ASUE
Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und
umweltfreundlichen Energieverbrauch e.V.

Tätigkeitsbericht 2016

Das Jahr im Überblick

www.asue.de

SITZUNGEN / ORGANE

Sitzungen des ASUE-Präsidiums 2016
Sondersitzung 21.01.2016 in Berlin
17. Februar 2016 in Essen

Sitzungen des Vorstandes / Mitgliederversammlung
31. Mai 2016 in Fulda

PRÄSIDIUMSMITGLIEDER

Dr. Ludwig Möhring, Kassel (Präsident)
Klaus P. Dietmayer, Augsburg
Cord Müller, Aalen
Dr. Oliver Malerius, Frankfurt/Main
Sven Schwarze, Marl
Uwe Ringel, Leipzig
Prof. Dr. Gerald Linke, Bonn
Ekkehard Boden, Neuss

VORSTANDSMITGLIEDER

Dr. Andreas Auerbach, Kabelsketal
Thilo Augustin, Gelsenkirchen
Werner Bähre, München
Ralf Biehl, Ettlingen
Norbert Breidenbach, Frankfurt/Main
Jens Brenner, Schönebeck/Elbe
Dr. Frank Brinkmann, Dortmund
Dr. Bernd Ganser, Sieburg
Christoph Gräf, Wiesbaden
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
Josef Rönz, Koblenz
Dr. Thomas Rupprich, München
Dr. Peter Schäfer, Essen
Dr. Jürgen Schmidberger, Berlin
Dr. Andreas Thiel-Böhm, Ravensburg
Maik Thum, Ingelheim
Frank-Mathias Trosttorff, Schwaig
Dr. Marie-Luise Wolff-Hertwig, Darmstadt
sowie Mitglieder des Präsidiums

MITGLIEDER

badenova AG & Co. KG
Bayerngas Energy GmbH
Dortmunder Energie- und Wasserversorgung GmbH
DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.
E.ON Energie Deutschland GmbH
eins energie in sachsen GmbH & Co. KG
EMB Energie Mark Brandenburg GmbH
Energie Südbayern GmbH
ENTEGA AG
Erdgas Mittelsachsen GmbH
Erdgas Schwaben GmbH
Erdgas Südwest GmbH
ESWE Versorgungs AG
EVM Energieversorgung Mittelrhein AG
Ferngas Thüringen-Sachsen GmbH
GASAG Berliner Gaswerke AG
Gas-Union GmbH
Gasversorgung Main-Kinzig GmbH
Gelsenwasser AG
Gewobag ED
GRTgaz Deutschland GmbH
KKU Concept GmbH
Mainova AG
MITGAS, envia M
Oberhessische Gasversorgung GmbH
ONTRAS Gastransport GmbH
Panasonic Deutschland
Rheinhessische Energie- und Wasserversorgungs-GmbH
rhenag Rheinische Energie AG
RhönEnergie Osthessen GmbH
RWE Deutschland AG
Stadtwerke Aalen GmbH
Stadtwerke Bielefeld GmbH
Stadtwerke Essen AG
Stadtwerke Langenfeld GmbH
Stadtwerke Leipzig GmbH
Stadtwerke Lemgo GmbH
Stadtwerke Neuss Energie und Wasser GmbH
Thüga Energie GmbH
TWS Netz GmbH
WINGAS GmbH

GESCHÄFTSFÜHRUNG

Jürgen Stefan Kukuk

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 2016

	Seite
SITZUNGEN / ORGANE	2
EDITORIAL	4
ARBEITSKREIS BRENNSTOFFZELLEN / BLOCKHEIZKRAFTWERKE	6
ARBEITSKREIS GASTURBINENTECHNIK	8
ARBEITSKREIS ENERGIE & UMWELT & INNOVATION	9
ARBEITSKREIS GASWÄRMEPUMPEN UND KÄLTETECHNIK	10
ARBEITSKREIS INNOVATIVE ENERGIEANWENDUNGEN	12
FALSCHE PARADIGMEN GEFÄHRDEN DEN KLIMASCHUTZ	14
ASUE IM JAHR 2016	18
VERANSTALTUNGEN / MESSEN / VORTRÄGE	26
NEUE MITGLIEDER STELLEN SICH VOR	34
VERÖFFENTLICHUNGEN 2016	36
VERÖFFENTLICHUNGEN VOR 2016	42
ASUE IN ZAHLEN	45
PRESSE 2016	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

Dr. Ludwig Möhring, Präsident der ASUE

In 2017 engagiert sich die ASUE seit genau 40 Jahren für die Weiterentwicklung und weitere Verbreitung sparsamer und umweltschonender Technologien auf Erdgasbasis.

Ihrer wichtigen Rolle ist die ASUE in einem sehr schwierigen Marktumfeld auch in 2016 wieder gerecht geworden. Die enge Zusammenarbeit mit den Mitgliedsunternehmen und anderen relevanten Initiativen der Erdgaswirtschaft hat hervorragend funktioniert – und das in einer Zeit knapper werdender Budgets und großen politischen Drucks auf die Erdgaswirtschaft. Wie seit Jahren ist die Lage dabei offensichtlich besser als die Stimmung; die deutsche Energiepolitik und viele Verbände stimmen mittlerweile ein in den Chor einer weniger von Fakten als von Ideologie getriebenen Diskussion. Ein solcher Ansatz verkennt, dass man mit postfaktischen Ansätzen vielleicht Wahlen gewinnen, aber keinesfalls erfolgreich Klimaschutz betreiben und die dafür notwendigen Veränderungen in unserer Energielandschaft vornehmen kann.

Lassen Sie mich in diesem Kontext einen Blick auf die energiepolitischen Ereignisse im vergangenen Jahr werfen.

Die Klimaabkommen von Paris und Marrakesch haben deutlich gemacht: Der Klimawandel wartet nicht. Dem trägt die Staatengemeinschaft nun Rechnung: Gemeinsam soll die Erderwärmung auf deutlich unter zwei Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Zeitalter begrenzt werden. Um dieses Klimaziel zu erreichen, muss die Energieversorgung bis 2050 über alle Sektoren hinweg klimaneutral gestaltet werden.

Deutschland setzt in diesem Zusammenhang auf einen umfassenden Umbau der Energiewirtschaft und forciert den massiven Ausbau der erneuerbaren Energien. So gut und richtig der Ausbau der erneuerbaren Energien auch ist, er kann nur Teil einer umfassenden Strategie zur CO_2-Reduzierung sein. Das wurde leider in den vergangenen Jahren bei der Energiewende in Deutschland versäumt. Seit 2010 ist es hierzulande kaum gelungen, den CO_2-Ausstoß zu reduzieren – und das trotz der großen Investitionen in erneuerbare Energien. Die Folge: Das CO_2-Einsparziel für 2020 wird deutlich verfehlt. Doch trotz des Misserfolges hat man den Eindruck, dass das beinahe billigend in Kauf genommen wird – jedenfalls sind keine Maßnahmen bekannt, die dieser sonst unvermeidlichen Entwicklung entgegensteuern würden. Dies verwundert umso mehr als hinreichend bekannt ist, dass das globale CO_2-Budget für das ganze Jahrhundert bei gleichbleibendem CO_2-Ausstoß bereits bis 2040 erschöpft ist.

Der Energiemix der Zukunft braucht konventionelle Energieträger

Damit die CO_2-Einsparziele erreicht werden, hat die Bundesregierung im vergangenen Jahr den Klimaschutzplan 2050 beschlossen. Dieser Plan soll als deutsche Antwort auf das Paris-Abkommen die Grundlage für ein CO_2-armes Deutschland bilden. Ein begrüßenswertes Vorhaben – insbesondere vor dem Hintergrund des bereits angesprochenen, bisher allenfalls marginalen Klimaschutzerfolges der Energiewende. Völlig richtig wird im Klimaschutzplan konstatiert, „das Klimasystem mit seiner inhärenten Trägheit verzeiht keine weiteren Verzögerungen“.

Nun sollen alle Wirtschafts- und Lebensbereiche mit Strom aus regenerativen Quellen elektrifiziert werden – auch der Wärmemarkt und der Transportsektor.

Dieser Ansatz stellt eine umfassende Neuausrichtung der gesamten deutschen Energielandschaft dar, die in der Öffentlichkeit erstaunlich wenig Beachtung findet. Was im ersten Moment Charme haben mag (nämlich die Vision erneuerbarer Strom für alle Bereiche der Energielandschaft), wirft bei näherer Betrachtung eine Reihe von Fragen im Zusammenhang mit der Realisierbarkeit auf. Denn die von der Bundesregierung propagierte „all-electric-world“ ist mit erheblichen wirtschaftlichen wie technischen Herausforderungen verbunden. Denn trotz Milliardeninvestitionen liefern regenerative Energien heute erst 12,5 Prozent des deutschen Primärenergiebedarfs. Das sind nur 2,5 Prozentpunkte mehr als vor fünf Jahren – und bedeutet, dass schon bei überschlägiger Betrachtung selbst bei erheblichen Effizienzgewinnen der Bedarf an erneuerbarem Strom sich mindestens verfünffachen muss. Und wie die notwendige Vervielfachung der erforderlichen Stromleistung

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**

erneuerbar bereitgestellt wird, wenn im Winter die deutschen Wohnungen beheizt werden müssen, wird selbst dem größten Optimisten nicht ohne weiteres deutlich werden – wenn er sich Gedanken machen muss, wie insbesondere der Wärmebedarf vollständig elektrisch und erneuerbar hergestellt werden soll, und zwar auch während einer längeren Dunkelflaute.

Ähnliche Fragen tauchen bei der Infrastruktur auf: Schon heute ist jeder Ausbau der Übertragungsnetze ein Kraftakt. Und auch über den notwendigen massiven Ausbau der Verteilnetze – in die die Erneuerbaren überwiegend einspeisen – wird bislang kaum diskutiert. Diesen Fragen stellt sich der Klimaschutzplan leider nicht und verharrt stattdessen im Visionären.

Auch die generelle Fokussierung der Maßnahmen des Klimaschutzplans auf die Zeit nach 2030 irritiert – und lässt wertvolle Zeit für den Klimaschutz verstreichen. Wir müssen eher früher als später CO_2 einsparen.

Zielerreichung nur mit System

Um die Ziele des Klimaschutzplanes zu erreichen, sind schnelles Handeln und breite Akzeptanz gefragt. Ernst gemeinter und bezahlbarer Klimaschutz muss sich daher daran messen lassen, wie zeitnah und bezahlbar CO_2 eingespart werden kann.

Schon die Größe von Wärme- und Transportsektor und die mit der Stromversorgung einhergehenden Herausforderungen rund um die jederzeitige Versorgungssicherheit legen es nahe, dass ein wirklicher Klimaschutz die Integration von erneuerbaren und konventionellen Energieträgern in den Vordergrund stellt.

Dies sicher mit einer wachsenden Bedeutung der erneuerbaren Energien, aber doch immer mit Blick auf eine Optimierung des Gesamtsystems, bei der es drei Parameter gleichzeitig zu beachten gilt:

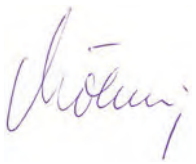
1. CO_2-Reduzierung
2. Versorgungssicherheit
3. Bezahlbarkeit

Erdgas wird als klimafreundlichsten konventionellen Energieträger bei einem weitreichenden Umbau hin zu einer CO_2-armen Welt eine deutliche Rolle als „Systempartner“ zukommen. Gerade Erdgas bietet schon heute eine gut ausgebaute Infrastruktur, die auch für grünes, synthetisch hergestelltes Gas genutzt werden kann und bietet erhebliches Potential für einen erfolgreichen Klimaschutz jetzt:

- eine zeitnahe und bezahlbare CO_2-Vermeidung, die Kosten reduziert verglichen mit einer umfassenden Elektrifizierung aller Lebensbereiche,
- die Vermeidung unnötiger (Strom-)Netzausbaukosten durch Nutzung der Erdgasinfrastruktur,
- die Sicherstellung einer nachhaltigen gesellschaftlichen Akzeptanz,
- die Einbettung, insbesondere im europäischen und auch im globalen Kontext.

ASUE kommt in diesem Umfeld eine entscheidende Rolle bezogen auf die politische Kommunikation zu. Die Intensivierung des engen Schulterschlusses mit anderen Brancheninitiativen und eine klare Positionierung sind daher umso wichtiger. Die engen Kooperationen mit dem DVGW und Zukunft ERDGAS stellt sicher, dass im besten Interesse der Mitgliedsunternehmen inhaltlich und kostenmäßig äußerst effizient gearbeitet wird. Nur so erreichen wir für unsere Themen die notwendige Durchschlagskraft in Richtung Politik.

Auch in diesem Jahr gilt mein herzlicher Dank Jürgen Kukuk als Geschäftsführer und seinem Team sowie dem großen Engagement unserer Mitgliedsunternehmen und deren Mitarbeitern, die sich in die Arbeit der ASUE mit viel Begeisterung einbringen.



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

06

Vorsitzender:
Detlef Mirsch,
Kassel

Auch im Jahr 2016 stand im Arbeitskreis eine Vielzahl von Themen auf der Tagesordnung, von denen nachfolgend einige exemplarisch hervorgehoben werden sollen.

In der Außendarstellung wird die ASUE neben der Umsetzung verschiedenartiger Informationsveranstaltungen vor allem durch seine „blauen Broschüren" geprägt. Diese geben beispielsweise Planern, Ingenieurbüros und Fachabteilungen bei Energieversorgern einen guten und plakativen Überblick darüber, welche modernen Erdgasanwendungen am Markt zur Verfügung stehen bzw. welche gesetzlichen und steuerrechtlichen Aspekte bei deren Gebrauch zu beachten sind.

Beispiele aus Sicht des Arbeitskreises bilden für 2016 speziell die Neuauflagen der Broschüren bzw. Flyer „Das KWK-Gesetz 2016", „Brennstoffzellen für die Hausenergieversorgung" oder „EnEV-Erfüllungsoptionen mit Erdgas". Sie bieten gemeinsam mit noch vielen anderen Broschüren ein gutes Nachschlagewerk zur Erstinformation.

Hiermit sind bereits die prägenden Themen für 2016 angesprochen, wobei an erster Stelle die Novelle des KWKG 2016 hervorgehoben werden soll.

KWKG 2016:

Das Gesetz wurde nach vorheriger beihilferechtlicher Prüfung durch die EU-Kommission erst im Herbst 2016 vom Bundestag verabschiedet und tritt zum 1. Januar 2017 offiziell in Kraft.

Gegenüber dem alten KWKG 2012 sind die Rahmenbedingungen der KWK-Förderung deutlich komplexer geworden und gipfeln darin, dass zwischen KWK-Strom zur Eigennutzung und Ausspeisung ins vorgelagert Netz unterschieden wird sowie ebenso zwischen Unternehmen, die als „stromkostenintensiv" bzw. „nicht stromkostenintensiv" bezeichnet werden. Darüber hinaus werden KWK-Anlagen im Leistungsbereich von 1 – 50 MW_{el} nicht mit fest vorgegebenen Vergütungssätzen auf die erzeugte KWK-Strommenge veranschlagt, sondern hier erfolgt die gewährte Vergütung auf Grundlage von öffentlichen Ausschreibungen. Das neue Gesetz bietet unter bestimmten Randbedingungen auch einen Bestandsschutz für Altanlagen. Weiterhin hat sich der Bund von der Zielgröße für KWK-Strommengen in Höhe von bisher 25 % der Netto-Stromerzeugung (entspricht ca. 140 TWh_{el}/a; derzeit ca. 96 TWh_{el}/a) bis 2020 verabschiedet und stattdessen als neue Zielgröße einen Wert von 110 TWh_{el}/a bis 2020 und 120 TWh_{el}/a bis 2025 vorgegeben.

Ob diese neuen Rahmenbedingungen tatsächlich den gewünschten Anreizeffekt für die Errichtung weiterer KWK-Anlagen bringen wird sich zeigen. Zumal sich bei einer Gegenüberstellung von „KWKG 2012" mit dem „KWKG 2016" herausstellt, dass immer nur der Einzelfall über die bessere oder schlechtere wirtschaftliche Attraktivität entscheidet. Insgesamt ist allerdings der Anteil von Erdgas an der Stromerzeugung

in Deutschland in 2016 um zwei Prozentpunkte gestiegen, was in gewisser Weise auch als Erfolg der KWKG-Novelle verbucht werden kann.

Technologie-Einführungsprogramm für Brennstoffzellen:

Ein weiterer Schwerpunkt der Erörterungen innerhalb des Arbeitskreises bildete die Verabschiedung des Technologieeinführungsprogramms für Brennstoffzellen im Leistungsbereich bis 5 kW_{el}. Nach langen Geburtswehen und einer ebenfalls erforderlichen beihilferechtlichen Prüfung durch die EU-Kommission trat zum 1. August 2016 eine attraktive Förderung in Kraft. Nach genauerer Prüfung dieser KfW-Förderung 433 (Energieeffizient Bauen und Sanieren – Zuschuss Brennstoffzelle) stellte sich jedoch heraus, dass zunächst nur „Natürliche Personen", wie beispielsweise Eigentümer von Ein- und Zweifamilienhäusern, förderberechtigt sind. Gewerbebetriebe oder auch Contractoren sind in der vorliegenden Fassung bisher nicht berücksichtigt worden. An dieser Stelle wird jetzt mit Hochdruck nachgearbeitet. Fachleute erwarten den Abschluss einer entsprechenden Nachbesserung bis zum Frühjahr 2017.

EnEV-Novellierung:

Im Zusammenhang mit einer verstärkten Marktdurchdringung von Brennstoffzellen als hoch-effizienter Erdgastechnologie ist das auch unbedingt erforderlich, zumal sich speziell die strengen Rahmenbedingungen der EnEV (Energieeinsparverordnung) für den Neubaubereich durch den Einsatz von Brennstoffzellen problemlos erfüllen lassen. In diesem Kontext wurde im Arbeitskreis intensiv darüber diskutiert, dass die derzeit rein durch Primärenergiefaktoren geprägte EnEV-Berechnungsmatrix eindeutig nicht mit den Klimazielen der Bundesregierung korreliert. Besonders gravierend tritt das zu Tage, wenn beim Ausstieg aus der Atomkraft in 2022 entsprechende Strommengen zumindest teilweise durch Kohleverstromung ersetzt werden müssen, gleichzeitig aber per Definition der Primärenergiefaktor für den resultierenden Strommix weiter sinkt, was strombasierten Heizsystemen zur EnEV-Erfüllung in die Karten spielt. Studien von namhaften Instituten haben in 2016 Vorschläge unterbreitet, wie eine zusätzliche „CO_2-Relevanz" bei einer in voraussichtlich 2017 anstehenden EnEV-Novellierung Berücksichtigung finden könnte. Der zukünftige Einsatz von Brennstoffzellen speziell im Neubaubereich würde davon sicherlich nachhaltig partizipieren.

