ASUE
Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch e.V.

Tätigkeitsbericht 2018

Das Jahr im Überblick

www.asue.de

SITZUNGEN / ORGANE

Sitzungen des ASUE-Präsidiums 2018
18.02.2018 Telefonkonferenz
24.05.2018 in Darmstadt
23.11.2018 in Berlin

Sitzungen des Vorstandes / Mitgliederversammlung
25.05.2018 in Darmstadt

PRÄSIDIUMSMITGLIEDER

Ekkehard Boden, Neuss
Prof. Dr. Gerald Linke, Bonn
Dr. Oliver Malerius, Frankfurt/Main
Cord Müller, Berlin
Hans-Joachim Polk, Leipzig
Sven Schwarze, Marl
Matthias Trunk, Berlin

VORSTANDSMITGLIEDER

Dr. Andreas Auerbach, Kabelsketal
Thilo Augustin, Gelsenkirchen
Uwe Bauer, Essen
Thomas Beck, Allendorf (Eder)
Marcus Becker, Grafschaft OT Gehlsdorf
Ralf Biehl, Ettlingen
Marcus Böske, München
Norbert Breidenbach, Frankfurt/Main
Jens Brenner, Schönebeck/Elbe
Dr. Frank Brinkmann, Dortmund
Dr. Bernd Ganser, Sieburg
Heike Heim, Dortmund
Dr. Jörg Heinen, Essen
Martin Heun, Fulda
Jörg Höhler, Wiesbaden
Dr. Jens Horn, Potsdam
Kersten Kerl, Langenfeld
Herbert Kiefer, Friedberg
Dr. Georg Klene, Lemgo
Karsten Mitzinger, Berlin
Dr. Thorsten Radensleben, Freiburg
Holger Reuss, Friedberg
Friedhelm Rieke, Bielefeld
Uwe Ringel, Leipzig
Josef Rönz, Koblenz
Dr. Thomas Rupprich, München
Dr. Peter Schäfer, Essen
Dr. Jürgen Schmidberger, Berlin
Heinz-Werner Schmidt, Hassfurt
Dr. Andreas Thiel-Böhm, Ravensburg
Maik Thum, Ingelheim
Frank-Mathias Trosttorff, Schwaig
Johannes van Bergen, Bad Neuenahr-Ahrweiler
Dr. Marie-Luise Wolff, Darmstadt
Dr. Jürgen Zastrow, Saterland/Ramsloh
sowie Mitglieder des Präsidiums

GESCHÄFTSFÜHRUNG

Jürgen Kukuk

MITGLIEDER

Ahrtal-Werke GmbH
Aurelia Turbines, c/o CP i-invest GmbH
badenova AG & Co. KG, Freiburg
Bayerngas Energy GmbH
Berndt Enersys GmbH & Co. KG
Dortmunder Energie- und Wasserversorgung (DEW 21)
Dürr Systems AG
DVGW e.V.
E.ON Deutschland, E.ON SE
EC POWER GmbH
EMB Energie Mark Brandenburg GmbH
Energie Südbayern GmbH
ENTEGA Energie GmbH
E-quad Power Systems GmbH
Erdgas Mittelsachsen GmbH
erdgas schwaben gmbh
Erdgas Südwest GmbH
ESWE Versorgungs-AG
EVM Energieversorgung Mittelrhein AG
Ferngas Netzgesellschaft mbH
GASAG AG
Gas-Union GmbH, Frankfurt/M.
Gasversorgung Main-Kinzig GmbH
Gelsenwasser AG
Gewobag ED Energie- und Dienstleistungsgesellschaft mbH
GRTgaz Deutschland GmbH
innogy SE
KKU CONCEPT GmbH
Mainova AG, Frankfurt/M.
Mainzer Netze GmbH
MITGAS Mitteldeutsche Gasversorgung GmbH
Oberhessische Gasversorgung GmbH
ONTRAS Gastransporte GmbH
Panasonic Deutschland GmbH
Pluggit GmbH
Rheinhessische Energie- und Wasserversorgungs GmbH
rhenag Rheinische Energie AG
RhönEnergie OsthessenGmbH
RMB/ENERGIE GmbH
Stadtwerke Aalen GmbH
Stadtwerke Bielefeld GmbH
Stadtwerke Langenfeld GmbH
Stadtwerke Lemgo
Stadtwerke Neuss Energie und Wasser GmbH
Thüga Energie GmbH
TOTAL Energie Gas GmbH
TWS Netz GmbH
UPONOR GmbH
Viessmann Deutschland GmbH
WINGAS GmbH

Herausgeber: ASUE Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch e. V.
Robert-Koch-Platz 4 / 10115 Berlin / Tel.: (030) 22 19 13 49-0 / Fax: (030) 22 19 13 49-9 / **info@asue.de** / **www.asue.de**

INHALTSVERZEICHNIS

ASUE TÄTIGKEITSBERICHT 2018

	SEITE
SITZUNGEN / ORGANE	2
EDITORIAL	4
ARBEITSKREIS BRENNSTOFFZELLEN / BLOCKHEIZKRAFTWERKE	6
ARBEITSKREIS ENERGIE & UMWELT & INNOVATION	8
EXPERTENKREIS GASTURBINENTECHNIK	9
ARBEITSKREIS GASWÄRMEPUMPEN UND KÄLTETECHNIK	10
ARBEITSKREIS INNOVATIVE ENERGIEANWENDUNGEN	12
ARBEITSGRUPPE QUARTIERSVERSORGUNG	14
ASUE IM JAHR 2018	16
VERANSTALTUNGEN / MESSEN / VORTRÄGE	22
PARADIGMENWECHSEL IN DER POLITIK ERFORDERLICH: POWER-TO-GAS UND KWK ALS ENERGIESPEICHER	28
WASSERSTOFF: RENAISSANCE EINES ENERGIETRÄGERS	30
NEUE MITGLIEDER STELLEN SICH VOR	32
VERÖFFENTLICHUNGEN 2018	35
VERÖFFENTLICHUNGEN VOR 2018	44
VERBESSERN SIE DIE EFFIZIENZ IHRES UNTERNEHMENS: WERDEN SIE ASUE-MITGLIED	46

Herausgeber: ASUE Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch e. V.
Robert-Koch-Platz 4 / 10115 Berlin / Tel.: (030) 22 19 13 49-0 / Fax: (030) 22 19 13 49-9 / **info@asue.de** / **www.asue.de**

EDITORIAL

Hans-Joachim Polk,
Präsident der ASUE

Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Mitglieder und Freunde der ASUE,

mit meiner Wahl zum Präsident der Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch e. V. (ASUE) im Mai 2018 habe ich eine spannende, ehrenamtliche Aufgabe übernommen, die ich als Ingenieur mit langer Erfahrung in der Gasförderung mit großer Freude begleite. Durch ihre Konzentration auf alle Anwendungsfelder der Gastechnik ist die ASUE nicht nur ein wichtiger Kompetenzträger, sondern hat die Aufgabe, sich auf neue Entwicklungen zum Wohle von Klimaschutz und Wirtschaftlichkeit zu fokussieren.

In einer Zeit des postfaktischen Diskurses ist dieser Verband ein wichtiges Kompetenzzentrum für Gasanwendungen, aber auch für die Auseinandersetzung mit den rechtlichen Rahmenbedingungen. Ich freue mich, dass Unternehmen, Architekten, Planer und Endverbraucher sehr gern auf die Expertise der ASUE zurückgreifen.

Mehr als ein Jahr nach der Bundestagswahl ist die energiepolitische Arbeit der Bundesregierung immer noch maßgeblich geprägt durch die Etablierung von Kommissionen, sei es für die Themen Kohleausstieg und Strukturwandel oder den Mobilitäts- und Gebäudebereich – und weniger durch die Vorbereitung von konkreten Gesetzgebungsvorhaben. Rückblickend konnte das Jahr 2018 weder im Ausbau erneuerbarer Energien noch im Aufbau effizienter Strukturen zur zukünftigen Energieversorgung mit wahrnehmbaren Erfolgen aufwarten. Anders gesagt: Es ist zu befürchten, dass die Energiewende weiter ins Stocken gerät.

Gas ist sauber, sicher und preiswert

Positiv hervorzuheben ist, dass die Diskussion um die ausschließliche Elektrifizierung der Gesellschaft, die sogenannte „all Electric Society“, heute weniger ideologisch geführt wird als in der Vergangenheit. Nach einer Vielzahl von Studien, aber auch mit Blick auf die tatsächlichen, real sichtbaren Entwicklungen der deutschen Energielandschaft wird in Politik und Gesellschaft zunehmend der Einsatz von Gas im Zusammenspiel mit einer hochmodernen Gasinfrastruktur als wichtiges Rückgrat für ein sauberes, sicheres und bezahlbares Energiesystem anerkannt.

Wenn also in einem ersten Schritt ein Konsens über die Vorteile von Gas und die Notwendigkeit für den langfristigen Betrieb und Ausbau der Gasinfrastruktur erreicht wurde, ist es nun umso wichtiger, dass die Bundesregierung in den nächsten Monaten auch die regulatorischen Weichen dafür stellt, dass Gas – ob konventionell oder erneuerbar – in allen Sektoren seine Stärken tatsächlich ausspielen kann.

So fehlt es momentan an vielen gesetzlichen Regelungen zur zügigen Anpassung an die sich neu bildenden Strukturen.

Beispielsweise erfordert der zunehmende Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugung eine ausreichende Leistungsvorhaltung auf der regelbaren Erzeugungsseite. Auf der Abnahmeseite darf durch zunehmenden Strombedarf im Wärmemarkt keine Deckungslücke erzeugt werden. Während heute die gesamte erneuerbare und konventionelle Stromerzeugung ca. 85 Gigawatt elektrische Leistung gesichert vorhält, fordert allein der Wärmemarkt im Wohnungssektor 450 Gigawatt Leistung an kalten Wintertagen. Mit seiner langfristigen Speicherfähigkeit hat Gas hier einen unschätzbaren Vorteil gegenüber Strom. Dies gilt kurzfristig vor allen Dingen für Erdgas, langfristig ebenso für biogenes Gas und synthetisches Gas aus erneuerbaren Quellen sowie Wasserstoff.

Auch für die Erzeugung von Biogas und Biomethan sehen wir langfristig ein Steigerungspotenzial auf die mehr als zehnfache Menge. Die Quellen liegen in der Abfallvergärung, aber auch in der gewollten Reduktion der Massentierhaltung zu einer ausgeglichenen Landwirtschaft mit wechselnden Fruchtfolgen sowie dem Anbau von blühenden, gemischten und wilden Energiepflanzen.

Ebenso erfreulich ist, dass die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) als zentrales Element der dezentralen Energieerzeugung immer wichtiger wird. Die KWK kann in Kombination mit Photovoltaik auf hocheffiziente Weise Wärme und Strom erzeugen und dabei netzentlastend wirken.

Herausgeber: ASUE Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch e. V.
Robert-Koch-Platz 4 / 10115 Berlin / Tel.: (030) 22 19 13 49-0 / Fax: (030) 22 19 13 49-9 / **info@asue.de** / **www.asue.de**

ASUE fördert Innovationen

Neben der Fokussierung auf die Vorteile von Gas schaut die ASUE heute auch in die Zukunft und stellt die Potenziale heraus, die die Gaswirtschaft und gasnahe Institutionen hier erbringen können. Welche tollen Ideen für die Entwicklung unserer Branche existieren, konnten wir 2018 beim Innovationspreis der Gaswirtschaft sehen, der von der ASUE gemeinsam mit den Verbänden BDEW, DVGW und Zukunft ERDGAS zum zwanzigsten Mal veranstaltet wurde.

Ein Blick auf die Preisträger zeigt, welches Potenzial in uns steckt: So kann eine Gaswärmepumpe, die 50 Prozent der Nutzwärme aus der Umwelt gewinnt, wirtschaftlicher betrieben werden als ihre elektrische Schwester. Neue Gas-Brennertypen können die Entstehung von NO_x weitestgehend vermeiden.

Vom Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und dem Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS) wurde ein Verfahren vorgestellt, welches den Kohlenstoff des Erdgases in elementaren Kohlenstoff umwandelt, wonach anschließend Wasserstoff emissionsfrei genutzt werden kann.

Die Stadtwerke Augsburg präsentierten ein Versorgungskonzept für eine sanierte Wohnanlage, die die Energie aus PV-Anlagen im Sommer über eine Power-to-Gas-Anlage in Gastanks speichert und im Winter in BHKW und Brennwertkesseln zu Strom und Wärme verwandelt. Dabei werden die entstehenden Abgase nicht in die Atmosphäre, sondern zurück in den Prozess geführt.

Zur Reduktion von Schadstoffen aus Schiffsantrieben hat die Reederei AIDA Cruises ein erstes Kreuzfahrtschiff mit einem LNG-Antrieb ausgestattet. Damit setzt das Unternehmen ein Zeichen für den Umweltschutz auch in der Seefahrt und unterstützt den Aufbau einer entsprechenden Infrastruktur zur Betankung.

Einem Start-up aus dem Umfeld des KIT gelang die Montage von Mikroreaktoren in einen kompakten Container, der aus Wasserstoff und Kohlenmonoxid ein breites Spektrum verschiedener Kohlenwasserstoffe herstellen kann, um sich dem jeweiligen Markt schnell anpassen zu können. Damit ist die Verwendung von erneuerbaren Gasen noch vielseitiger zu gestalten.

ASUE – ein Netzwerk für Wirtschaft, Wissenschaft und Politik

Dies sind nur einige Beispiele aus den vielen Erfindungen und Entwicklungen, die dem Ziel des Klimaschutzes und der Ressourcenschonung dienen und dem Medium Gas nicht nur einen wichtigen, sondern einen ganz entscheidenden Platz in der Energie- und Rohstoffversorgung der Zukunft geben. Dafür bedarf es technisch kompetenter Mitspieler, die in einem Netzwerk zwischen Gaswirtschaft, Wissenschaft und Politik dazu beitragen, innovative Ideen umzusetzen und ihnen die Bedeutung zu verleihen, die diese verdienen.

Die ASUE ist eine seit langer Zeit bewährte Institution. In ihren Arbeitskreisen bringt sie Fachleute aus den Versorgungsunternehmen mit Entwicklern und Hochschulen an einen Tisch. In vielen Publikationen werden praktische Hinweise und Umsetzungshilfen für neue Techniken gegeben, Marktübersichten und Leistungsverzeichnisse erhöhen die Transparenz. Die politischen Dialoge und das vertrauensvolle Verhältnis zu den Fachministerien bieten die Voraussetzungen, Erdgas und erneuerbaren Gasen für die Zukunft einen wichtigen Platz einzuräumen.

Ich danke allen Mitarbeitern und Partnern der ASUE sowie den zahlreichen ehrenamtlich Tätigen in den verschiedenen ASUE-Arbeitsgruppen für ihr außerordentliches Engagement! Ohne Sie wäre unsere erfolgreiche Arbeit in dieser Form nicht möglich. Ich freue mich auf spannende Diskussionen und Aktivitäten zum Fortgang der Energiewende in diesem Jahr.

Ihr Hans-Joachim Polk

Herausgeber: ASUE Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch e. V.
Robert-Koch-Platz 4 / 10115 Berlin / Tel.: (030) 22 19 13 49-0 / Fax: (030) 22 19 13 49-9 / **info@asue.de** / **www.asue.de**

ARBEITSKREIS BRENNSTOFFZELLEN / BLOCKHEIZKRAFTWERKE

Vorsitzender:
Dr. Georg Klene,
Lemgo

Der Arbeitskreis ist eine Plattform zum Informations- und Ideenaustausch. Er bespricht aktuelle technische Entwicklungen, diskutiert Geschäftsideen und formuliert Anregungen an die ASUE-Geschäftsstelle, welche diese durch Stellungnahmen, Broschüren oder Veranstaltungen in Richtung Anwender und Politik übermittelt. Der Arbeitskreis wird seit dem Jahr 2017 von seinem Vorsitzenden Dr. Georg Klene von den Stadtwerken Lemgo oder seinem Stellvertreter Gerhard Neuhaus von der DEW 21 geleitet.

Auch das Jahr 2018 war für den Arbeitskreis im Wesentlichen durch neue gesetzliche Rahmenbedingungen, interessante Firmen- und Projektvorstellungen und die Mitarbeit an verschiedenen AUSE-Broschüren gekennzeichnet.

Im Rahmen eines Gastvortrages stellte die Firma Sokratherm im März 2018 die Medium Combustion Plant Directive (MCPD) im Arbeitskreis vor. Die MCPD ist eine EU-Richtlinie zur Begrenzung der Emissionen bestimmter Schadstoffe aus mittelgroßen Feuerungsanlagen in die Luft. Die nationale Umsetzung erfolgt durch die 44. BImSchV Ende 2018. Ein Umsetzungsversuch mit Hilfe der TA Luft scheiterte, da mit einer Verwaltungsvorschrift keine EU-Vorschrift in nationales Recht umgesetzt werden kann. Die 44. BImSchV betrifft genehmigungsbedürftige Feuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen mit einer Feuerungswärmeleistung < 50 MW, aber auch nicht genehmigungsbedürftige Anlagen mit ≥ 1 MW Feuerungswärmeleistung, ersetzt diesbezüglich die TA Luft und ändert demzufolge auch die 1. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz (1. BImSchV). Kritik wurde im Gesetzgebungsverfahren insbesondere an der Verschärfung der Stickstoffoxid(NO_x)-Grenzwerte auf 0,1 g/m³ geübt, da sich dieser nur mit Hilfe von Sekundärmaßnahmen, sogenannten selektiven katalytischen Reaktoren (SCR) erreichen lässt. Insbesondere für Bestandsanlagen wurden längere Übergangsfristen gefordert, da der Platz für eine SCR Anlage an den wenigsten BHKW-Standorten vorhanden ist und damit die vorzeitige Außerbetriebnahme der KWK-Anlage drohte.

