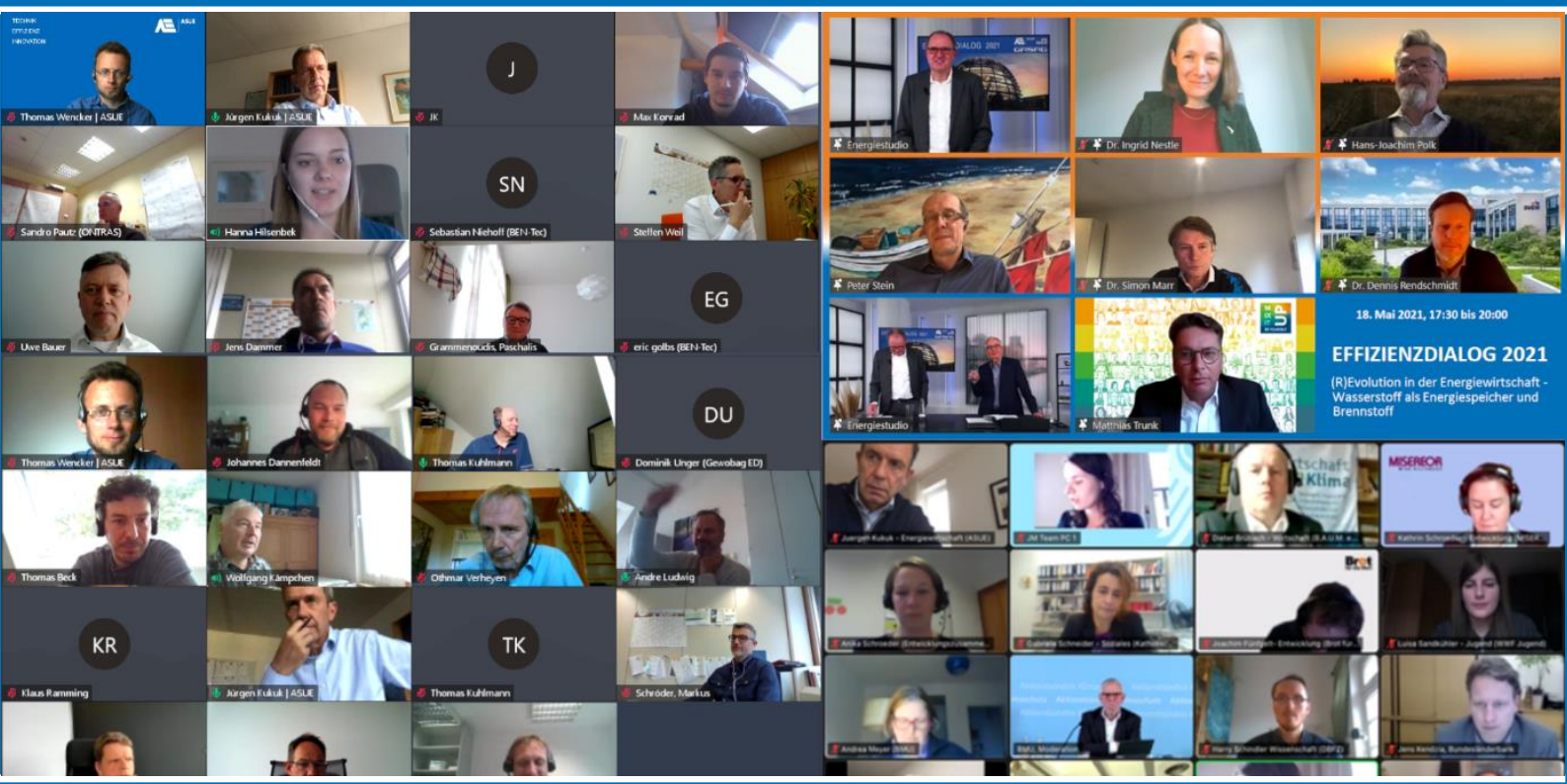
ASUE
Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch e.V.

