

25 Jahre WKK-Fachverband: Rückblick Generalversammlung 2017 und Jubiläums-Fachtagung bei Jenni Energietechnik, Oberburg

Wasserkraft, Sonne und WKK: Die idealen Partner der Energiewende

Der WKK-Fachverband feiert 2017 sein 25-jähriges Bestehen und hat an der Jubiläums-Fachtagung Stand und Potenzial der WKK-Technologie aufgezeigt. Die Wärme-Kraft-Kopplung (WKK) kann künftig einen wertvollen Beitrag leisten zur Wärme- und Stromversorgung im Winter. Mit Verbrennungsmotoren und angekoppelten Generatoren werden gleichzeitig Strom und Wärme erzeugt und mit hohem Gesamtwirkungsgrad genutzt.

Peter Warthmann

■ Gastgeber für das WKK-Fachtreffen war die Firma Jenni Energietechnik AG in Oberburg bei Burgdorf BE. Mitte Morgen begrüßte der Verbandspräsident Heini Glauser die Mitglieder zur Generalversammlung. Gemäss seinem Jahresbericht war das letzte Jahr für den Schweizerischen Fachverband für Wärmekraftkopplung (WKK-Fachverband) wiederum ein schwieriges:

- Kein geordneter und planbarer Ausstieg aus der Atomenergie. Weiterhin viel Unsicherheit für sinnvolle Investitionen in die Stromproduktion.
- Tiefe Strompreise und noch tiefere Rückspeisetarife: nur noch 3-5 Rp./kWh. Für dezentral produzierten Strom orientieren sich die EVUs an den Grosshandelspreisen bzw. an ihren Einkaufspreisen bei den Vorlieferanten.

Als positive Entwicklung und als wichtige gesetzliche Errungenschaft erwähnte Heini Glauser die künftigen Möglichkeiten des Eigenstrom-Verbrauchs und der Vermarktung auf der gleichen Parzelle durch die dezentralen Stromproduzenten.

Zum Bereich Kommunikation hat Peter Belart die Plattform «BusinessMind» vorgestellt. Dort sind bereits sechs WKK-Geschichten zu finden (www.businessmind.ch/wkk-fachverband).

Solarwärme, Gross-Speicher, WKK

Um 11 Uhr begann die Jubiläums-Fachtagung für die etwa 120 Teilnehmer mit einer Führung durch die Gebäude der Jenni Energietechnik AG. Gezeigt wurden die drei Solar-Mehrfamilienhäuser (vgl. www.hk-gt.ch > Dossiers > Solar-

wärme-Anlagen), installierte Anlagen für die Wärme- und Strom-Erzeugung (Pelletsheizung, WKK-Anlage), sowie die Produktionshallen für den Klein- und Gross-Speicherbau.

Das optimale Trio: Wasserkraft, PV und WKK

Unter diesem Titel stand dann am Nachmittag das Fachreferat von Heini Glauser. Die Wärmekraftkopplung sei zu wenig präsent in der Schweizer Energiepolitik. Mit den hochwertigen



BHKW: Blockheizkraftwerk von Avesco. Leistung 82 kW_{el} und 115 kW_{th}.

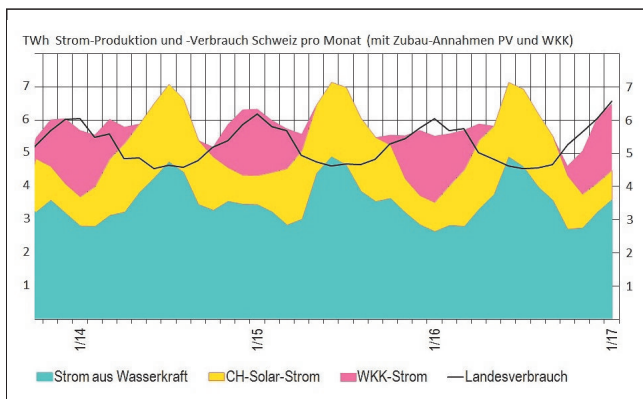
Energieträgern Gas oder Öl sollte nicht nur Wärme erzeugt werden. Mit WKK-Technologie kann bei einem sehr guten Gesamtnutzungsgrad von gegen 100 % ein beachtlicher Anteil von 25-35 % hochwertige Elektrizität erzeugt werden.