Im Resümee bleibt festzustellen, dass auch im Jahr 2016 für die KWK-Technologien wichtige Weichen gestellt wurden, auch wenn bei Betrachtung verschiedener Details weiterhin noch Luft nach oben bleibt. Die ASUE wird sich auch zukünftig dafür einsetzen, diesen Anteil zu minimieren.

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**

EXPERTENKREIS GASTURBINENTECHNIK

08

Vorsitzender:
Dietmar Jelinek,
München

Der Gasturbinenmarkt in Europa und insbesondere in Deutschland befindet sich nach wie vor in einer schwierigen Situation. Neuaufträge für Gasturbinenhersteller befinden sich auf niedrigstem Niveau. Dies betrifft sowohl leistungsstärkere Anlagen im Kraftwerksmarkt als auch kleinere Anlagen im industriellen Anwendungsbereich der Kraft-Wärme-Kopplung. Das Hauptgeschäft für die Anbieter spielt sich seit einigen Jahren im amerikanischen und asiatischen Energiemarkt ab, wo die regulatorischen Eingriffe offensichtlich nicht so hoch sind und damit wesentlich günstigere Rahmenbedingungen im Vergleich zu Deutschland herrschen.

Dabei sollte die Politik ein Interesse daran haben, bestehende Gaskraft- bzw. Gasheizkraftwerke aufgrund ihrer Vorteile hinsichtlich der Flexibilität am Netz zu halten und neue Anlagen zu fördern. Hier scheint jedoch derzeit noch keine politische Lösung in Sicht. Aufgrund der komplexen Gesetzeslage und daraus resultierenden Unsicherheiten werden sich potentielle Investoren weiter zurückhalten.

Einige kommunale sowie industrielle Gasturbinenheizkraftwerksbetreiber haben den veränderten Rahmenbedingungen bereits Rechnung getragen und ihre Betriebsstrategie entsprechend modifiziert. Dies war eines der vielfältigen Themen, mit dem sich der ASUE-Gasturbinenexpertenkreis im vergangenen Jahr beschäftigt hat. So wurden Möglichkeiten und schon umgesetzte Maßnahmen zur Flexibilitätssteigerung von bestehenden Gasturbinenanlagen diskutiert. Diese können in der Steigerung der Laständerungsgeschwindigkeiten von Gasturbinen als auch in der Reduzierung des Teillastbereiches liegen und damit bessere Bedingungen für die Teilnahme am Regelenergiemarkt schaffen.

Der Expertenkreis verfolgt aufmerksam zunehmende Bestrebungen der Diversifizierung des Erdgasaufkommens in Europa und damit verbundene Wechsel der Gaszusammensetzung. Da die moderne, schadstoffarme Verbrennungstechnologie der Gasturbinenbrennkammern auf eine möglichst gleichbleibende Gasbeschaffenheit ausgerichtet ist, können hier in Zukunft große Probleme entstehen. Ziel des Expertenkreises ist die Zusammenarbeit mit Netzbetreibern und Forschungsinstituten, um die Anlagenbetreiber möglichst frühzeitig auf mögliche Konsequenzen aufmerksam zu machen. Auch die Anlagenhersteller stellen sich bereits auf diese Herausforderung ein. So betreibt Siemens seit ca. zwei Jahren in Ludwigsfelde ein „Clean Energy Center“, in dem Verbrennungsvorgänge in Gasturbinenbrennkammern mit unterschiedlichen gasförmigen und flüssigen Brennstoffen untersucht und validiert werden.

Ständige Vertreter im Arbeitskreis sind die Experten der Deutschen Emissionshandelsstelle, Bundesverband KWK sowie des Verbandes der Industriellen Energie- und Kraftwirtschaft, die den Teilnehmerkreis über Entwicklungstendenzen und Folgen von Gesetzesänderungen der diversen Energiesteuern und Abgabenordnungen informieren. Daneben versucht der Expertenkreis, die Kontakte zu Anlagen- und Komponentenherstellern zu pflegen, um über den aktuellen Stand der Entwicklungen bei der Gasturbinentechnik zu informieren.

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 ENERGIE & UMWELT & INNOVATION

Vorsitzender:
Dr. Ralf Klintz,
Kassel

Wie im letzten Jahr stand im Mittelpunkt der Arbeit des Arbeitskreises die Rolle des Erdgases im Rahmen der Energiewende zu stärken.

Zusammenarbeit

Einer der Ansätze ist der Versuch, gemeinsame Interessen mit anderen Gruppen im Markt und im politischen Umfeld herauszuarbeiten und den Kontakt mit diesen Gruppen aufzunehmen.

Der Bundesverband mittelständische Wirtschaft sieht in der derzeitigen Entwicklung eine große Gefahr für seine Klientel, die teilweise schon aus technischen Gründen von Erdgas abhängig ist. Mit einer zunehmenden Abkehr der Privathaushalte vom Energieträger Erdgas würde der Mittelstand vor zusätzlichen Kosten, großen technischen Schwierigkeiten und existenzgefährdenden Investitionsanforderungen stehen.

Die Wasserstoffwirtschaft sieht in der Gasindustrie einen natürlichen Verbündeten. Der Erhalt der Gasinfrastruktur und die hohe Erschließung in der Fläche sind Möglichkeiten durch zunehmende Beimischung von Wasserstoff oder dessen Veredelung zu Methan zukünftig insbesondere regenerativen Wasserstoff in eine Vermarktungskette aufzunehmen

Fragen an die Energiewende

Offensichtlich ist der derzeitige Weg der Energiewende nicht zu Ende geplant. Die Lücken in der Planung und die zu erwartenden kosten werden aber leider in der Öffentlichkeit nur begrenzt diskutiert. Insbesondere die Allelektrifizierung, die von der Politik als Lösung aller Probleme gesehen wird, ist aus Sicht des Arbeitskreises ein Irrweg.

Der Arbeitskreis möchte dies durch ein oder mehrere Papiere, z. B. als Faktensammlung oder Fragen an die Politik, artikulieren. Dabei wurden im Wesentlichen folgende Themenblöcke gesetzt:

1. Anwendung und Effizienzmerkmale von Erdgas (z. B. Speicherbarkeit)
2. Gasverwendung in industriellen Prozessen
3. Strom und Gas als Wettbewerber im Wärmemarkt
4. Szenarien Gas 2050

Zu allen Themen wurden Botschaften entwickelt und diese anhand der heute existierenden Infrastruktur und Versorgungsrealität gespiegelt. So wurde z. B. für den Punkt 3 anhand eines gerade in Planung befindlichen neuen Stadtteils Versorgungsdaten unter der Rahmenbedingung der Allelektrifizierung ermittelt und diese auf eine Vergleichsstadt hochgerechnet. Dabei zeigt sich, dass selbst unter optimistischen Annahmen nicht nur der Ferntransport von Strom ein Problem darstellt, sondern auch der Transport und die Versorgung innerhalb der Verteilnetze die Netzbetreiber vor neue Herausforderungen stellen wird, die beträchtliche Investitionen nach sich ziehen werden. Gleichzeitig wird für die zumeist gleichen Unternehmen mit dem Gasnetz ein anderes, wesentliches Infrastrukturelement durch politische Diskussionen und deren Folgen (Ausstieg aus der Erdgasheizung) in Frage gestellt.

Ausblick

In 2017 werden die in 2016 begonnen Arbeiten fortgesetzt und in Form von mehreren Publikationen veröffentlicht werden. Aktuell fließen bereits einige dieser Überlegungen in einen offenen Brief zum Thema Wärmepumpen ein.

Fakten und Wirtschaftlichkeit sprechen klar für das Produkt Erdgas und dessen Zukunftsfähigkeit.

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 GASWÄRMEPUMPEN UND KÄLTETECHNIK

Vorsitzender:
Mike Kozika,
Siegburg

Energiewende in Deutschland

Zu den Aufgaben der Energiewende zählt das Ersetzen von fossilen Kraftwerken, die Steigerung der Energieeffizienz, verstärkte Energieeinsparungen und den Anteil an regenerativen Energieträgern deutlich zu steigern. Dabei müssen Herausforderungen wie ausreichende Energiemengenproduktion und jederzeit verfügbare Leistung bewältigt werden. Die größte Herausforderung ist die Speicherung von Energie, da die Gleichzeitigkeit von Bedarf und Erzeugung nicht immer gegeben ist, wobei Erdgas besser zum Speichern geeignet ist als Strom. Nachhaltigkeit, Umweltverträglichkeit und Kosten spielen dabei eine wichtige Rolle. Gasbasierte Wärmepumpen und Kälteanlagen können einen Beitrag zur Energiewende leisten. Neue Gesetze und Regelungen sowie die von der Bundesregierung vorgegebene Marschrichtung in 2050 den Energiemarkt zu elektrifizieren (Sektorenkopplung), stellt die Gasanwendungstechnologien im allgemeinen, aber auch die Gaswärmepumpen im speziellen, vor eine große Herausforderung.

ASUE-Fachtagung:

Wie in jedem Jahr fand auch in diesem Jahr am 14.06.2016 eine Fachtagung in Kooperation mit der DREWAG NETZ GmbH und der ENSO Energie Sachsen Ost GmbH statt. Auf der Fachtagung wurden energieeffiziente Gebäude-Versorgungskonzepte mit Gaswärmepumpen vorgestellt, die den gesetzlichen Anforderungen, u. a. der EnEV 2016, gerecht werden. Ein zentrales Thema war die Frage, welchen Beitrag Gaswärmepumpen zu einer wirtschaftlich erfolgreichen Energiewende beisteuern und wie die Anforderungen der EnEV 2016 erfüllt werden können. Mit den Herren Prof. Dr. Jochen Arthkamp von der TH Georg Agricola in Bochum und Prof. Oschatz vom Institut für Technische Gebäudeausrüstung in Dresden konnten wir zwei Experten für diese Tagung gewinnen. Die Fachtagung richtete sich an Installateure aus dem Bereich Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik, Planer, Stadtwerke und Gewerbeinhaber, die wir aufgrund der Themenwahl zahlreich gewinnen konnten. Ein zusätzlicher Anreiz war, dass die Tagung als Fortbildungsmaßnahme für Architekten und Energieberater (dena) anerkannt wurde. Aufgrund des positiven Feedbacks der Teilnehmer werden wir die Inhalte auch für die nächste Tagung, die am 09.05.2017 an der Technischen Hochschule Georg Agricola zu Bochum auf Einladung von Herrn Prof. Dr. Jochen Arthkamp stattfinden wird, weitestgehend übernehmen. Wir werden versuchen auch diese Tagung als Fortbildungsveranstaltung für Architekten und Energieberater im Veranstaltungskalender der Architektenkammer NRW zu platzieren. Als Kooperationspartner wollen wir die Energieagentur NRW und die Stadtwerke Bochum gewinnen.

Arbeitskreis

Auch in 2016 fanden zwei Arbeitskreissitzungen statt. Am 15.06.2016 im Anschluss an die Fachtagung in Dresden, auf Einladung von Herrn Andreas Jehmlich von Drewag Netz GmbH und am 07.12.2017 in Kassel, auf Einladung von Herrn Detlef Mirsch von der WINGAS GmbH.

Ein zentrales Thema, welches diskutiert wurde, waren die veröffentlichen Angaben zu den Investitions- und Verbrauchskosten unterschiedlicher Heizungssysteme z. B. dem Heizkostenvergleich des BDEW, dem Modernisierungskompass Zukunft Erdgas und der Studie von Prof. Oschatz. Demnach schneiden Gaswärmepumpen nicht besser ab als elektrische Wärmepumpen oder Brennwerttechnik plus Solar. Zur besseren Darstellung der Gaswärmepumpe hat der Arbeitskreis beschlossen, eine Arbeitsgruppe „Systemvergleich“ zu gründen, die folgende Theman bearbeiten soll:

- Vor- und Nachteile der Gaswärmepumpe gegenüber der Elektrowärmepumpe, z. B. unterschiedlicher Umwelteinfluss (Global Warming Potential GWP) des eingesetzten Kältemittels.
- Die unterschiedliche Erfüllung der Vorgaben der EnEV durch den Einsatz von Wärmepumpen.

- Es sollen die unterschiedlichen Investitions- und Betriebskosten verglichen und erörtert werden, u. a. soll der „Mythos“ Kostengünstigkeit aufgrund der hohen Strompreissteigerungen widerlegt werden.
- Der Einfluss technischer Parameter soll ebenfalls Eingang in den Systemvergleich finden. So findet z. B. die unterschiedliche Ertragssituation bei Bohrungen, aufgrund der Lage und den Gegebenheiten des Erdbodens, insbesondere bei Elektrowärmepumpen keine Beachtung in den Vergleichen. So kann der Ertrag je nach Ort zwischen 20 Watt / m und > 50Watt / m schwanken.

Ein weiteres Thema waren Neuentwicklungen im Bereich der Gaswärmepumpen. Herr Marcus Becker von Berndt Enersys berichtete, dass sich die Kältemittellandschaft in Deutschland insbesondere, aber auch in Europa zunehmend verändern wird. In absehbarer Zeit wird es eine Umstellung vom zurzeit eingesetzten Kältemittel R410A auf das neue, umweltfreundlichere R32 erfolgen. Damit wird das Global-Warming-Potential (GWP) in diesen Anwendungen um ein gutes Drittel reduziert. Die Fortschritte bei der Reduzierung des GWPs gehen allerdings mit einer erhöhten Komplexität der Stoffe einher. R32 ist beispielsweise ein Stoffgemisch mit unterschiedlichen Eigenschaften, so müssen die Komponentenhersteller, das Handwerk und andere Beteiligte bei der Umstellung auf die neuen Kältemittel Lösungen entwickeln.

Auf der ISH 2017 wird die Fa. Berndt Enersys mit Yanmar eine Geothermie-Gaswärmepumpe vorstellen. Ein bereits umgesetztes Projekt hat gezeigt, dass sich mit dieser Wärmepumpe ein COP von 2 – 3 realisieren lässt. Ebenso ist geplant, Gasmotowärmepumpen zukünftig mit einer gleichzeitigen Stromerzeugung (Generator auf der Welle) zur Versorgung der Anlage mit Eigenstrom auszurüsten.

Broschüren

Momentan wird die Marktübersicht Gaswärmepumpen aktualisiert. Die alte Broschüre aus 2013 soll grundlegend neu strukturiert werden. So sollen die technischen Unterschiede verschiedener Anlagen deutlicher dargestellt werden. Des Weiteren soll die Broschüre um andere Technologien wie z. B. die Gaskältemaschinen oder kombinierte Systemlösungen in Verbindung mit Kraft-Wärme-Kopplung erweitert werden. Für eine bessere Darstellung soll es eine deutlichere Unterscheidung in Hersteller, Generalvertreter oder Lieferant geben.

Im Jahre 2016 wurden aus dem Arbeitskreis zwei Broschüren veröffentlicht:

Steuerentlastung für Gasmotorwärmepumpe

Werden Gasmotorwärmepumpen ausschließlich für die Wärmeversorgung in Gebäuden eingesetzt, werden die zum Heizzwecke eingesetzten Gasmengen mit dem ermäßigten Satz der Energiesteuer von 0,55 ct/ kWh besteuert. Diese Steuer wird automatisch vom Erdgaslieferanten an das Hauptzollamt entrichtet. Es besteht jedoch die Möglichkeit, sich unter bestimmten technischen Voraussetzungen einen Teil dieser Steuer vom Staat rückerstatten zu lassen.

Heizen, Kühlen und Klimatisieren mit Erdgas

Es handelt sich hierbei um den Tagungsband zu der Fachveranstaltung vom 14.06.2016 in Dresden.

ARBEITSKREIS INNOVATIVE ENERGIEANWENDUNGEN

Vorsitzender:
Ulrich Wenge,
Dortmund

Energieeffizienz erfordert professionelle Umsetzung

Durch die Umsetzung der EU-Energieeffizienzrichtlinien wurden Dienstleistungen zur Effizienzsteigerung in den Mittelpunkt der Entscheidungen für Energieversorger gerückt. Von entscheidender Bedeutung wird zukünftig die konsequente Umsetzung der Energieeinsparverordnung (EnEV) für 2017 und folgend sein. Der Arbeitskreis hat die praktische Umsetzung der Verordnung im Rahmen von Informationsbroschüren und Flyern für die Energiebranche und deren Marktpartner aufbereitet und in Form von Veröffentlichungen verbreitet.

Wir glauben, dass innovative Contractingangebote die Umsetzung der EnEV und der Energiewende positiv beeinflussen können. Die Brisanz der politischen Rahmenbedingungen bietet eine besondere Plattform für neue Geschäftsfelder mit Energiedienstleistungen.

Der Rückblick auf ein aufregendes Jahr 2016 gibt der Energiebranche die Hoffnung, dass auch 2017 interessant und spannend sein wird.

Anfang 2016 wurde das neue KWK-Gesetz von den politischen Gremien entschieden, war aber nicht anwendbar. Seit November 2016 wurde die Diskussion wieder aufgenommen. Die lange „Hängepartie“ machte es dem Arbeitskreis schwierig, Handlungsempfehlungen zu KWK-Anwendungen und Fördermodellen zu geben. Mit der nun vorliegenden Zustimmung aus Berlin wird der Arbeitskreis auch 2017 innovative Energiekonzepte mit KWK-Technik entwickeln und für die praktische Anwendung empfehlen.

Rückblickend konnte der Arbeitskreis Lösungen und Empfehlungen zu folgenden Themen liefern:

- Die Beheizung privater Wohnhäuser ist mit Erdgastechnik und Wohnraumlüftungssystemen mit Wärmerückgewinnung heute und in Zukunft zu empfehlen.
- Zur effektiven Umsetzung der Wärmewende favorisieren wir den Einsatz flexibler, zukunftssicherer und dezentraler Technologien. Besonders geeignet erscheinen aus unserer Sicht dezentrale Nahwärmelösungen, wobei die Integration von Strom, Erdgas und innovativen Heizsystemen zu einem intelligenten Gesamtsystem anzustreben ist.

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**

Mit Blick auf die Ziele der Energiewende liegen die Vorteile dieser Entscheidung ohnehin auf der Hand. Das dezentrale Wärmeversorgungskonzept ermöglicht die Integration von Erneuerbaren Energien. Damit besteht die Chance, durch zusätzlichen Einsatz regenerativer Primärenergien wie aus Wind- oder Solaranlagen erzeugter Überschussstrom (Power-to-Heat), von Bio- oder synthetischen Gasen (Power-to-Gas) die Nahwärmequartiere den Energiewendezielen entsprechend in den nächsten 10 bis 30 Jahren sukzessive „grüner“ werden zu lassen und den Primärenergiefaktor weiter zu reduzieren.