Hinsichtlich der gesetzlichen Rahmenbedingungen wurden im Arbeitskreis auch die Gerüchte um die geplante Neuregelung der Stromsteuerbefreiung für KWK-Anlagen nach § 9 Abs. 1 Nr. 3 StromStG (Steuerbefreiung für dezentrale Versorgungskonzepte) diskutiert. Es herrschte erhebliche Unruhe aufgrund der Tatsache, dass das Bundesministerium der Finanzen (BMF) möglicherweise eine Herabsetzung der Leistungsgrenze auf 1 MW vorgesehen hatte, welches dramatische Auswirkungen auch für Neu- und insbesondere Bestandsanlagen gehabt hätte, da es keine Übergangsfristen gegeben hätte. Der inzwischen vom BMF vorgelegte Referentenentwurf eines „Gesetzes zur Neuregelung von Stromsteuerbefreiungen sowie zur Änderung energiesteuerlicher Vorschriften“ enthält die Grenze in Höhe von 2 MW elektrischer Leistung. Das Gesetz soll nun frühestens am 1. Juli 2019 in Kraft treten und bedarf der beihilferechtlichen Genehmigung der EU.

Die EEG-Umlage auf Eigenverbrauch war im Jahr 2018 Dauerthema. Ende des Jahres 2017 sorgte die Botschaft für Aufsehen, dass sogenannte KWK-Neuanlagen, die nach dem 01.08.2014 in Betrieb gegangen sind, ab dem 01.01.2018 die volle EEG-Umlage zahlen sollten, da die EU-Kommission die Genehmigung für die Begrenzung auf 40 % der EEG-Umlage nach § 61b des EEG 2017 nicht erteilt hatte. Eine erste Verständigung zwischen EU und Bundesminister Altmaier wurde bereits im Mai verkündet. Während des langen Wegs der Umsetzung stand der KWK-Branche und insbesondere den Betreibern betroffener

KWK-Anlagen der Schweiß auf der Stirn, da auch eine rückwirkende Erstattung der EEG-Umlage nicht sicher war. Im November und Dezember wurde das Energiesammelgesetz dann in einem zweifelhaften Verfahren und ohne ordentliche Verbändeanhörung durchgepeitscht, welches zum 01.01.2019 und rückwirkend zum 01.01.2018 in Kraft trat. Als Bestandteil des Änderungsgesetzes wurde das KWKG 2017 bis 2025 verlängert, wobei auch hier keine langfristige Rechtssicherheit besteht. Insbesondere bleibt zu hoffen, dass zeitnah die beihilferechtliche Genehmigung der EU über das Jahr 2022 hinaus eingeholt wird, damit eine zumindest mittelfristige Planungssicherheit hergestellt wird.

Zu Gast im Arbeitskreis war auch die Firma Viessmann, die den aktuellen Entwicklungstand ihrer Brennstoffzellenheizsysteme erläuterte. Viessmann setzt auf ein kompaktes System, das neben einer Brennstoffzelle (750 W_{el}) und (1 kW_{th}) einen Gas-Brennwert-Spitzenlastkessel sowie einen Speicher für die Warmwasserbereitung in einem Gehäuse zusammenführt. Um die Markteinführung zu vereinfachen, setzt Viessmann auf ein von technischen Eigenschaften losgelöstes Marketing und einen Förderservice, der die Kunden ähnlich einem Leitfaden durch den Förderdschungel führen soll.

Als weitere Brennstoffzellenanwendung stellte E.ON die Projekte mit dem Hotel Radisson Blu in Frankfurt und der Firma Friatec AG vor. In beiden Projekten kommt eine Brennstoffzelle der Firma FuelCell Energy Solutions GmbH (FCES) zum Einsatz, die im Radisson eine Leistung von 400 kW_{el} und an dem Industriestandort eine Leistung von 1,4 MW_{el} haben. E.ON hat in dieser Brennstoffzellen-Leistungsklasse viel Wissen aufgebaut und bot den AK-Mitgliedern Unterstützung bei ähnlichen Projekten an. Die bisherigen Betriebserfahrungen wurden als durchweg positiv eingeschätzt.

Weitere Gäste und Themen im Arbeitskreis waren die Firma Move Services, die eine White-Label-Lösung für das Thema Mieterstrom vorstellte, die Firma Loratech, die industrielle KWK-Anlagen und Abluftreinigungsanlagen errichtet, sowie die Firma Rudolf Schmid AG aus der Schweiz, die den Entwicklungsstand eines neuen Freikolben-Resonanzstirling Motors vorstellte.

Der Arbeitskreis hat aktiv am „Leitfaden zur Anmeldung und steuerliche Behandlung von kleinen BHKW“, dem Thema „Mieterstrommodelle“ sowie „Sanieren mit Brennstoffzelle“ mitgearbeitet.

Der Arbeitskreis wird sich auch in Zukunft mit den insbesondere durch den Gesetzgeber getriebenen Marktveränderungen auseinandersetzen und nach Möglichkeiten suchen, Brennstoffzellen und BHKWs wirtschaftlich einzusetzen – denn eines steht fest: KWK ist das Urgestein der Sektorenkopplung und aus der zukünftigen Versorgungslandschaft aufgrund seiner Flexibilität nicht wegzudenken.

ARBEITSKREIS ENERGIE & UMWELT & INNOVATION

Vorsitzender:
Dr. Ralf Klintz,
Kassel

Energiewende und CO_2-Fokus

Die Energiewende ist nach wie vor eines der Topthemen in Öffentlichkeit und Politik. Angesichts der begrenzten Ressourcen und der sinnvollen Abgrenzung zu anderen Verbandsaktivitäten bedarf es einer deutlichen Fokussierung auf konkrete Themen:

Quartiersversorgung

Ende 2017 bildete sich die Arbeitsgruppe Quartiersversorgung, als klar wurde, dass dieses Thema in viele Arbeitskreise passen könnte, die sich mit einzelnen Aspekten, dieses auch stark durch die Politik getriebenen Themas, befassen. Die Gruppe wird auch maßgeblich aus dem Arbeitskreis Energie und Umwelt unterstützt.

CO_2 und dessen Preis

Auch wenn es nicht immer im Fokus steht, so ist doch die Reduktion der CO_2-Emmissionen das eigentliche Rational hinter der deutschen Energiewende. Die zu erzielenden Ergebnisse sind auch durch verschiedene internationale Abkommen festgeschrieben und können spätestens ab 2030 bei Nichterreichung zu Konsequenzen für die Volkswirtschaft führen.

Ungeklärt ist nach wie vor, mit welchen Steuerungsinstrumenten diese Ziele erreicht werden sollen. Neben direkten staatlichen Eingriffen (Kohlekommission) wird immer häufiger von einer CO_2-Steuer oder –abgabe gesprochen, die unter verschiedenen Szenarien eingeführt werden könnte. Der Arbeitskreis hat begonnen, in einer Art Bestandsaufnahme, die veröffentlichten Daten über die aktuelle Besteuerung und deren CO_2-Steueräquivalent zu bestimmen. Ein erstes Ergebnis ist, dass schon die heutige Besteuerung von Erdgas einer 30 €/to CO_2-Belastung entspricht, die in der Diskussion häufig als Zielgröße auftaucht, bei gleichzeitigem Wegfall der Erdgassteuer im Wärmemarkt. Dies bedeutet aber auch, dass das Thema Emissionshandel und dessen Einfluss auf die CO_2-Preise bzw. dessen mögliche weitere Anwendungsfälle in weitestem Sinne mit vom Arbeitskreis beachtet werden müssen.

Erdgas kann grün

Eine der wesentlichen Kampagnen für Erdgas ist sicherlich derzeit „Erdgas kann grün“. Dieses Thema steht damit natürlich auch im Fokus der Arbeiten des Arbeitskreises, der sowohl das Thema Biogas mit teilweise neuen Herstellungssystemen (z. B. in begrünten Fassaden) als auch die Bedeutung des Erdgases in den verschiedenen sich mit diesem Thema auseinandersetzenden Studien (Dena, Agora etc.) in der ständigen Beobachtung hat. Zentraler Bestandteil der zukünftigen Aktivitäten des Arbeitskreises wird dabei auch die Integration des Wasserstoffs in Erdgassysteme und in die Wertschöpfungskette sein. Eine neue Broschüre hierzu ist derzeit in Arbeit, die sowohl die Möglichkeiten der gemeinsamen Nutzung der Infrastruktur durch Wasserstoff und Erdgas als auch z. B. Technologien zur Erzeugung von grünem wie auch von blauem (aus Erdgas ohne CO_2-Emission) Wasserstoff oder auch die anwendungstechnischen und infrastrukturellen Herausforderungen im Überblick darstellen wird.

EXPERTENKREIS GASTURBINENTECHNIK

Die Gasturbinentechnologie wird besondere Bedeutung bei der Transformation von einer fossilen in eine regenerative Energiewelt haben. Diese Erkenntnis, die in weiten Kreisen der mit Kraft-Wärme-Kopplung und Gas- und Dampfturbinentechnik (GuD) befassten Institutionen seit langem vorherrscht, scheint sich nun langsam aber sicher auch in der Politik durchzusetzen. Nach dem Ausstieg aus der Atomkraft Ende 2022 hat sich die von der Bundesregierung eingesetzte Kohlekommission Ende Januar 2019 auf einen Ausstiegsplan geeinigt. Demnach sollen bereits bis 2022 12,5 GW Kohlekraftwerkskapazität vom Netz genommen werden. Deutschland wird dann nach 2038 neben Erdgas komplett auf erneuerbare Energien setzen.

Trotz der vielen Änderungen in der KWK-Ausschreibungsverordnung sowie an anderen Gesetzen – Stichwort Energiesammelgesetz – und der damit verbundenen Planungsunsicherheit wurden immerhin in den KWK-Ausschreibungsrunden vom Dezember 2017 und Juni 2018 für 175 MW elektrische KWK-Leistung Zuschläge erteilt, wobei allerdings auch Modernisierungsprojekte an Bestandsanlagen enthalten sind. Daneben hat die Deutsche Emissionshandelsstelle im Umweltbundesamt Berlin (DEHSt) in ihrem Emissionsbericht 2017 festgestellt, dass der Erdgaseinsatz in den energieerzeugenden Anlagen um 2,4 % zugenommen hat. Mit dem gleichzeitigen Rückgang des Stein- und Braunkohleeinsatzes gab es eine Reduzierung der CO_2-Emissionen in Energieanlagen gegenüber 2016 von immerhin 5,4 %.

Der jährliche Überblick über den CO_2-Emissionshandel gehörte natürlich wieder zu den behandelten Themen des Gasturbinenexpertenkreises der ASUE, der sich in 2018 zum jährlichen Treffen in München zusammengefunden hat.

Die Praxisberichte über Modernisierungs- und Neubauprojekte in der Industrie, hier seien die erfolgreichen Umsetzungen bei der Molkerei Meggle in Wasserburg sowie der Deutschen Extrakt Kaffee in Berlin genannt, zeigen deutlich, mit welchen Hindernissen sich Anlagenbetreiber auseinandersetzen müssen, die ihnen teilweise vom Gesetzgeber als auch von Stromnetzbetreibern aufgebürdet werden.

Zunehmend befasst sich der Expertenkreis mit der Flexibilisierung des Gasturbinenbetriebs und der Verbrennung von Wasserstoff in Gasturbinenbrennkammern. Diese sind Gegenstand zahlreicher Forschungsvorhaben, die neben Instituten wie die DLR – Deutsches Institut für Luft- und Raumfahrt – auch Anlagenhersteller wie Siemens und Kawasaki intensiv durchführen. Trotz gewisser Fortschritte bei der Wasserstoffzumischung zum Erdgas und anschließender Verbrennung in Gasturbinenbrennkammern scheint es noch ein weiter Weg zu einer komplett „regenerativen Technologie“. Hier sei noch eine Pressemeldung des Branchenverbandes der europäischen Gasturbinenhersteller EU Turbines erwähnt, die sich mit der Kampagne „#PowerTheEU“ verpflichten, ihre Gasturbinen, die aktuell ausschließlich Erdgas verbrennen, bis zum Jahr 2030 schrittweise auf erneuerbare Brennstoffe umzustellen.

Bis zum Jahr 2020, also bereits heute, sollen Retrofit-Lösungen angeboten werden, die es erlauben, einen Anteil von 20 % Wasserstoff in bestehenden Anlagen einzusetzen. Es bleibt also weiterhin spannend.

Vorsitzender:
Dietmar Jelinek,
München

ARBEITSKREIS GASWÄRMEPUMPEN UND KÄLTETECHNIK

Vorsitzender:
Mike Kozika,
Siegburg

Der Bedarf an gewerblicher Prozesskälte ist bekanntermaßen gegeben, aber auch die Notwendigkeit von Kälte im gewerblichen Gebäudebedarf ist in der heutigen Zeit unerlässlich. Erhöhte Komfortansprüche auch im Wohnungsbereich lassen den Kältebedarf für Klimatisierung zukünftig weiter ansteigen.

Verschärfte gesetzliche Anforderungen an die Wärme- und Kälteversorgung von Gebäuden machen den Einsatz von effizienten Heizsystemen erforderlich. In zunehmendem Maße werden Gaswärmepumpen, ob auf gasmotorischer Technologie basierend oder die Ab- oder Adsorptionstechnologie nutzend, zur gleichzeitigen Erzeugung von Wärme und Kälte eingesetzt. Ein gemeinsames Effizienzmerkmal der Wärmepumpen ist die Einbindung von Umweltwärme. Der dadurch reduzierte Primärenergiebedarf kann zur Kostenreduktion beitragen.

Gaswärmepumpen finden je nach verwendeter Technologie in allen Größenordnungen ihren Einsatz, dabei bieten sie mit ihrer großen Bandbreite im Temperaturniveau von - 30 °C für Prozesskühlung im produzierenden Mittelstand bis zu + 65 °C für die Wärmeerzeugung in Wohnimmobilien bei gleichzeitig geringerer Empfindlichkeit gegenüber tieferen Quellwärmetemperaturen eine Alternative zu den elektrischen Anlagen.

Die Entwicklung der Technologie von Gaswärmepumpen zeigt sich auch durch die Auszeichnung des Innovationspreises der deutschen Gaswirtschaft 2018 in der Kategorie Innovative Produkte der Firma boostHEAT Deutschland GmbH. Das Produkt zeichnet sich durch eine bis dato unerreichten Gesamtwirkungsgrad von 200 % aus.

Die Jury hat dieses Produkt ausgezeichnet, weil die Effizienz der boostHEAT Gaswärmepumpe neue Maßstäbe im deutschen Heizungsmarkt setzen und damit einen Beitrag zum Gelingen der noch in der Entwicklung befindlichen Wärmewende leisten kann.

Aber auch schon 2014 hat mit der Auszeichnung der Fa. KKU Concept GmbH der Innovationspreis gezeigt, dass das Thema Gaswärmepumpen durchaus zukunftsträchtig ist.

Marktentwicklung Gaswärmepumpe

Einen weiteren Effizienzsprung stellt die Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung (KWK-K) dar, wobei gleichzeitig Strom, Wärme und Kälte erzeugt werden und somit durch eine ganzjährige Auslastung hohe Kosten in der Energiebeschaffung gespart werden.

Die Marktentwicklung ist weiterhin sehr stark vom Verhältnis Strom- zu Gaspreis abhängig. Steigende Strompreise bei nahezu gleichbleibenden Gaspreisen wirken sich positiv auf die Verkaufszahlen aus. Aber eine Aussage über die Entwicklung der Preise ist schwierig bis unmöglich und somit auch das zukünftige Potenzial abzuschätzen.

Der Begriff „Gas“ als fossiler Energieträger ist weiterhin stark negativ besetzt und in den Augen der Kunden „endlich“, während „Strom“ als potenziell grün allgemein angenommen ist.

„Strom aus erneuerbaren Energien wird im zukünftigen Energiesystem der zentrale Energieträger sein. Das heißt, dass er perspektivisch auch im Wärme- und Verkehrssektor eingesetzt werden wird, beispielsweise um Wärmepumpen zu betreiben und Elektroautos anzutreiben.“ (Klimaschutzplan 2050 BMUB 2016)

Ist es möglich, bis 2050 komplett auf regenerativen Strom umzustellen und wie sieht es bis dahin mit der Wärmeversorgung aus? Hierbei kann und muss Erdgas in Verbindung mit Gaswärmepumpen (GWP) eine Übergangslösung sein.

Veröffentlichungen

Aus der Diskussion zur Marktentwicklung hat der Arbeitskreis festgelegt, dass bei zukünftigen Maßnahmen pro GWP die Elektrowärmepumpen (EWP) nicht negativ dargestellt werden sollen. Es soll der allgemein akzeptierte Fakt, dass es ohne Erdgas auch langfristig nicht geht, in den Vordergrund rücken. Die Vorteile von GWP gegenüber EWP sind wegen der weitgehenden Standardisierung auch komplexerer Bauteile von EWP geringer geworden. Aus den verbliebenen Vorteilen (gleichzeitige Wärme/Kälte, geringerer Bedarf an Umweltwärme, Vorlauftemperaturen im Altbau, kontinuierliche Bedarfe Gewerbe, Tiefsttemperaturen, geringe Stromnetzbelastung) wird deutlich, dass nur

fallspezifische Betrachtungen zum Erfolg führen. Aus diesem Grund werden wir die eigentlich geplante Veröffentlichung „Gaswärmepumpe vs. Elektrowärmepumpe“ nicht als pauschalen Vergleich, sondern als fallspezifischen Vergleich erstellen. Inhaltlich soll der Vergleich faktenbasiert mit realen Betriebs- bzw. Verbrauchsdaten aus tatsächlichen Projekten und ohne übertriebene Herleitungen aufgebaut werden. Ein Schwerpunkt soll beim PEF liegen. Neben der Broschüre sollen Fachartikel in der Branchenpresse platziert werden.

Eine weitere Veröffentlichung zum Thema Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung zur weiteren Marktbearbeitung wird erstellt. Inhaltlich soll kurz die Technologie erklärt werden, wobei der Fokus auf den Bereich Abwärmenutzung gelegt wird. Anhand der Investitions- und Betriebskosten von realen Beispielen sollen der Nutzen und die Vorteile der Technologie aufgezeigt werden. Gleichzeitig sollen Querverweise zu weiteren ASUE Broschüren die Verbindung mit anderen Technologien näherbringen.

