel, Geschäftsführer von Gammel Engineering aus Abensberg.