Ausblick 2017 – Zielsetzungen des Arbeitskreises:

- Solarthermie vs. PV mit Wärmespeicherung *Prof. Oschatz erstellt aktuell ein Gutachten zu diesen Anwendungsvarianten im Vergleich zur Elektro-Wärmepumpe. Der Arbeitskreis wird nachfolgend Handlungsempfehlung zu diesen Anwendungstechniken empfehlen.*
- Es wurde eine Arbeitsgruppe unter Leitung von Herrn Hauke beauftragt, Einsatzvarianten der Lüftungstechnik in Contractingmodellen zu integrieren.
- Die Rahmenbedingungen für KWK-Anlagen mit Nahwärmenetzen sind im Hinblick auf das neue KWKG zu EE-Mindestanteilen und Förderbedingungen der Nahwärmenetze neu zu definieren.
- Der Einsatz von Gaswärmepumpen zur Beheizung und Kühlung von Quartierlösungen wird untersucht. Eine Gegenüberstellung zur Solewasser-Wärmepumpe im Rahmen einer Vollkostenbetrachtung ist unser Ziel.

Mehrwerte sind die Grundlage einer erfolgreichen Produktvermarktung.

Wir stehen bereit, die Trendwende in der Energiewirtschaft aktiv im Sinne der ASUE-Tradition umzusetzen.

FALSCHE PARADIGMEN GEFÄHRDEN DEN KLIMASCHUTZ

Seit dem Umbau der ostdeutschen Stromversorgung durch Erneuerung des Kraftwerkparks wurden nur geringe Fortschritte in der CO_2-Reduktion erzielt. Die Stromerzeugung verlagerte sich durch die bestehenden Überkapazitäten und den einhergehenden Preisverfall auf die billigen Energieträger Braun- und Steinkohle. Die Emissionen aus dem Verkehr sind ggü. den Vorjahren weiter angestiegen, geschuldet dem zunehmenden LKW-Verkehr, größerer Fahrleistung immer größer werdenden PKW und stockendem Ausbau des öffentlichen Nah- und Fernverkehrs.

Der einzige Bereich, der seit 2005 maßgeblich Treibhausgase hat einsparen können, war der Wärmemarkt. Jener angeblich schlafende Riese, der trotz vergleichsweise geringer finanzieller Anstrengungen der öffentlichen Hand eine Reduktion der Klimagase von 32 % erreichen konnte. Verschiedene Maßnahmen führten zu diesem wenig bekannt gemachten Erfolg. Allem voran sorgten die Erneuerung veralteter Heizungsanlagen sowie die weitere Verbreitung der Fern- und Nahwärme für weniger Emissionen. Moderne Brennwertgeräte haben alte Heizungsbrenner abgelöst. Die Fassadendämmung, nach einem anfänglichen Hype, sucht weiterhin ihren Weg zwischen Entsorgungsproblematik, Brandschutz und Aufwand/Nutzenverhältnis.

Durch den Klimaschutzplan, das Grünbuch zur Energieeffizienz und den Strommarkt 2030 hat die Bundesregierung gleich mehrere Prozesse initiiert, um das langfristige Konzept der Entkarbonisierung vorzustellen: Dies sind der Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugung und eine kurzfristig umzusetzende Elektrifizierung weiterer Sektoren wie Mobilität und Wärmemarkt. Aber hinsichtlich des Klimaschutzes haben diese bei genauer Betrachtung in den kommenden Jahren eine extrem negative Auswirkung.

Zur Elektrifizierung weiter Bereiche als langfristiger Schlüssel zum Klimaschutz empfiehlt die Politik heute schon den raschen Ausbau der elektrischen Wärmepumpen im Wärmemarkt. Auch die bereits praktizierte Förderung anderer stromintensiver Anwendungen wie Power-to-Heat-Anlagen führt zu punktuellem Anstieg der Stromerzeugung und damit verbundener Emissionen von Treibhausgasen. Dies mag im Jahre 2050 bei einer vollkommen erneuerbaren Stromerzeugung mit langen Phasen der Überschuss-Stromerzeugung ökologisch sinnvoll sein. Doch zumindest heute und noch solange nicht, wie die eine verlässliche Vollversorgung nicht erneuerbar ist.

Negative Strompreise bedeuten nicht unbedingt auch die Erzeugung von Überschussstrom.

Während der Weihnachtstage 2016 fielen durch das starke Windaufkommen und den niedrigeren Verbrauch die Strompreise weit unter minus 50 €/MWh, dennoch wurden circa 30 % der Strommengen in Kohlekraftwerken erzeugt.

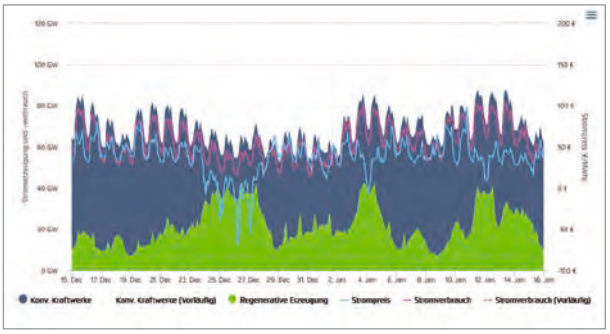


Abb. 1: Stromerzeugung zwischen fossilen und erneuerbaren Erzeugern zur Jahreswende 2016/2017 – negative Strompreise auch ohne Überschuss der Erneuerbaren (Quelle: AGORA)

Die fossile Stromerzeugung wird derzeit zu 33 % ergänzt aus erneuerbaren Quellen, sie bleibt aber der Erzeuger, der die Bedarfsdeckung garantiert. Jeder zusätzliche Stromverbrauch wird, solange es keine maßgeblichen Stromspeicher gibt, durch fossile Kraftwerke erzeugt. Wind und Sonne erzeugen allein wetterabhängig und sind bislang unmaßgeblich speicherbar. Bis dies erreicht wird, dürfen mit Blick auf die Klimaziele auf keinen Fall im großen Stil elektrische Verbraucher in Betrieb genommen werden.

Zusätzliche Verbraucher von Strom, wie z. B. elektrische Wärmepumpen, führen zu einer Mehrerzeugung in Kohlekraftwerken, die zurzeit die Mittellast erzeugen, mit entsprechend hohen CO_2-Emissionen. Jede Wärmepumpe und jedes Elektromobil führt nicht zur Erhöhung der erneuerbaren Produktion, sondern bedeutet im Gegenteil die Zuschaltung des nächsten Kraftwerks in der Merit Order. Dieses sind – weit über das Jahr 2030 hinaus – Kohlekraftwerke mit schlechtem Wirkungsgrad und hohen CO_2-Emmissionen.

Die schrittweise Außerbetriebnahme der Kernkraftwerke bis 2022 (Stromerzeugung 2015: 91,7 TWh) führt zu einer weiteren, deutlichen Verschärfung der Situation. Ab dann werden auch die Steinkohlenkraftwerke zu 70 % in der Grundlast fahren und dabei 77 Mio. Tonnen CO_2 jährlich zusätzlich emittieren. Entsprechend wäre das konsequente Einsparen von elektrischem Strom das strenge Gebot der Zeit.

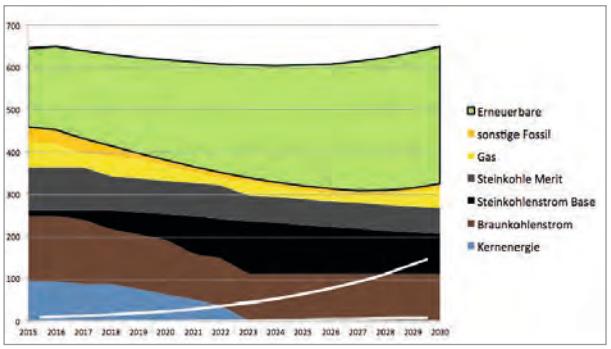


Abb. 2: Prognose der Stromerzeugung bis 2030; Steinkohle übernimmt die Erzeugung der Kernkraft in der Grundlast; weiße Linie – Verbrauch der Wärmepumpen, rosa Linie – Verbrauch der eMobilität;

Bei einem im letzten EEG 2016 definierten Ausbaupfad wird eine Erzeugungsmenge aus fluktuierenden erneuerbaren Quellen von ca. 11 TWh jährlich dazukommen (EEG 2016 – jährliche Ausschreibungsmenge: 3.750 MW/a). Damit brauchen die Erneuerbaren noch mehr als acht Jahre, um die Strommenge stillgelegter Kernkraftwerke zu ersetzen, die Versorgungssicherheit in der Grundlasterzeugung bieten sie dennoch nicht. Die erforderliche Besicherung kann nur durch den Mehreinsatz von Steinkohlenkraftwerken und Gas- und Dampfturbinenkraftwerke (GuD) übernommen werden. GuD-Kraftwerke emittieren gegenüber Steinkohlenkraftwerken zwar nur etwa die Hälfte der CO_2-Mengen, verlieren aber immer noch ca. 35 % ihrer Einsatzenergie in Form von Abwärme.

Dies wäre die richtige Zeit, noch einmal mehr über Kraft-Wärme-Kopplung im Wohnungsbau nachzudenken. Dann halbieren sich durch die Nutzung der Abwärme die CO_2-Emissionen abermals um fast die Hälfte.

Vergleicht man die Wirkungsweise einer regierungsseitig empfohlenen elektrischen Wärmepumpe mit einer KWK-Anlage in einem Mehrfamilienhaus mit 1.000 m² Wohnfläche (Wärmebedarf: 136 MWh/a), errechnen sich unterschiedliche CO_2-Belastungen:

Aus dem Betrieb einer elektrischen Wärmepumpe resultieren, wegen der beschriebenen Abhängigkeit vom Steinkohlestrom CO_2-Emissionen von 43 t/a, der alternative Einsatz einer Gasbrennwerttherme kommt dagegen nur auf 29 t/a. Die Kombination aus BHKW und Gasbrennwertgerät als Spitzenlastkessel erzeugt weitaus weniger CO_2-Mengen, denn der erzeugte Strom kann ebenfalls gegen den Betrieb eines Kohlekraftwerks gerechnet werden, woraus sich negative CO_2-Emissionen von etwa 4 t/a ergeben. Noch deutlicher wird dieser Gewinn durch den hohen Wirkungsgrad einer SOFC-Brennstoffzelle; hier errechnen sich negative CO_2-Emissionen von rund 50 t/a. Wirtschaftlich ist dabei sogar die Brennstoffzelle der elektrischen Wärmepumpe gleichzustellen.

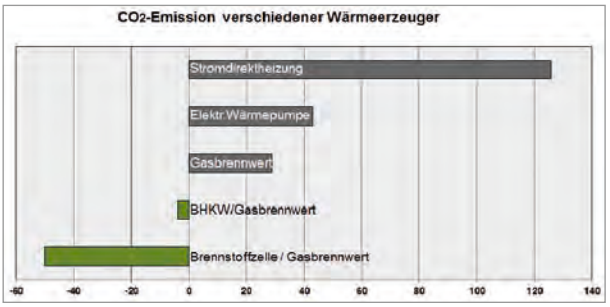


Abb. 3: CO_2-Emission bzw. -Gutschrift bei der Wärmeversorgung einer Wohnimmobilie in t/a (100 m² / 136 kWh/m²/a)

FALSCHE PARADIGMEN GEFÄHRDEN DEN KLIMASCHUTZ

KWK als Chance für einen robusten Ausbaupfad

Der Ausbaupfad der Kraft-Wärme-Kopplung wurde im KWK-Gesetz 2016 auf jährlich ca. 2,4 TWh festgelegt bis zu einer gesamten Kapazität von 120 TWhel in 2025. Dieses könnte in kleineren, objektbezogenen Anlagen, aber auch in Quartiers- oder Stadtteilbezogenen KWK-Einheiten sowie in der Industrie geschehen. Dass sich diese bereits erprobte Technik bisher nicht schneller durchsetzte, lag sowohl an der schleppenden Novellierung des KWK-Gesetzes im Jahr 2016 als auch an einer Fülle überalterter Vorschriften und der Rechtsunsicherheit bestehender Steuer- und Abgabenregelungen.

Durch moderne Kraft-Wärme-Kopplung in Wohn- und Bürohäusern könnte das Stromerzeugen so normal werden wie der Betrieb einer einfachen Heizung. Zum einen kann die Wärme im Objekt genutzt werden. Durch fernwirktechnische Vernetzung der Anlagen kann flexibel auf den jeweiligen Strombedarf reagiert werden und so zur Unterstützung der erneuerbaren Stromerzeugung beitragen. Und wäre nicht Stromerzeugung ein Geschäftsmodell, um 14 Millionen alte Heizungsanlagen in Deutschland schneller gegen effiziente Systeme auszutauschen?

Neue Energie braucht einen flexiblen Gesetzgeber

Wenn der Betrieb einer Heizung zu den Grundpflichten des Vermieters gehört, warum kann er nicht auch Strom bereitstellen, ohne komplizierte steuerliche und rechtliche Voraussetzungen zu erfüllen. Alte Bestimmungen stehen heute der Gebäudeeffizienz entgegen. Klimaschutz ist eine dringende gemeinschaftliche Aufgabe, auch die des Gesetzgebers.

Der Einsatz von elektrischen Wärmepumpen ist für den Einsatz in Altbauten häufig ungeeignet, die Abhängigkeit von klimaschädlichen Kältemitteln ist nahezu unvermeidlich und die hohe Gleichzeitigkeit des Strombedarfs in Kälteperioden stellt bereits heute in Frankreich alljährlich Erzeugung und Netze vor große Herausforderungen mit der Gefahr der Abschaltungen ganzer Regionen.

Auch in Zukunft steht in Ballungsgebieten nicht ausreichend Umweltwärme für elektrische Wärmepumpen zur Verfügung. Für die Einführung strombasierter Wärmeerzeugung sind Stromübertragungstrassen und örtliche Verteilungsanlagen mit Kosten im zweistelligen Milliardenbereich erforderlich. Wirtschaftlich und technisch kommt die Technik der elektrischen Wärmepumpen schnell an seine Grenzen; von der zusätzlichen Stromerzeugung aus Kohle ganz zu schweigen. Dem hingegen können KWK-Anlagen

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**

problemlos das Heiztemperaturniveau im Altbau erzeugen und wirken der Stromflussrichtung entgegen. Über Fernwirktechnik können BHKW dem Strombedarf entsprechend zu- und abgeschaltet werden. Sie wirken dann wie ein Stromspeicher für die erneuerbaren Energien. Aber bleibt Gas trotz seiner Effizienz nicht ein CO_2-Emittent?

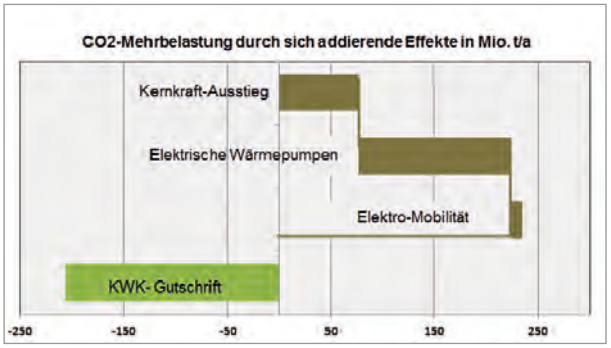


Abb. 4: Jährliche CO_2-Mehrbelastung im Jahr 2030 durch die maßgeblichen Mehrverbraucher elektrische Wärme und E-Mobilität in Mio. t/a

Zukunftsmusik oder Realität

Das Gasnetz kann genauso wie das Stromnetz erneuerbare Energien aufnehmen und transportieren. Aus überschüssigem Strom bei entsprechenden Wetterlagen kann über die Elektrolyse Wasserstoff und Methan erzeugt werden, der sich im Winter zu Wärme und Strom verwandeln lässt. Grünpflanzen und biologische Abfallstoffe erzeugen Biogas, welches sich zu Biomethan aufbereiten und in das Gasnetz einspeisen und speichern lässt. Während der große Stromspeicher noch nicht einmal auf dem Papier existiert, kann das Gasnetz schon heute über 200 TWh Energie speichern. Das reicht zur Wärme- und Stromversorgung Deutschlands über zwei Wintermonate. Die Kraft-Wärme-Kopplung erzielt einen sehr guten Wirkungsgrad durch die nahezu verlustfreie Strom- und Wärmeerzeugung, in Kombination mit elektrolytisch erzeugtem Gas oder Biomethan wird es zum emissionsfreien, flexiblen und jederzeit verfügbaren Kernelement der Energiewende.

Fazit:

Elektrowärmepumpen haben in ausgewählten Objekten ihre Einsatzberechtigung, der hohe Strombedarf und die Gleichzeitigkeit während der Kälteperioden würden uns noch lange zwingen, trotz des weiteren Ausbaus der erneuerbaren Stromerzeugung verstärkt fossile Kraftwerke einzusetzen. Durch die geplante Elektrifizierung des Wärmemarkts werden Strommengen gebraucht, die eine CO_2-Menge von 147 Mio. t erzeugt werden, zusätzlich zu den 77 Mio. t CO_2, die aus der Abschaltung der Kernkraft resultieren. Damit könnte Deutschland trotz des engagierten Ausbaus der erneuerbaren Stromerzeugung nahezu einen Stand erreichen, den es bereits 1990 hatte, zu Beginn der CO_2-Zeitrechnung. Dieser Zwangsläufigkeit entgegenzusteuern sollten wir einem anderen Paradigma folgen und mehr Technologieoffenheit zeigen.

Vom hydraulischen Abgleich zur Sektorenkopplung – das Jahr 2016 bei ASUE

Wie die Überschrift bereits kennzeichnet, war das Jahr der ASUE einerseits bestimmt von der Arbeit innerhalb unserer Kernaufgabe, Broschüren und Arbeitshilfen für Architekten, Planer und Handwerker zu erstellen, andererseits an dem großen politischen Dialog um Klimaschutz und Energiewende teilzunehmen.

Das KWK Gesetz

Die Neufassung des KWK-Gesetzes bestimmte das Ende des letzten Jahres und den Beginn des Jahres 2016. Die Diskussion drehte sich um die Frage, ob die Regierung weiterhin am KWK-Ausbauziel festhalten will und ob die Förderung der KWK-Anlagen auch für die eigene Stromversorgung weiter gewährt werden sollte. ASUE im Verband mit anderen Organisationen fand den Weg zu vielen Parlamentariern und Mitarbeitern der Ministerien. Die Position der Regierung: Solange die Frage der Kohle nicht beantwortet ist, bestehen Überkapazitäten. Jede durch KWK erzeugte Strommenge wird in das europäische

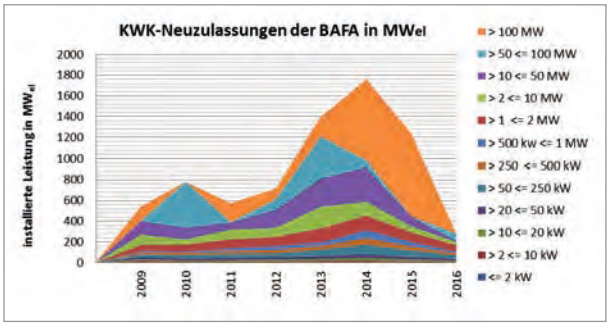


Abb. 1: Nach einem stetigen Wachstum des KWK Ausbaus gehen die Investitionen auf rund 3.400 Anlagen und 280 MWel zurück.