Fachtagungen

Auch in diesem Jahr haben wir wieder eine Fachtagung durchgeführt. Die Tagung fand im April in Bielefeld in Kooperation mit den Stadtwerken Bielefeld statt. Die Fachtagung richtete sich in erster Linie an Architekten, Ingenieure, Energieberater und Installateure aus dem Bereich Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik, an Energieversorger und an Gewerbeinhaber, die an einer effizienten und klimaschonenden Energieversorgung interessiert sind. Die Referenten erläuterten neben den Funktionen auch die Vor- und Nachteile der verschiedenen Technologien. Die Teilnehmer lernten, das Potenzial der verschiedenen Anlagentypen zu erkennen und projektspezifisch zu bewerten. Leider war die Teilnehmerzahl relativ gering, obwohl eine Bewertung durch die Anwesenden, was die Auswahl der Themen als auch die Inhalte betrifft, durchweg positiv war. Als Gründe für die geringe Resonanz wurden der zeitlich geringe Abstand zur letzten Veranstaltung sowie eine sehr kurze Vorlaufzeit durch die späte Festlegung des Tagungsortes festgestellt.

Der Arbeitskreis hat für die nächste Fachtagung noch keinen Termin festgelegt, um die Veranstaltung neu zu bewerten und ggf. Änderungen am Konzept vorzunehmen.

Als Zielgruppen sollen auch weiterhin Energieberater, aber auch Architekten und Ingenieure mit TGA-Bezug angesprochen werden. Die direkte Ansprache von Interessenten ist mit Inkrafttreten der DSGVO immer schwieriger geworden. Um einen größeren Teilnehmerkreis zu erreichen, ist geplant, eine Kooperation mit den jeweiligen Energieagenturen und Branchenverbänden einzugehen und die Tagung als Bestandteil einer größeren Rahmenveranstaltung oder Messe stattfinden zu lassen. Inhaltlich soll die nächste Fachtagung wieder mehr Projektreporte mit tatsächlichen, wirtschaftlichen Kennziffern enthalten sowie mehr den Nutzen anstelle der Technologie aufzeigen. Es ist auch geplant, dass ein allgemeiner Teil mit gesetzlichen Rahmenbedingungen enthalten sein soll.

Arbeitskreissitzungen

Die beiden in diesem Jahr stattgefundenen Arbeitskreissitzungen beschäftigten sich natürlich mit der Nachbereitung der stattgefundenen Fachtagung sowie mit der Vorbereitung der nächsten Tagung. Aber auch das Thema Marktentwicklung wurde in der Tiefe diskutiert. Ein Ergebnis aus der Diskussion stellt die Anpassung des Vergleichs zur Gaswärmepumpe dar.

In den vergangenen zwei AK-Sitzungen durften wir vier neue Gäste verschiedener Hersteller begrüßen. Die Vertreter stellten in Kurzvorträgen ihre Firmen bzw. Produkte und Neuentwicklungen aus dem Bereich der KWK-K (Fa. Abrotec, TEDOM und e-quad Power Systems) und einer neuartigen hocheffizienten Wärmepumpenheizung (boostHEAT) vor. Eine Erweiterung des Arbeitskreises um weitere Gäste – z. B. von Herstellern oder Instituten – bringt aus Sicht der AK-Teilnehmer eine Bereicherung der Themenvielfalt. So haben Hersteller z. B. einen anderen Blickwinkel auf das Marktgeschehen und beleben so die Diskussion. Es ist angedacht, auch zukünftig Gäste zu bestimmten Themen einzuladen.

ARBEITSKREIS INNOVATIVE ENERGIEANWENDUNGEN

Vorsitzender:
Helmut Kaumeier,
Augsburg

Innovative Energieanwendungen, ob für die Versorgung von Wohnquartieren, von Einfamilienhäusern oder von Mehrfamilienhäusern, stellen einen Schlüssel zum Gelingen der Energiewende dar. Das Zusammenspiel der Erdgas- und Stromnetze ist gefragter denn je, um den Herausforderungen der Zukunft gerecht zu werden.

Gas und Strom muss mehr und mehr regenerativ erzeugt und zum Kunden geliefert werden. Wärmeanwendungen könnten in Sommermonaten direkt mit PV-Strom bedient werden. Im Winterhalbjahr sind KWK-Lösungen für die Wärme- und Stromerzeugung vor Ort erste Wahl. In beiden Fällen können Batteriespeicher die regenerative Energieversorgung deutlich steigern.

Aber bei aller Begeisterung für technische Lösungen muss weiterhin der Kunde im Mittelpunkt unserer Überlegungen stehen. Er wird neue innovative Energieanwendungen nur annehmen, wenn diese bezahlbar sind und bleiben.

Deshalb bleiben altbewährte Lösungen, wie die Umstellung von alten Ölheizungen bzw. die Sanierung von Erdgas-Niedertemperaturheizungen auf moderne Erdgas-Brennwertheizungen, ein Mittel der ersten Wahl, um den CO_2-Ausstoß der Heizungsanlagen um bis zu 50 % zu reduzieren.

Der Markt wird nur Lösungen annehmen, die sicher, umweltschonend und bezahlbar sind. Diese Lösungen aufzuzeigen und ins Bewusstsein zu bringen, steht im Mittelpunkt der Arbeit des Arbeitskreises (AK) Innovative Energieanwendung.

In 2018 hat sich der AK zu zwei Sitzungen getroffen: Im Frühjahr war der AK zu Gast bei Fa. Wolf in Mainburg. Schwerpunkt der Sitzung war die Wärmeversorgung im Mehrgeschossbau mit BHKW, Spitzenlastkessel und Wohnungsstationen. Weitere Themen waren u. a. Schornsteinfeger-Dienstleistungen zur Steigerung der Energieeffizienz von Wohngebäuden.

Um einen Vergleich von Solarthermie zur direkten Nutzung von überschüssigem PV-Strom zur Wärmeerzeugung innerhalb des Hauses im Rahmen der EnEV bzw. künftig des GEG darzustellen, wurde ein Gutachten bei Prof. Oschatz in Auftrag gegeben. Leider hat dieser Ansatz bisher in der EnEV keine Berücksichtigung gefunden und wird von der KfW nur in Kombination mit einer Wärmepumpe anerkannt. Dennoch kann in der Kombination Gasbrennwerttechnik, Lüftungsanlage, PV und Abluftwärmepumpe der Effizienzhaus 55 Standard einfach und preiswert erreicht werden.

Auf Einladung des scheidenden Vorsitzenden Uli Wenge fand die Herbstsitzung im Effizienzhaus Hansemann in Dortmund statt. Brennstoffzellenlösungen für den Wohnungsbau sowie die Gasversorgung in Neubaugebieten waren bei dieser Sitzung die Topthemen. Alternativen hierzu stellen „kalte“ Nahwärmenetze dar und wurden im Rahmen der Sitzung ebenfalls diskutiert. Diese Themen sollen in 2019 unter folgenden Fragestellungen weiter vertieft werden.

Welche Netzarten sind denkbar?

Welche Hybridlösungen sind technisch sinnvoll?

Welche Wärmepreise ergeben sich daraus?

Werden diese Wärmepreise am Markt akzeptiert?

Weitere Themen waren: Kleinanlagencontracting für Wohnraumlüftungen und/oder Heizungen sowie Contracting mit Einsatz von Gaswärme-pumpen für Unternehmen mit klimatisierten Showrooms und für Unternehmen mit Prozesskühlungen. In der nächsten AK Sitzung sollen daher folgende Fragen vertieft werden:

Gibt es dafür einen Markt und welche Lösungsansätze kann die Gaswirtschaft liefern?

Im November traf sich zudem die „Arbeitsgruppe Niedrigenergiehaus mit Erdgas“ in München. Verschiedene Lösungsansätze wurden diskutiert und die Berechnungspfade für verschiedene Lösungsansätze festgelegt.

Personelles:
Nach mehr als 12 Jahren hat Uli Wenge den Vorsitz im AK abgegeben. Er hat zum Ende des Jahres 2018 seinen wohlverdienten Ruhestand angetreten. Für seine sehr lange und sehr engagierte Arbeit im AK sind wir zu großem Dank verpflichtet. In der Sitzung in Dortmund wurde Helmut Kaumeier zum Neuen Vorsitzenden des AK sowie Norbert Saup zum Stellvertreter gewählt.

ARBEITSGRUPPE QUARTIERSVERSORGUNG

Vorsitzender:
Frank Jarmer

Zu insgesamt vier Sitzungen trafen sich 2018 die Mitglieder der AG QV. Dabei standen die Planungsprozesse für Quartiersentwicklungen und die dabei zu realisierenden Effizienzverbesserungen bei einer optimalen Auswahl der heute verfügbaren technischen Lösungen im Vordergrund. Ein wesentliches Ziel der Arbeitsgruppe bestand darin, Praxisbeispiele für die Mitglieder auszuwählen und die Innovationen und Lösungsansätze zu beschreiben.

Die Zusammensetzung der AG und der Gastbeiträge hat gezeigt, dass die Erfahrungen aus Forschung & Lehre, Herstellerkompetenz und Umsetzungsstärke der Energiedienstleistungsunternehmen die Basis für einen regen und für alle Seiten fruchtbaren Austausch bilden und somit innovative Praxisbeispiele beschrieben werden können. Die ersten Treffen standen ganz in dem Zeichen des Aufbaus und Implementierung der AG. Bei den Treffen informierten Herr Kukuk und die Mitarbeiter der ASUE über aktuelle Entwicklungen und Trends in der Politik, Förderprogramme und technische Aspekte. Diese Informationen und die Gastbeiträge bildeten die Grundlage für die jeweiligen Sitzungen, die im Einzelnen folgende Punkte hatten:

1. Sitzung am 10. Januar 2018 bei der GEWOBAG ED in Berlin
   Formulierung der Themen und Arbeitsinhalte der zukünftigen Arbeit der AG, die sich damit konstituierte.

   Vorträge zu Praxisbeispielen zum Einsatz von erdgasbetriebenen BHKWs in Kombination mit erneuerbaren Energiequellen, kalte Nahwärmenetze und der Einsatz von Gaswärmepumpen.

2. Sitzung am 17. April 2018 bei der ESWE in Wiesbaden
   Vorstellung der ASUE-Broschüren und Diskussion der aktuellen Ausschreibungsthemen zum Einsatz von KWK und innovativen Netzen im Hinblick auf die Arbeit der AG.

   Vorträge zu Praxisbeispielen von drei Quartiers-Erschließungen: Erstens eine Lösung mit einem kalten Nahwärmenetz in Wiesbaden, zweitens ein weiteres Projekt in Wiesbaden mit der Einbindung von „Kanalwärme“ aus einem Abwasserkanal und drittens ein bidirektionales Kalt-Wärme-Netz in Fischerbach (Ortenaukreis). Weitere Vorträge zu den Themen „Sektorenkopplung

und Elektromobilität“, Sanierungskonzepte unter Einbindung der Fassaden-Dämmung in das Heiz- und Lüftungskonzept der Gebäude und Mieterstromvermarktung der Gewobag in ausgewählten Quartieren sowie der Präsentation des Netzwerkes für Zukunftsenergie: Synergie Impuls OWL sorgten für ein gemeinsames Verständnis zur Quartiersentwicklung.

3. Sitzung am 29. August 2018
bei der GASAG Solution in Berlin
Organisatorische Punkte und Diskussion der Kundenanlage Strom für die Quartiersentwicklung sowie der aktuellen Energiepolitik vor dem Hintergrund der Ziele der neuen Bundesregierung.

Ein Vortrag mit einem Praxisbeispiel zum Thema Wärmenetze mit geringer Anschlussdichte und ein wissenschaftlicher Vortrag zur Festlegung von Effizienzkriterien für Wärmenetze.

Vorstellung der Positionen zur Quartiersversorgung vom DEPV Deutscher Energieholz- und Pellet-Verband e. V. sowie vom Bundesverband Geothermie e. V.

4. Sitzung am 12. Dezember 2018
bei der ENTEGA in Darmstadt

Aktuelle politische Themen im Bereich iKWK-Systeme, KWK-Förderung, der Förderung von innovativen Energieversorgungslösungen – mit einem Vortrag zu den bürokratischen Hürden im Bereich Planung, Bau und Betrieb von Klein-BHKW in der Quartiersversorgung.

Ein Vortrag mit einem Praxisbeispiel zur Einbindung von natürlichen Gewässern als Wärmequelle bei einer Quartiersversorgung und ein Vortrag zur großflächigen Nutzung des geothermischen Potentials in Berlin zur Wärme- und Kälteversorgung in Quartieren.

Dipl.-Ing. Jürgen Stefan Kukuk
Geschäftsführer der ASUE

Das Jahr im Überblick

Zögerlicher Start der großen Koalition
Das Jahr 2018 begann energiepolitisch mit der Neuaufnahme der Koalitionsgespräche und der Festlegung mancher Eckpunkte im Koalitionspapier, die sowohl hinsichtlich einer Entscheidungsfreude als auch der Energieeffizienz keine besonderen Höhepunkte zu bieten hatte. Die Anforderungswerte an die Effizienz neuer Gebäude sollten nicht verschärft werden, die einen meinen gut fürs Gas, andere Stimmen warnen vor dem Verfehlen der Klimaziele und überzogenen Reaktionen zu einem späteren Zeitpunkt.

Die Handelsblatt-Tagung brachte ebenfalls mehr Spekulationen als Erfolgsnachrichten. Mit Peter Altmaier als neu ernannten Wirtschaftsminister, fehlte vielen Akteuren der Angriffspunkt. Dominante Themen waren damals schon das zähe Ringen um den Bau der Nordstream II sowie die Finanzierung des Atomausstiegs mit entsprechenden Forderungen der vier großen Betreibergesellschaften.

Die e-world of energy war voller Dynamik, zeigte vor allem Smart Home und smarte Netze. Abrechnungssysteme und Portfolio-management haben schon lange das Hype-Thema der Trading-Plattformen abgelöst. Komplexe Energiedienstleistungen werden von allen Energieanbietern feilgeboten, allein fehlt die Investitionsbereitschaft beim Endkunden. Im ganzen Jahr 2018 wurden 44 KWK-Anlagen über 100 kW_{el} angemeldet, es war das schwächste Jahr seit mehr als 10 Jahren.

ASUE mit neuem Präsidenten
Leider trat zum Zeitpunkt der Messe e-world of energy unser Präsident Ludwig Möhring als Präsident der ASUE zurück, weil er unversehens als Geschäftsführer der WINGAS ausscheiden musste. So konnte die Messe genutzt werden, um gleich einen neuen Präsidenten und Kopf der ASUE zu finden.

Ein wichtiges Thema beschäftigte uns bis zum Monat Mai - die Datenschutz Grundverordnung (DSGVO). Diese setzt nun strengere Regeln an den Umgang mit den für uns wertvollen Kundendaten und Adressverteilern. Zugleich bedeutet dies eine wesentliche Umarbeitung der Homepage und unseres Newsletter-Bereichs.

Das ganze Jahr wurde durchzogen mit unzähligen Veranstaltungen der Umweltverbände, auf denen das Thema der erneuerbaren Gase diskutiert und mit Extremgutachten zerredet werden sollte. Die Feststellung, dass erneuerbare Gase aus regenerativem Strom und Elektrolyseuren teurer als der direkte Einsatz von Strom sei, konnte den Fachmann allerdings nicht überzeugen, solange die Speicherung von Energie anders nicht zu lösen ist. Ich habe mich in vielen Diskussionsabenden hingegeben, um mit einfachen Argumenten und grundlegenden Fragen immer wieder die „all electric world“ in Frage zu stellen. Eine zeitraubende, aber anregende Tätigkeit.

ASUE und DVGW bei den Abgeordneten des Bundestags

Gemeinsam mit dem DVGW lud die ASUE im April und Mai Abgeordnete des Bundestages und deren Assistenten zu einer Summerschool ein. In insgesamt fünf Vortragsveranstaltungen präsentierten wir, unterstützt von hochwertigen Referenten der Hochschulen, Forschungsinstitute und aus der Praxis, die Leistungsfähigkeit der Gasinfrastruktur mit Fuel Switch, Modal Switch und Content Switch, also der Umstellung auf Erdgas bei kontinuierlicher Ablösung durch erneuerbare Gase. Das Interesse an den Veranstaltungen war groß, jedoch hätten wir uns mehr Parlamentarier gewünscht, die sich für den Wandel der Energiewirtschaft angesichts des Gewichts des Themas interessierter gezeigt hätten.

Mit den Berliner Energietagen setzten wir am 9. Mai zum wiederholten Male das Thema „Innovative Wärmenetze“ um. Das Thema ist sowohl bei Stadtwerken und Regionalversorgern, aber auch in der Politik und bei Investoren von großem Interesse. ASUE sieht sich von Anfang an mit der Aufgabenstellung gut positioniert, seit diesem Jahr unterhalten wir eine erfolgreiche Arbeitsgruppe. Erdgas und erneuerbare Gase sind die idealen Energieträger, um auf hohe Leistungsanforderungen der Wärmezeugung zu reagieren. KWK-Anlagen, Gaswärmepumpen und Spitzenlastkessel sind ideale Elemente, um Wärmenetze verlustarm zu betreiben; nebenher kann Strom für die allgemeine Stromversorgung und die Ladestationen der E-Mobilität erzeugt werden. Die vier Referenten vermittelten Praxiswissen zu den einzelnen Systemkomponenten. Über 100 Teilnehmer hatten sich unserer Veranstaltung angeschlossen.

Am 25. Mai fand die Mitgliederversammlung und Vorstandssitzung in Darmstadt im Hause der ENTEGA statt. Herr Hans-Joachim Polk wurde durch den Vorstand zum neuen Präsidenten der ASUE gewählt. Herr Polk ist Mitglied des Vorstands für Technik der VNG. Als Diplom-Ingenieur mit einer langjährigen Erfahrung in der Öl- und Gasproduktion sieht er seinem ehrenamtlichen Engagement für die ASUE mit Freude entgegen. Einen breiten Raum nahm die recht schwierige finanzielle Situation der ASUE ein. Mitglieder werden aufgerufen, im Kreis befreundeter Stadtwerke für die vielen Vorteile der ASUE-Mitgliedschaft zu werben und sollten an das Gebot erinnern, sich an einer Gemeinschaftsaufgabe der Gaswirtschaft zu beteiligen. Gemeinsam wurde zustimmend diskutiert, mit dem B.KWK durch die Bildung einer Bürogemeinschaft enger zusammenzuarbeiten.

