

Nr. 1/2017

# BusinessNews

Der Newsletter für Geschäftskunden der Energiedienst-Gruppe



NaturEnergie  
von Energiedienst



*Aus Wasserdampf wird Strom - wie das funktioniert, lesen Sie auf den Seiten 2 und 3.*

## STROM AUS ABWÄRME

Pro Jahr sorgt die Industrie in Deutschland für rund 300 Terawattstunden Abwärme. Diese ungenutzte Energie kann durch die Modernisierung bestehender Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen in Strom verwandelt werden. Je nach Anlage amortisiert sich die Umrüstung bereits nach 1,5 bis 4,5 Jahren. Energiedienst begleitet Sie mit einem umfassenden Service von der Planung bis zum Betrieb.

# EDITORIAL

Liebe Leserinnen,  
liebe Leser,

Sie möchten, dass Ihre Anlagen effizienter arbeiten? Wir unterstützen Sie dabei, versteckte Potenziale zu heben und damit Ihre Wirtschaftlichkeit zu steigern. Eine gute Möglichkeit ist die Nutzung von Abwärme, wie die Ihres Blockheizkraftwerks. Dabei sind Sie nicht auf Heizzwecke und Warmwasseraufbereitung beschränkt. Mithilfe der ORC-Technologie kann Abwärme zum Beispiel in Strom umgewandelt werden, was den Wirkungsgrad Ihrer Anlage deutlich erhöht. Sorptionsbasierte Kältemaschinen wiederum wandeln Abwärme in Kälte um.

Sie möchten Ihre Abwärme nicht ungenutzt lassen? Kommen Sie einfach auf uns zu und profitieren Sie von unserem fachspezifischen Know-how. Wir suchen gemeinsam mit Ihnen eine auf Ihre Bedarfe abgestimmte Lösung und begleiten Sie von der Konzepterstellung bis zum Betrieb.

Ihr  
**Achim Geigle**  
Leiter Vertrieb



## 50 Prozent der weltweit eingesetzten Energie gehen als Abwärme verloren

Soll die Energiewende gelingen, müssen insbesondere die Energieeffizienz gesteigert und ungenutzte Energiequellen erschlossen werden. Die Abwärme aus Industrieanlagen rückt dabei zunehmend in den Fokus des Interesses. Ihre Nutzung spart Energie, schont die Umwelt und kann dazu beitragen, wetterbedingte Schwankungen von Photovoltaik- und Windkraftanlagen auszugleichen. „Organic Rankine Cycle“ (ORC) ist eine Schlüsseltechnologie für die Stromerzeugung aus Abwärme.

### So viel Energie wie vier Kernkraftwerke

Die Spezialisten von Energiedienst haben sich aufgemacht, das Potenzial der ungenutzten Abwärme zu erschließen. Weltweit gehen bis zu 50 Prozent der eingesetzten Energie als Abwärme verloren. Ein großer Teil dieser Energie wurde aus fossilen Brennstoffen gewonnen. Der ORC-

Fachverband e. V. weist darauf hin, dass Deutschland über die Nutzung industrieller Abwärme relativ schnell und ohne großen genehmigungstechnischen Aufwand die Energiemenge ersetzen könnte, die vier große Kernkraftwerke erzeugen. Laut Verbandschätzung werden in Deutschland jährlich rund 300 Terawattstunden an industrieller Abwärme erzeugt. Bis zu fünf Gigawatt elektrischer Leistung könnten allein durch die Hebung des vorhandenen Potenzials bei der Abwärme-Verstromung gewonnen werden. Dank der Organic-Rankine-Cycle-Technologie kann Wärme bereits auf einem relativ niedrigen Temperaturniveau für die Stromerzeugung verwendet werden.

### Rasche Umrüstung, bequemer Betrieb

Mit der ORC-Technologie steht eine neue Möglichkeit zur Modernisierung vorhandener Kraft-Wärme-Kopplungs-

Wärmeauskopplung aus der Biogasanlage mit dem Bypass-System (Bild links) und Anlagenkomponente Generator (Bild rechts)



ORC-Anlage in Kornwestheim mit einer Anlagengröße von 50 kW HT KWK. Anwendung: Biogas; Wärmequelle: Motorabgas

(KWK-)Anlagen zur Verfügung. Besonders interessant ist die Möglichkeit, mittels ORC Abwärme, zum Beispiel von Blockheizkraftwerken oder aus Prozessen, zu verstromen und damit den gesamten elektrischen Wirkungsgrad der Anlagen deutlich zu erhöhen. Das steigert die Effizienz von KWK-Anlagen und damit deren Wirtschaftlichkeit. Mittels vormontierter Kompaktmodule kann die Umrüstung rasch durchgeführt werden. Die Systemintegration ist vergleichsweise einfach und die Wartungsarbeiten halten sich in Grenzen. Der Betrieb kann vollautomatisch erfolgen und aus der Ferne überwacht werden. Die Lebensdauer einer ORC-Anlage beträgt gut 15 Jahre. Die Amortisationszeiten liegen zwischen 1,5 und 4,5 Jahren.