Ausland exportiert, und das zu marginalen Erlösen. Die KWK-Branche kämpfte unermüdlich, wonach das erreichte Ergebnis nicht so schlimm ausfiel wie befürchtet. Viel schlimmer für die KWK-Branche – sogar nahezu tödlich – war der Vorbehalt, den der Gesetzgeber wegen einer beihilferechtlichen Überprüfung durch die EU-Kommission zu beachten hatte. Fast über ein Jahr wurden seitens der BAFA keinerlei Förderbescheide erteilt. Bis auf wenige Ausnahmen kam das KWK-Geschäft komplett zum Erliegen, während in 2015 in Erwartung einer gesetzlichen Änderung Investitionen vorgezogen wurden.

Nach langen Diskussionen zwischen Bundesregierung und Kommission wird ein KWK-Zuschlag im Bereich zwischen 1 und 50 MW nur noch innerhalb eines Ausschreibeverfahrens gewährt, ein Novum in der Branche und sicherlich hinderlich, wissen wir, dass aufwändige Zulassungsverfahren, z. B. BImSchG und Raumordnung, ohne einen sicheren Zulassungsbescheid für den KWK-Zuschlag kaum zumutbar sind.

Der Klimaschutzplan

In einer Reihe von groß angelegten Versammlungen startete das Bundesumweltministerium ein Beteiligungs- und Anhörungsverfahren zu den Klimaschutzzielen 2050. Es wurden die Teilnehmer in Workshopgruppen eingeteilt, es wurden Delegierte gewählt und empathische Reden gehalten. Nach so viel Beschäftigungstherapie nahezu müde geworden, wurde den Beteiligten im September der Klimaschutzplan 2050 präsentiert. Es wird keinen wundern, dass nur wenige aus der Energiewirtschaft ihre zuvor diskutierten Anregungen wiederfanden. Ein engagierter Plan zum fast vollkommenen Ausstieg aus jedweder fossilen Brennstoffanwendung. Braunkohle, Steinkohle, Heizöl und Erdgas trifft es gleichermaßen. Dazu konkrete Zwischenschritte: Ende der Förderung der Gasanwendung bis 2020, Verbot des Neueinbaus ab 2030. Jedoch wird der Stromerzeugung durch KWK und GuD noch ein kleiner Raum zugestanden. Ein wichtiges Leitmotiv des Klimaschutzplans ist die Vermeidung von „Stranded Investments“ und der so genannten Lock-in-Position. Die Konsequenz der Argumentation und die Nähe des Jahres 2030 mobilisiert die Gaswirtschaft und Geräteindustrie. Die Lösung soll sein: Gas kann grün

Das Papier spricht weiter davon, Überschüsse aus der erneuerbaren Stromerzeugung in anderen

Bedarfssektoren außerhalb des Strommarktes, nämlich im Wärmemarkt, der Mobilität und der Industrie einzusetzen. Neben der Power-to-Gas-Technologie wird auf die direkte Anwendung von Strom zur Erzeugung von Wärme, Power-to-Heat, gesetzt. Dieser erste Ansatz von Sektorenkopplung erscheint uns zunächst ein Notbehelf, um wissenschaftlich auszudrücken, was ohnehin passieren wird. Der Markt funktioniert durch Angebot und Nachfrage und orientiert sich am Preis. Sollte Strom je so billig zu erzeugen sein? Zurzeit beträgt die volkswirtschaftliche Belastung für den erneuerbaren Strom durchschnittlich 17 Cent/kWh. Zusätzliche Aufwendungen sind die Kosten des Netzausbaus, der Frequenzhaltung und Redispatches und der Haftungsumlagen.

Es darf nur nicht eines passieren: Der Einsatz von Kohle in Kraftwerken bleibt aus politischen Gründen bestehen, während effiziente Gasanwendungen in KWK-Anlagen oder Brennstoffzellen einem generellen Verbot zum Opfer fallen. Dem Klima wäre hierbei keinesfalls gedient.

ASUE äußert in seiner Stellungnahme zum Klimaschutzplan seine Bedenken gegen ein generelles Verbot des Einbaus von effizienter, gasbasierte Anwendungstechnik. Eine umfassende Elektrifizierung des Wärmemarkts ist erst ratsam, wenn die Stromerzeugung zu 100 % aus erneuerbaren Quellen erreicht wird. Für die Sektorenkopplung ist die Einbindung der Gasinfrastruktur als wichtiges Mittel für den Energietransport und -speicherung unumgänglich.

Das Grünbuch Energieeffizienz

Die Verpflichtung zur Umsetzung der EU-Effizienzrichtlinie in ein nationales Gesetz veranlasst das Bundeswirtschaftsministerium zur Vorstellung des Grünbuchs Energieeffizienz als Basis eines Beteiligungsverfahrens der Öffentlichkeit. Die wesentlichen Punkte aus dem Klimaschutzplan finden sich nochmals wieder. Das Thema Sektorenkopplung wird näher definiert, wobei im Wesentlichen auf die Entsorgung von Überflussstrom in der Mobilität und im Wärmemarkt beschrieben wird. Power-to-Gas gemeinsam mit KWK-Anlagen wird in dem Papier anerkannt als mögliche Speicheroption. Doch ein wesentliches Leitmotiv durchzieht das Papier: Der Umgang mit Strom, auch wenn erneuerbar, soll sparsam und effizient gestaltet werden. Das irrtümliche Paradigma des „Strom umsonst“ hatte offensichtlich zu viele Begehrlichkeiten geweckt und die hohen Produktionskosten sowie Netzausbaukosten außer Acht gelassen.

Abbildung 7: Sektorkopplung (SK) und Energieverbrauch

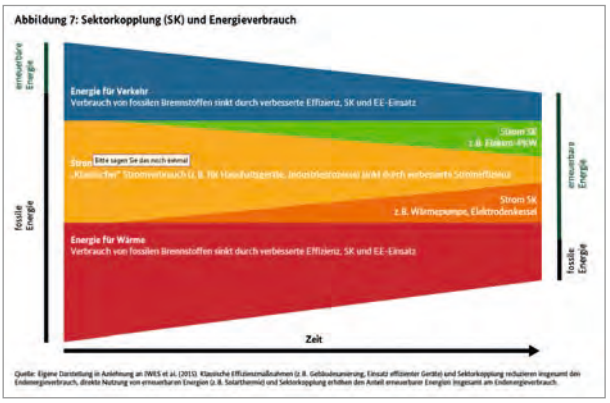


Abb. 2: Darstellung der Sektorenkopplung im Grünbuch Energieeffizienz des BMWi

ASUE äußert sich im Rahmen einer Stellungnahme zum Grünbuch Energieeffizienz und verweist auf die Verpflichtung, Effizienz und Klimaschutz über die gesamte Erzeugungs- und Verbrauchskette zu betrachten. Eine Wärmepumpe, deren Stromerzeugung durch Kohle bewerkstelligt wird, kann nicht Ziel des Klimaschutzes sein.

Impulspapier Strom 2030

Wie auch seine Vorgängerpapiere zielt das Impulspapier auf eine Wirtschaft ab, die zu 100 % auf elektrischem Strom basiert. Doch ein neuer Gedanke wird eingespielt. Der Strom soll die Last der Energiewende nicht alleine tragen. Eine Sektorenkopplung funktioniert nur, wenn zwischen den einzelnen Energieträgern ein ähnliches Preisniveau herrscht. Haben wir mit zusätzlichen Belastungen auf fossile Brennstoffe zu rechnen? Diese Frage wird wohl kaum vor der Bundestagswahl ernsthaft debattiert werden. Doch verdichten sich bereits Gutachten, Studien und Simulationen zu dem Thema.

Der Einsatz von Power-to-Gas wird in den Vergleich gesetzt zur direkten Stromanwendung mit Wärmepumpen. So haben wir als ASUE das Thema effiziente Energieanwendung auch nicht gemeint. Power-to-Gas zeigt seine Stärke in der Verfügbarkeit von Energie auch ohne Wind und Sonne.

Abb. 3: Darstellung des Themas Sektorenkopplung im Impulspapier Strom 2030

Das Thema KWK zur Strom- und Wärmeversorgung in Ballungsgebieten wird plötzlich wieder neu adressiert, Wärmenetze, Wärmespeicher und der Einsatz von Biomasse sollen helfen, auch die Fernwärme erneuerbarer zu machen. Obwohl das Papier sich auf den Strommarkt konzentriert, wird das Thema Strom speichern gänzlich ausgespart. Hier sehen wir die Chance für die Gaswirtschaft, mit umweltschonenden und sozialverträglichen Konzepten aufzuwarten.

Ganz gefestigt scheint die Position des BMWi noch nicht zu sein, sie lebt sehr stark vom Beitrag der Umweltgruppen und Beratungsinstitute, ohne in ausgeglichener Weise die Fakten unterschiedlicher Technologien zu beleuchten.

Für uns sollte das ein Aufruf sein, faktisch und sachlich zu argumentieren, andererseits die Ziele und Motive der am Diskussionsprozess beteiligten Gruppen ernst zu nehmen und auch ein Stück weit ihre Sprache zu sprechen. ASUE beteiligt sich regelmäßig an den Diskussionen und Vortragsabenden der Umweltverbände, führt persönliche Gespräche und kann so zum ernsten Gesprächspartner werden.

Aktionsbündnis Klimaschutz 2020

Das BMUB hat neben dem Partizipationsprozess zum Klimaschutzplan 2050 ein weiteres Beteiligungsverfahren eingeleitet, um mit den relevanten Verbänden über kurzfristige Maßnahmen zu diskutieren, die zu einer annähernden Erreichung der Klimaziele für das Jahr 2020 führen könnten. In bereits vier Veranstaltungen, die im sogenannten Wiener Format durchgeführt werden, haben sich der DVGW, der AGFW, der BDI und die ASUE abgestimmt, die sogenannte Energiebank zu besetzen. Zu den Vorschlägen, die unsere Gruppe unterbreitet, gehören der rasche Ausbau der KWK auch im häuslichen Bereich, eine Beschleunigung des Austausches alter Heizungstechnik, gerechte gesetzliche Rahmenbedingungen für die Power-to-Gas-Technologie und eine Fortführung des ermäßigten Steuersatzes für die Erdgasmobilität.

In allen Diskussionsrunden hatten wir einen wirkungsvollen Auftritt und konnten unsere Positionen gut vertreten.

DVGW und ASUE – Auftakt zum gaswirtschaftlichen Dialog

Die gute Zusammenarbeit zwischen DVGW und ASUE, die sich bereits im Jahre 2015 in einem Kooperationsvertrag manifestiert hatte, sollte nun die Keimzelle werden für ein koordiniertes Vorgehen zur Kommunikation der mit dem Erdgas befassten Unternehmen und Verbände. In mehreren Gesprächsrunden, zu denen Professor Dr. Linke und Dr. Möhring einluden, wurde zunächst im kleinen Kreis, der sich stetig erweiterte, pragmatisch und ohne Umschweife ein Bündel von Maßnahmen veranlasst.

- Das Ziel der weitestgehenden Vermeidung von klimaschädlichen Gasen bis zum Jahr 2050 ist ein gesellschaftlicher Konsens, an dessen Herausforderungen wir uns beteiligen werden.
- Erdgas kann als geologisch und wirtschaftlich verfügbarer fossiler Energieträger einen sehr großen Beitrag leisten.
- Die Vorteile, durch den Einsatz von Erdgas auch kurzfristig einen wirksamen Umweltschutz zu leisten, ist herauszuheben gegenüber den bestehenden Plänen der Bundesregierung.

- Erdgas kann durch Biogas und Powergas kontinuierlich abgelöst werden.
- Die Speicherbarkeit von Gas sollte als Alleinstellungsmerkmal besonders herausgehoben werden.
- Gas verdient einen besonderen Stellenwert durch seine effizienten Verwendungsmöglichkeiten in KWK-Anlagen, Gaswärmepumpen und Brennstoffzellen.

Darüber hinaus wollen wir den engeren Kontakt zu den Verbänden, die sich für die rasche Elektrifizierung von Wärmemarkt, Mobilität und Industrie einsetzen, als Gesprächspartner gewinnen. Die Diskussion in diesem Gesprächskreis sollte lebendig weitergeführt werden und durch Veröffentlichungen, Fachveranstaltungen und Beteiligungen an Konferenzen und Podiumsdiskussionen unterstützt werden.

Sektorenkopplung – neue Dimensionen in der Energiepolitik

Der Begriff der Sektorenkopplung erfährt unterschiedliche Deutungen; unter Energiepolitikern ist es der sinnvolle Einsatz von Strommengen, die in zunehmenden Maße nicht mehr in das Netz aufgenommen werden können. Hierzu bieten sich zusätzliche Verbraucher – elektrische Wärmepumpen und Direktheizungen im Wärmemarkt und der rasche Aufbau der Elektromobilität – an, um in zusätzlich geschaffenen Bedarfssektoren Strom werthaltig einzusetzen. Das Problem, Erzeugung und Verbrauch nicht jederzeit zur Deckung zu bringen, kann jedoch hierbei nicht gelöst werden.

Sektorenkopplung kann aber weit darüber hinaus die Verbindung zwischen dem Stromnetz und der Gasinfrastruktur schaffen, um mit den erneuerbaren Strommengen aus Wind und Sonne weitaus größere Bedarfssektoren zu erreichen. Durch die Speicherbarkeit steht Energie als Gas dem Wärmemarkt bedarfsgerecht zur Verfügung, in der Industrie dient es als Rohstoff oder Prozessgas, in der Mobilität kann es mit bewährter Automobiltechnik die Reichweite und Flexibilität erhalten. Dass Gas im Wärmemarkt über KWK-Anlagen dem Bedarf entsprechend Strom und Wärme produziert, stellt so mit hoher Effizienz das Stromspeichersystem dar, welches Sektorenkopplung erst zu einer flexiblen Systemlösung macht.

Gemeinsam mit dem DVGW veranstaltete ASUE am 27. September zum Thema Sektorenkopplung einen Effizienzdialog; das Format eines parlamentarischen Abends hat sich seit Jahren bewährt und lud viele Politiker, Mitarbeiter der Ministerien und auch kritische Vertreter der Umweltverbände zur Diskussion ein.

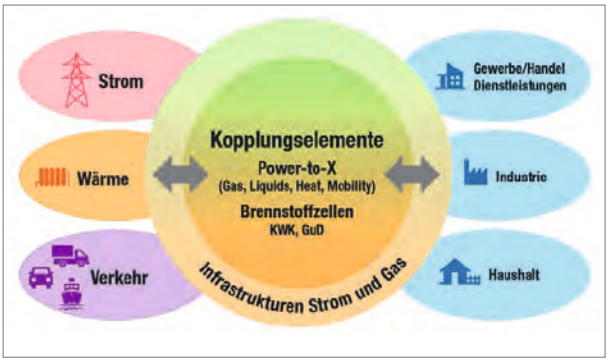


Abb. 4: Sektorenkopplung erlaubt nicht nur die Ausweitung des Absatzmarktes für elektrischen Strom, durch seine Kopplung mit der Gasinfrastruktur kann Energie gespeichert und in elektrischen Strom zurückgeführt werden

Arbeitskreis Energie & Umwelt & Innovationen – der Energiewende auf den Zahn gefühlt

Während die meisten ASUE-Arbeitskreise sich stark der Technik, ihren Einsatzbereichen und dem Marktumfeld verschrieben haben, betritt der Arbeitskreis Energie & Umwelt & Innovationen ein neues Terrain. Hat das Thema Energiewende nicht zu viele ungelöste Fragen? Passen alle getroffenen Größenordnungen und Zahlenansätze zueinander? Ergeben sich nicht weitaus wirtschaftlichere Alternativen mit gleichem Erfolg für den Klimaschutz? Diese und viele weitere Fragen stellen wir uns in dem neu belebten Arbeitskreis, der inzwischen dreimal zusammentrat. Anhand von anspruchsvollen Fragestellungen konnten wir einige Kernaussagen treffen:

- Der größte Wärmebedarf in Wohnungsbau und Industrie ist mit rein elektrischen Betriebsmitteln ohne maßgeblichen Langfristspeicher nicht zu decken.

- Der Einsatz elektrischer Wärmepumpen nach Maßgabe des Klimaschutzplans erhöht die CO_2-Emissionen im Jahre 2030 um nahezu 200 Mio. Tonnen.
- Die umfassende elektrische Versorgung (Wärmebedarf, Elektromobilität) eines Neubau-Stadtteils mit 10.000 Einwohnern übersteigt die elektrische Anschlussleistung der Stadt Wiesbaden.
- Welches sind die Alleinstellungsmerkmale von Gas für den Endverbraucher und den Industriekunden?

In den weiteren Treffen werden immer wieder neue Themenfelder erschlossen, die unseren Mitgliedsunternehmen weitere Fakten und Argumente liefern können, um auf regionaler Ebene sich für das Gas und seine Infrastruktur einzusetzen; ASUE wird bei der Teilnahme an den meinungsbildenden Prozessen in Berlin das richtige Rüstzeug vermitteln.

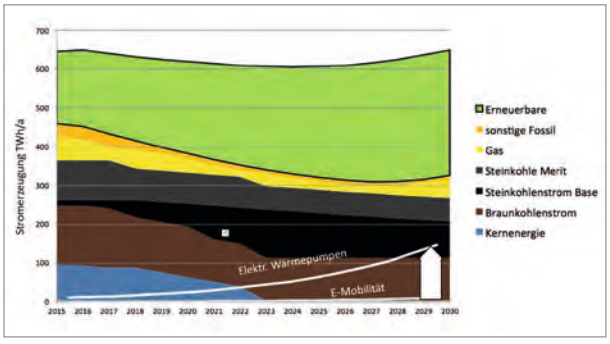


Abb. 5: Der Jahresverbrauch elektrischer Wärmepumpen entspricht in der Prognose für 2030 der Stromerzeugung der Steinkohlekraftwerke

Mieterstrom – die Voraussetzung für den weiteren KWK-Ausbau

Zum Thema Kraft-Wärme-Kopplung war bereits an anderer Stelle geschrieben worden. Mit seiner hohen Effizienz, den fortschreitenden Möglichkeiten zur Vernetzung von KWK-Anlagen zu Schwarmkraftwerken und dem nun endlich einsetzenden Erfolg von Brennstoffzellen wäre der Weg bereitet für einen flächendeckenden Erfolg von KWK. Dem wirtschaftlichen Erfolg stehen leider einige Elemente entgegen: Trotz eines erhöhtem KWK-Zuschlags ist die Einspeisevergütung für Anlagen bis 5 kW_{el} kaum kostendeckend, die Eigenstromerzeugung wird durch die 40%ige EEG-Umlage erschwert, der Verkauf des KWK-Stroms innerhalb eines Miethauses verpflichtet zur vollen EEG-Umlage, Stromkunden genießen das Recht auf die freie Wahl des Stromlieferanten.