Tätigkeitsbericht 2020

Das Jahr im Überblick



www.asue.de

Sitzungen des ASUE-Präsidiums 2020

25.05.2020 in Web-Konferenz
09.12.2020 in Web-Konferenz

Sitzungen des Vorstandes /Mitgliederversammlung

03.06.2020 in Web-Konferenz

PRÄSIDIUMsmitglieder

Ekkehard Boden, Neuss
Markus Last, Augsburg
Prof. Dr. Gerald Linke, Bonn
Dr. Oliver Malerius, Frankfurt am Main
Cord Müller, Berlin
Hans-Joachim Polk, Leipzig
Matthias Trunk, Berlin

VORSTANDsmitglieder

Werner Abromeit, Hürth
Dr. Andreas Auerbach, Kabelsketal
Uwe Bauer, Essen
Marcus Becker, Grafschaft OT Gehlsdorf
Ralf Biehl, Ettlingen
Dieter Bohn, Aachen
Marcus Böske, München
Jens Brake, Saterland/Ramsloh
Jens Brenner, Schönebeck (Elbe)
Dr. Norbert Dischinger, Nürnberg
Robert Essig, Kaiserslautern
Heike Heim, Dortmund
Martin Heun, Fulda
Jörg Höhler, Wiesbaden
Dr. Jens Horn, Potsdam
Dr. Georg Klene, Lemgo
Karsten Mitzinger, Berlin
Dr. Thorsten Radensleben, Freiburg
Holger Reuss, Friedberg
Uwe Ringel, Leipzig
Josef Rönz, Koblenz
Dr. Andreas Thiel-Böhm, Ravensburg
Maik Thum, Ingelheim
Frank-Mathias Trosttorff, Schwaig
Tim Winterscheid, Siegburg
Dr. Marie-Luise Wolff, Darmstadt
sowie Mitglieder des Präsidiums

Geschäftsführer

Jürgen Kukuk

Mitglieder

Ahrtal-Werke GmbH
Aurelia Turbines c/o CP i-Invest GmbH
B&B-AGEMA Gesellschaft für Energetische Maschinen und Anlagen, Aachen, GmbH
badenova AG & Co. KG
Bayerngas Energy GmbH
BERNDT ENERSYS GmbH & Co. KG
BHKW-Consult
BOOSTHEAT Deutschland GmbH
DEW 21 - Dortmunder Energie- und Wasserversorgung GmbH
DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.
E.ON Bioerdgas GmbH
EC POWER GmbH
EMB Energie Mark Brandenburg GmbH
Energie Südbayern GmbH
ENTEGA AG
E-quad Power Systems GmbH
Erdgas Mittelsachsen GmbH
Erdgas Schwaben GmbH
Erdgas Südwest GmbH
ESWE Versorgungs AG
EVM Energieversorgung Mittelrhein AG
Ferngas Netzgesellschaft mbH
GASAG AG
Gasnetz Hamburg GmbH
Gas-Union GmbH
Gasversorgung Main-Kinzig GmbH
Gasversorgung Süddeutschland GmbH
Gasversorgungsgesellschaft mbH Rhein-Erft (GVG)
Gewobag ED
Green Ciller Verband für Sorptionskälte e. V.
GRTgaz Deutschland GmbH
HU Heizungsunion GmbH
innogy SE
Mainzer Netze GmbH
MITGAS Mitteldeutsche Gasversorgung GmbH
Oberhessische Gasversorgung GmbH
ONTRAS Gastransport GmbH
Pluggit GmbH
Rheinhessische Energie- und Wasserversorgungs-GmbH
rhenag Rheinische Energie AG
RhönEnergie Fluda GmbH
RMB/ENERGIE GmbH
Stadtwerke Aalen GmbH
Stadtwerke Bielefeld
Stadtwerke Langenfeld GmbH
Stadtwerke Lemgo GmbH
Stadtwerke Neuss Energie und Wasser GmbH
TWS Netz GmbH
Uponor GmbH
Viessmann Deutschland GmbH
VNG - Verbundnetz Gas AG
YANMAR Energy System Europe GmbH