Biomethan – Erneuerbare Energie

Zu Beginn des Monats Juli konnten wir im Landwirtschaftsministerium gemeinsam mit dem Abteilungsleiter für Biogasanlagen gemeinsame Punkte identifizieren, mit denen wir fortan und gemeinsam mit einer sachlichen Argumentation Biogas und Biomethan als weiter wichtige Säulen in der Energiewirtschaft sehen, bei zunehmenden ökologischen und ethischen Problemen der Massentierhaltung ein maßgeblicher Faktor zur Erhaltung der Wirtschaftskraft der Landwirte.

Herausgeber: ASUE Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch e. V.
Robert-Koch-Platz 4 / 10115 Berlin / Tel.: (030) 22 19 13 49-0 / Fax: (030) 22 19 13 49-9 / **info@asue.de** / **www.asue.de**

Durch die Einführung der Energiesteuer-transparenzverordnung sowie Verzögerungen in der Umsetzung des Marktstammdaten-registers stand die ASUE zur Beantwortung von Fragen verwirrter KWK-Anlagenbetreiber bereit. Leider nimmt die Vielzahl der Vorschriften und Anmeldeerfordernisse zu, von den Betreibern sind die Hürden kaum mehr zu überblicken. Ob trotz der massiven Förderung von Brennstoffzellen deren Betreiber nicht vor der zunehmenden Bürokratie zurückschrecken werden? Insgesamt ist die KWK zugleich an das Wirtschafts-, Umwelt-, Bau- und Finanzministerium eingebunden. Trotz eines eigenen KWK-Gesetzes greifen Bestimmungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes, des Energiesteuergesetzes, der Energieeinsparverordnung und vielen mehr. Hier besteht absoluter Handlungsbedarf.

Am 25. September fand der Effizienzdialog statt, den wir gemeinsam mit dem DVGW veranstalteten. Eingeladen waren aus dem Wirtschaftsministerium Herr Dr. Ulrich Benterbusch sowie vom Bundesverband für Erneuerbare Energien (BEE) Dr. Peter Röttgen. Moderiert von Dr. Dennis Rendschmidt vom DVGW, entstand unter dem Titel „NEXT STEPS – die nächsten Schritte der Energiewende“, eine anregende Diskussion, deren Resümee in der Feststellung endete, dass der hinkende Netzausbau der Stromnetze den forcierten Ausbau von Elektrolyseuren voraussetzt. Damit bleibt das Gassystem ein wichtiger Bestandteil der zukünftigen Energieversorgung unter Einschluss der Erneuerbaren.

Der Bundesverband Kraft-Wärme-Kopplung (B.KWK e. V.) wird sich nach vielen Jahren der guten Zusammenarbeit in Zukunft noch näher zur ASUE gesellen. Die beiden Verbände haben eine Bürogemeinschaft beschlossen, die dank des großzügigen Mitwirkens des DVGW als Vermieter, im April 2019 umgesetzt wird. Damit können wir in unserer technischen Verbändelandschaft noch mehr Doppelarbeit vermeiden, gemeinsame Ressourcen in Anspruch nehmen und politisch noch gezielter auftreten.

Effizienzdialog im Reichstag – 25.09.2018

ASUE involviert in das Klimaschutzgesetz
Einen bedeutenden Anteil an der politischen Arbeit nimmt die Beteiligung am Aktionsbündnis Klimaschutz ein. Das Bundesumweltministerium hört ausgewählte Verbände an, um mögliche Maßnahmen für eine Klimaschutzpolitik abzustimmen. Im Dezember fand die erste Marathonsitzung statt. Es ist nicht nur wichtig dabei zu sein, sondern auch die Argumente anderer Verbände aufzunehmen und die Denkweise des Ministeriums zu verstehen. Inzwischen koordiniert die ASUE die zwölf aus der Energiewirtschaft teilnehmenden Verbände, um mit gemeinsamen Aussagen eine klare Position zu beziehen. Dies ist nicht immer ganz einfach, da das Spektrum der Energiewirtschaft von der Steinkohle bis zur Windkraft reicht.

Die Bundesregierung hat eine sogenannte Kohlekommission – Kommission für Wachstum, Beschäftigung und Struktur – eingerichtet, um in einem breit angelegten Abstimmungsprozess den Ausstieg aus der Braun- und Steinkohlenverfeuerung mit allen Sozialpartnern, Planungsträgern, Umweltverbänden und Wissenschaftlern abzustimmen. Genauso einig, wie im Januar das Schlusskommuniqué erschien, genauso verfiel das Verständnis über die erforderlichen Maßnahmen und die Zuteilung von Fördergeldern in Milliardenhöhe bei der ersten Podiumsdiskussion. Noch mal ein Grund mehr, die wirtschaftlichen Vorteile des Gassystems im Verbund mit erneuerbaren Energien ganz nach vorne zu stellen.

Jürgen Kukuk, Geschäftsführer

Herausgeber: ASUE Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch e. V.
Robert-Koch-Platz 4 / 10115 Berlin / Tel.: (030) 22 19 13 49-0 / Fax: (030) 22 19 13 49-9 / **info@asue.de** / **www.asue.de**

ASUE-Fachtagung, 19. April 2018, Bielefeld „Einsatzspektrum von Gaswärmepumpen und Gaskältemaschinen“ in Bielefeld

Die bei den Stadtwerken in Bielefeld durchgeführte ASUE-Fachtagung richtete sich in erster Linie an Architekten, Ingenieure, Energieberater und Installateure aus dem Bereich Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik, an Energieversorger und an Gewerbeinhaber, die an einer effizienten und klimaschonenden Energieversorgung interessiert sind. Die Referenten erläuterten neben den Funktionen auch die Vor- und Nachteile der verschiedenen Technologien. Die Teilnehmer lernten, das Potenzial der verschiedenen Anlagentypen zu erkennen und projektspezifisch zu bewerten.

Inhaltlich wurden nach einer thematischen Einleitung die Gasmotorwärmepumpen vorgestellt. Im Allgemeinen finden Gaswärmepumpen zur Wärme- und Kälteerzeugung ihren Einsatz in allen Größenordnungen und mit unterschiedlichen Funktionsprinzipien. Ein gemeinsames Effizienzmerkmal in der Wärmeerzeugung ist die Einbindung von Umweltwärme. Dieses setzt den Primärenergiebedarf zur Gebäudebeheizung herab und kann zur Kostenreduktion in Bürogebäuden und Gewerbebetrieben beitragen. In zunehmendem Maße werden Gaswärmepumpen – mit Gasmotoren oder Sorptionsanlagen – zur gleichzeitigen Erzeugung von Wärme und Kälte eingesetzt. Hierbei reicht das Spektrum von Gefrieranlagen und Kühlanlagen für den produzierenden Mittelstand bis zur Wärmeerzeugung in Wohnimmobilien. Durch die direkte Verbindung von Kraftmaschine und Kälteerzeuger kann die Energie effizient eingesetzt und die entstehende Wärme genutzt werden.

Mit einem Vortrag zum Thema KWK-K – Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung – wurde dargestellt, dass diese Anlagen gleichzeitig Strom, Wärme und Kälte erzeugen können und damit durch eine ganzjährige Auslastung hohe Kosten in der Energiebeschaffung einsparen.

2018 Berliner ENERGIETAGE
Energiewende in Deutschland

Berliner Energietage – 09.05.2018
ASUE präsentiert „Innovative Wärmenetze“

Vom 07.05.2018 bis 09.05.2018 fanden wieder die jährlichen Berliner Energietage statt. Auch dieses Jahr beteiligte sich die ASUE mit einer Veranstaltungsreihe an diesem Großkongress und lag mit ihrem Thema „Innovative Wärmenetze“ voll im diesjährigen Trend.

Mehr als 350 Referentinnen und Referenten diskutierten in 57 Einzelkongressen, Podien und Workshops Rahmenbedingungen und aktuelle Trends. Die Veranstaltungen, zu denen sich knapp 10.000 Teilnehmerinnen und Teilnehmer angemeldet haben, ermöglichten einen umfassenden Rundumblick über Energiewende und Klimaschutz. Die Berliner Energietage etablieren sich somit zu einem der wichtigsten Kongresse der Energiewirtschaft und versammeln die federführenden Institutionen und Akteure der Energiewirtschaft des gesamten Bundesgebietes. So waren auch wichtige politische Persönlichkeiten vertreten, wie die Bundesministerin für Umwelt, Klimaschutz

und nukleare Sicherheit, Svenja Schulze, die mit Ihrem Key-Note-Vortrag den Auftakt der Berliner Energietage gab. Thorsten Herdan vom BMWi stellte sich gleich mehrfach als Vortragender und Diskussionspartner den kritischen Fragen der Mitstreiter und des Publikums.

Mit fortschreitender Urbanisierung entstehen neue Herausforderungen der effizienten Energieversorgung, die eine intelligente Planung voraussetzen und innovative Lösungen erfordern. Insbesondere die Quartiersebene bietet für eine nachhaltige Stadtentwicklung ein breites Handlungsfeld, um wirtschaftliche, ökologische, soziale und kulturelle Aspekte zusammenzuführen.

Im Gegensatz zu anderen Veranstaltungen der Berliner Energietage, die Wärmenetze und Quartierslösungen thematisierten, konzentrierte sich die Veranstaltung der ASUE vor allem auf bereits umgesetzte, innovative technische Möglichkeiten bei der Quartiersversorgung mit unterschiedlichen Methoden zur sinnvollen und effizienten Nutzung von erneuerbaren Energien. In fünf interessanten Vorträgen wurden praktische Beispiele, technische Möglichkeiten und theoretische Berechnungsmethoden zur Optimierung der Energieversorgung im Quartiersmaßstab vorgeführt.

Durch die Verschaltung mehrerer Technologien wie z. B. kalten Nahwärmenetzen, die von KWK-Anlagen, Geothermie, Abwasser- und anderer Abwärme oder solarer Energie gespeist werden, und dem Einsatz von Speichern und Wärmepumpen kann ein Zusammenschluss mehrerer Gebäude wesentlich effizienter versorgt werden als die entsprechende Anzahl von Einzelhaushalten. Es wurde z. B. ein systematischer Weg aufgezeigt, wie in kalten oder warmen Netzen durch BHKWs, Gaswärmepumpen und Eisspeicher die Anzahl der kostenintensiven Geothermiebohrungen reduziert werden und gleichzeitig Strom für z. B. Elektromobilität erzeugt werden kann. Kalte Netze mit laminarer Strömung haben das Potenzial auch als horizontale Wärmespeicher zu fungieren und im Abwasser liegt ein riesiges Potenzial für die Wärmeversorgung in Städten.

Durch die Gesetzgebung werden dem Einsatz der verschiedenen Technologien jedoch auch Grenzen gesetzt, die deren sinnvollen Einsatz bei ungenügender Planung limitieren können. Hier ist eine genaue Kenntnis und Berechnung z. B. des Primärenergiefaktors von großer Bedeutung, um die richtige und gesetzeskonforme Lösung und Technologiekombination für das jeweilige Wärmenetz zu finden.

Mit über 100 Anmeldungen war die Veranstaltung auch dieses Jahr wieder ausgebucht. Die besondere Aktualität und das große Interesse an besonders technischen Lösungswegen zeigten sich durch eine überdurchschnittliche Diskussionsbeteiligung des Publikums.

Moderation: Jürgen Kukuk, ASUE e.V.

Innovative Wärmeinfrastruktur als wichtiger Baustein der Energiewende
Jürgen Kukuk, ASUE e. V.

Energetisches Konzept Neu-Tempelhof: Dekarbonisierung der Wärmeversorgung im Bestand
Michael Viernickel, GASAG Solution Plus GmbH

Kalte Netze für warme Häuser
Prof. Thomas Giel, Technik Hochschule Mainz

Wärmerückgewinnung in Siedlungsgebieten – Möglichkeiten und Beispiele
Stephan von Bothmer, UHRIG Straßen- und Tiefbau GmbH

Optionen von BHKW und Wärmekunden, Berechnung des PEF
Heinz Ullrich Brosziewski, Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Heinz Ullrich Brosziewski

7. November 2018

Brennstoffzellen im Eigenheim: Fortbildung für Energieberater

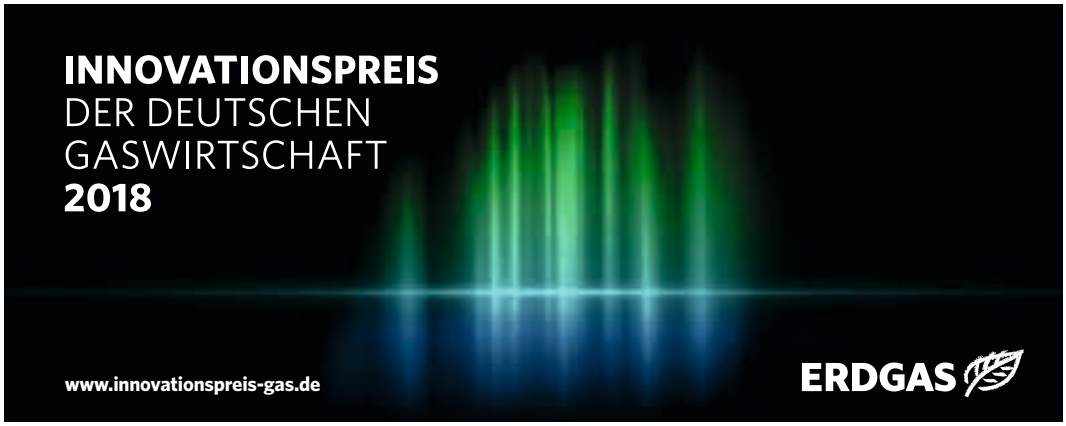
Mit der Brennstoffzelle steht seit kurzem eine Heizung bereit, die die hocheffiziente Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) in die eigenen vier Wände holt. Mit dem Brennstoffzelleneinsatz werden Eigenheimbesitzer zu sogenannten Prosumern, da sie neben Wärme auch Strom herstellen, den sie selber nutzen oder in das öffentliche Netz einspeisen. Auf der 8. Sitzung des Energieberater-Netzwerkes der Energieagentur Bergstraße, die am 7. November 2018 im Landratsamt des Kreises Bergestraße stattfand, informierte unser Kollege Leon Hagemann über die Hintergründe und die aktuellen Anwendungen der Brennstoffzellentechnologie.

Brennstoffzellen funktionieren nach einem elektrochemischen Verfahren. Werden Wasserstoff und Sauerstoff zusammengebracht, reagieren diese zu Wasser – H_2O. In Brennstoffzellen wird diese Reaktion durch eine spezielle Membran gebremst. Es fließt ein nutzbarer elektrischer Strom um die Membran herum und an der Membran selber wird Wärme frei. Die Wärme kann zur Heizung und zur Warmwasserbereitung genutzt werden, während der Strom zu Hause zum Betrieb aller elektrischen Geräte genutzt oder gewinnbringend ins Netz eingespeist werden kann. Dieser überaus positive Prozess fand bis vor kurzem nicht den Weg in den Gebäudesektor, weil die Systeme lange Schwächen in Bezug auf z. B. Langlebigkeit und industrielle Fertigung zeigten.

In seinem Vortrag stellte Herr Hagemann den aktuellen Stand der Brennstoffzellentechnik vor und zeigte am Markt verfügbare Systeme verschiedener Hersteller. Er stellte heraus, unter welchen Voraussetzungen Brennstoffzellen ihre optimalen Einsatzfelder haben und zeigte die verschiedenen Fördermechanismen auf, die die Brennstoffzelle bei der Eroberung des Marktes stützen sollen. Für die teilnehmenden Mitglieder des Energieberater-Netzwerkes der Energieagentur Bergstraße wurde deutlich, dass mit dieser stromerzeugenden Heizung ein etwas erhöhter Beratungsbedarf einhergeht, dass aber für die Betreiber einige Vorteile entstehen. Sie können sich ihren eigenen Strom herstellen und sind durch den Gasanschluss von den Preisentwicklungen des Strommarktes unabhängig. Gleichzeitig wird durch diese dezentrale KWK-Technologie das Stromnetz entlastet.

Die ASUE und die Energieagentur Bergstraße blicken auf eine interessante Veranstaltung mit 35 Teilnehmern zurück. Wegen des großen Interesses der Teilnehmer an der Brennstoffzellentechnologie wird die Kooperation zwischen den beiden Häusern vertieft. Die zum Vortrag passende Broschüre zu Brennstoffzellen in bestehenden Einfamilienhäusern kann zudem auf der ASUE-Homepage kostenlos heruntergeladen werden.

Copyright: Rhoen Energie / Marzena Seidel Photoebene



Innovationspreis 2018: Die Gaswirtschaft zeichnet die besten Projekte der Branche aus

Unter der Schirmherrschaft von Bundesforschungsministerin Anja Karliczek hat die deutsche Gasbranche am 22.11.2018 in Berlin innovative Konzepte zur Nutzung des vielseitigen Energieträgers Erdgas ausgezeichnet. Getragen wurde der 20. Innovationspreis von den vier Verbänden ASUE, BDEW, DVGW und Zukunft ERDGAS sowie dem diesjährigen Partner Wintershall.

Im Vorfeld der Abendveranstaltung waren bei den Organisatoren über 50 Bewerbungen aus Industrie, Handwerk und Wissenschaft in fünf Kategorien eingegangen. Unter den zahlreichen Einreichungen entschied sich die Jury unter Leitung von Prof. Dr. Reinhard Schomäcker vom Institut für Chemie an der TU Berlin am Ende für fünf Projekte. Die prämierten Energiekonzepte verfügen speziell vor dem Hintergrund aktueller Transformationsprozesse in den Schlüsselsektoren Strom, Mobilität, Wärme und Industrie über besonders weitreichende Forschungs- und Entwicklungsperspektiven.

Dabei zeigten die diesjährigen Preisträger die Potenziale und vielseitigen Einsatzmöglichkeiten von Gas für die Transformation des Energiesystems und darüber hinaus.

Kategorie 1:
INNOVATIVE PRODUKTE

Innovationen sind der Motor jeder Entwicklung. Aus kreativem Denken entstehen neue Ansätze, die den Fortschritt einer Gesellschaft auf den Weg bringen. Dabei ist die neue Idee nur der erste Schritt einer erfolgreichen Entwicklung. Ihre Umsetzung bis hin zur technologischen Marktreife birgt große Risiken, aber auch große Chancen.