Tatsächlich bedarf es der KWK, um auch in diesem Sektor erfolgreich zu sein, einiger neuer Gedankenansätze. ASUE setzt sich im Zusammenhang mit der Änderung des EEG für die Erleichterungen beim Aufbau von Mieterstrom-Projekten ein, sowohl für Photovoltaik als auch KWK. Noch scheut unsere Regierung jeden Ausnahmetatbestand zur EEG-Umlage, jedoch auch andere Regelungen könnten diesen Beitrag zu Effizienz und Klimaschutz unterstützen. Zu nennen wären hier Erleichterungen bei der Umsatzsteuer oder Sonderabschreibungsmöglichkeiten. Die Stromversorgung der Mieter sollte so einfach wie die Wärmeversorgung gehandhabt werden. Insgesamt folgen sie der gleichen Systematik.

ASUE hat durch seinen Anmelde- und Förderleitfaden ein Nachschlagewerk geschaffen, welches von Dienstleistern und privaten Anwendern gleichermaßen genutzt wird. Dieses Werk erscheint in 2017 als neue Ausgabe mit der Überarbeitung aller gesetzlichen und steuerlichen Anforderungen.

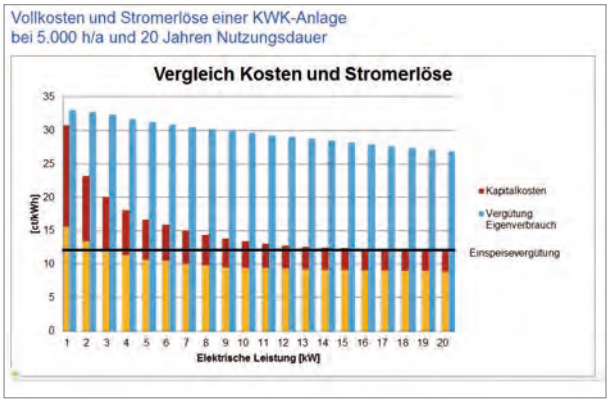


Abb. 6: Erst durch längere Laufzeiten und größere Einheiten werden KWK-Anlagen wirtschaftlich. Daher wären sie ideal für die Strom und Wärmeversorgungen im mehrgeschossigen Mietwohnungsbau

Contracting – komplexe Technik, einfache Lösungen

Dass Contracting seit vielen Jahrzehnten eine bewährte Lösungsoptionen in einer arbeitsteiligen Gesellschaft ist, ist hinlänglich bekannt. Dass es aber immer noch Vorbehalte vor allen Dingen in der öffentlichen Hand gibt, zeigt einfach Schwächen unseres Systems. Vor allen Dingen, wenn dadurch Geld und Energie verschwendet und Treibhausgase unnötig produziert werden. Kaum ein öffentliches Gebäude, eine Schule oder Rathaus, dessen energetischer Standard nicht zu wünschen übrig lässt.

Contracting teilt die Verantwortung vertraglich zwischen Wärme- und Stromlieferanten und Nutzer des Objektes, legt dabei die Verantwortung für Projektierung, Einbau und Inbetriebnahme, Wartung und Überwachung in die Hand eines Spezialunternehmens. In der Regel kann dabei Geld gespart werden, die Bauzeit verkürzt sich und die Verantwortung konzentriert sich auf einen Ansprechpartner.

Inzwischen gibt es sehr viele Contracting-Anbieter, nahezu jedes Stadtwerk hat Contracting zu seinen Dienstleistungen genommen. Dennoch ergeben sich immer Erschwernisse, beispielsweise durch die Verpflichtung zu einer europaweiten Ausschreibung, mit denen öffentliche Stellen in der Regel überfordert sind. Hier könnte durch einfache, geeignete Maßnahmen in der Gebäudeeffizienz Kosten und Treibhausgase vermieden werden.

ASUE machte sich mit seinem Arbeitskreis „Innovative Energieanwendungen“ an die Verfassung einer Contracting-Broschüre, die in einer aktualisierten Ausgabe 2017 erscheinen wird, und alle wesentlichen rechtlichen und technischen Zusammenhänge erläutern kann.

EnEV, EEWärmeG und Gebäudeenergiegesetz

Allein die Diskussion um die Erfüllungsoptionen zur Energieeinsparverordnung (EnEV), dem erneuerbaren Energiegesetz (EEG) und dem Entwurf eines neuen Gebäudeenergiegesetzes (GEG) hätten die Arbeit eines kleinen Verbandes wie die ASUE vollkommen ausfüllen können.

Gleich vorweg gesagt: Ein Neubau kann auch nach der Verschärfung der EnEV im Jahre 2016 mit einer Gasbrennwerttherme, Gaswärmepumpe oder einem BHKW beheizt werden. Durch die verschärften Anforderungen sind allerdings zusätzliche Effizienz-Bausteine, z. B. eine Solarthermieanlage und eine Lüftungsanlage erforderlich. Im Jahre 2021 wird es zu einer abermaligen Verschärfung der Bauvorschriften kommen, dann entspricht das einzuhaltende Primär-Energieniveau in etwa dem Standard eines KfW 40 Hauses. Auch hier bleibt ein Gasbrennwertgerät in Zukunft eine wesentliche Erfüllungsoption; zusätzlich vorzusehen sind ein verbesserter Dämmstandard, Solarthermie oder Photovoltaik, Lüftungsanlage oder eben eine Brennstoffzelle.

Das eigentliche Hauptproblem besteht darin, dass der Wärmenachweis bei Neubaumaßnahmen immer komplexer wird und den Einsatz einer teuren Software bedingt. Dieses zu vermeiden gehen Planer und Architekten dazu über, elektrische Wärmepumpen einzuplanen, denn die EnEV in Verbindung mit der DIN V 18599 hat inzwischen den Primärenergiefaktor für elektrischen Strom zum Vorteil elektrischer Wärmepumpen gesenkt. Dass der zusätzliche Stromverbrauch der Wärmepumpen nur durch den verstärkten Einsatz von Kohlekraftwerken ausgeglichen werden kann, kann der Gesetzgeber dabei nur übersehen haben.

ASUE hat mehrere Broschüren und Flyer mit praktischen Rechenbeispielen Bauherren und Planern an die Hand gegeben, um moderne Gastechnik nicht nur als die saubere, sondern auch wirtschaftlichste Alternative zu berücksichtigen. Der Erfolg spricht für Gas: Moderne Gasbrennwertgeräte stehen weiterhin mit einem Marktanteil über 49 % ganz oben auf der Beliebtheitsskala. Und Fernwärme, zum großen Teil erdgasbasiert, sichert sich einen zunehmenden Anteil.

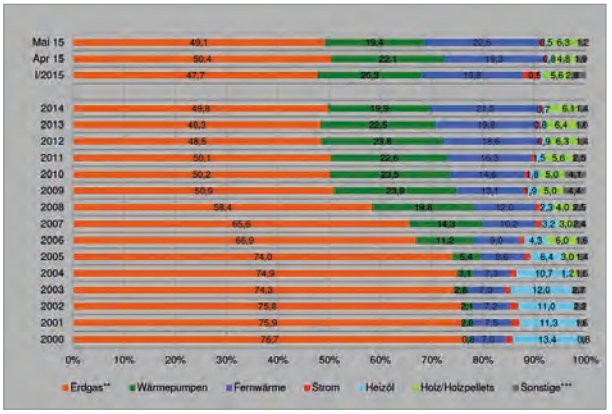


Abb. 7: Gasbrennwertgeräte sind in Neubauten mit fast 50 Prozent Favorit, elektrische Wärmepumpen stagnieren genauso wie die Pellet-Heizungen, Fernwärme legt abermals zu

Alte Heizung – Was nun?

Die EU hatte bereits im Jahre 2009 eine Richtlinie zur Kennzeichnung von Energie verbrauchenden Produkten erlassen, die in Deutschland schließlich im Jahr 2016 auch auf Heizungsanlagen im Bestand ausgedehnt wurde. Dies bedeutet, dass ab 2017 jedes Heizgerät im Bestand mit einem so genannten Effizienzlabel ausgezeichnet werden muss. Geräte mit einer Kennzeichnung schlechter als C müssen binnen Jahresfrist ausgetauscht werden.

Dieses macht Sinn, denn durch den Ersatz einer alten Heizungsanlage gegen einen Gasbrennwertkessel kann bis zu 40 % Energie eingespart werden. Als Verband der Gasindustrie wollen wir diesen Prozess begleiten und dem Verbraucher die notwendigen Schritte erläutern. Zudem soll er auch in Zukunft motiviert sein, ein effizientes Brennwertgerät einzusetzen.

ASUE hat mit seinem Flyer „Alte Heizung – Was nun?“ dem SHK-Handwerk, den Schornsteinfegern, aber auch den Stadtwerken eine Broschüre in die Hand gegeben, die die Verbraucher über alle Verpflichtungen aufklärt und Ihnen das Sparpotenzial im Falle einer Neuinvestitionen nahelegt. Diese Broschüre ist inzwischen mehr als 10.000-mal verteilt worden.

Abb. 8: Sehr erfolgreich! Ein ASUE-Flyer zum Thema Effizienzlabel im Bestand und Heizungstausch

ASUE unterwegs – Vorträge und Kundenveranstaltungen

Ein wichtiger Teil der Aufgaben der ASUE besteht im Wahrnehmen von Vortragsveranstaltungen, die der fachlichen Weiterbildung, dem energiepolitischen Diskurs oder auch als Kundenveranstaltung der Information dienen. In diesem Jahr konnten folgende Vortragsveranstaltungen durchgeführt oder unterstützt werden:

- Feb. 2016, E-world: Zukunftspfade dezentraler Energieerzeugung
- Feb. 2016, Stadtwerke Haltern: Energieeffizienz im Wärmemarkt
- Feb. 2016, IHK Hagen: Änderungen im neuen KWK-Gesetz
- März 2016, DVGW Bayern: EnEV 2016 – mit Erdgas erfüllbar, Technischer Stand der Effizienztechnik, Effizienz- und Bestands-labeling
- März 2016, Gasversorgung Oberhessen: Stand der Technik effizienter Gasanwendungen im Zusammenhang mit gesetzlichen Anforde-rungen durch die Energiewende
- April 2016, Berliner Energietage: Stand der Technik gasbasierter Kälteerzeugung
- April 2016, Fachhochschule Bingen: Trends, Entwicklungen und Praxisbeispiele in der Wärmepumpentechnik mit Gas
- September 2016, DVGW, Normenausschuss Gas: Entwicklung im Wärmemarkt bis 2030
- September 2016, Bad Zwischenahn: KWK in Krankenhäusern
- September 2016, Netzwerk Gas, Berlin: Entwicklung im Wärmemarkt bis 2030
- November 2016, Gasfachliche Aussprache-tagung, Essen: Trends, Entwicklungen und Praxisbeispiele in der Wärmepumpentechnik

ASUE wird auch im Jahr 2017 bemüht sein, durch Vorträge den Entwicklungsstand der Effizienztechnik mit einem großen Publikum zu teilen und gerne als Referent zur Verfügung stehen. Fachliche Diskussionen geben auch uns stets ein Feedback unserer Arbeit.

ASUE auf den Berliner Energietagen 2016:
„(R)evolution in der Gebäudetechnik“

Die ASUE hat mit der Vortragsreihe „(R)evolution in der Gebäudetechnik – Kälte / Wärme / Strom“ in vier Vorträgen die effizienten Anwendungsmöglichkeiten und Vorzüge von Gaswärmepumpen thematisiert, denn diese sind auch unter Fachleuten noch nicht hinreichend bekannt. Dabei wurden die Charakteristika und Einsatzmöglichkeiten aller unterschiedlichen möglichen Technologien für Gaswärmepumpen berücksichtigt: Dies sind motorische Gaswärmepumpen für Industrie und Gewerbe, aber auch thermisch angetriebene Absorptions-Gaswärmepumpen, die als Weiterentwicklung der Gas-Brennwertheizung besonders auch für Bestandsgebäude und größere Neubauten geeignet ist. Die ebenfalls auf dem thermischen Verdichtungsprinzip basierende Adsorptionskälteanlagen in Verbindung mit Blockheizkraftwerken zur hocheffizienten Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung hat die Veranstaltung inhaltlich abgerundet.

5.06 (R)EVOLUTION IN DER GEBÄUDETECHNIK – KÄLTE / WÄRME / STROM

ASUE e.V. – Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch

Die ASUE beleuchtet die Vorzüge von Gaswärmepumpen mit motorischen und thermischen Verdichtungsprinzip anhand von Praxisbeispielen und neuen technischen Entwicklungen. Gaswärmepumpen bieten in einem System die Möglichkeit zur Wärme- und Kälteversorgung von Wohn- und Zweckbauten. In Kombination mit Blockheizkraftwerken kann zusätzlich eine Stromversorgung für Gebäude realisiert werden. Die effizienten Anwendungsmöglichkeiten von Gaswärmepumpen sind auch unter Fachleuten noch nicht hinreichend bekannt, daher fördert ASUE die Verbreitung dieser Technologien unter Einbindung von Umweltwärme.

Moderation: Jürgen Kukuk, ASUE e.V.

Neue Anwendungen von Gasmotorwärmepumpen zur Wärme- undKälteversorgung im Gewerbe
Marcus Becker, Berndt Enersys

Gaswärmepumpen – Ein möglicher Beitrag zur Energiewende
Christoph Gräf, Panasonic Deutschland

Absorptionswärmepumpen – Effizienz aus Gas und Umweltwärme
Peter Kuhl, Bosch Thermotechnik GmbH, Buderus Deutschland

Bis zu 70 % Energiekosten sparen bei der Kühlung mit Adsorptions-Kältesystemen
Sören Paulußen, InvenSor GmbH

ASUE-Fachtagung, 14. Juni 2016, Dresden
„Heizen, Kühlen und Klimatisieren mit Erdgas“

MODERATION
Mike Kozika
Vorsitzender des ASUE-Arbeitskreises „Gaswärmepumpen und Kältetechnik“, Siegburg

PROGRAMM

Gasmotorwärmepumpen: Ein Beitrag zu einer wirtschaftlich erfolgreichen Energiewende
Prof. Dr.-Ing. Jochen Arthkamp,
TH Georg Agricola, Bochum

Anwendungsbeispiele und Zukunft: Gasmotorwärmepumpe YANMAR
Sven Schwarze, KKU Concept GmbH, Marl

Effiziente Nutzung von Strom, Wärme und Kälte: Einsatzmöglichkeiten von Adsorptionskältemaschinen mit BHKWs
Sören Paulußen, INVENSOR GmbH, Wittenberg

Einsatz der Gas-Wärmepumpe zeoTHERM im Ein- und Zweifamilienhaus mit Erfahrungsbericht aus der Praxis
Frank Gäbler,
Vaillant Deutschland GmbH & Co. KG, Remscheid

Möglichkeiten zur Erfüllung der EnEV 2016 mit Gastechnologien – Ausblick auf die weitere Entwicklung
Prof. Dr.-Ing. Bert Oschatz,
ITG Institut für Technische Gebäudeausrüstung Dresden Forschung und Anwendung GmbH, Dresden

Absorptionswärmepumpen – Effizienz aus Gas und Umweltwärme
Hr. Kuhl, Buderus / Bosch Thermotechnik GmbH, Wetzlar

Auf der ASUE-Fachtagung wurden energieeffiziente Gebäude-Versorgungskonzepte mit Gaswärmepumpen vorgestellt, die den gesetzlichen Anforderungen (EnEV 2016 und EEWärmeG) gerecht werden.

Anhand von Praxisbeispielen zeigten wir Lösungen für das Heizen, Kühlen und Klimatisieren mit den entsprechenden Gaswärmepumpen-Typen sowie der Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung für die Kälte- und Stromerzeugung in einem System.

Welchen Beitrag Gaswärmepumpen zu einer wirtschaftlich erfolgreichen Energiewende beitragen und wie die Anforderungen der EnEV 2016 erfüllt werden können, zeigten erfahrene Vertreter der TH Georg Agricola, Bochum und dem Institut für Technische Gebäudeausrüstung Dresden.

Die effizienten Anwendungsmöglichkeiten von Gaswärmepumpen sind auch unter Fachleuten noch nicht hinreichend bekannt, daher fördert die ASUE die Verbreitung dieser Technologien unter Einbindung von Umweltwärme.

Die ASUE-Fachtagung richtete sich an Installateure aus dem Bereich Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik, Planer, Architekten, Energieberater, Stadtwerke und Gewerbeinhaber, die an einer effizienten Energieversorgung interessiert sind.

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**

27. September 2016, Landesvertretung Niedersachsen, In den Ministergärten in Berlin
Effizienzdialog

DVGW und ASUE veranstalten den Effizienzdialog 2016 gemeinsam

Durch eine gemeinsame Veranstaltung an die Öffentlichkeit zu treten, um ein wichtiges Thema zu adressieren, war die Idee hinter dem geschlossenen Auftritt von DVGW und ASUE. Das Thema Sektorenkopplung findet unterschiedliche Deutungen: Zum einen verstehen manche darunter die Ableitung von Strommengen in weitere Bedarfssektoren wie Mobilität und Wärmemarkt, zum anderen deuten wir es als die Möglichkeit, unterschiedliche Energieträger mit ihren spezifischen Vorteilen wie Energiedichte oder Speicherbarkeit, miteinander zu einem flexiblen und versorgungssicheren Gesamtsystem zu verknüpfen.