**Energiedienst begleitet Umrüstung**

Für die Modernisierung bietet Energiedienst einen umfassenden Service von der Beratung über die Umsetzung bis hin

zum Betrieb an. Spezialisten überprüfen den Bestand und die Infrastruktur vor Ort, führen Messungen durch und berechnen die Wirtschaftlichkeit der Umrüstung – immer vor dem Hintergrund der aktuellen Gesetzeslage. Bei Bedarf übernimmt Energiedienst nach der Implementierung die Betriebsführung, auch im Rahmen eines Contractings.

Dasselbe gilt für die Umrüstung auf Anlagen, die aus Abwärme Kälte erzeugen, wie sorptionsbasierte Kältemaschinen.

**Durch KfW und BMWi gefördert**

Fördermöglichkeiten ergeben sich aus dem Energieeffizienzprogramm „Abwärme“ der Kreditanstalt für Wiederaufbau für Vorhaben zur Abwärmevermeidung und Abwärmenutzung. Das Programm mit der Nummer 294 wird im Rahmen der „Offensive Abwärmenutzung“ des Nationalen Aktionsplans Energieeffizienz vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert.



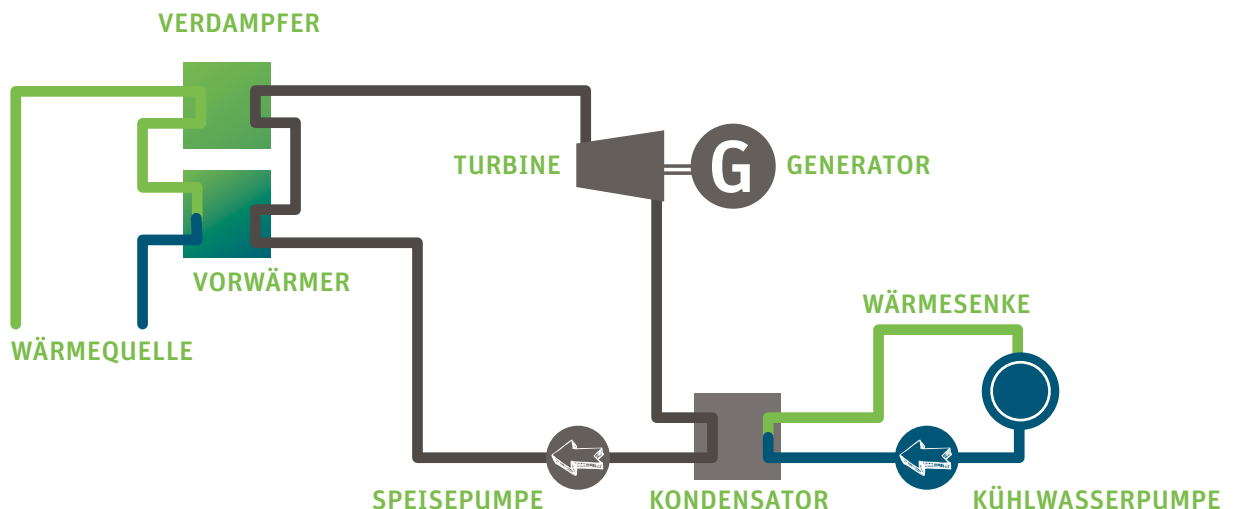
Von der Planung bis zum Betrieb: Energiedienst unterstützt Sie bei der Modernisierung Ihrer KWK-Anlage. Interesse? Christoph Dilger berät Sie gerne.

Telefon: 07623 92-3847  
E-Mail: christoph.dilger@energiedienst.de



## SO FUNKTIONIERT EINE ORC-ANLAGE

Eine ORC-Anlage basiert wie andere Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen auf einem geschlossenen Kreislauf (im Schaubild grau), der das Arbeitsfluid enthält. Eine sogenannte Speisepumpe bringt das Arbeitsfluid auf Druck. Durch die zugeführte Abwärme wird das Arbeitsfluid vollständig verdampft. Der Dampf treibt eine Turbine und diese einen Generator an, der Strom erzeugt. Der nun entspannte Dampf wird in einen Kondensator geleitet, wo er mithilfe von Kühlwasser erneut verflüssigt wird. Die bei der Kondensation abgegebene Wärme kann zur Vorwärmung des Arbeitsfluids vor der Verdampfung oder für Heizzwecke verwendet werden.