In dieser Kategorie wurde der Mut zur Umsetzung besonders innovativer Ansätze von Produkten mit effizienter und emissionsarmer Nutzung von Erdgas / Biomethan gewürdigt. Die technologischen Entwicklungen sollten sich für diese Kategorie mindestens in der Erprobungs-, aber maximal in der Markteinführungsphase befinden. Eine Nutzung im privaten oder gewerblichen Umfeld war dabei unerheblich, denn die Energie- und Wärmewende betrifft alle Anwendungen. Das Produkt sollte für diesen anstehenden Umbau wirksame Impulse für eine nachhaltige Energieversorgung liefern.

Der Preisträger:
boostHEAT Deutschland GmbH
Das Produkt: Gas-Brennwertheizung mit integrierter neuartiger Gas-Wärmepumpe für den Kesseltausch im Gebäudebestand

Basierend auf einer langwierigen Entwicklung hat boostHEAT 2018 eine technologische Neuheit auf den deutschen Heizungsmarkt gebracht. Wird der Markt im Neubau zurzeit von Gasbrennwertthermen und

Elektrowärmepumpen beherrscht, so kombiniert die vorgestellte Heizung die Vorteile beider Technologien in einem Gerät.

Das Kernstück der in jedem Hauswirtschaftsraum installierbaren Anlage besteht aus einem speziell für die Heizungsanwendung entwickelten Kolbenverdichter. Ähnlich einem Stirlingmotor werden drei Kolben durch extern angeordnete Gasbrenner in eine wechselnde Bewegung versetzt, mit der sie das halogenfreie Kältemittel CO_2 verdichten und aufheizen. Wie bei allen Wärmepumpen wird diese thermische Energie als Nutzenergie an den Wohn- oder Arbeitsraum abgegeben, bevor das Kältemittel entspannt wird und sich dabei stark abgekühlt. Bevor es wieder in den Verdichter geführt wird, nimmt das Kältemittel über einen Kondensator verfügbare Umweltwärme auf und bindet sie höchst effizient in die Gebäudeheizung ein.

Die Jury hat dieses ganz neu entwickelte Produkt ausgezeichnet, weil die boostHEAT Gaswärmepumpe mit einem durch andere Gaswärmepumpen bisher unerreichten Gesamtwirkungsgrad von bis zu 200 % neue Maßstäbe im deutschen Heizungsmarkt setzen wird. Damit gelingt es einer Gaswärmepumpe, eine elektrische Wärmepumpe hinsichtlich des Primärenergiefaktors zu übertreffen. Als Brennstoff kann Erd-, Bio-, Flüssig- oder Synthesegas eingesetzt werden, sodass die Anlage auch für zukünftige Änderungen in der Gasbeschaffenheit gerüstet ist. Damit kann die Anlage einen beachtlichen Beitrag zum Gelingen der noch in der Entwicklung befindlichen Wärmewende leisten.

Kategorie 2:
EFFIZIENTE ENERGIEKONZEPTE

Die Entwicklung neuer und effizienter Energiekonzepte ist eine Herausforderung zur Umsetzung der Wärmewende. Wärme und Strom aus verschiedenen Quellen müssen aufeinander abgestimmt werden und Speichertechnologien ihren Praxistest bestehen. Dabei müssen die Kosten von Bau und Betrieb überschaubar bleiben und im reellen Projekt ein hohes Maß an Versorgungssicherheit bieten.

In der Kombination von Technologien, Verfahren und Prozessen liegt die Chance zum Erreichen höchster Wirkungsgrade bei minimierten Verlusten in der Umwandlung oder Nutzung von Erdgas / Biomethan. Ein Ziel ist die Einbeziehung von Umwelt- oder industrieller Abwärme, wobei der Einsatz von Speichern zur weiteren Einsparung von Primärenergie führen kann. Planer und Entwickler solch herausragender, multivalenter Energiekonzepte waren aufgefordert, ihr Projekt von der Jury bewerten zu lassen.

Der Preisträger:
Stadtwerke Augsburg Energie GmbH
Das Energiekonzept: Power-to-Gas-Anlage als Wärmequelle in einer sanierten Wohnanlage

Die Stadtwerke Augsburg nutzten die Sanierung einer 1974 erbauten Wohnanlage um ein richtungsweisendes Konzept zur dezentralen Erzeugung und Speicherung von elektrischer, thermischer und chemischer Energie in einem Reallabor zu testen.

Die Herausforderung bestand darin, die technisch komplexen Einrichtungen so zu verschalten, um für die Bewohner ein ausfallsicheres Versorgungskonzept zu schaffen. Dazu wurden auf den Dächern PV-Anlagen installiert, deren Strom zum einen zur Versorgung der Mieter dient, zum anderen aber mit einem Elektrolyseur zur Herstellung von Wasserstoff in einer Power-to-Gas Anlage genutzt wird. Dieser Wasserstoff wird anschließend zusammen mit Kohlendioxid in einem Reaktor methanisiert und wie Gas gespeichert, sodass es später in den ebenfalls neu installierten BHKW und Brennwertkesseln innerhalb der Wohnanlage genutzt werden kann, wenn die Sonne nicht scheint. Abgerundet wird das Anlagenkonzept von großvolumigen Wärmespeichern, die einen allumfassenden Anlagenwirkungsgrad bis zu 90 % ermöglichen.

Das geschlossene Konzept, das die Versorgung hunderter Bewohner in einem dicht besiedelten Gebiet komplett autark ermöglicht, zeigt das Potenzial moderner, gasbasierter Effizienztechnologie. Erstmals werden zudem die Synergiepotenziale der PtG-Technologie mit bewährten Technologien wie hocheffizienten KWK-Anlagen zur Strom- und Wärmeversorgung aufgezeigt.

Kategorie 3:
FORSCHUNG & ENTWICKLUNG
An den Hochschulen und anderen, wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen arbeiten viele Wissenschaftler auch an außergewöhnlichen Lösungen für ein Gelingen von Energie- und Wärmewende. Mit großem Durchhaltevermögen liefern junge Forscher Optimierungen von bestehenden Verfahren und Technologien und prüfen ganz neue Ansätze auf ihre Machbarkeit. Sie ermitteln in umfangreicher Grundlagenforschung Betriebsparameter und Prozessdaten, ohne den Blick für die späterer Anwendung und ihre Zielgruppen aus den Augen zu verlieren.

Der Innovationspreis hat in der Kategorie Forschung & Entwicklung solche Studien, Projekte und Ausarbeitungen zur zukunftsweisenden Anwendung von Erdgas und erneuerbaren Gasen prämiert, die ein hohes Innovationspotenzial und eine gute Aussicht auf die tatsächliche Umsetzung haben.

Die Preisträger:
Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und das Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS)

Das Projekt: Dekarbonisierung von Methan, umweltfreundliche Herstellung von Wasserstoff

Heute wird Wasserstoff meist in Steam-Reformern aus Erdgas (Methan, CH_4) erzeugt, wobei neben dem Wasserstoff große Mengen von CO_2 anfallen und in die Atmosphäre abgegeben werden. Von einem Forscherteam des KIT in Karlsruhe und des IASS in Potsdam wurde ein Verfahren zur CO_2-freien Herstellung von Wasserstoff aus Methan entwickelt.

Nach der fehlenden öffentlichen Akzeptanz für die CCS-Technologie zur Einlagerung von CO_2 wird mit dem prämierten Verfahren eine Alternative vorgestellt. Das Methan, das auch aus beliebigen grünen Quellen stammen kann, wird hier durch eine sehr spezielle Reaktionsanlage geführt. In einem Reaktionsgefäß wird ein flüssiges Metall bei bis zu 1200 °C vorgehalten. In dieses Metallbad wird das Methan eingegast, worauf es in Blasen innerhalb des flüssigen Metalls aufsteigt – man spricht daher von einem Blasensäulenreaktor. Während des Aufstiegs zerfällt das Methan in seine Bestandteile. Aus Methan (CH_4) entstehen Wasserstoff (H_2) und Kohlenstoff (C). Weil kein Sauerstoff (O) anwesend ist, entsteht kein CO_2. Stattdessen fällt der Kohlenstoff in reiner, elementarer Form an, während der Wasserstoff aufgefangen und genutzt werden kann.

Die Jury schätzt das Potenzial der vorgestellten Entwicklung als wegweisend ein. Mit dem neuen Ansatz bietet sich die Chance, die CO_2-Emissionen der Wasserstoffherstellung auch in industriellen Maßstab zu minimieren. Aber gleichwohl gilt es, den Energiebedarf der Industrie zu decken und den internationalen Anschluss nicht zu verpassen.

Kategorie 4:
Mobilität & Verkehr
Der Verkehrssektor hat für das Erreichen der CO_2-Emissionsziele eine entscheidende Bedeutung. Die E-Mobilität wird nur einen kleinen Teil der Transportaufgaben abbilden können. Insbesondere bei steigender Tonnage – von Bussen und LKWs bis hin zum Schwerlast-, Schienen- und Schiffsverkehr – besteht dringender Bedarf nach einem auch für große Reichweiten ausreichend speicherbaren Treibstoff.

Mit dem in dieser Kategorie vergebenen Preis hat die Jury Projekte, Ideen und Initiativen anerkannt, die einen Beitrag für die weitere Verbreitung von Erdgas / Biomethan als umweltschonenden, CO_2-armen, SO_x-freien Kraftstoff in der Mobilität leisten. Neben reiner Fahrzeug-, Motoren- und/oder Verbrennungstechnik gehörten auch Systemlösungen zur Verbesserung der Einsatzmöglichkeiten, optimierter Infrastruktur, verlässlicher Verfügbarkeit oder mit regionaler, dezentraler Wertschöpfung in diese Kategorie.

Der Preisträger:
AIDA cruises
Das Projekt: AIDAnova – Das erste Kreuzfahrtschiff mit umweltschonendem LNG-Antrieb

Kreuzfahrtschiffe transportieren in einer wachsenden Branche Touristen zu den schönsten Zielen der Erde. Damit geht leider

auch eine Abgasfahne einher, die wegen des oft als Treibstoff verwendeten Schweröls und Schiffsdiesels große Mengen an Ruß, Schwefeloxiden (SO_x), Stickstoffoxiden (NO_x) und Kohlendioxid (CO_2) ausstoßen. Neue Wege beschreitet nun die Reederei der AIDA-Flotte mit ihrem neuesten Schiff – der AIDAnova.

Mit der AIDAnova wurde 2018 das weltweit erste Kreuzfahrtschiff in Betrieb genommen, das im Hafen und auch auf See vollständig mit umweltfreundlichem LNG – verflüssigtem und tiefgekühltem Erdgas – betrieben werden kann. Ihre vier Dual-Fuel-Motoren können dazu aus drei bordeigenen Tanks mit dem Treibstoff versorgt werden. Deren Kapazität sichert die Versorgung des Schiffes für etwa 14 Tage. Das Motorenabgas ist deutlich sauberer als das früherer Antriebskonzepte. So werden SO_x und Ruß im LNG-Betrieb im Vergleich zu konventionellem Schiffsdiesel um 99 %, NO_x um 80 % und CO_2 um 20 % reduziert.

Die AIDA Cruises setzt auf die saubere Technik, um schädliche Emissionen so weit wie möglich zu vermeiden. Dabei nimmt die Reederei eine weltweite Vorreiterrolle ein. Der Einsatz von LNG in der See- und Binnenschifffahrt wird sich nach dem mit der AIDAnova erfolgten ersten Schritt und dem Aufbau einer LNG-Versorgungsinfrastruktur hoffentlich global etablieren.

Sonderpreis:
Start-up

Der Sprung aus der Forschung in die Wirtschaft ist nicht leicht. Neben technologisch-wissenschaftlichen Kenntnissen sind auch betriebswirtschaftliche Fähigkeiten und nachhaltige Marketingansätze gefragt. Der Innovationspreis der deutschen Gaswirtschaft würdigt in seiner zwanzigsten Auflage junge, innovative Unternehmen und Gründer mit einer eigenen Preiskategorie und bietet dieser Gruppe zusätzliche Aufmerksamkeit in einer breiten Zielgruppe an.

Diese Kategorie hat neben der Forderung nach einer hocheffizienten Gasanwendung keine weitere technologische Einschränkung. Es musste sich jedoch um ein Start-up handeln, das eine neue Idee losgelöst von einem etablierten Unternehmen an den Start bringt.

Der Preisträger:
INERATEC GmbH
Die Idee: Innovative chemische Reaktortechnologie für PtX- und GtX-Anlagen

In industriellen Maßstäben sind etablierte Technologien zur Produktion von Kohlenwasserstoffen aller Art oft relativ günstig verfügbar. Aber das Scale-Down ist nur schwer möglich. Dagegen können in der von INERATEC entwickelten Anlage mit innovativen Mikroreaktoren beliebige methanhaltige Gase wie Erdgas, Erdölbegleitgas, Synthesegas oder Biogas in flüssige und feste, synthetische Kohlenwasserstoffe umgewandelt werden.

Power-to-Liquid (PtL), Power-to-Gas (PtG) und Gas-to-Liquid (GTL) – diese drei Prozesse installiert INERATEC je nach Anforderung in einem 40”-Container. Derartig flexibel aufgestellt, erlaubt das intelligente Modulkonzept die Abkehr von den bekannten, riesigen Ölraffinerien hin zu einer dezentralen Produktion von exakt der jeweils gewünschten Komponente. Das mögliche Produktspektrum umfasst dabei Kraftstoffe wie Benzin, Kerosin und Diesel, aber auch hochwertige Wachse für die chemisch-pharmazeutische Industrie.

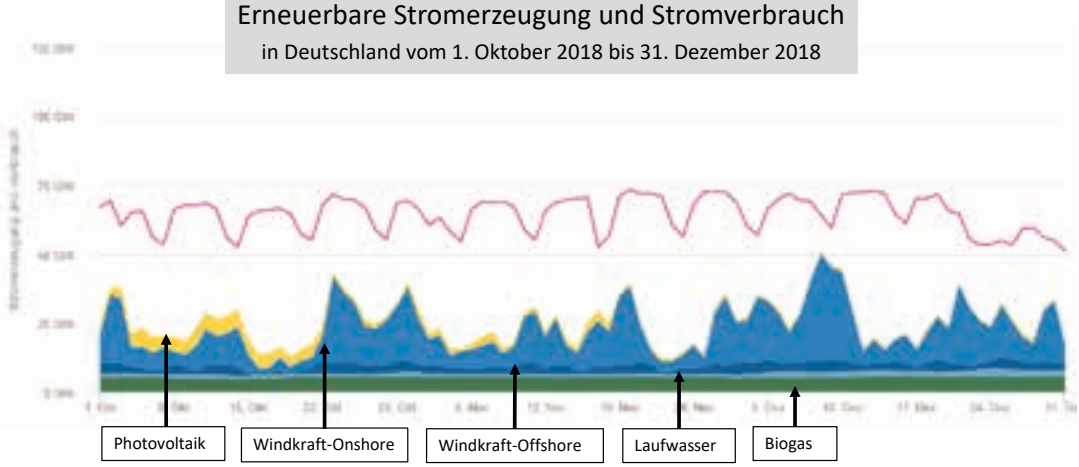
Auf Basis des INERATEC-Systems kann an einem Ort mit günstig verfügbarer Energie die ganze Bandbreite der petrochemischen Produkte aus Wasser und CO_2 hergestellt werden. So könnten die Container innerhalb von Windparks aufgestellt werden, ohne dass aufwändige, verlustbehaftete Stromnetze gebaut werden müssen. Auch lokal verfügbare Restgase aus der Produktion können so in speicherbares Methan überführt werden.

Erst durch die Neubesetzung der Leitung des Bundeswirtschaftsministeriums einschließlich ihrer Energie-Staatssekretäre hat sich die Diskussion um die langfristige Positionierung des Gassystems etwas entspannt. Doch wie immer brauchen wir etwas Zeit, bis die Meute dem Jäger folgt.

In einer Welt, die in 30 Jahren auf den Einsatz von fossilen Energieträgern verzichten möchte, werden durch den Einsatz volatiler, erneuerbarer Energie große Speicherkapazitäten gebraucht, die im Bedarfsfall die größte Bedarf Spitze für Wärmemarkt, Mobilität und Industrie bereitstellen kann. Trotz unzähliger Fachartikel ist diese einfache Weisheit noch immer nicht angekommen, dies bestätigen meine vielen Kontakte mit dem Umweltministerium.

Erfahrene Ingenieure werden deshalb als Bedenkenträger abgestempelt, während Vertreter von Umweltgruppen - und auch Regierungsvertreter- noch immer auf einen möglichen Innovationsschub in eine noch nicht erfundene Speichertechnik hoffen und dabei einen gewaltigen Mut zur Lücke beweisen. Um in Zukunft ca. 60 GW Kraftwerksleistung für 10 Tage aus Speichern darzustellen, wären bei derzeitiger Technologie Investitionen in Batteriespeicher von 14,5 Billionen EUR erforderlich.

Erneuerbare Stromerzeugung und Stromverbrauch
in Deutschland vom 1. Oktober 2018 bis 31. Dezember 2018



Quelle: Agora Energiewende

Die Gaswirtschaft kann hier mit Selbstbewusstsein auftreten und alle Argumente der mangelnden Wirtschaftlichkeit zurückweisen. Power-to-Gas-Anlagen haben inzwischen Wirkungsgrade erreicht, die durch die Nutzung der Abwärme aus dem Elektrolyse- im Methanisierungsprozess

nahezu 80 % erreichen. Der Verstromung über KWK-Anlagen kann dezentral und flächendeckend erfolgen. Damit meine ich sowohl Anlagen in der Fernwärme-Erzeugung als auch die industrielle KWK, aber insbesondere die dezentralen Anlagen im sogenannten Wärmemarkt.