In der energiepolitischen Debatte der kommenden Legislaturperiode werden die Themen Sektorkopplung und Energiespeicherung wohl weit vorne rangieren. Das konnten ebenfalls die hinzu geladenen Energiepolitiker von CDU, SPD und Grünen bestätigen. „Die Sektorenkopplung ist von großer Bedeutung und der einzige Weg, um die Energiewende bei Verkehr, Wärme und Stromerzeugung voranzubringen“, erklärte Carsten Müller, der für die CDU im Bundestags-Umweltausschuss sitzt. Das Thema Sektorenkopplung wird nach Ansicht der SPD-Energiepolitikerin Nina Scheer an Bedeutung gewinnen. Die Sektorenkopplung wird nach ihrer Ansicht den ganzen bisherigen Ansatz in der Energiepolitik in Frage stellen. „Wenn es um Sektorenkopplung geht, ist es nach meinem Verständnis nicht mehr sinnvoll, Ausbaupfade für einzelne Sektoren festzulegen“, sagte sie. Ähnlich positionieren sich auch die Grünen im Bundestag. „Die Sektorenkopplung ist die zentrale Baustelle beim Erneuerbaren-Ausbau.“

„Egal ob Umwandlung von Strom in Gas, Wasserstoff oder Methan – wir brauchen einen Rahmen, der alles erlaubt“, sagte deren Vizefraktionsvorsitzender Oliver Krischer. Das werde eine der vordringlichen Aufgaben in der nächsten Legislaturperiode sein, meinte er. Der fraktionsübergreifende Vorstoß zur Sektorkopplung und Energiespeicherung richtet sich implizit gegen die Weichenstellung, die Wirtschaftsstaatssekretär Rainer Baake mit der Priorisierung des

Netzausbaus vorgenommen hat. „Das Thema Speicher wird jetzt nicht angegangen, weil sonst keine Netze gebaut würden. Der Netzausbau ist aber der Berliner Flughafen der Energiewende. Wir wissen nicht, wann er fertig wird“, so ein Diskussionsbeitrag.

Auch von Energiepolitikern wurde diese Kritik intoniert. „Wir müssen jetzt den Rahmen für den Speicherausbau setzen und nicht an einer Netzideologie festhalten“, sagte etwa Krischer. So würden Energiespeicher im Energiewirtschaftsgesetz immer noch als „Letztverbraucher“ mit Abgaben belegt. Auch Nina Scheer hält den jetzigen Ansatz – erst Netzausbau, dann Erneuerbare – für falsch und von den Interessen der konventionellen Energieerzeugung getrieben. Sinnvoller sei es ihres Erachtens, „die Erneuerbaren auszubauen und die vorhandenen Netze, auch das Gasnetz, zur Energiespeicherung zu nutzen“. In diese Richtung gehen auch die Forderungen von ASUE und DVGW. Sie verlangen in einem Impulspapier einen neuen Ordnungsrahmen, der bisherige Hemmnisse für Speicher und Sektorenkopplung beseitigt. DVGW-Vorstandsvorsitzender Professor Dr. Gerald Linke betonte in seinem Eingangsstatement, dass die Sektorenkopplung infrastrukturübergreifend und mehrdirektional angelegt werden muss, um alle Potenziale zum Wohle einer sicheren Energieversorgung auszuschöpfen. „Die Regelung für ab- und zuschaltbare Lasten im EEG greift mit der Beschränkung auf Power-to-Heat eindeutig zu kurz“.

Die Veranstaltung, die in einem historischen Gebäude, in dem sich heute das Hauptstadtbüro der Frankfurter Allgemeinen Zeitung befindet, einen feierlichen Rahmen vorfinden konnte, war auch nach der Podiumsdiskussion noch lange nicht beendet. Der Präsident der ASUE, Dr. Ludwig Möhring, fasste die wichtigsten Ergebnisse der Referate und der Diskussion zusammen. Die eingeladenen Vertreter aus dem Parlament blieben noch lange bei einer angeregten Diskussion und einem Glas Wein. ASUE ist dankbar, durch die gemeinsame Veranstaltung in der großen Öffentlichkeit Gehör für die Wichtigkeit dieses Themas zu finden.

Preis der deutschen Gaswirtschaft für Innovation & Klimaschutz 2016

Alle zwei Jahre verleiht die Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch (ASUE) den Preis für Innovation und Klimaschutz. Neben der ASUE beteiligen sich auch der Deutsche Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW), der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) sowie die Brancheninitiative Zukunft Erdgas an der Auslobung des Innovationspreises.

2016 lobte die ASUE den Innovationspreis zum 19. Mal aus. Die Ausschreibung des Innovationspreises hatte diesmal 45 Unternehmen motiviert, ihre Entwicklungsprojekte vorzustellen. Zur Bewertung der eingereichten Projekte wurde eine Jury einberufen, die unter Leitung von Professor Dr. Georg Erdmann, Leiter des Fachgebiets Energiesysteme an der TU Berlin, in mehreren Sitzungen die jeweiligen Preisträger ermittelte.

Die diesjährige Preisverleihung stand unter der Schirmherrschaft von Frau Dr. Babara Hendricks, Bundesministerin für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit und fand am 9. November 2016 in Essen, im Rahmen der gasfachlichen Aussprachetagung (gat) statt. Wegen besonderer Leistungen und der Bedeutung für die zukünftige Entwicklung der Energiewirtschaft wurde neben den vier Preiskategorien INNOVATIVE PRODUKTE, EFFIZIENTE ENERGIEKONZEPTE, FORSCHUNG & ENTWICKLUNG und MOBILITÄT & VERKEHR ein zusätzlicher, fünfter Sonderpreis vergeben.

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**

In der Kategorie INNOVATIVE PRODUKTE wurde der Firma sunfire GmbH der Preis der deutschen Gaswirtschaft für die Entwicklung des RSOC Electrolyser verliehen. Die reversible Hochtemperatur-Dampfelektrolyse (RSOC) vereint Elektrolyse und die Brennstoffzelle in einer Anlage. Das System nimmt im Elektrolysemodus überschüssigen erneuerbaren Strom auf, wandelt ihn in Wasserstoff um und speichert diesen in hochkomprimierter Form. Wird Strom benötigt, wird dieser im Brennstoffzellenmodus auf Basis des zwischengespeicherten Wasserstoffs erzeugt. Im Brennstoffzellenmodus ist auch die Verwendung von Erdgas oder Biogas aus dem Netz möglich. Das System liefert im Elektrolyse-Modus Wasserstoff mit einem Wirkungsgrad von bis zu 85 %. Im Brennstoffzellenmodus kann es mit einer Effizienz von bis zu 60 % Strom erzeugen. Zusätzlich kann Wärme ausgekoppelt werden. Damit liegt der Gesamtwirkungsgrad des KWK-Systems bei über 80 %. Der erzeugte Wasserstoff kann direkt für Industrieprozesse und für den Mobilitätssektor genutzt werden. Die Hochtemperatur-Dampfelektrolyse kann auch für die Produktion von synthetischem Erdgas in Power-to-Gas-Anlagen angewendet werden wobei die bei der Methanisierung entstehende Wärme direkt zur Dampferzeugung wiederverwendet wird.

Die Jury zeichnet mit diesem Produkt eine innovative, zukunftsfähige Lösung zur Speicherung und flexiblen Bereitstellung erneuerbarer Energien aus.

In der Kategorie EFFIZIENTE ENERGIEKONZEPTE wurde der Firma aluta Wärmetechnik GmbH aus Berlin der Preis der deutschen Gaswirtschaft zugesprochen. Die aluta Wärmetechnik GmbH hat gemeinsam mit dem Ingenieurbüro Lang ein Anlagenkonzept für die Nahwärmeversorgung eines denkmalgeschützten Wohngebiets in Berlin mit 784 Wohneinheiten entwickelt und umgesetzt. Die Aufgabe bestand darin, den Energieverbrauch nachhaltig durch den Umbau der bislang ölbefeuerten Altanlage zu senken, da aufgrund des Denkmalschutzes umfangreiche Dämmmaßnahmen der Gebäudehülle nicht möglich sind. Das auch die Bauart der Raumheizung (Heizkörper, Verrohrung) nicht verändert werden durfte, stellte eine weitere Herausforderung dar, denn das Einrohrsystem im Heizkreislauf erfordert hohe Vor- und Rücklauftemperaturen (80°/65°) und lässt den Betrieb energieeffizienter Brennwertkessel nicht zu. Um dieses Problem zu lösen, wurde das vom Ingenieurbüro Lang entwickelte Brennwerttuning eingesetzt. Hierbei wird durch Gasabsorptionskältemaschinen ein Kältekreislauf von 25°C erzeugt, der die effektive Kondensation der Abgase der Heizkessel (gasbetriebene NT-Heizkessel) bewerkstelligt. Die dabei entstehende Abwärme wird dem Heizungsrücklauf bei 65°C zurückgeführt und somit der Gasverbrauch für die Heizung deutlich reduziert. Dieses Anlagenkonzept hat eine energetische Einsparung von über 30 % ermöglicht, davon 4,5 % resultierend aus dem Brennwerttuning.

Die Jury zeichnet mit diesem Projekt ein Anlagenkonzept aus, dass durch den Einsatz gasbasierter Technologien zur Wärmeerzeugung, Restriktionen im Gebäudebestand überwindet und durch die Einsparung von Energie und Treibhausgasen einen Beitrag zum Klimaschutz leistet.

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**

In der Kategorie FORSCHUNG & ENTWICKLUNG wurde das Exzellenzcluster UniCat der technischen Universität Berlin für die Entwicklung des Chemical-Looping-Verfahrens zur Synthese von C2-Bausteinen aus Methan mit dem Preis der deutschen Gaswirtschaft ausgezeichnet. Die Synthese von Ethen und seiner Folgeprodukte aus Methan stellt derzeit keine wirtschaftlich attraktive Alternative zur Verwendung von Erdöl als Rohstoff dar. Durch die gleichzeitige Einspeisung von Methan und Sauerstoff in konventionellen Reaktoren wird durch die Wärmeentwicklung ein hoher Anteil an Verbrennungsprodukten gebildet und die Ausbeute von C2-Bausteinen ist niedrig. In diesem Projekt wurde untersucht, ob der Chemical-Looping-Prozess, bei dem beide Reaktionspartner zeitlich oder räumlich getrennt voneinander dem Reaktor zugeführt werden, eine wirtschaftliche Ethenproduktion mit Methan ermöglicht. Dabei wird der Katalysator im ersten Schritt mit Luft oxidiert und mit Hilfe eines Spülgases der Restsauerstoff entfernt. Im zweiten Schritt wird Methan über den oxidierten Katalysator geleitet, so dass der Prozess nahezu ohne Nebenwirkungen stattfindet. Die Simulation des Chemical -Looping im Labormaßstab belegt, dass die C2-Ausbeute deutlich höher ist als bei konventionellen Festbettreaktoren. Zudem ermöglicht dieser Prozess eine höhere Methanumwandlungsrate, da keine Explosionsgefahr besteht. Aufgrund dieser Ergebnisse ist von einer möglichen wirtschaftlichen Verwendung von Methan für die Synthese von Ethen auszugehen, wobei sowohl Erdgas als auch erneuerbare Gase (biogene Gase, Powergas) als Rohstoffquelle dienen können. Daher wird im Rahmen dieses Projekts die Weiterentwicklung zu einem echten Chemical-Looping-Prozesses angestrebt.

Die Jury zeichnet dieses Projekt als einen innovativen Weg der Ethenproduktion mit Methan aus, womit die Industrie durch die Einsparung von CO_2 einen maßgeblichen Beitrag zum Klimaschutz liefern kann.

In der Kategorie MOBILITÄT & VERKEHR wurde die Firma Ludwig Meyer-Logistik GmbH aus Friedrichsdorf für die Anschaffung von 20 Sattelzügen mit LNG-Antrieb für die innerstädtische Lebensmittellogistik ausgezeichnet, die für die Lebensmittelversorgung der Berliner Innenstadt eingesetzt werden. Durch die Verwendung von LNG als Antriebsenergie wird Energie und somit CO_2 eingespart sowie Lärm- und Feinstaubbelastungen reduziert. Dieses Projekt trägt somit zur Verbesserung der Lebensqualität in Ballungsräumen bei. Durch den Bau einer öffentlich zugänglichen LNG-Tankstelle wird der Kraftstoff für weitere Nutzer verfügbar.

Die Jury zeichnet dieses Vorhaben als einen zukunftsweisenden Beitrag zum Klima- und Umweltschutz aus, das zur Verbesserung der Lebensqualität in Innenstädten führt und somit von hoher gesellschaftlicher Relevanz ist.

Ein Sonderpreis
wurde an die Firma MikrobEnergy für das BioPower-to-gas-Verfahren verliehen, bei dem durch Mikroorganismen aus Wasserstoff und CO_2 Methan erzeugt wird. Der Wasserstoff wird in Power-to-gas-Anlagen aus überschüssigem erneuerbarem Strom gewonnen. Das CO_2 kann prinzipiell beliebigen Ursprungs sein und kann z. B. aus industriellen Prozessen oder aus der Umgebungsluft gewonnen werden. Im vorliegenden Fall wird CO_2 durch die Abtrennung in einer Biogasanlage gewonnen. Die bei der biologischen Methanisierung eingesetzten Mikroorganismen (Archaeen), die vorwiegend in der Tiefsee, in Süßwasserbiotopen und in Böden vorkommen, benötigen keine speziell gereinigten Ausgangsgase. Sie erzeugen durch die Hinzugabe von Wasserstoff ein einspeisefähiges Gas hoher Qualität mit mehr als 98 % Methan, was eine Nachreinigung überflüssig macht. Der Umwandlungsprozess findet im Vergleich zu katalytischen Verfahren bei niedrigen Temperaturen (ca. 60°C) und niedrigen Drücken (8 bar) statt. Für die Weiterverarbeitung des fluktuierenden Überschussstroms ist die Flexibilität des Stoffwechsels der Mikroorganismen ein großer Vorteil. Die Methanisierung kann sofort (wenige Sekunden) bei Vorhandensein von Wasserstoff starten bzw. bei Nichtvorhandensein gestoppt werden.

Die Jury zeichnet dieses innovative Verfahren aus, dass durch die Bereitstellung erneuerbarer Energie mit gleichzeitiger Einsparung von CO_2 eine zukunftsweisende Technologie für eine sichere CO_2-neutrale Energieversorgung und den Klimaschutz darstellt.

Der Jury fiel es nicht leicht aus über 45 eingegangenen, innovativen Projekten solche auszuwählen, die das höchste Potenzial zur Energieeinsparung und zum Klimaschutz haben. Daher wurde an weitere 17 Unternehmen die „ASUE-Effizienzauszeichnung“ verliehen. Es wurden Bewerbungen ausgezeichnet, die einen innovativen und daher wertvollen Beitrag zu den Zielen des Wettbewerbs liefern, Energieeffizienz und Klimaschutz durch eine Erdgasanwendung oder Systemoptimierung weiter voranzutreiben.

Dr. Ludwig Möhring, Präsident der ASUE: „Erdgas kann bereits kurzfristig einen hohen Beitrag zum Klimaschutz leisten, bezahlbar und mit innovativer Technik. In beeindruckender Weise zeigte die Verleihung des Innovationspreises, dass Erdgas durch ständig neue hocheffiziente Anwendungstechniken seine führende Rolle immer wieder behaupten kann.“

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**

NEUE MITGLIEDER STELLEN SICH VOR

Panasonic Deutschland

Seit dem Frühjahr 2016 ist das Panasonic Deutschland ein neues Mitglied der ASUE. Panasonic Deutschland ist eine Division der Panasonic Marketing Europe GmbH. Damit dehnt ASUE den Kreis seiner Mitglieder auf einen weiteren Hersteller von Wärme- und Kälteerzeugungsanlagen aus. Dabei liegt unser Fokus insbesondere auf den Gasmotor-Wärmepumpen.

Panasonic kann bereits auf eine 30-jährige Erfahrung in der Herstellung und dem Vertrieb von Heiz- und Kühlsystemen zurückblicken und dürfte international gesehen zu den führenden Herstellern von Kältekompressoren gehören, die in 120 Ländern bereits über 200-millionenfach verkauft wurden.

Das Unternehmen wurde im Jahr 1918 gegründet, nachdem Konosuke Matsushita eine Glühbirnenfassung erfunden hatte, die zur Erhöhung der Lichtausbeute, zwei Glühbirnen zugleich aufnehmen konnte. Aus dieser vergleichsweise einfachen Erfindung entwickelte sich schnell ein großes Unternehmen, in dem alsbald Fahrradlampen, Bügeleisen, Röhren-Radioempfänger und Elektromotoren produziert wurden. Der Schritt zur ersten Klimatisierung erfolgte durch die Erfindung eines elektrischen Ventilators mit automatischer Schwenkfunktion im Jahre 1936.

Im Jahr 2011 wurde eine überarbeitete Gaswärmepumpe für den Einsatz in großen Gebäuden vorgestellt, die überall auf der Welt eingesetzt wird, insbesondere dort, wo nur eine begrenzte elektrische Leistung zur Verfügung steht. In Deutschland bietet durch die schnelle Entwicklung des Strompreises heute eine Gasmotor-Wärmepumpe einen maßgeblichen wirtschaftlichen Vorteil gegenüber dem elektrischen Antrieb. Durch die Auskopplung der Motorwärme kann ebenfalls im Kühlbetrieb Energie für die Warmwassererzeugung bereitgestellt werden.

Ein großer Vorteil ist die Möglichkeit, während der Heizperiode kostengünstig Gebäudewärme bereitzustellen, indem zum einen Umweltwärme, zum anderen die Abwärme des Gasmotors eingesetzt wird.

Mit dem ASUE-Arbeitskreis Energie & Umwelt & Innovationen konnten wir im Juli 2016 bereits eine Arbeitskreissitzung in der deutschen Niederlassung in Wiesbaden abhalten.

Die Gewobag ED Energie- und Dienstleistungsgesellschaft mbH

Die GEWOBAG ED ist eine hundertprozentige Tochter der GEWOBAG Wohnungsbaugenossenschaft in Berlin, deren Eigentum wiederum zu 100 Prozent in der Hand der Stadt Berlin liegt. Mit einem Bestand von 53.500 Wohneinheiten ist sie die größte Wohnungsbau-Genossenschaft in der Bundeshauptstadt.

Bereits im Jahre 2007 hatte die Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz eine Kooperationsvereinbarung zum Klimaschutz mit den in Berlin und Brandenburg ansässigen Wohnungsbauunternehmen geschlossen. Die Ziele wurden im Jahre 2012 noch einmal erneuert und ambitionierter formuliert. Bis dahin lagen die durchschnittlichen CO_2-Emissionen noch bei 1,8 Tonnen CO_2 pro Wohneinheit im Jahr; damit hoben sich die Berliner Genossenschaftswohnungen schon wohltuend von dem durchschnittlichen Berliner Baubestand ab, indem derzeit noch 3 Tonnen CO_2/a emittiert werden.

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**

Mit der Gründung der Energie- und Dienstleistungsgesellschaft hat die GEWOBAG eine eigene operative Einheit gegründet, die sich hinsichtlich ihrer Kompetenz und handwerklichen Ausrichtung besonders auf die Struktur des sozialen Wohnungsbaus ausrichten kann. In jedem Jahr werden allein 15.000 Reparaturaufträge durchgeführt.

