

Rationelle Energieverwendung in Winzerbetrieben

Ergebnisse einer Untersuchung, mitgeteilt vom BMFT

Winzergenossenschaften und Weinkellereien sind Betriebe, die durch zunehmende Nutzung von Technik einen wachsenden Energieverbrauch aufweisen. Zur Analyse des Energie- und Leistungsbedarfes sowie zur Überprüfung von Möglichkeiten zur Sonnenenergienutzung in Winzereien führte die Forschungsstelle für Energiewirtschaft (EFE), München und die IST-Energietechnik GmbH, Kandern-Wollbach, mit Förderung des Bundesministeriums für Forschung und Technologie eine energiewirtschaftliche Betriebsuntersuchung bei der Kaiserstühler Winzergenossenschaft Ihringen e.G. durch. Die untersuchte Winzergenossenschaft mit einer maximalen Lagerkapazität von etwa 10 Mill. Liter Wein setzt die Endenergieträger Erdgas, Heizöl (EL) und Strom ein.

Wärmebedarf besteht bei der

- Weinherstellung: Kurzzeiterhitzung von Most und Wein, Rotweinscheerwärmung, Sterilisation von Anlagenteilen,
- Weinabfüllung: Flaschenwasch- und Abfüllanlage (Erwärmung der Waschlauge, Weinerwärmung vor der Abfüllung, Sterilisation von Anlagenteilen) und der,
- Heizwärmebedarfsdeckung von Brauchwarmwasserbereitung.

1. Anpassung der Wärmeerzeugungsanlagen an den tatsächlichen Leistungsbedarf

Um die erhöhten Verluste bei der Wärmeerzeugung und -verteilung zu minimieren, empfiehlt es sich generell, die Wärmeerzeugungsleistung auf zwei Anlagen aufzuteilen. Ein Grundsystem, um den Normalbedarf der Winzereien im Sommer (Flaschenwaschanlage, Brauchwarmwasserbereitung) decken zu können, während zur Lese oder in

Elektrische Energie dient vor allem zur Erzeugung von Licht, Kraft, Kälte und Druckluft. Strom wird benötigt bei der

- Weinabfüllung: Flaschenwasch- und Abfüllanlage (Druckluftherzeugung, div. Antriebe, Pumpen der Waschanlage),
- Kälteerzeugung: Lagerraum- und Weinkühlung (Rückfüllung nach Weinerhitzung, Weinsteinausfällung),
- Weinherstellung: Traubenerfassung und -verarbeitung (z.B. Pressen, Zentrifugen, Pumpen) und
- dem sonstigen Betrieb (z.B. Licht, div. Antriebe, Aufzüge).

Die beispielhafte Analyse des Energiebedarfs der Winzergenossenschaft Ihringen hat gezeigt, daß Winzereien aufgrund der produktionstechnischen Gegebenheiten eine große Bandbreite des Energie- und Leistungsbedarfes aufweisen. Zur Lese übersteigt der tägliche Energieverbrauch und der Leistungsbedarf den Normalbedarf im restlichen Jahr um ein Vielfaches. In dem untersuchten Jahr wurden 950 MWh an Endenergie verbraucht. Der Stromverbrauch betrug 220 MWh.

Der Energieverbrauch in Winzereien kann durch rationelle Energieanwendung erheblich reduziert werden.

der kalten Jahreszeit ein Spitzensystem den zusätzlichen Wärmebedarf bereitstellt. Sämtlicher Wärmebedarf der Flaschenwasch- und Abfüllanlage sollte grundsätzlich von einem System gedeckt werden. Durch diese Maßnahme kann eine bedarfsgerechte Anpassung der Erzeugerleistung an den Bedarf realisiert werden.