## Startschuss für Smart Meter

Intelligente Messsysteme für Strom sollen das Energienetz zukunftsfähig machen. Ab diesem Jahr sind Messstellenbetreiber dazu verpflichtet, diese sogenannten Smart Meter bei Stromkunden mit einem Jahresverbrauch von über 6.000 Kilowattstunden (kWh) zu installieren. Die gesetzliche Grundlage dafür bildet das Messstellenbetriebsgesetz, das im September 2016 verabschiedet wurde. Die ED Netze GmbH beginnt 2017 mit dem Einbau von elektronischen Messeinrichtungen. Diese ersetzen die mechanischen Stromzähler und können Zählerstände speichern. Ab 2018 werden die ersten Gewerbekunden mit einem Verbrauch von über 6.000 kWh jährlich mit Smart Metern ausgestattet. Diese intelligenten Systeme können Messwerte verarbeiten und übertragen. So liefern sie wichtige Informatio-

nen für ein zukunftsfähiges Energienetz und eine bessere Steuerung von Erzeugung und Verbrauch. Notwendig wird dies aufgrund der zunehmenden Dezentralisierung der Energieversorgung im Zuge der Energiewende. Kunden konsumieren Energie nicht nur, sie produzieren sie auch selbst. Informations- und Stromflüsse müssen also in beide Richtungen fließen. So können Letztverbraucher mithilfe der Informationen zudem ihre Energieeffizienz steigern.

Für Privatkunden mit einem Verbrauch unter 6.000 Kilowattstunden pro Jahr ist der Einbau intelligenter Messeinrichtungen derzeit nicht gefordert. Moderne elektronische Stromzähler sind hier meist ausreichend und können später problemlos zum Smart Meter erweitert werden.

## WELCHE KWK-UMLAGE WIRD FÄLLIG?

Zum Jahresbeginn ist das novellierte Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz (KWKG) in Kraft getreten. Damit stellt sich für Unternehmen die Frage nach der Höhe der KWK-Umlage. Künftig wird es ausschließlich nicht-privilegierte und privilegierte Letztverbraucher geben. Bei privilegierten Unternehmen wird die KWK-Umlage für die Strommengen über eine Million Kilowattstunden (kWh) entsprechend der Besonderen Ausgleichsregel des EEG begrenzt. Alle anderen Unternehmen bezahlen 2017 generell 0,438 Cent/kWh. Eine Übergangsregelung besteht für alle Unternehmen, die 2016 der Letztverbrauchergruppe B oder C angehört haben. Für Unternehmen der Gruppe B wird die KWK-Umlage für 2017 für Strommengen über eine Million kWh auf 0,08 Cent/kWh und 2018 auf 0,16 Cent/kWh begrenzt. Für Unternehmen der bisherigen Letztverbrauchergruppe C ist die Staffelung wie folgt: 2017 0,06 Cent/kWh und 2018 0,12 Cent/kWh. Die Meldefrist für die Übergangsregelung endet am 31. März 2017. Bei Fragen wenden Sie sich an Ihren Energiedienst-Ansprechpartner.

## Mitmachen und gewinnen!

Wir verlosen einen DIY-Akku-Schrauber von Bosch, eine Solar-Computermaus sowie eine Trinkflasche aus Glas inkl. Teesieb und Tasche.



Sichern Sie sich bis 17. April 2017 online die Chance auf einen der Preise:

[www.naturenergie.de/businessnews-gewinnspiel](http://www.naturenergie.de/businessnews-gewinnspiel)

Alternativ können Sie den beiliegenden Antwortbogen nutzen.

## Wir GRATULIEREN

Beim Gewinnspiel in der BusinessNews 4/16 haben Martin Hegar aus Oberried und Dr. Markus Fahrentholz aus Osnabrück jeweils 2 Karten für das Heimspiel des SC Freiburg gegen Borussia Dortmund am 25. Februar 2017 gewonnen.

Herzlichen Glückwunsch!

### IMPRESSUM

**Herausgeber:** Energiedienst AG **Redaktion:** Alexander Lennemann (verantwortlich), Alexandra Edlinger-Fleuchaus, Angelika Blum, Werner Hobler, Rüdiger Huber, Kerstin Kaproth, Julia Oswald  
**Weitere Autoren:** Ingo Fleuchaus **Beratung:** trurnit GmbH **Druck:** Druck und Medien Berenbold, Titisee-Neustadt **Copyright:** Energiedienst AG, Kommunikation, Schönenbergerstraße 10, 79618 Rheinfelden, Tel. 07623 92-2664, Fax: -2701 **E-Mail:** alexandra.edlinger@energiedienst.de **Internet:** www.naturenergie.de  
**Fotos:** Energiedienst Holding AG, Ingo Fleuchaus, Juri Junkov, trurnit GmbH, 123rf.de **Auflage:** 1.800 Exemplare

ClimatePartner<sup>o</sup>  
 klimaneutral

Druck | ID 10709-1611-1001

Für den Druck der BusinessNews nutzen wir selbstverständlich FSC-zertifiziertes Papier.