Abb. 1: Einsatz einer kombinierten Photovoltaik/Windkraftanlage auf einer Wohnanlage in Falkensee bei Berlin

Die insgesamt 900 Heizstationen werden etwa hälftig durch eigene Fernwärmeheizzentralen versorgt, die andere Hälfte über Heizanlagen in den Gebäuden selbst. Zurzeit sind 11 BHKW-Anlagen in Betrieb, weitere 15 BHKWs sind in der Planung.

Neben der zuverlässigen Versorgung mit Wärme ist daher auch das Ziel einer wirtschaftlichen Mieterstromversorgung in den Vordergrund getreten. Dieses kann für einen Dreipersonenhaushalt im Jahr gegenüber dem günstigsten vergleichbaren Stromtarif eine Einsparung von zusätzlichen 100 Euro bedeuten.

Der Kontakt zur ASUE stellt sich in einem intensiven Erfahrungsaustausch dar. Neue Entwicklungen auf dem Wärmemarkt werden miteinander ausgetauscht. Dabei profitiert die GEWOBAG von dem breiten Netzwerk der ASUE. Beispielsweise konnten im letzten Gespräch Erfahrungen ausgetauscht werden hinsichtlich des Heizanlagen-Monitorings sowie der Auswahl geeigneter Abrechnungsmodelle für den Mieterstrom. Andererseits profitiert ASUE von ständiger Betriebserfahrung, aber insbesondere von den mutigen Projekten des Unternehmens. Neben dem Mieterstrom aus BHKWs ist GEWOBAG ambitioniert, durch Photovoltaik,

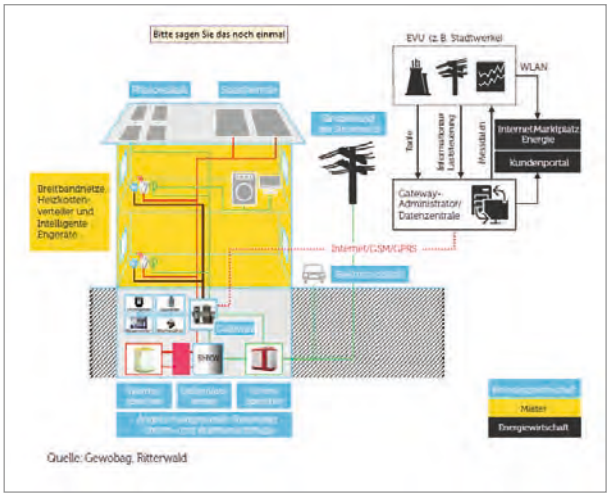


Abb. 2: Intelligentes Lastmanagement zur Integration von BHKW, PV und Solarthermie über zahlreiche Datenschnittstellen und Smart-Meter

Solarthermie und dachmontierte Windkraftanlagen die CO_2-Emissionen der Gebäude weiter zu senken. Ebenfalls durch Einsatz von Smart-Metering will GEWOBAG den Stromverbrauch weiter reduzieren.

Schon durch die räumliche Nähe, aber auch durch den festen Willen zum Ausbau der Gebäudeeffizienz freuen wir uns, dass GEWOBAG und ASUE durch die Mitgliedschaft in Zukunft einen engen Austausch pflegen werden.

VERÖFFENTLICHUNGEN 2016

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

Die aufgeführten Broschüren können unter Beachtung des Mindestbestellwertes von 10 Euro in unserem Webshop erworben werden: http://www.asue.de/shop

- Alte Heizung – Was nun? Hinweise zur Kennzeichnungspflicht von Heizkesseln
- Fact Sheet CO_2-Vermeidung
- Fact Sheet Brennstoffzellen
- EnEV 2016 – Erdgas-Technologien sind zukunftsfähig
- Das KWK-Gesetz 2016
- Steuerentlastung für Gasmotorwärmepumpe
- Sektorenkopplung: ASUE engagiert sich für eine umfassende Bewertung der technischen und wirtschaftlichen Optionen
- Referentenentwurf des BMWi zur Änderung des KWK-Gesetzes 2016
- Besonders sparsame Haushaltsgeräte 2016/17
- CO_2-VERMEIDUNG
- Brennstoffzellen für die Hausenergieversorgung
- Heizen, Kühlen und Klimatisieren mit Erdgas

ALTE HEIZUNG – WAS NUN? HINWEISE ZUR KENNZEICHNUNGSPFLICHT VON HEIZKESSELN

Ab dem 1. Januar 2017 ist jeder Schornsteinfeger verpflichtet, alte Heizungsanlagen in Wohngebäuden mit einem Etikett, dem sogenannten Energielabel, zu kennzeichnen. Das Energielabel gibt darüber Auskunft, ob die Heizungsanlage ineffizient und veraltet ist. Über 30 Jahre alte Heizkessel müssen in jedem Fall ausgetauscht werden – sofern es sich nicht um Brennwert- und Niedertemperaturkessel handelt.

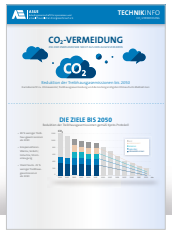
Der ASUE-Flyer im handlichen DIN Langformat informiert den Hausbesitzer auf 10 Seiten über das Energielabel. Energieeffiziente gasbasierte Heizungstechniken und deren Energieeinsparpotentiale werden vorgestellt. Beim Austausch der alten Heizung können bis zu 50 % Heizkosten eingespart werden. Zudem beinhaltet der Flyer Informationen zu den vielen Förderprogrammen, die für den Einbau einer energieeffizienten Heizungsanlage in Anspruch genommen werden können.

Der ASUE-Flyer beinhaltet nützliche Hinweise für den Hausbesitzer. Verteilt werden sollte er durch das Versorgungsunternehmen, den zuständigen Schornsteinfeger, den Energieberater oder das Fachunternehmen.

FACT SHEET CO_2-VERMEIDUNG

Das Faltblatt liefert zusammenfassend alle wichtigen Fakten der Broschüre „CO_2-Vermeidung“, welche sich dem Thema Kosten und Effektivität von Klimaschutzmaßnahmen widmet. Im Fokus stehen die wissenschaftlichen Ergebnisse der Berechnungen des Energiewirtschaftlichen Instituts der Universität Köln, die zeigen, dass Erdgas vielfach eine kostengünstige Option für Klimaschutzmaßnahmen ist.

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.



FACT SHEET BRENNSTOFFZELLEN

Das Faltblatt liefert zusammenfassend alle wichtigen Fakten der Broschüre „Brennstoffzellen für die Hausenergieversorgung“, welche sich ausführlich dieser hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplungs-Technologie widmet. Im Fokus stehen die technischen Charakteristika, die Umwelt- und sonstigen Vorteile der Technologie und die Möglichkeiten zur Förderung.

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.

ENEV 2016 – ERDGAS-TECHNOLOGIEN SIND ZUKUNFTSFÄHIG

Seit dem 1. Januar 2016 stellt die Energieeinsparverordnung (EnEV) höhere energetische Anforderungen an die Güte des Wärmeschutzes von Neubauten sowie an die Effizienz der eingebauten Heizungstechnologie. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, welche Energieträger und welche Heizungs- und Warmwassersysteme eingesetzt werden können, um diese strengen gesetzlichen Vorgaben einzuhalten. Derzeit ist Erdgas die Energie Nr. 1, für die sich Bauherren in Deutschland sowohl im Neubau als auch im Bestand entscheiden. Der Grund dafür liegt darin, dass Erdgas von allen Energien als preiswerter Energieträger das beste Verhältnis aus Wirtschaftlichkeit und Umweltvorteilen aufweist.

Ein weiterer wichtiger Vorteil von Erdgas ist die hohe Zuverlässigkeit der Versorgung.

Aus diesem Grund hat die ASUE die Studie „EnEV 2016 – Erfüllungsoptionen mit erdgasbasierten Heizsystemen“ in Auftrag gegeben. Hier wurde der Primärenergiebedarf für unterschiedliche Heizsysteme für Einfamilienhäuser ermittelt. Die Ergebnisse der Untersuchungen zeigen auf, dass Erdgas-Technologien auch die steigenden gesetzlichen Anforderungen erfüllen – und somit zukunftsfähig sind! Diese Aussage ist grundsätzlich auch auf Mehrfamilienhäuser übertragbar, aber die Berechnung des Primärenergiebedarfs muss in diesem Fall angepasst werden.

VERÖFFENTLICHUNGEN 2016

DAS KWK-GESETZ 2016

Das KWK-Gesetz 2016 steht seit seiner Verabschiedung durch den Bundestag und den Bundesrat unter dem Vorbehalt der beihilferechtlichen Genehmigung durch die Europäische Kommission. Die Verhandlungen in den letzten Monaten hierzu zwischen der Bundesregierung und der Europäischen Kommission haben nun zu einer Vereinbarung geführt, die Änderungen des neuen KWK-Gesetzes in verschiedenen Punkten vorsieht. Ein Referentenentwurf des BMWi vom 26. September 2016 enthält Vorschläge zu entsprechenden Änderungen des KWK-Gesetzes und gleichzeitig auch Änderungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG 2017). Beide Gesetze sind eng miteinander gekoppelt und werden durch den Entwurf harmonisiert.

Am 1. Januar 2016 ist die neue Fassung des KWK-Gesetzes in Kraft getreten, womit sich einige wichtige Neuerungen für die Förderung der hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplung ergeben. Gefördert wird z. B. künftig grundsätzlich nur noch KWK-Strom, der in das öffentliche Stromnetz eingespeist wird, mit einigen Ausnahmen, z. B. kleine KWK-Anlagen bis 100 kW. Auch die Höhe und Dauer der Förderung haben sich geändert und die Pflicht zur Direktvermarktung wurde eingeführt.

In der vorliegenden Broschüre werden die grundlegenden Regelungen des KWK-Gesetzes, die Fördersystematik und Förderkriterien sowie die Verfahrensabläufe zusammenfassend dargestellt und erläutert. Die wesentlichen Änderungen und Ergänzungen des neuen Gesetzes im Vergleich zur Fassung von 2012 werden in mit „NEU“ markierten Textfeldern hervorgehoben. Die Broschüre umfasst 37 DIN A4-Seiten und richtet sich an Planer und Betreiber von KWK-Anlagen, Contractoren, Investoren und Entscheider und Interessierte in Industrie, Politik und Öffentlichkeit, die an Energieeffizienz interessiert sind. (DIN A4, 37 Seiten)

STEUERENTLASTUNG FÜR GASMOTORWÄRMEPUMPE

Werden Gasmotorwärmepumpen ausschließlich für die Wärmeversorgung in Gebäuden eingesetzt, besteht die Möglichkeit der Steuerentlastung auf jede verbrauchte Kilowattstunde (kWh) Erdgas.

Grundsätzlich werden die zum Heizzwecke eingesetzten Gasmengen mit dem ermäßigten Satz der Energiesteuer von 0,55 ct/ kWh besteuert. Diese Steuer wird automatisch von Ihrem Erdgaslieferanten an das Hauptzollamt entrichtet. Sie haben jedoch die Möglichkeit, sich unter bestimmten technischen Voraussetzungen einen Teil dieser Steuer vom Staat rückerstatten zu lassen.

Voraussetzung: Es werden mindestens 70 % der in der Gasmotorwärmepumpe eingesetzten Energie als Heizwärme im Gebäude verwandt, dann besteht die Möglichkeit einer weiteren Steuerrückerstattung für das eingesetzte Erdgas. Die Entlastung beträgt dann 0,442 ct / kWh.

Andererseits besteht die Gefahr des vollen Energiesteuersatzes von 1,39 ct/kWh, wenn der durchschnittliche Jahresnutzungsgrad der Gaswärmepumpe unterhalb von 60 % liegt. Dies liegt vor, wenn die Anlage überwiegend der Kälteerzeugung dient. Diesen Umstand sollte man bei der Planung bereits berücksichtigen.

In der Kurzinformation zur Steuerentlastung für Gasmotorwärmepumpen erfahren Sie, wie die Nutzungsgradberechnung der Gasmotorwärmepumpe in diesem Fall durchgeführt wird, welche technischen Voraussetzungen erfüllt sein müssen und welche Melde- und Nachweispflichten beim zuständigen Zollamt für diese Anlagen bestehen.

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**

SEKTORENKOPPLUNG: ASUE ENGAGIERT SICH FÜR EINE UMFASSENDE BEWERTUNG DER TECHNISCHEN UND WIRTSCHAFTLICHEN OPTIONEN

Der weitere Ausbau der Stromerzeugung durch erneuerbare Energien führt schon heute regional zu Netzüberlastungen und überschüssigen Strommengen; durch die Abregelung von Windkraftanlagen werden jährlich bereits Kompensationszahlungen im dreistelligen Millionen-Euro-Bereich geleistet. Im Jahr 2015 entsprach die verlorene Strommenge 3 % des Windstroms. Die Bundesregierung setzt daher den Einsatz der Strommengen in Power-to-Heat-Anlagen und in der Elektromobilität auf die Agenda.

Falsch, so meint die ASUE und macht gemeinsam mit dem DVGW anlässlich eines parlamentarischen Abends in Berlin deshalb das Thema Sektorenkopplung zum Thema. Eine hoch effiziente Energiewirtschaft setzt die Verbindung des Stromnetzes zu vielen anderen Energieträgern voraus, so das Gasnetz über Power-to-Gas, flüssige Kraftstoffe über Power-to-Liquids, die rückwirkende Stromerzeugung durch die Kraft-Wärme-Kopplung und Gas- und Dampfkraftwerke (GuD). Dabei spielen insbesondere Gasnetze und Gasspeicher als beste und leistungsfähigste Energiespeicher eine entscheidende Rolle.

In 23 Versuchsanlagen konnte die Power-to-Gas-Technologie ihren hohen technischen Reifegrad bereits nachweisen. Die großen Vorteile dieser Technik liegen auf der Hand: Verlagerung des Energietransports in das Gasnetz als vorhandene Infrastruktur, Einsparungen beim Bau von Hochspannungstrassen, Rückverstromung in hocheffizienten KWK-Anlagen oder Brennstoffzellenkraftwerken, wenn Wind und Sonne nicht zur Verfügung stehen. Darüber hinaus bietet sich der produzierte Wasserstoff für den Einsatz in der Industrie als Rohstoff, im Mobilitätsbereich und im Wärmemarkt als emissionsfreier Brennstoff an.

Hierzu haben ASUE und DVGW ihre Position in einer Broschüre zusammengefasst.

REFERENTENENTWURF DES BMWI ZUR ÄNDERUNG DES KWK-GESETZES 2016

Das KWK-Gesetz 2016 steht seit seiner Verabschiedung durch den Bundestag und den Bundesrat unter dem Vorbehalt der beihilferechtlichen Genehmigung durch die Europäische Kommission. Die Verhandlungen in den letzten Monaten hierzu zwischen der Bundesregierung und der Europäischen Kommission haben nun zu einer Vereinbarung geführt, die Änderungen des neuen KWK-Gesetzes in verschiedenen Punkten vorsieht. Ein Referentenentwurf des BMWi vom 26. September 2016 enthält Vorschläge zu entsprechenden Änderungen des KWK-Gesetzes und gleichzeitig auch Änderungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG 2017). Beide Gesetze sind eng miteinander gekoppelt und werden durch den Entwurf harmonisiert.

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**

BESONDERS SPARSAME HAUSHALTSGERÄTE 2016/17

Kühl- und Gefriergeräte, Wasch- und Spülmaschinen sowie Waschtrockner und Wäschetrockner 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 Strom- oder Wasserverbrauch verursacht weniger Betriebskosten und entlastet die Umwelt. Bei vielen Geräten sind die Betriebskosten in ihrer Lebensdauer deutlich höher als ihr Kaufpreis. Besonders sparsame Geräte sparen deshalb im Laufe der Jahre wesentlich mehr an Strom- und Wasserkosten ein, als sie bei der Anschaffung teurer sind. Wer also vor der Anschaffung eines neuen Haushaltsgerätes steht, sollte bei der Auswahl auch Wert auf einen niedrigen Energieverbrauch des jeweiligen Gerätes legen! Doch worauf muss man achten, und welches sind die besonders sparsamen Geräte?

Die ASUE Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch hat eine ausführliche Liste veröffentlicht, die Antwort auf diese Fragen gibt. Sie enthält von Kühl- und Gefrierschränken über Waschmaschinen und Wäschetrockner bis hin zu Spülmaschinen die besonders sparsamen Geräte und deren Hersteller. Zusätzlich werden viele hilfreiche Hinweise zu Energiekennzeichen, Gerätetypen und weiteren Einsparmöglichkeiten – wie etwa die Auswahl des Aufstellortes für Kühlgeräte oder die Warmwassernutzung bei Wasch- und Spülmaschinen – gegeben. Als Basis für die Liste diente eine Marktanalyse von mehr als 5.000 Haushaltsgroßgeräten durch das Niedrig-Energie-Institut in Detmold.

In dem Faltblatt „Besonders sparsame Haushaltsgeräte 2016/17“ 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 2016. Das Faltblatt (16 Seiten, DIN A4) richtet sich an alle, die im Haushalt Energie verwenden!

CO_2-VERMEIDUNG

Das Ziel der Energiewende ist die effektive Vermeidung von Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2050 gemäß dem Kyoto-Protokoll. Ein aussagekräftiges Instrument zur Beurteilung von Klimaschutzmaßnahmen ist das Konzept der CO_2-Vermeidungskosten, welches die Kosteneffizienz von Maßnahmen berücksichtigt.

Wird eine Technologie durch eine emissionsärmere ersetzt, fallen dabei in der Regel Mehrkosten in Form von Investitions- und Betriebskosten an. Diese Kosten lassen sich ins Verhältnis zur Menge der eingesparten Treibhausgasemissionen setzen, wodurch sich ein Kosten-Nutzen-Verhältnis ergibt. Somit lassen sich verschiedene Technologien miteinander vergleichen und es kann diejenige Technologie ermittelt werden, die Treibhausgase am wirtschaftlichsten einsparen lässt.

Die Berechnungen des Energiewirtschaftlichen Instituts der Universität Köln zeigen, dass Erdgas vielfach eine kostengünstige Option ist, um Klimaschutz zu betreiben. Erdgas verursacht aufgrund seiner chemischen Eigenschaften bei der Verbrennung weniger CO_2 als die übrigen fossilen Brennstoffe. Darüber hinaus erzielen viele der Technologien auf Erdgas-Basis hohe Wirkungsgrade, was erneut die Treibhausgasemissionen sinken lässt.

Auf den 34 DIN A4-Seiten der Broschüre werden die maßgeblichen Sektoren Strommarkt, Wärmemarkt und Verkehr betrachtet und anhand dieser durch Auswertung von Studienergebnissen CO_2-Vermeidungskosten ermittelt. Aufbauend hierauf wird ein Pfad zur effektiven Vermeidung von Treibhausgasemissionen dargelegt, der realisierbar ist, aber kostenmäßig nicht überfrachtet. Diejenigen Bereiche, in denen große Erfolge bereits mit sehr geringen Kosten erzielt werden können, werden darüber hinaus besonders hervorgehoben.