2. Verringerung des Wärmebedarfs

Der Wärmebedarf der Flaschenwaschanlage kann deutlich reduziert

werden. Nach Betriebsende sollte z.B. die heiße Lauge zur Verringerung der

Auskühlverluste in einen isolierten Behälter geleitet werden. Zusätzlich sollten die zu spülenden Flaschen vor dem eigentlichen Tauchbad mit dem warmen Abwasser der Waschanlage vorgereinigt und damit erwärmt werden.

3. Nutzung der verschiedenen Abwärmequellen

Für Abwärmerückgewinnung bietet sich als Wärmequelle aufgrund des Temperaturniveaus und wegen des kontinuierlichen Anfalls das Abwasser der Flaschenwaschanlage an. So hat die in der untersuchten Winzergenossenschaft benutzte Flaschenwaschanlage einen jährlichen Energiebedarf von rund 270 MWh bzw. 27 000 l Heizöl. Davon gelangen 42 % mit einem Temperaturniveau von 40 bis 50 °C ins Abwasser. In Verbindung mit einem Abwasserspeicher sowie einer elektrischen Wärmepumpe könnte damit der gesamte Energiebedarf für Brauchwarmwasserbereitung sowie Weinerwärmung vor der Abfüllung gedeckt werden.

Die Abwärme der Kältemaschinen muß innerhalb der Winzerei weitgehend ungenutzt bleiben, da zu Zeiten erhöhten Kältebedarfs kein entsprechender Wärmebedarf besteht. Nur während der Weinsteinausfällung (Januar bis März) könnte die Abluft der Kältemaschinen direkt zur Heizwärmeversorgung genutzt werden. Durch diese Maßnahmen könnte der Endenergieeinsatz der Winzerei zur Wärmeerzeugung um rund 40 % gesenkt werden.

Weitere Informationen können dem in der Forschungsberichtsreihe des BMFT erschienenen Abschlußbericht entnommen werden, der unter der Kenn-Nr. T-84/147 beim Fachinformationszentrum Energie, Physik, Mathematik GmbH (FIZ) 4, Kernforschungszentrum, 7514 Eggenstein-Leopoldshafen oder Fachinformationszentrum Energie, Büro Bonn, Ahrstraße 64, 5300 Bonn 2, Tel.: 02 28/37 69 21, erworben oder ausgeliehen werden kann.

Das Strahlungswetter in Flensburg

An der Fachhochschule Flensburg werden seit 1979 Meßdaten über die einfallende Sonnenstrahlung aufgenommen. Die geographischen Ortskoordinaten der Meßstation sind:

$$\varphi = 54^\circ 46' 35'' \text{ N (Breitengrad)} \quad \lambda = 9^\circ 26' 58'' \text{ O (Längengrad)}$$

Im 2. Halbjahr 1985 wurden in Deutschlands nördlichster Stadt die folgenden, verspätet bei der Redaktion eingetroffenen Daten ermittelt:

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
GM	.64	1.16	1.62	2.74	4.82	4.55
RGM	151	117	85	76	96	101

GM: Monatsmittel der täglichen Globalstrahlung in kWh/m²

RGM: Relativverhältnis des aktuellen Monatsmittels der Globalstrahlung zum betreffenden vierjährigen Monatsmittel (1980 bis 1984) in Prozent.

Quelle: Fachhochschule Flensburg/Sonnenmeßstation

Hannover-Messe: Neuplacierungen nach Brand

Viel Solidarität erfuh die Deutsche Messe- und Ausstellungs-AG von Seiten der Aussteller nach dem Großbrand, der am 9. Januar 1986 die Halle 11 im Bereich „Elektronik und Elektrotechnik“ zum Opfer fiel. Das für diese Halle vorgesehene Angebot von „Geräten und Anlagen der elektrischen Energieversorgung“ findet sich jetzt zusammenhängend in den Hallen 3 und 4. Produkte und Systeme für den Fachmessexhibitionsbereich „Energie“ werden in den Hallen 16 und 17 präsentiert. Neuer Standort für „Jugend + Technik“ ist das Obergeschoß in Halle 15.