Eine grosse Herausforderung bei der Energiestrategie 2050 ist die Winterstromversorgung ohne Atom- und Importstrom. Die Schweizer Wasserkraftwerke werden weiterhin die Basis der Stromversorgung bilden. Die Flusskraftwerke mit Bandstrom und die Speicherkraftwerke für die Stromproduktion nach Bedarf. Das Trio Wasserkraft + Solarstrom + WKK kann eine perfekte Stromversorgung bieten. Heute laufen WKK-Anlagen noch hauptsächlich mit Erdgas. In Zukunft wird erneuerbares Gas aus der Umwandlung von Überschussstromproduktion (Power-to-Gas) das fossile Erdgas ersetzen. Der meiste WKK-Strom wird im Winterhalbjahr erzeugt. Im Jahresgang also genau dort, wo in den letzten zwei Jahrzehnten das schweizerische Stromdefizit entstanden ist.

Falls an Sonnentagen im Sommer «zuviel» Solarstrom produziert wird, kann er auf drei sinnvolle Arten genutzt werden: zum Aufladen der Batterien der wachsenden Anzahl Elektrofahrzeuge, zum Aufladen der Warmwasserspeicher oder zur Produktion von erneuerbarem Gas.

Heini Glauser rechnete vor, wie der künftige Strombedarf gedeckt werden könnte, vgl. Grafik unten: dargestellt ist der tatsächliche Stromverbrauch und die Wasserkraft-Produktion 2014-2016. Die Differenzflächen dazwischen wurden in diesen Jahren gedeckt durch Kernkraft-Strom (nicht dargestellt) oder Import/Export. Die Überlegung von Heini Glauser: Der «Massnahmenplan Solar Kanton Wallis» von 2010 zeigte, dass PV-Anlagen an geeigneten Fassaden oder anderen fast senkrechten, nach Süden ausgerichteten Flächen eine erstaunlich ausgeglichene Stromgewinnung übers Jahr ermöglichen. Extrapoliert gemäss dieser Studie müsste für das gelbe Band in der Grafik, 20 TWh Solar-Strom pro Jahr, ein Zubau an PV-Anlagen erfolgen für 20-30 Milliarden Franken (zu heutigen Erstellungskosten).

Die roten Flächen in der Grafik entsprechen in dieser Rechnung den 8.8 TWh WKK-Strom pro Jahr, die nötig sind, um die verbleibenden Winterlücken zu decken. Für diese WKK-Anlagen-Kapazität wäre ein Zubau für 7-10 Milliarden Franken nötig. Bei einem Zeithorizont bis 2035, also über 17 Jahre, sind für diesen Zubau von PV- und WKK-Anlagen Investitionskosten von jährlich total 1,6 - 2,4 Milliarden Franken notwendig. →



Wasserkraft, Solarstrom (PV) und WKK, das optimale Trio: so könnte der künftige Strombedarf auch im Winter gedeckt werden. In der Grafik dargestellt: tatsächlicher Stromverbrauch und Produktion Wasserkraft 2014-2016. Nicht dargestellt: Kernkraft-Stromproduktion. Gelb und Rot: Strom-Gewinnung solar und mit WKK nach Zubau gemäss Annahmen wie im Text beschrieben: pro Jahr 20 TWh = 20 000 GWh Solar-Strom (Zubau v.a. an Südfassaden) und 8.8 TWh = 8800 GWh WKK-Strom. (Grafik: Referat H. Glauser)



Die neue Software für den Haustechniker

IGH Daten

Mit Datenübernahme ARCO

www.xflex.ch/hlk

ALADIN AG

Dichtungstechnik für höchste Anforderungen



- Empa geprüfte Pressringe im Produktesortiment Prüfbericht: 5214005750
- Alle Aladin-Pressringe sind bei Drücken bis 7 bar dicht

Aladin AG
Industriestrasse 18a
9630 Wattwil

Telefon: 071 988 66 60
Telefax: 071 988 66 62
E-Mail: info@aladinag.ch
Internet: www.aladinag.swiss

Aladin-Pressringe

Chancen und noch bestehende Nachteile der WKK
Vorstandsmitglied Susanne Michel, Rechtsberaterin bei Groupe E, listete in ihrem Referat die Chancen und noch bestehende Nachteile der WKK wie folgt auf:

- Dezentral, ... und Eigenverbrauch möglich.
- Energetisch effizient, ... aber wenig wettbewerbsfähig.
- Flexibel, ... aber keine Abgeltung des Flexibilitätspotenzials.
- Wärme und Strom, ... aber fehlende politische Gesamtsicht.
- Erdgas oder Biogas, ... aber schlechtes Image «fossile Produktion».