Die Broschüre „CO_2-Vermeidung“ richtet sich an Entscheider und Interessierte in Industrie, Politik und Öffentlichkeit, die an den wesentlichen Grundlagen der Treibhausgasemissionen, deren Auswirkungen sowie Vermeidbarkeit interessiert sind.

BRENNSTOFFZELLEN FÜR DIE HAUSENERGIEVERSORGUNG

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.

HEIZEN, KÜHLEN UND KLIMATISIEREN MIT ERDGAS

Auf der ASUE-Fachtagung wurden energieeffiziente Gebäude-Versorgungskonzepte mit Gaswärmepumpen vorgestellt, die den gesetzlichen Anforderungen (EnEV 2016 und EEWärmeG) gerecht werden.

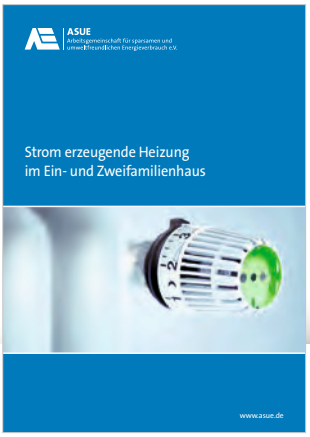
Anhand von Praxisbeispielen zeigten wir Lösungen für das Heizen, Kühlen und Klimatisieren mit den entsprechenden Gaswärmepumpen-Typen sowie der Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung für die Kälte- und Stromerzeugung in einem System.

Welchen Beitrag Gaswärmepumpen zu einer wirtschaftlich erfolgreichen Energiewende beitragen und wie die Anforderungen der EnEV 2016 erfüllt werden können, zeigten erfahrene Vertreter der TH Georg Agricola, Bochum und dem Institut für Technische Gebäudeausrüstung Dresden.

Die effizienten Anwendungsmöglichkeiten von Gaswärmepumpen sind auch unter Fachleuten noch nicht hinreichend bekannt, daher fördert die ASUE die Verbreitung dieser Technologien unter Einbindung von Umweltwärme.

Die ASUE-Fachtagung richtete sich an Installateure aus dem Bereich Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik, Planer, Architekten, Energieberater, Stadtwerke und Gewerbeinhaber, die an einer effizienten Energieversorgung interessiert sind.

VERÖFFENTLICHUNGEN VOR 2016



VOR 2016 ERSTELLTE WEITERE BROSCHUREN

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

- Gasturbinen – Kenndaten und Referenzen
- Erdgas-basierte Kühlung von Gewerberäumen und IT-Einrichtungen
- Gasmotorwärmepumpen in Industrie und Gewerbe
- Umgang mit Risikopotenzialen bei Planung, Bau und Betrieb von Energieerzeugungsanlagen
- Strom erzeugende Heizung im Ein- und Zweifamilienhaus
- Besonders sparsame Haushaltsgeräte 2015/16
- KWK-Leitfaden für Energieberater
- KWKG 2016 in Zahlen
- Wesentliche Neuerungen aus dem KWK Impulsprogramm
- Erdgas – Vorkommen, Transport und Verwendung
- BHKW-Fibel
- Erläuterung zum Stromsteuergesetz vom 24. März 1999
- Brennwerttechnik – Aktueller Stand
- Heizungsmodernisierung im Mehrfamilienhaus
- News-Transfer – eine Information über neue Gasanwendungen – Ausgabe 3
- Erdgas für Haus und Auto – Vorteile für die Umwelt
- Energiedienstleistungen – Problemlöser für Kommunen
- Dienstleistungen und Finanzierungsangebote von EVU: Contracting
- Erdgas-Wäschetrockner
- Informationsblatt „Wäschetrocknen mit Erdgas“
- Neue Informationen über Holzhackschnitzelanlagen
- Erdgas plus erneuerbare Energien – Sonne, Umweltwärme, Biomasse
- Die Richtung stimmt: Erdgas als Brücke zur idealen Energie
- Präsentation: CD-ROM Brennstoffzellen
- Die „ökologische Steuerreform” – Vorteil für KWK-Anlagen, Stand 1. Januar 2003
- Band 20 der ASUE-Schriftenreihe: Brennstoffzellen und Mikro-KWK
- Mikro-KWK – Motoren, Turbinen und Brennstoffzellen
- Stationäre Brennstoffzellen
- BHKW und Methanzahl – Einfluss der Gasbeschaffenheit auf den Motorbetrieb
- BHKW-Grundlagen
- BHKW in Krankenhäusern
- BHKW-Fibel
- Optimierung von Wärmenetzen bei KWK-Anlagen

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**

- Emissionsverhalten von Gasturbinen mit schadstoffarmen Brennkammern in der Praxis
- Flexible Stromerzeugung mit Gasturbinen
- Ratgeber für Gasturbinenbetreiber Markt- und Branchenübersicht
- Gasturbinen: Grundlagen, Technik, Betrieb
- Gasturbinen-Zuluftfiltration
- Gasturbinen-Betriebsmanagement
- Gaswärmepumpen
- Warme Versprechen, Elektro-Wärmepumpen im Test
- Absorptionskälteerzeugung im Überblick – Kühlen mit Erdgas
- Absorptionskälteanlagen, Grundlagen und Referenzen
- Heiz- und Nebenkostenabrechnung – Ein neues Geschäftsfeld für Gasversorgungs-unternehmen
- Facility Management (FM) in der Gaswirtschaft
- Wärmelieferung
- Gasinstallation: Tipps für die Praxis
- Beheizung von Außenflächen in der Gastronomie mit Erdgas-Terrassenstrahlern
- Sanierung und Modernisierung von Heizungs-anlagen in der Wohnungswirtschaft
- „Kalte Dusche" – Kostenvergleich Warmwasserbereitung
- EnEV Checkliste für die Neubauplanung
- EnEV – Anforderungen an bestehende Gebäude
- Erdgas – Dachheizzentralen – Wärme und Komfort auf hohem Niveau
- Checkliste Brennwerttechnik
- Erdgas – Strahlungsheizung
- Der Energieausweis für Wohngebäude
- Der Energieausweis für den Gebäudebestand
- Marktübersicht Gasklimageräte, Gaswärme-pumpen, Gasabsorptionskälteanlagen – Angebot und Anbieter
- Heizen und Kühlen mit Gaswärmepumpen
- KWK-Gesetz 2009
- Hocheffiziente Kraft-Wärme-Kopplung mit Gasturbinen
- Die EnergieEinsparVerordnung (EnEV 2009)
- Besonders sparsame Haushaltsgeräte 2009/10
- Ideale Wärme für das Haus: Solar--Erdgasbrennwert-Systeme (Broschüre und Kurzinformation)
- Einzigartiges Berechnungsmodul für Hallengebäude
- Der Energieausweis für Nichtwohngebäude

VERÖFFENTLICHUNGEN VOR 2016

- Besonders sparsame Haushaltsgeräte 2010/11
- BHKW-Grundlagen
- Blockheizkraftwerke in Krankenhäusern
- Die Strom erzeugende Heizung
- Gasinstallation: Tipps für die Praxis
- Marktübersicht Gaswärmepumpen 2010
- Die Strom erzeugende Heizung
- Virtuelle Kraftwerke
- Smart Meter – Intelligente Zähler
- Tiefe Geothermie
- BHKW-Kenndaten 2011
- Erdgas aus Ökostrom
- Bio-Erdgas: Regenerative Energie mit Zukunft
- Besonders sparsame Haushaltsgeräte 2011/12
- Ratgeber Wärmeversorgung mit Kostenvergleich Heizung 2011
- Das KWK-Gesetz 2012
- Marktübersicht Gaswärmepumpen 2012
- BHKW-Fibel 2012
- Besonders sparsame Haushaltsgeräte 2012/13
- Grundlagen und Tipps für den Heizungsservice 2013
- Marktübersicht Gaswärmepumpen 2013
- Haus – Strom – Wärme heute und morgen – Die Energiewende
- Innovative Wärmeversorgung für „Neubau-projekte gemäß EnEV und EEWärmeG“
- Gaswärmepumpe in Wohngebäuden – Grundlagen
- Besonders sparsame Haushaltsgeräte 2013/2014
- Direkte Trocknung mit Abgasen aus KWK-Anlagen
- Leitfaden zur Anmeldung & steuerlichen Behandlung von Mikro-BHKWs bis 5 kW
- BHKW-Kenndaten 2014/15
- Besonders sparsame Haushaltsgeräte 2013/14
- Erdgas-Brennwertsysteme mit solarthermischer Heizungsunterstützung
- Besonders sparsame Haushaltsgeräte 2014/15
- Die EnergieEinsparVerordnung (EnEV 2014)
- Die neue Energieeinsparverordnung 2014 – Was ändert sich für den Neubau?
- Die neue Energieeinsparverordnung 2014 – Energiewende im Gebäudebestand?
- Gaswärmepumpen in Wohngebäuden – Grundlagen
- Gasabsorptionswärmepumpen in Industrie und Gewerbe
- Power to Gas – Erzeugung von regenerativem Erdgas

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 IN ZAHLEN

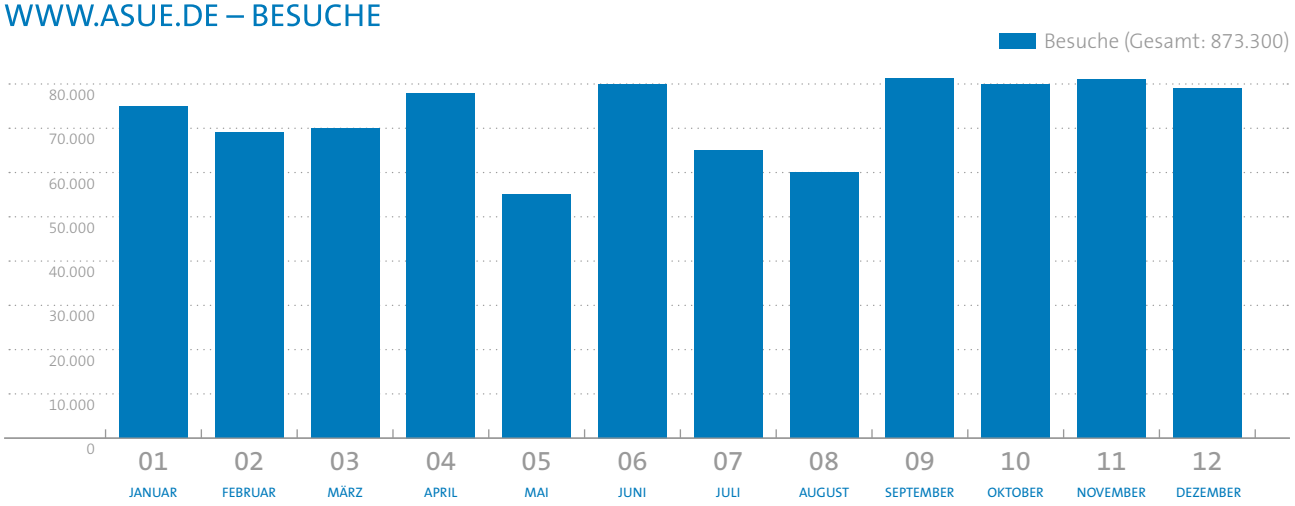
ASUE-ARBEITSKREISE

ehrenamtlich Engagierte	rd. 96

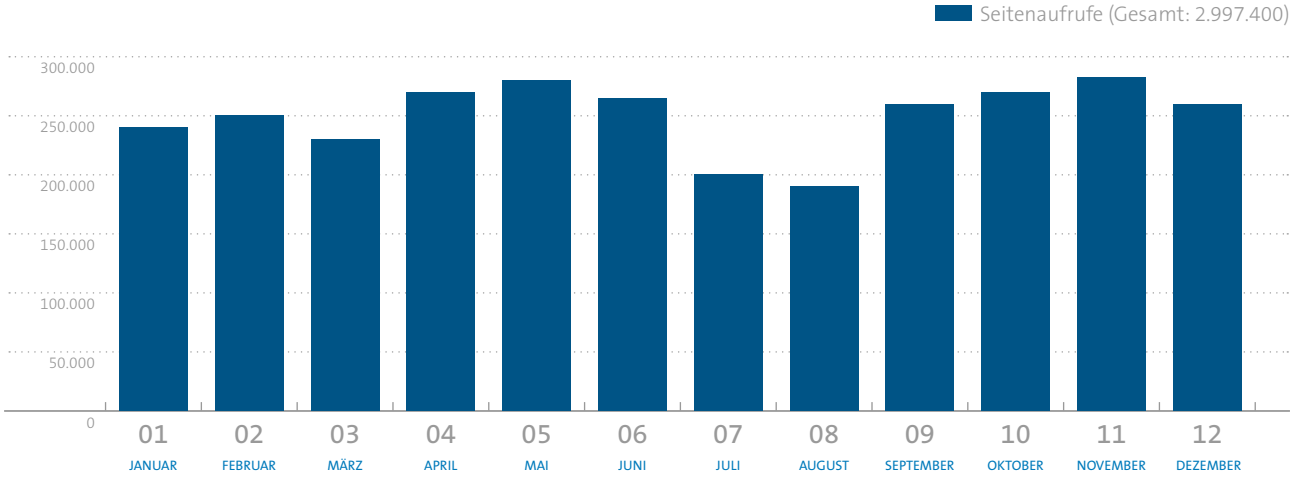
ASUE-INTERNET

Bilder und Grafiken im Internet	rd. 693
Broschüren im Internet	rd. 80
Vorträge im Internet	rd. 35
Besucherzahl	rd. 873.300
Seitenaufrufe	rd. 2.997.400

WWW.ASUE.DE – BESUCHE



WWW.ASUE.DE – SEITENAUFRUFE



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**

Jury würdigt Pioniergeist

ERDGASANTRIEB Meyer Logistik erhält einen Preis von der Gaswirtschaft für sein Engagement im praktischen Einsatz LNG-getriebener Lkw

Die deutsche Gaswirtschaft hat den Frischelogistiker Meyer Logistik mit dem „Preis für Innovation und Klimaschutz 2016" ausgezeichnet. Damit wird das Engagement des Friedrichsdorfer Unternehmens für den Einsatz nachhaltiger und emissionsarmer Antriebskonzepte gewürdigt. Meyer Logistik erhielt die Auszeichnung, die alle zwei Jahre vergeben wird, in der Kategorie Mobilität und Verkehr.

Vorreiter in der Branche

Die Fachjury unter der Leitung von Professor Dr. Georg Erdmann, Leiter des Fachgebiets Energiesysteme an der TU Berlin, überzeugte dabei besonders der Pioniergeist des mittelständischen Unternehmens beim Einsatz von nachhaltigen Lkw-Antrieben, die dabei helfen, Energiekosten zu senken und Emissionen zu reduzieren.

Matthias Strehl, Meyer Logistik-Geschäftsführer, erklärte, die Auszeichnung sei die Anerkennung für das „langjährige Bestreben, Alternativen zu Dieselmotoren zu testen und einzusetzen". Im Jahr 2009 habe der Familienbetrieb als erstes deutsches Unternehmen in der Verteilerlogistik Erdgas-Lkw mit Compressed Natural Gas (CNG) auf die Straße gebracht. Erst vor Kurzem erfolgte die Anschaffung von 20 „Iveco Stralis NP 400 LNG", die mit Liquefied Natural Gas (LNG), also Flüssigerdgas, angetrieben werden. Außerdem engagiert sich Meyer Logistik für den Bau einer öffentlichen LNG-Tankstelle am östlichen Berliner Ring in der Bundeshauptstadt. „In LNG als Alternative zum herkömmlichen Dieselantrieb zu investieren, erscheint uns nur konsequent und folgerichtig", unterstrich Matthias Strehl das Engagement.

FOTO: ASUE – ANDREAS WEINAND

Meyer-Geschäftsführer Matthias Strehl (links) nimmt den Preis für Innovation und Klimaschutz 2016 von Dr. Timm Kehler (rechts), Sprecher des Vorstands der Initiative Zukunft Erdgas, entgegen

Honorige Schirmherrin

Insgesamt hatten 45 Unternehmen ihre Projekte für den Innovations- und Klimaschutzpreis 2016 eingereicht, die von der Jury geprüft wurden. Der Preis wird in vier Kategorien vergeben. Außerdem gab es in diesem Jahr eine zusätzliche Sonderkategorie. Für die diesjährige Preisverleihung während einer Branchenveranstaltung in Essen übernahm Dr. Barbara Hendricks, Bundesministerin für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), die Schirmherrschaft.

jr

jr

„Transport" – die Zeitung für den Güterverkehr

Die Geschäftsführerin von MicrobEnergy, Dr. Doris Schmack, nahm die Auszeichnung gemeinsam mit Robert Böhm (Abteilung F&E) aus den Händen von Dr. Karsten Sach, Bundesministerium für Umwelt und Bauen, Leiter der Abteilung Klimaschutzpolitik Europa und Internationales (links), entgegen.

MicrobEnergy erhält Sonderpreis der Gaswirtschaft

Anlässlich der gat 2016, Deutschlands größtem gasfachlichen Branchenkongress, wurde das Verfahren der mikrobiologischen Methanisierung des Viessmann Unternehmens MicrobEnergy von der Deutschen Gaswirtschaft mit dem Sonderpreis für Innovation und Klimaschutz ausgezeichnet.

Die biologische Methanisierung ist ein Verfahren zur Erzeugung von Methan aus Wasserstoff und CO_2 mit Hilfe von hochspezialisierten Mikroorganismen. Wasserstoff wird durch Elektrolyse in einer Power-to-Gas-Anlage aus überschüssigem erneuerbarem Strom gewonnen. Dieses Verfahren wird als wichtige Speichertechnologie für fluktuierenden Wind- und Sonnenstrom bewertet. Es speist seit 2015 in der weltweit ersten Anlage dieser Art am Viessmann Stammsitz 30 m^3/h Methan ins öffentliche Gasnetz ein.

Die Jury begründet ihre Entscheidung damit, dass die biologische Methanisierung hochwertiges Methan liefere, das direkt ohne Nachreinigung ins Erdgasnetz eingespeist und damit CO_2 aus unterschiedlichen Quellen gebunden werden könne – im Fall von Viessmann kommt das CO_2 aus einer benachbarten Biogasanlage.

„aktuell“ – Das Viessmann Magazin

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

Telefon 0 30 / 22 19 13 49-0
info@asue.de
www.asue.de

Grafik
hou lecoco werbeagentur, Essen

Tätigkeitsbericht 2016 – 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.