Leider wird diesem Potenzial nicht immer ausreichend Rechnung getragen. Bei einem jährlichen Wärmebedarf in Wohn- und Gewerbeimmobilien von 480 TWh_{th} werden bereits heute durch KWK ca. 231 TWh (AGEB, 2018) dargestellt. 250 TWh Wärme bieten also noch ein Potential für eine Stromerzeugung von 200 TWh_{el}, durch Wärmespeicher zum großen Teil zeitlich entkoppelt von der Wärmelast und verfügbar auch zur kurzzeitigen Erzeugung von Bedarfsspitzen. Daraus errechnet sich eine Kraftwerksleistung von 60 GW_{el}, die ohne große Genehmigungsverfahren, ohne punktuelle Emissionen und unter Einsparung von weiteren Stromtrassen mit hoher Effizienz zur Verfügung steht. Wohlgemerkt, durch die Nutzung der Abwärme wird Strom in der KWK mit einem Wirkungsgrad von nahezu 100 % erzeugt.

Der angeblich schlummernde Riese des Wärmemarkts kann durch die Kraft-Wärme-Kopplung aus seinem Schlaf erweckt werden. Was wir nun brauchen, sind wesentliche, administrative Erleichterungen sowohl für die Administration als auch die Förderung der KWK. Darüber hinaus müssen einfache Mieterstrommodelle erlauben, sowohl einen günstigen Strompreis innerhalb eines Wohnobjektes anzubieten als auch durch eine strombedarfsorientierte Fahrweise, die sich an den Erfordernissen des Strommarktes aber auch des Verteilnetzbetreibers richtet. Auch das wäre soziale Wohnungspolitik.

Unterstellen wir, dass eine KWK-Anlage mit ca. 1.000 EUR pro installierter Kilowattstunde in der Investition weniger kostet als eine zentrale Stromerzeugungsanlagen, die Infrastruktur durch die Dezentralität jedoch wesentlich günstiger ist, so ergeben sich durch die konsequente Wärmenutzung kaum rechenbare Mehrkosten.

Der Ausbau der KWK wird sicher nicht der einzige Baustein sein und Power-to-Gas nicht die einzige erneuerbare Gasquelle. Biomethan, Gas aus der Müll- und Reststoffverwertung, bis hin zu ehrgeizigen Projekten im Norden Afrikas werden unser erneuerbares Portfolio bereichern.

Wasserstoff wird bereits in über 60 kleinen Projekten für den Wärmemarkt, die individuelle Mobilität und im öffentlichen Nahverkehr in Reallaboren erprobt, die Projekte zur Stromerzeugung mit reinem Wasserstoff in Gasturbinen, BHKW und Brennstoffzellen haben ihre Bewährungsprobe bestanden.

Auch für ASUE beginnt eine Epoche die gasbasierte Anwendungstechnik neu zu denken. Wir freuen uns auf alle Hersteller und Stadtwerke, die uns dabei begleiten werden.

WASSERSTOFF: RENAISSANCE EINES ENERGIETRÄGERS

Mit Wasserstoff hat nicht zuletzt 2018 ein schon lange bekannter Energieträger wieder die Bühne der Gas- und Energiewirtschaft betreten. Wurde Wasserstoff im 20. Jahrhundert zunächst als Füllung für Luftschiffe und später in großem Maße in der chemisch-verfahrenstechnischen Industrie verwendet, so trieb der Umweltgedanke den Mobilitätssektor in den 1990er Jahren zu den ersten in Kleinserie produzierten Brennstoffzellen-PKW. Eine breite Anwendung für verschiedenste Energieanwendungen konnten sich zu jener Zeit nur wenige Menschen vorstellen, weil gegenüber Wasserstoff eine gewisse Skepsis entstand.

Eigenschaften und Anwendung von Wasserstoff

Wasserstoff ist das einfachste aller Atome. Sein Kern besteht nur aus einem einzigen Proton. Die reaktionsfreudigen Teilchen kommen hauptsächlich in der Reinform vor: H_2. In der Sonne fusioniert Wasserstoff zu Helium und setzt dabei die Energie frei, die wir auf der Erde empfangen. Auf der Erde selbst entsteht Wasserstoff bei verschiedenen chemischen Spaltungsreaktionen sowie in mikrobiellen Prozessen.

In der Industrie wird Wasserstoff vor allem angewendet, um ungesättigte Moleküle zu sättigen, das heißt, relativ instabile Doppelbindungen mit Wasserstoff zu hydrieren. Eine weitere Anwendung ist das Haber-Bosch-Verfahren, bei dem u. a. mit der Energie von Wasserstoff Stickstoff aus der Luft für die Herstellung von Kunstdünger genutzt wird.

Wird Wasserstoff verbrannt, so zeichnet ihn sein gegenüber anderen Brennstoffen sauberes Abgas aus. Denn Wasserstoff verbrennt mit Sauerstoff zu Wasser – H_2O. Die Verbrennung muss dabei nicht zwingend mit Flamme erfolgen – in Brennstoffzellen wird die Reaktion chemisch und geräuschlos zur Stromproduktion umgesetzt, nur der Wasserdampf geht wieder ins Abgas. Wegen dieser klimaschonenden Anwendung hat Wasserstoff mittelfristig das Potenzial, die Defossilisierung des Gasnetzes zu unterstützen.

Dass die Umsetzung nicht sofort beginnt, hat verschiedene Ursachen. War die Brennstoffzellen-Technologie in den 1990er Jahren im PKW als einziges H_2-Produkt für Endkunden noch sehr teuer, so gibt es heute eine weitere, stark geförderte Anwendung als Heizung, von der verschiedene Hersteller profitieren. In diesem Spezialfall wird allerdings Erdgas zunächst gecrackt und Wasserstoff geräteintern hergestellt. Eine direkte Speisung von H_2 wäre aber wünschenswert.

Eine weitere Ursache sind die fehlenden Möglichkeiten zur umfänglichen Versorgung mit Wasserstoff. Nach den Erfahrungen aus den früheren Anwendungen geht die öffentliche Meinung von einem hochexplosiven Gas aus und meidet im ersten Schritt den Kontakt. Technische Experten wissen zudem um die Korrosivität, die Flüchtigkeit und die Flammgeschwindigkeit von Wasserstoff. Die technischen Herausforderungen sind mit heutiger Technik aber problemlos beherrschbar; eine Beimischung von Wasserstoff in das bestehende Netz ist bis 5 % erlaubt und bis 10 % gesichert. Die Gasnetzbetreiber lassen zudem eine Beimischung von 20 % H_2 untersuchen.

Wasserstoff als wirksames Werkzeug des Klimaschutzes

In 2018 haben sich die ASUE-Arbeitskreise vor verschiedenen Hintergründen mit Wasserstoff beschäftigt. So herrschte bei den Geräteherstellern Konsens, dass die Geräte zum einen mit Wasserstoff umgehen können müssen und zum anderen von Seiten des Netzes eine bestimmte Qualität gesichert sein müsse. Die Netzbetreiber und Stadtwerke waren sich einig, dass es bei einer Beimischung bis knapp 10 % zu keinen Problemen in Netz und Anwendungstechnik kommen wird. Somit steht aus technischer Sicht einer großflächigen Einführung nichts im Weg.

Für den Klimaschutz ist es aber wichtig, dass es sich um sog. Grünen Wasserstoff handelt, der elektrolytisch auf Basis erneuerbaren Stroms hergestellt wurde und damit CO_2-neutral ist. Die dafür notwendigen Elektrolyseure haben die Labore längst verlassen und werden in ganz Europa in ersten Power-to-Gas-(PtG-) Pilot-Projekten im Feld installiert. Für einen erfolgreichen Einsatz gegen den Klimawandel wären allerdings weit größere Kapazitäten nötig, als es derzeit der Fall ist. Somit muss die Politik Anreize setzen, die Investition in entsprechende Anlagen zu unterstützen.

Die ASUE hat die folgenden Themen als Handlungsfelder identifiziert:

1. Information von SHK-Handwerk, Energieberatern und Endkunden über Eigenschaften und Herausforderungen von Wasserstoff

2. Unterstützung der PtG-Projektierung durch zusammengefasste Informationen über Planungsschritte, Netzanforderungen und Gerätetechnik

3. Verbändeübergreifende politische Eingaben zur schnellstmöglichen Erstellung eines Einspeisegesetz für Grüne Gase zur Absicherung von Investitionen zu erhalten.

NEUE MITGLIEDER STELLEN SICH VOR

EC-POWER GmbH, Berlin-Charlottenburg

EC POWER ist ein in Dänemark beheimatetes Unternehmen und führender Hersteller von Mini-Blockheizkraftwerken mit insgesamt über 10.000 BHKW-Installationen in Europa und Amerika. Die unter dem Namen XRGI®-BHKW sind mit Leistungen von 6, 9, 15 und 20 kW_{el} verfügbar und modular bis zu 80 kW_{el} wirtschaftlich erweiterbar. EC POWER bedient über seine EC POWER Deutschland GmbH in Berlin-Charlottenburg den deutschen Markt und unterhält dort zugleich die für Schulungs- und Ausbildungszwecke EC POWER-ACADEMY. Mit 25 Patenten können die hohe Effizienz, lange Wartungsintervalle, niedrigen Geräuschpegel, Kompaktheit, einfache Integration in der Heizzentrale ohne übergeordnete Steuerung, anschlussfertige Betriebsstrategien, IT-Sicherheit sowie hohe elektrische und thermische Wirkungsgrade begründet werden.

Die Nähe zum Büro der ASUE verschafft uns den guten Kontakt und begründet einen intensiven Erfahrungsaustausch.

Die effizienten BHKW werden den Anforderungen des heutigen Energiemarktes gerecht. So ist mit dem Modbus- und VPP-Gateway der Betrieb in virtuellen Kraftwerken möglich und mit dem Flow-Master wird eine jährliche „Laufzeitverlängerung“ zur Verbesserung von Wirtschaftlichkeit und Klimaschutz erzielt. Die Anforderungen an Gebäude durch die Energieeinsparverordnung (EnEV) werden erfüllt.

Aurelia Turbines, c/o CP i-invest GmbH

Seit dem Sommer 2018 gehört auch Aurelia zu den Mitgliedern der ASUE. Wir sind stolz, ein Unternehmen mit finnischem Ursprung in unseren Kreis aufzunehmen. Bereits auf der Sitzung des Expertenkreises Gasturbinen in München 2018 konnte uns Herr Dr. Eisenkolb das Ergebnis einer langen Entwicklung vorstellen.

Aurelia Turbines Oy wurde im Jahr 2013 gegründet. Der Hauptsitz und die Fertigungsstätten von Aurelia befinden sich im finnischen Lappeenranta sowie in Deutschland und Großbritannien.

Aurelia konzentriert sich auf die Kommerzialisierung der effizientesten kleinen Gasturbinen der Welt. In Zusammenarbeit mit der University LUT, Lappeenranta hat Aurelia eine neue Gasturbine entwickelt, die das IRG2-Verfahren (Intercooled and Recuperated, Generator auf 2 Wellen) verwendet.

Aurelias Technologie kann weltweit in vielen verschiedenen Anwendungen eingesetzt werden. Die wichtigsten Zielmärkte von Aurelia sind gewerbliche und industrielle Endanwender, die für ihre Prozesse sowohl Strom und Wärme benötigen als auch solche, die Dampf und / oder Kühlung benötigen. Das Hauptprodukt Aurelia® A 400 liefert 400 kW_{el} mit einem elektrischen Wirkungsgrad von über 40 %. Aurelias Turbinen können sowohl mit erneuerbaren als auch mit nicht standardmäßigen Kraftstoffen betrieben werden.

Aurelia Turbines setzte sich gegenüber 250 anderen Unternehmen im Wettbewerb um den prestigeträchtigen PERPETUUM Energy Efficiency Award 2017 in Deutschland durch.

Die Viessmann Werke in Allendorf (Eder)

Die Viessmann Group

Die Viessmann Group ist einer der international führenden Hersteller von Energiesystemen. Das 1917 gegründete Familienunternehmen beschäftigt 12.100 Mitarbeiter, der Gruppenumsatz beträgt 2,37 Milliarden Euro (2017). Mit 23 Produktionsgesellschaften in 12 Ländern, mit Vertriebsgesellschaften und Vertretungen in 74 Ländern sowie weltweit 120 Verkaufsniederlassungen ist Viessmann international ausgerichtet. 55 Prozent des Umsatzes entfallen auf das Ausland.

Viessmann bietet individuelle Lösungen mit effizienten Systemen und Leistungen von 1 bis 120.000 Kilowatt für alle Anwendungsbereiche und alle Energieträger. Die Division Heizsysteme liefert in Serie hergestellte Heiztechnik. Kundenindividuelle Anlagen für industrielle Anwendungen und im kommunalen Kraftwerksbau werden von der Division Industriesysteme entwickelt. Zum Angebot zählen Brennwertgeräte sowie Systeme zur Kraft-Wärme-Kopplung wie Blockheizkraftwerke und die Brennstoffzellenheizung sowie elektrische Direktheizsysteme.

Außerdem verfügt Viessmann über eine umfassende Palette regenerativer Energiesysteme:

- thermische Solaranlagen,
- Biomassekessel für Scheitholz, Hackschnitzel und Holzpellets,
- Eisspeicher,
- Wärmepumpen zur Nutzung von Wärme aus dem Erdreich, dem Grundwasser oder der Umgebungsluft
- sowie Photovoltaiksysteme.

Auch für Nahwärmenetze und Bioenergiedörfer bietet Viessmann alles aus einer Hand – von ersten Machbarkeitsstudien und Detailplanungen über die Lieferung aller benötigten Komponenten wie Wärmeerzeuger, Blockheizkraftwerke, Erdwärmeleitungen und Wohnungsübergabestationen bis hin zu Bau und Inbetriebnahme.

Außerdem hält Viessmann für seine Marktpartner exakt auf ihre Bedürfnisse zugeschnittene Dienstleistungen bereit. So stellt das Unternehmen seinen Fachhandwerkern nicht nur eine große Bandbreite digitaler Produkte zur Verfügung, sondern unterstützt sie mit digitalen Services auch dabei, über digitale Kanäle und Tools die Interaktion mit Endkunden zu steigern und ihren Service über die gesamte Wertschöpfungskette auszubauen – von der ersten Kontaktaufnahme über die Angebotserstellung und Anlagenplanung, dem Anlagen-Monitoring bis hin zur Heizungsmodernisierung.

Das Unternehmen liefert als Umweltpionier und technologischer Schrittmacher der Heizungsbranche schon seit Jahrzehnten besonders schadstoffarme und energieeffiziente Heizsysteme für Öl und Gas sowie Solarsysteme, Holzfeuerungsanlagen und Wärmepumpen. Viele Viessmann-Entwicklungen gelten als Meilensteine der Heiztechnik.

Besonders große Chancen bieten aktuell die Energiewende und die Digitalisierung. Auch hierfür bietet Viessmann zukunftsweisende Technologien: So können die Wärmeerzeuger mit dem Internet verbunden werden.

Mit einem umfassenden Produktsortiment an temperaturkontrollierten Räumen, leistungsstarken Kühlzellen und -aggregaten, Kältelösungen für den Lebensmitteleinzelhandel sowie Zubehör und Dienstleistungen deckt die Viessmann Group den Bereich Kältetechnik ab.

Foto der Elektrolysehalle mit drei PEM-Elektrolyseuren;
Quelle BINE Informationsdienst/Siemens AG

Mainzer Netze GmbH

Die Mainzer Netze GmbH ist ein Unternehmen der Unternehmensgruppe Mainzer Stadtwerke AG. Zu ihren Geschäftsfeldern zählt der Betrieb von Strom- und Erdgasnetzen in Mainz und der Region. Darüber hinaus beliefern sie in ihrem unmittelbaren Versorgungsgebiet rund 250.000 Bürger mit Trinkwasser, das aus drei Wasserwerken gefördert wird. Weitere Dienstleistungen reichen von Angeboten im Bereich der Straßenbeleuchtung, der Kommunikations- und Sicherheitstechnik bis hin zu Betriebsführungen technischer Anlagen.

Die Muttergesellschaft ist die Mainzer Stadtwerke AG, ein Dienstleistungsunternehmen und 100-prozentiges Beteiligungsunternehmen der Stadt Mainz. Das Stadtwerk betreibt alle Sparten der Energieversorgung und des Nahverkehrs.

Zu dem Portfolio des Stadtwerks gehören ebenfalls der öffentliche Nahverkehr, die Fernwärmeversorgung, die Kraftwerke Mainz-Wiesbaden, die Daten-Breitbandversorgung, der Zollhafen, eine Mess- und Abrechnungsgesellschaft und weitere Unternehmen der Energiedienstleistungen.

Eine technische Attraktion ist die Power-to-Gas Anlage, die seit Juli 2015 besteht. Mit einer Leistung von 6 MW ist sie die größte Anlage dieser Art weltweit. Sie kann bis zu 1.000 Normkubikmeter Wasserstoff erzeugen. Der Strom wird aus eigenen Windkraftanlagen der Umgebung bezogen.

Von den umliegenden Hochschulen wird die Anlage wissenschaftlich begleitet. Außer Erfahrung in der Steuerbarkeit und Netzintegration dieser Wasserstofferzeugung werden durch die Beimischung des erzeugten Wasserstoffs in das Erdgasnetz eines nahe gelegenen Stadtviertels die Auswirkungen beim Einsatz in Heizungsanlagen untersucht.

VERÖFFENTLICHUNGEN 2018

Im Geschäftsjahr sind insgesamt zwölf Veröffentlichungen erschienen, die wiederum zu einer starken Nachfrage führten.