In ihrem Fazit fasste Susanne Michel zusammen: Auch im WKK-Bereich benötigen Investitionen und Innovationen stabile Rahmenbedingungen. Energiepreise bestimmen die zukünftige Entwicklung der Energie-

wirtschaft, auch diejenige der WKK-Technologie. Die schweizerische Energie- und Klimapolitik muss mit der EU abgestimmt sein. Eine konsequente Klimapolitik kommt der WKK-Technologie zugute. WKK-Anlagen könnten ihr Potenzial bei einer vorrangig dezentralen Produktion mit Belohnung für die Flexibilität am besten ausschöpfen.

Strom- und Wärme-Versorgung im Winter

Auch Gastgeber Josef Jenni, Gründer und CEO der Jenni Energietechnik AG, hielt ein Fachreferat. Seine Sicht formuliert er so: «Wir wollen weg vom Öl, weg vom Gas, weg von der Atomkraft. Dazu installieren wir immer häufiger Wärmepumpen und fahren elektrisch. Wärmepumpen brauchen zum Heizen viel Strom und zwar überproportional mehr, je kälter es wird. Einerseits

wird grundsätzlich mehr geheizt, andererseits sinkt der Wirkungsgrad bei tieferen Temperaturen massiv.

All dies führt zu grossem Spitzenverbrauch im Winter. Solarzellen, welche im Winter im Gegensatz zum Sommer sehr wenig Strom erzeugen, können das Problem nicht lösen. Es ist auch eine Illusion zu glauben, dass dieses Sommer/Winterproblem mit Stromspeichern allein gelöst werden kann. In diese Lücke können nun Wärmekraftkopplungs-Anlagen springen.

Eine gute Lösung sind dezentrale Wärmekraftkopplungs-Anlagen, die gezielt nur dann laufen, wenn der Strom fehlt und ihre Abwärme vollständig zum Heizen verwendet werden kann.

Ja, Wärmekraftkopplungs-Anlagen brauchen Erdgas oder Heizöl (Diesel), die CO₂ erzeugen. Wegen der konsequenten Abwärme-Nutzung stellt die Effizienz-Technologie WKK aber dennoch einen grossen Schritt zur Reduktion des CO₂-Ausstosses dar und ist ein bereits heute realisierbarer Ansatz in eine gute Energiezukunft.

Sobald Strom zu kritischen Zeiten Mangelware wird und sich der Strompreis der Marktsituation anpasst, werden WKK wirtschaftlich, sei es um den Eigenstrombedarf abzudecken oder den Strom zu Marktpreisen ins Netz zu speisen.

Punktuell eingesetzte dezentrale Wärmekraftkopplungs-Anlagen sind in einer Übergangszeit notwendig, damit erneuerbare Energien optimal eingesetzt werden können, bis sich unsere Wirtschaft und Gesellschaft auf eine Niedrigstenergie-Lebensweise (2000-Watt-Gesellschaft) umgestellt haben.»

WKK in der nationalen Energiepolitik

Das «WKK-Hauptproblem» beschrieb Eric Nussbaumer, Energie-Experte im Nationalrat, wie folgt: In der Schweiz wird der vermehrte Einsatz von dezentraler WKK nicht als Energieeffizienzsteigerung verstanden, sondern als Steigerung der fossilen Stromproduktion. Alternativ wird von der Politik eher eine Strategie mit zentralen Gas- und Dampf-Kombikraftwerken (GuD) favorisiert. Sein Fazit: WKK ist noch nicht als Effizienz-Technologie im Bewusstsein der nationalen Politik. Die Option GuD ist nicht alternativlos. Fürs Winterhalbjahr kann man zusammen mit den Verteilnetzbetreibern eine WKK-Strategie entwickeln! ■

www.waermekraftkopplung.ch
www.businessmind.ch/wkk-fachverband
www.jenni.ch



Aktueller Vorstand des WKK-Fachverbands mit Gastgeber Josef Jenni (vorne links). Hinten: Martin Schmid, Jörg Jermann, Hubert Palla, Urs Neuschwander, Heini Glauser (Präsident). Vorne: Josef Jenni (Mitglied WKK-Fachverband), Heinz Eichenberger (Vizepräsident), Susanne Michel und Karl-Heinz Schädle.



Die Jenni Energietechnik AG will die BHKW-Technologie bekannter machen. Auf dem Firmenrundgang wird deshalb immer auch dieser Technikraum im UG des neuen Produktionsgebäudes gezeigt. Links: KWB-Pelletsheizung, Typ KWB USV Z1, Leistung 60 kW. Rechts: Tedom T30, BHKW von BES (BHKW Energie-Service AG, www.bes-ag.com), Typ Micro T30AP, Betrieb mit Erdgas, Leistung elektrisch 30 kW_e und thermisch 61 kW_{th}.