Die aufgeführten Broschüren können in unserem Webshop erworben werden: http://www.asue.de/shop

- Leitfaden für Mieterstrommodelle mit Kraft-Wärme-Kopplung
- ASUE Tagungsband Berliner Energietage 2018 - Innovative Wärmenetze
- Fact Sheet: Quartiersversorgung im Gebäudebestand
- Fact Sheet: Quartiersversorgung im Neubau
- Die KWK-Ausschreibungsverordnung
- FACT SHEET Stromerzeugende Heizungen in Ein- und Mehrfamilienhäusern
- Wirtschaftliches Sanieren mit Brennstoffzelle – Das Einfamilienhaus
- Biogas/Biomethan – erneuerbare Energie aus der Leitung
- Über die Wirtschaftlichkeit von Blockheizkraftwerken in Hotels
- Leitfaden zur Anmeldung und steuerlichen Behandlung von kleinen Blockheizkraftwerken (Aktualisierung)
- Brennstoffzellen für die Hausenergieversorgung (Aktualisierung)
- Tagungsband der ASUE-Fachtagung „Einsatzspektrum von Gaswärmepumpen und Gaskälteanlagen“
- Tagungsband: ASUE-Arbeitskreissitzung des „Expertenkreises Gasturbinentechnik“
- Besonders sparsame Haushaltsgeräte 2018/19

LEITFADEN FÜR MIETERSTROMMODELLE MIT KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG

Schulungsunterlagen für Seminare

Mit Mieterstrommodellen kann die Energiewende auch die urbanen Räume erreichen. Während die erneuerbaren Energien bei der Stromerzeugung im Allgemeinen inzwischen einen großen Anteil leisten, werden im Gebäudebereich noch große Fortschritte benötigt. Mieterstrommodelle mit KWK-Anlagen – also Blockheizkraftwerken oder Brennstoffzellen – bieten den besonderen Charme, den Mietern neben Strom auch umweltfreundliche, sog. blaue Wärme© zu liefern. Im optimalen Fall ergänzen sich Photovoltaikanlagen und BHKWs zu einer besonders effizienten Energieversorgung.

Als Gemeinschaftswerk der beiden Verbände Bundesverband Kraft-Wärme-Kopplung (B.KWK) und ASUE soll dieser Leitfaden der weiteren Verbreitung dieses Energiesparmodells dienen. Als Schulungsunterlage für Seminarleiter erläutert der Leitfaden auf 40 DIN A4-Seiten alle relevanten Aspekte, die es bei der Umsetzung entsprechender Projekte zu beachten gilt. Dazu gehören:

- Vorteile für Mieter, Vermieter, Umwelt und die Volkswirtschaft
- Funktionsweise und rechtliche Bestimmungen
- Messtechnische Umsetzung
- Förderung
- Steuern und Umlagen
- Contracting als Betriebsmodell

ASUE TAGUNGSBAND BERLINER ENERGIETAGE 2018 - INNOVATIVE WÄRMENETZE

Mit fortschreitender Urbanisierung entstehen neue Herausforderungen der effizienten Energieversorgung, die eine intelligente Planung voraussetzen und innovative Lösungen erfordern. Insbesondere die Quartiersebene bietet für eine nachhaltige Stadtentwicklung ein breites Handlungsfeld, um wirtschaftliche, ökologische, soziale und kulturelle Aspekte zusammenzuführen.

Der hier bereitgestellte Tagungsband enthält die fünf interessanten Vorträge, in denen praktische Beispiele, technische Möglichkeiten und theoretische Berechnungsmethoden zur Optimierung der Energieversorgung im Quartiersmaßstab vorgeführt wurden:

Innovative Wärmeinfrastrukur als wichtiger Baustein der Energiewende
Jürgen Kukuk, AUSE e. V.

Die intelligente Verschaltung verschiedener Technologien wird in diesem Vortrag als Kern des Gelingens der Energie- und Wärmewende präsentiert. So werden sowohl innovative kalte Netze (in Verbindung mit Eisspeichern, BHKW, Nutzung von Wärme aus Abwasser und lokalen Elektrowärmepumpen) als auch warme Netze (in Verbindung mit Wärmespeichern, BHKW, Gas-Absorptionswärmepumpe, Nutzung von Wärme aus Abwasser, lokalen Solarthermieanlagen, aber ohne lokale Elektrowärmepumpen) erklärt und bewertet.

Energetisches Konzept Neu-Tempelhof: Dekarbonisierung der Wärmeversorgung im Bestand
Michael Viernickel, GASAG-Solution Plus GmbH

Den Plan zur energetischen Sanierung eines Berliner Bestands-Wohngebietes in Tempelhof stellte Herr Viernickel vor. Hier soll das thermische Potenzial einer das Quartier durchquerenden Abwasser-Druckleitung genutzt und zu an zentralen Punkten des Viertels installierten Groß-Wärmepumpen geführt werden. Dabei soll zusätzlich ein Teil des Betriebsstroms von BHKWs bereitgestellt und deren Abwärme gleichzeitig voll genutzt werden.

Kalte Netze für warme Häuser
Prof. Thomas Giel, Technik Hochschule Mainz

Mit der Technik, Einfamilienhäuser einer Siedlung über kalt gehende Netze mit einer kontinuierlichen, niedrigen Systemtemperatur anzuschließen, können lokale Wärmepumpen kleiner sein, weil sie hocheffizient arbeiten. Gleichzeitig kann die Anzahl nötigen Tiefensonden minimiert werden. In Mehrfamilienhäusern ermöglicht die zusätzliche Installation von Gasabsorptionswärmepumpen die kostenlose Abgabe von Kälte.

Wärmewende mit Energie aus Abwasser – Das unterschätzte Potenzial im Kanal
Stephan von Bothmer, UHRIG Straßen- und Tiefbau GmbH

Schwarz- und Grauwasser führen große, mit geeigneter Technik entnehmbare Energiemengen mit sich. Der Vortrag zeigt die gegenwärtig verfügbaren Technologien und klärt über politische und rechtliche Rahmenbedingungen auf. Umgesetzte Projekte und aktuelle Abwassernetzdaten geben Ausblick auf die Chancen entsprechender Anlagen.

Wärmenetze mit BHKW und Wärmepumpen – Optimierung der Primärenergiefaktoren
Dipl.-Ing. Heinz Ullrich Brosziewski

KWK-Anlagen und Wärmepumpen können gewinnbringend miteinander verknüpft werden. Zusätzliche Anreize entstehen durch eine optimale Abstimmung mit dem Strommarkt, während die Regelungen von EnEV und EEWärmeG sinnvollen Ansätzen teilweise entgegenstehen und Sonderanlagenbau gefordert ist.

Mit über 100 Anmeldungen war die Veranstaltung auch dieses Jahr wieder ausgebucht. Die besondere Aktualität und das große Interesse an besonders technischen Lösungswegen zeigten sich durch eine überdurchschnittliche Diskussionsbeteiligung des Publikums.

FACT SHEET: QUARTIERSVERSORGUNG IM GEBÄUDEBESTAND

Gemeinsam für mehr Energieeffizienz

Im Gebäudebestand kann der Zusammenschluss mehrerer Wohneinheiten zu einem Wärmenetz eine energieeffiziente und CO_2-arme Wärmeversorgung ermöglichen. Vor allem ältere Gebäude, die vor der 1. Wärmeschutzverordnung 1977 gebaut wurden, verbrauchen durch unzureichende Dämmung und veraltete Heizungen unnötig viel Energie. In der Sanierung von Bestandsbauten, die noch über kleinteilige Heizungsanlagen in jeder einzelnen Wohneinheit verfügen, besteht durch die Zusammenfassung von Quartieren die Chance, die CO_2-Emissionen jedes einzelnen Bewohners ohne Komforteinbußen auf ein Minimum zu reduzieren.

Das neue ASUE Factsheet stellt Effizienzpotentiale und Technologien vor, informiert über KfW- und BMWi-Förderungen, präsentiert die notwendigen Planungsschritte und demonstriert die Machbarkeit anhand ausgewählter Best-Practice-Projekte aus dörflichen und städtischen Quartieren.

FACT SHEET: QUARTIERSVERSORGUNG IM NEUBAU

Gemeinsam für mehr Energieeffizienz

Der Zusammenschluss mehrerer Wohneinheiten zu einem Wärmenetz weist eine Reihe Vorteile gegenüber der dezentralen Energieversorgung auf. Für die Planung von Neubauquartieren ist der gute Primärenergiefaktor einer Quartiersversorgung ein bedeutender Vorteil: Hiermit ist das Erreichen von KfW 55- bzw. KfW 40-Standards – und somit die Inanspruchnahme von Fördermitteln – gut möglich.

Das neue ASUE-Factsheet stellt die wichtigsten Fakten zur innovativen Quartiersversorgung im Neubau zusammen. Neben Technologien und Fördermöglichkeit werden kompakt und verständlich auch bereits umgesetzte Best-Practice-Projekte dargestellt.

DIE KWK-AUSSCHREIBUNGSVERORDNUNG

zum KWK-Gesetz 2017

Im Januar 2017 trat das neue KWK-Gesetz in Kraft, welches gegenüber der ersten Fassung aus dem Jahre 2002 mehrfach angepasst und erweitert wurde. Die EU-Kommission hatte einen beihilferechtlichen Vorbehalt gegen das Gesetz ausgesprochen, insbesondere wegen des KWK- Zuschlags im Segment zwischen 1 und 50 MW_{el}. Als Kompromiss haben sich das Wirtschaftsministerium und die EU-Kommission - analog zur Ausschreibung von Erzeugungsanlagen im EEG - in diesem Anlagensegment auf die Einführung einer Ausschreibungsverordnung verständigt.

Die Verordnung sieht für KWK-Anlagen zwischen 1 und 50 MW_{el} einen KWK-Zuschlag nur in Verbindung mit der Teilnahme an einem Ausschreibungsverfahren vor, welches die Höhe des Zuschlags bestimmt. In den kommenden Jahren wird ein KWK-Erzeugungsvolumen von 150 MW_{el} pro Jahr zur Förderung ausgeschrieben. Der maximale KWK-Zuschlag beträgt 7 ct/kWh_{el}.

Als wesentliche Neuerung kommt für sog. innovative KWK-Systeme ein jährliches Ausschreibungsvolumen von zusätzlich 50 MW_{el} für Anlagen zwischen 1 und 10 MW_{el} hinzu. Dadurch soll ein Anreiz geschaffen werden, auch in großen Wärmesystemen erneuerbare Energien mit einzubinden.

Die Broschüre (24 Seiten DIN A4) richtet sich an Stadtwerke, Energieversorger, Energiedienstleister, Planungs- und Ingenieurbüros sowie Energieberater, die KWK- Anlagen im Bereich von 1 bis 50 MW_{el} planen oder betreuen.

VERÖFFENTLICHUNGEN 2018

FACT SHEET STROMERZEUGENDE HEIZUNGEN IN EIN- UND MEHRFAMILIENHÄUSERN

Das Faltblatt liefert zusammenfassend und anschaulich alle wichtigen Fakten der Broschüre „Stromerzeugende Heizung im Ein- und Zweifamilienhaus“. Im Fokus stehen die Vorteile der unterschiedlichen zur Verfügung stehenden Technologien und die Kosten und Erlöse für Hauseigentümer.

Dieses Fact Sheet stellt auf einem Meter Länge die wesentlichen Inhalte dar und ist somit ein geeignetes kommunikationsbegleitendes Medium für Stadtwerke und Energieversorgungsunternehmen, deren Kundencentren und Informationskampagnen.

WIRTSCHAFTLICHES SANIEREN MIT BRENNSTOFFZELLE – DAS EINFAMILIENHAUS

Für die Eigentümer von älteren Einfamilienhäusern gibt es eine Reihe von technischen Möglichkeiten, den Energieverbrauch maßgeblich zu senken und den Wohnkomfort zu steigern. Vor allen baulichen Maßnahmen steht die Modernisierung der Heizungsanlage im Vordergrund.

Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) hält zahlreiche Zuschuss- und Kreditprogramme bereit, mit denen Anreize für eine energetische Sanierung geschaffen werden. Hierzu zählen die Förderung von Einzelmaßnahmen oder auch umfassenden Sanierungsmaßnahmen. Das höchste Förderniveau wird erreicht, wenn das renovierte Objekt das Energieniveau eines KfW-55-Hauses erreicht.

Durch den Einbau einer Brennstoffzelle, die bei hohem Wirkungsgrad Strom und Wärme erzeugt, kann dieses Niveau und damit ein Maximum an Fördermitteln erreicht werden, wobei sich der finanzielle Aufwand bei Inanspruchnahme aktueller Förderprogramme in Grenzen hält. Neben Sanierungszuschüssen der KfW und großen Einsparungen von Heizenergie machen vermiedene Kosten des Stromeinkaufs und Zuschläge aus dem KWK-Gesetz Brennstoffzellen zusätzlich besonders attraktiv.

Die Broschüre richtet sich an Eigentümer von Einfamilienhäusern, die ihren Energieverbrauch senken wollen, sowie an Architekten und Energieberater, die sich mit Sanierungen von Einfamilienhäusern beschäftigen. Die Broschüre liefert auf 16 Seiten (DIN A4) die wichtigsten Fakten zur Sanierung mit Brennstoffzellen. Anhand eines charakteristischen, zu sanierenden Beispielhauses wird die Sanierung mit Brennstoffzelle mit anderen Sanierungsmaßnahmen bzgl. Kosten und Nutzen, insbesondere der Erreichung von KfW-Effizienzstandards, verglichen.

BIOGAS/BIOMETHAN – ERNEUERBARE ENERGIE AUS DER LEITUNG

Zur weiteren Vermeidung von schädlichen Treibhausgasemissionen ist der Einsatz erneuerbarer Energien zur Stromgewinnung und Wärmeversorgung eine wichtige Voraussetzung. Die Herstellung von Biogas kann durch die Auswahl der richtigen Energiepflanzen eine Reihe von Vorteilen bieten, die der Energieversorgung, der Artenvielfalt und der lokalen Wirtschaft dienlich sind. Die Stromerzeugung aus Biogas kann wetterunabhängig und bedarfsgesteuert betrieben werden. Kommen blühende und mehrjährige Pflanzen oder Grassorten zum Einsatz, können sich Insekten, Vögel und Jungwild entwickeln, der intensive Maisanbau würde dagegen zurückgedrängt.

Biogas kann ebenfalls zu Biomethan aufbereitet werden und lässt sich dann ins Erdgasnetz einspeisen. Somit kann es dort eingesetzt werden, wo kurz- und mittelfristig andere erneuerbare Energien nicht zur Verfügung stehen. Durch den Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung kann Strom und Wärme erneuerbar und dezentral erzeugt werden.

Ein negativer Einfluss der Biogaserzeugung auf die Ernährung der Weltbevölkerung kann nicht nachgewiesen werden. Die Erzeugung von Energie aus Biomasse sichert den Landwirten ein stabiles Einkommen, ohne durch Subventionen Lebensmittelüberproduktion und Export in Drittländer zu unterstützen. Fehlentwicklungen wie der Anbau von Palmölpflanzen müssen auf politischem Wege eingeschränkt werden. Ein großes Potenzial liegt in diesem Zusammenhang in der Vermeidung der Verschwendung von Lebensmitteln und der Nutzung organischer Abfälle aus der Lebensmittelherstellung.

Die neue ASUE-Broschüre liefert auf 20 Seiten (DIN A5) die wichtigsten Fakten der Herstellung und Verwendung von Biogas und Biomethan. In anschaulicher Weise wird auf die bestehenden Vorurteile eingegangen und dargelegt, dass die Nutzung von Biomasse und Energiepflanzen auch eine große Chance bedeutet.

ÜBER DIE WIRTSCHAFTLICHKEIT VON BLOCKHEIZKRAFTWERKEN IN HOTELS

Jeder Hotelier steht früher oder später vor der Frage der Heizungserneuerung. Ein Blockheizkraftwerk, das gleichzeitig Strom und Wärme erzeugt, kann in vielen Fällen wirtschaftlich sehr attraktiv sein, denn in Gaststätten und Hotels besteht in der Regel über das ganze Jahr hinweg ein gleichbleibend hoher Bedarf an Heizwärme, Warmwasser und Strom. Gegenüber der getrennten Erzeugung von Strom und Wärme kann mit einem BHKW etwa 35 % Primärenergie eingespart werden. Vor dem Hintergrund hoher Energiekosten in Hotels, die häufig fünf Prozent und mehr des gesamten Betriebsumsatzes ausmachen, ergibt sich somit ein signifikantes Potenzial für Kosteneinsparungen.

Die vorliegende Broschüre bietet auf 20 Seiten DIN A5 (quer) einen verständlichen Überblick über die Energieversorgung von Hotels mit Blockheizkraftwerken (BHKW). Insbesondere werden durch exemplarische Wirtschaftlichkeitsberechnungen für drei unterschiedlich große Hotels die ökonomischen Vorteile detailliert beleuchtet.

Die Broschüre richtet sich an Hotelbesitzer und/oder die Verantwortlichen für die Haustechnik in Hotels. Verteilt werden sollte die Broschüre durch das Versorgungsunternehmen, den Energieberater oder das Fachunternehmen.

LEITFADEN ZUR ANMELDUNG UND STEUERLICHEN BEHANDLUNG VON KLEINEN BLOCKHEIZKRAFTWERKEN

Aktualisierung 2018

Steigende Energiepreise und die ambitionierten Ziele der Bundesregierung zur Minderung von Treibhausgasemissionen führen zu einer stetig wachsenden Nachfrage nach hocheffizienten Technologien wie Mini-BHKW und Brennstoffzellen. Etwa 40 % der gesamten Endenergie wird alleine im Gebäudesektor benötigt. Dieser stellt daher ein großes Potenzial zur Verbesserung der Energieeffizienz dar. Ein Beispiel ist die dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung. Nur durch eine weitere Verbreitung von Mikro-KWK und Brennstoffzellen im Gebäudebereich kann die Wärmesenke effizient genutzt und gleichzeitig lokaler, die Stromnetze entlastender Strom erzeugt werden.

KWK-Anlagen und Brennstoffzellen mit einem elektrischen Leistungsbereich von bis zu 5 kW werden überall dort vorteilhaft eingesetzt, wo ihre elektrische und thermische Nutzenergie möglichst zeitgleich und über mindestens 3.000 Stunden pro Jahr zum Einsatz kommt. Dies sind im Leistungsbereich um 1 kW_{el} das Einfamilienhaus, im Leistungsbereich um 5 kW_{el} das Mehrfamilienhaus. Sehr interessant kann vor allem auch der Einsatz im Gewerbebereich sein.

Die Broschüre gibt eine ausführliche Hilfestellung für die Anmeldung und steuerliche Behandlung von kleinen Blockheizkraftwerken und Brennstoffzellen. Sie erläutert alle Schritte von der Planung bis zum Betrieb der Anlage, die technischen Einrichtungen, die steuerliche Behandlung und Möglichkeiten zur Förderung einer solchen innovativen Heizungsanlage.

Die DIN A4-Broschüre mit 40 Seiten richtet sich an Bauherren, Eigentümer, Käufer, Neumieter, Verwalter, SHK-Handwerker, Contractoren und Stadtwerke sowie alle an Hocheffizienz Interessierten.

BRENNSTOFFZELLEN FÜR DIE HAUSENERGIEVERSORGUNG

2. aktualisierte Auflage

Das wachsende Energie- und Umweltbewusstsein lässt die besonders energieeffiziente Brennstoffzellen-Technologie immer stärker in den Fokus rücken. So hat der Einsatz einer Brennstoffzelle als sog. Stromerzeugende Heizung zahlreiche Vorteile: Als Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlage erzeugt sie gleichzeitig Strom und Wärme – und das mit besonders hohen Wirkungsgraden. Auf diese Weise können große Mengen an Brennstoff eingespart werden, weshalb die Brennstoffzellen mit die niedrigsten Verbrauchskosten aller Heizungssysteme aufweisen. Zusätzlich können sie noch mit ihren geringen Emissionen, ihrem nahezu lautlosem Betrieb und ihrem geringen Platzbedarf punkten.

Im Bereich der stationären Anwendung für den häuslichen Gebrauch befinden sich schon verschiedene Hersteller in der Markteinführung, daher soll diese Broschüre einen ersten Überblick der Grundlagen geben. Der Leser wird über den Stand der Technik und die Anwendungsmöglichkeiten informiert, da diese Technologie für den häuslichen Bereich bei den Endkunden noch eine neue, bisher wenig verbreitete Technologie darstellt. Darüber hinaus wird ein Marktüberblick über die am deutschen Markt erhältlichen Brennstoffzellengeräte gegeben.

Die Broschüre (DIN A4, 24 Seiten) richtet sich an potenzielle Betreiber, Planer und Installateure von Energieversorgungs- und Heizungsanlagen, an Energieversorgungsunternehmen sowie an alle Interessierten an energieeffizienten Lösungen.

TAGUNGSBAND: ASUE-ARBEITSKREISSITZUNG DES „EXPERTENKREISES GASTURBINENTECHNIK“ IN MÜNCHEN, 05./06. JUNI 2018

Seit mehr als 20 Jahren ruft die ASUE jedes Jahr die Anwender und Hersteller von Gasturbinen zusammen, um neue Anwendungstechnik, Erhöhung der Effizienz, Vermeidung von Schadensfällen und gesetzliche Rahmenbedingungen miteinander auszutauschen. Ebenso lange wird der Arbeitskreis begleitet von Vertretern der Hochschulen, der Behörden und der Energiewirtschaft. Damit ist der Expertenkreis Gasturbinentechnik zu einer fast einzigartigen Institution geworden, weil hier auf Augenhöhe die wichtigsten Partner und Kompetenzträger zusammenfinden.

Im Zuge der Energiewende kommt der Stromerzeugung mit Gasturbinen eine neue Bedeutung zu. Die saubere Verbrennung des Brenngases und die kurzen Startzeiten sind ein Vorteil im Vergleich zu konventionellen, mit stein- oder braunkohlegefeuerten Kraftwerken. Im mittleren Bereich stehen der positiven Marktentwicklung z. B. in Form des KWKG regulatorische Rahmenbedingungen entgegen.

Die technologische Entwicklung geht zum einen in Richtung alternativer Antriebsstoffe. So berichteten sowohl KAWASAKI als auch SIEMENS von den Fortschritten in der Nutzung von Wasserstoff - hemmend sei hierbei schlichtweg die schlechte Verfügbarkeit von reinem Wasserstoff. Im universitären Umfeld der TU München konnten sich die Experten über die aktuellen Entwicklungen im Bereich des Turbinengehäuses und passiven Einrichtungen zur Verbesserung der Temperaturgradienten informieren.

Gasturbinen stellen eine ganz besondere Technologie dar, und ihre Anwendung wird in Zukunft, wenn Versorgungssicherheit, hohe Flexibilität und Effizienz zur Ergänzung erneuerbarer Energie verlangt werden, wieder eine verstärkte Nachfrage erfahren.

Der vorliegende Tagungsband beinhaltet die Präsentationen, die auf der Sitzung des Expertenkreises am 05./06. Juni 2018 in der TU München sowie bei der BayernGas Energy vorgetragen worden sind. Sie umfassen Informationen zu Produktneuheiten, neuen Ergebnissen aus Forschung und Entwicklung, Erfahrungen und Anwendungsgrenzen sowie zu Gesetzen und Vorschriften.

TAGUNGSBAND DER ASUE-FACHTAGUNG „EINSATZSPEKTRUM VON GASWÄRMEPUMPEN UND GASKÄLTEANLAGEN“, 19. APRIL 2018 IN BIELEFELD

Die ASUE-Fachtagung „Einsatzspektrum von Gaswärmepumpen und Gaskälteanlagen“ vom 19. April 2018 in Bielefeld richtete sich in erster Linie an Architekten, Ingenieure, Energieberater und Installateure aus dem Bereich Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik, an Energieversorger und an Gewerbeinhaber, die an einer effizienten und klimaschonenden Energieversorgung interessiert sind. Die Referenten erläuterten neben den Funktionen auch die Vor- und Nachteile der verschiedenen Technologien. Die Teilnehmer lernten, das Potenzial der verschiedenen Anlagentypen zu erkennen und projektspezifisch zu bewerten.

Dieser Tagungsband enthält zusammengefasst alle Präsentationen der Referenten!

Gaswärmepumpen zur Wärme- und Kälteerzeugung finden ihren Einsatz in allen Größenordnungen und mit unterschiedlichen Funktionsprinzipien. Ein gemeinsames Effizienzmerkmal in der Wärmeerzeugung ist die Einbindung von Umweltwärme. Dieses setzt den Primärenergiebedarf zur Gebäudebeheizung herab und kann zur Kostenreduktion in Bürogebäuden und Gewerbebetrieben beitragen. In zunehmendem Maße werden Gaswärmepumpen – mit Gasmotoren oder Sorptionsanlagen – zur gleichzeitigen Erzeugung von Wärme und Kälte eingesetzt. Hierbei reicht das Spektrum von Gefrieranlagen und Kühlanlagen für den produzierenden Mittelstand bis zur Wärmeerzeugung in Wohnimmobilien. Durch die direkte Verbindung von Kraftmaschine und Kälteerzeuger (KWK-K – Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung) kann die Energie effizient eingesetzt und die entstehende Wärme genutzt werden.

BESONDERS SPARSAME HAUSHALTSGERÄTE 2018/19

Kühlgeräte, Gefriergeräte, Waschmaschinen, Spülmaschinen, Wäschetrockner: diese Haushaltsgeräte sind Anschaffungen für viele Jahre. Neben guter Leistung sollen sie vor allem zuverlässig sein und eine lange Lebensdauer haben. Außerdem sollen sie sparsam sein. Ein niedriger Stromverbrauch verursacht gemeinsam mit einem niedrigen Wasserverbrauch weniger Betriebskosten und entlastet gleichzeitig die Umwelt. Bei vielen Haushaltsgeräten sind die Betriebskosten über die Lebensdauer deutlich höher als ihr Kaufpreis. Besonders sparsame Geräte sparen im Laufe der Jahre wesentlich mehr an Stromkosten und Wasserkosten ein als sie in der Anschaffung mehr kosten.

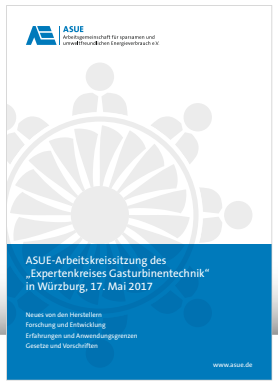
In Deutschland werden im Herbst 2018 im Handel etwa 4.500 verschiedene Kühl- und Gefriergeräte, 1.100 Waschmaschinen, 2.000 Spülmaschinen, 500 Wäschetrockner und 90 Waschtrockner angeboten. Darunter gibt es einige besonders sparsame Modelle, viele mit mittlerem und leider auch noch einige mit relativ hohem Strom- und Wasserverbrauch.

Die Verbrauchsunterschiede erscheinen oft nur als „Stellen hinter dem Komma“. Davon sollte man sich aber nicht täuschen lassen. Zwei Beispiele:

Die sparsamste Kühl-Gefrier-Kombination mit 300 bis 400 Litern Fassungsvermögen spart gegenüber dem ineffizientesten Modell in 15 Jahren 950 € an Stromkosten ein, was sich auch bei einem etwas höheren Anschaffungspreis rechnet. Und bei Waschmaschinen summieren sich die Mehrkosten für 20 Liter Mehrverbrauch pro Waschgang über eine Betriebsdauer von 15 Jahren auf 388 Euro.

In diesem Faltblatt sind besonders sparsame Modelle üblicher Bauarten und Größenklassen zusammengestellt. Es soll als Orientierung dienen, wenn man auf niedrigen Strom- und Wasserverbrauch achten will. Alle Angaben basieren auf Marktdaten von Oktober 2018. Falls Sie die Broschüre erst wesentlich später lesen oder wenn Sie die von Ihnen gewünschten Informationen hier nicht finden, schauen Sie im Internet auf www.spargeraete.de. In dieser Online-Datenbank finden Sie das gesamte deutsche Lieferangebot auf dem jeweils aktuellen Stand.

VERÖFFENTLICHUNGEN VOR 2018



VOR 2018 ERSTELLTE WEITERE BROSCHÜREN

Nähere Informationen hierzu finden Sie im Internet unter www.asue.de in den jeweiligen Rubriken unter „Broschüren".

2017

Besonders sparsame Haushaltsgeräte 2017/18

Marktübersicht Gaswärmepumpen 2017/18

Hydraulischer Abgleich

Tagungsband: Einsatzspektrum von Gaswärmepumpen und Gaskältemaschinen (Fulda, Oktober 2017)

Tagungsband: ASUE-Arbeitskreissitzung des „Expertenkreises Gasturbinentechnik" in Würzburg, 17. Mai 2017

Energiewende anders

Leitfaden zur Anmeldung und steuerlichen Behandlung von kleinen Blockheizkraftwerken

Tagungsband: Einsatzspektrum von Gaswärmepumpen und Gaskältemaschinen (Bochum, Mai 2017)

(R)evolution im Wärmemarkt: Innovative Energiekonzepte und Quartierslösungen

KWKG 2017 in Zahlen

Das KWK-Gesetz 2017 zur weiteren Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung

Contracting

2016

Besonders sparsame Haushaltsgeräte 2016/2017

Sektorenkopplung: ASUE engagiert sich für eine umfassende Bewertung der technischen und wirtschaftlichen Optionen

EnEV 2016 – Erdgas-Technologien sind zukunftsfähig

Alte Heizung – Was nun? Hinweise zur Kennzeichnungspflicht von Heizkesseln

Fact Sheet Brennstoffzellen

Fact Sheet CO_2-Vermeidung

Heizen, Kühlen und Klimatisieren mit Erdgas

Brennstoffzellen für die Hausenergieversorgung

CO_2-Vermeidung

Steuerentlastung für Gasmotorwärmepumpe

EnEV 2016 – Erdgas-Technologien bleiben zukunftsfähig

2015

Strom erzeugende Heizung im Ein- und Zweifamilienhaus

Besonders sparsame Haushaltsgeräte 2015/16

Umgang mit Risikopotenzialen bei Planung, Bau und Betrieb von Energieerzeugungsanlagen

Gasmotorwärmepumpen in Industrie und Gewerbe

Erdgas-basierte Kühlung von Gewerberäumen und IT-Einrichtungen

Gasturbinen – Kenndaten und Referenzen

Erdgas - Vorkommen, Transport und Verwendung

Wesentliche Neuerungen aus dem KWK Impulsprogramm

BHKW-Fibel

VOR 2015 ERSTELLTE WEITERE BROSCHÜREN

Nähere Informationen hierzu finden Sie im Internet unter www.asue.de in den jeweiligen Rubriken unter „Broschüren“

Herausgeber: ASUE Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch e. V.
Robert-Koch-Platz 4 / 10115 Berlin / Tel.: (030) 22 19 13 49-0 / Fax: (030) 22 19 13 49-9 / **info@asue.de** / **www.asue.de**

VERBESSERN SIE DIE EFFIZIENZ IHRES UNTERNEHMENS: WERDEN SIE ASUE-MITGLIED

Ein Netzwerk von Spezialisten

Die ASUE bündelt seit über 40 Jahren die Interessen von Energieversorgungsunternehmen mit dem Ziel, effiziente und schadstoffarme Technologien in der Energieerzeugung und -verwendung zu fördern und zu verbreiten. In einem anspruchsvollen Netzwerk erarbeiten mehr als 130 Experten auf der Grundlage gemeinsam gesetzter Ziele zukunftsfähige Lösungen für den privaten und industriellen Wärmemarkt, die dezentrale Stromerzeugung und die industrielle Gasverwendung.

Hindernisse beseitigen

Der Gasabsatz stagniert seit vielen Jahren. Gut gedämmte Neubauten werden in zunehmendem Maße mit anderen Energieträgern beheizt. Die Anwendung der Mikro-KWK ist zwar technisch weit fortgeschritten, doch wegen komplizierter Förderungsbedingungen und widersprüchlicher steuerlicher Regelungen in ihrer Verbreitung noch weit zurück. Dies wiederum behindert eine dringend erforderliche Kostendegression durch höhere Stückzahlen. Durch ihre Arbeit unterstützt die ASUE gezielt den breiten Einsatz moderner Gastechnologien und das Ausräumen bestehender Hindernisse.

Der Wärmemarkt als Potenzial

Um Kosten und Versorgungssicherheit beherrschen zu können, sind wir davon überzeugt, dass eine erfolgreiche Klima- und CO_2 -Vermeidungspolitik flankiert werden muss durch andere, technisch anspruchsvolle Lösungen der Gasanwendung. Der Wärmemarkt, mit ca. 40 % am Energieverbrauch beteiligt, ist bisher nur wenig einbezogen, dabei stellt er aber ein großes Potenzial für die CO_2-Vermeidung dar. Darüber hinaus können effiziente Technologien für die gemeinsame Erzeugung von Wärme und Strom genutzt werden. Contracting-Lösungen für Bestandsbauten bieten ein hervorragendes Aktivitätenfeld und Kundenbindungspotenzial für Energieversorger.

Um derartige Ziele erreichen zu können, bedarf es der verstärkten Interessenbündelung. Werden Sie Teil eines Netzwerks In der ASUE treffen sich die Verantwortlichen der Mitgliedsunternehmen in Arbeitskreisen. Hinzugezogen werden Vertreter der Industrie sowie von Hochschulen. Ziel dieser Treffen ist der Erfahrungsaustausch über neue wirtschaftliche Ansätze zur umweltfreundlichen Gasanwendung, geschlossenes Auftreten für steuerliche und gesetzliche Verbesserungen sowie die Verfassung von blauen ASUE-Broschüren als Ratgeber für Planer, Architekten, Ingenieurunternehmen und Kunden der Stadtwerke.

Zu den weiteren Tätigkeiten der ASUE gehören unter anderem Veranstaltungen und Veröffentlichungen zu den Themen Virtuelle Kraftwerke, innovative Wärmeversorgung und Praxisbeispiele zu Contracting. Die Broschüren der ASUE werden gezielt ausgerichtet auf die Bedürfnisse von Stadtwerken und Gasversorgungsunternehmen, um im Rahmen

Herausgeber: ASUE Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch e. V.
Robert-Koch-Platz 4 / 10115 Berlin / Tel.: (030) 22 19 13 49-0 / Fax: (030) 22 19 13 49-9 / **info@asue.de** / **www.asue.de**

von Partner-Veranstaltungen mit Handwerkern, Vertretern der öffentlichen Hand und Meinungsträgern bei Neuerschließungen, bei Fragen von Kunden zu neuen Vorschriften, der Problematik der KWK bei Zulassungen und steuerlichen Fragen etc., gezielt und wirksam zu informieren.

Der finanzielle Aufwand für die Mitgliedschaft bewegt sich hingegen im Rahmen einer örtlichen Zeitungsanzeige.

Erdgas ist Teil der Energiewende

Das Ziel, dem Erdgas seine Bedeutung in der Energiewende zu geben und die getätigten Investitionen langfristig zu nutzen, muss von vielen Akteuren der Gasbranche auf allen Handelsstufen gemeinsam getragen werden. Für die Erhaltung der Versorgungssicherheit im Zusammenhang mit der Energiewende ist der Einsatz von Erdgas, Biogas und zukunftsweisenden Technologien wie Power to Gas Grundvoraussetzung.

Energieeffizienz verbessern

In der Zukunft deutet sich bereits konkret die Umsetzung der EU-Richtlinien zur Verbesserung der Energieeffizienz an. Nur wenige Unternehmen sind so gut positioniert wie die kommunalen Energieversorgungsunternehmen, die bereits im Vorfeld gemeinsam die möglichen Handlungsalternativen prüfen und mögliche Optionen des gemeinsamen Vorgehens abstimmen sollten. In einer arbeitsteiligen Gesellschaft ist die Dienstleistung des Energieversorgers Voraussetzung für die Beherrschung immer komplizierterer technischer und behördlicher Zusammenhänge. Die ASUE wird mit ihren Diskussionen, Vorträgen und Broschüren ebenfalls an der politischen Diskussion teilhaben.

Gut aufgestellt

Seit dem räumlichen Umzug nach Berlin im Jahre 2009 hat die ASUE mit ihrem Sitz im Herzen der Stadt nur kurze Wege zu den Ministerien, zu wissenschaftlichen Einrichtungen und weiteren Branchenverbänden. Gemeinsam mit den bereits aktiven ASUE-Mitgliedern würden wir uns freuen, wenn Sie sich durch eine Mitgliedschaft in der ASUE engagieren würden.

Jürgen Kukuk, Geschäftsführer

Herausgeber
ASUE Arbeitsgemeinschaft für
sparsamen und umweltfreundlichen
Energieverbrauch e. V.
Robert-Koch-Platz 4
10115 Berlin

Telefon 030 / 22 19 13 49-0
info@asue.de
www.asue.de

Grafik
hou lecoco werbeagentur, Hattingen

Tätigkeitsbericht 2018 – Das Jahr im Überblick

Hinweis
Die Angaben in dieser Broschüre sind sorgfältig erstellt worden. Alle Angaben sind jedoch ohne Gewähr, eine Haftung für die Inhalte sowie daraus resultierende Folgen kann nicht übernommen werden.