INHALTSVERZEICHNIS

EDITORIAL 4

ARBEITSKREIS BHKW / BRENNSTOFFZELLEN 6

ARBEITSKREIS ERNEUERBARE GASE 7

ARBEITSKREIS GASWÄRMEPUMPEN/KÄLTETECHNIK 8

ARBEITSKREIS INNOVATIVE ENERGIEANWENDUNGEN 10

EXPERTENKREIS GASTURBINENTECHNIK 11

ARBEITSKREIS QUARTIERSVERSORGUNG 13

ASUE-RÜCKBLICK AUF 2020 15

DER ASUE KWK-SERVICE NIMMT FAHRT AUF 17

NEUE ASUE-MITGLIEDER 18

MESSEN/VERANSTALTUNGEN 20

VORTRÄGE 26

POLITISCHE STELLUNGNAHMEN 2020 28

SONSTIGE BERICHTE 29

PRESSE/FACHMEDIEN 42

VERÖFFENTLICHUNGEN 2020 44

EDITORIAL

Wir müssen die Innovationskraft stärken

Hans-Joachim Polk, Präsident der ASUE

Abbildung 1: Hans-Joachim Polk, Präsident der ASUE

Ein Rückblick auf das Jahr 2020 ermöglicht uns eine Betrachtung der Themen, die die Gaswirtschaft am meisten bewegt haben. Trotz der Corona-Krise hat die Politik in schneller Folge mit dem neuen GEG, der Novellierung des KWKG und zuletzt der Reform des EEG wichtige Entscheidungen für die Zukunft gefällt. In der Debatte um diese gesetzlichen Weichenstellungen war auch die ASUE gefragt, als technisch-wissenschaftlicher Verband zu den Entwürfen Stellung zu nehmen und Positionen zu beziehen. Dabei konnten für die Entwicklung der Energieeffizienz mit Gas – gegen den allgemeinen Trend – einige wichtige Punkte erreicht werden. Biomethan wird als umweltschonender Brennstoff im GEG anerkannt, Gasbrennwertthermen ermöglichen zusammen mit einer PV-Anlage auf dem Dach und einer Lüftungsanlage mit Rückgewinnung in einem Effizienzhaus ein wirtschaftliches Heizen. Für kleine KWK-Anlagen konnten angemessene Förderbedingungen realisiert werden und im EEG konnten aufwendige Messkonzepte für einige Jahre aufgeschoben werden.

Daneben konnte das ASUE-Team gemeinsam mit seinen Arbeitskreisen interessante Broschüren bereitstellen und die Fachwelt informieren. Mieterstromkonzepte mit KWK als Schlüssel zur Energiewende sowie Erläuterungen zu den neuen gesetzlichen Regelungen gezielt für die Anwender und Betreiber; zum ersten Male erschienen ebenfalls zwei Broschüren, die das Thema Wasserstoff umfassend thematisieren konnten. Das Ziel der ASUE, Fachinformationen für die Zielgruppen von Politik und Verwaltungen, aber auch der Ingenieurgesellschaften und Planer, zusammenzustellen, konnte damit sehr gut umgesetzt werden.

Beim Prozess der Transformation unseres Erdgassystems zu einem Wasserstoffsystem, aus dem Wasserstoff als klimaneutraler Energieträger bereitgestellt werden kann, bedarf es der guten Aufklärung und Fachdebatte in den Kreisen der Fachleute und Anwender. Hierbei wird die ASUE eine wichtige Rolle spielen. Wasserstoff wird sich in allen Bereichen der Energieanwendung wiederfinden, in der Stromerzeugung zur residualen Lastabdeckung, in der Mobilität für den Langstrecken- und Schwerlastverkehr, in der Industrie für Hochtemperaturprozesse und in der Wärmeerzeugung.

Erdgas und später einmal Wasserstoff bieten gemeinsam mit Strom aus erneuerbaren Quellen ein untrennbares Paar. Beide Energien sind auf elektrochemischen Wege in beide Richtungen umwandelbar. Der Übergang zu einer Stromwirtschaft auf der Basis erneuerbarer Erzeugung bedarf immenser Speicherkapazitäten an Energie, die von Akkus allein nicht geleistet werden können. Eine bedeutende Speichermöglichkeit bieten sich in einem bereits vorhandenen Gasleitungsnetz und den Gasspeichern an. Andere Speicheroptionen in ähnlicher Größenordnung gibt es nicht. Die Gasnetze machen also die umfassende Anwendung erneuerbarer Energie erst möglich.

Hierbei wird die Möglichkeit der Rückverstromung eine wesentliche Rolle spielen, wozu

EDITORIAL

sich die effiziente Kraft-Wärme-Kopplung anbieten wird, weil sie durch die Nutzung der Wärme Strom mit hohem Wirkungsgrad in das Netz zurückspeist. Daher wird es eine Dualität elektrischer Wärmepumpen und KWK-Anlagen geben, die entsprechend der Stromverfügbarkeit und des Wärmebedarfs abwechselnd betrieben werden.

Der gesamte Energiebedarf der Zukunft lässt sich allerdings nicht nur aus heimischen Quellen decken. Schätzungen zufolge müssen 800 bis 1.000 TWh klimaneutrale Brennstoffe importiert werden, daran werden Gase wegen ihrer Speicherbarkeit und guten Transportierbarkeit schon aus Gründen der Versorgungssicherheit einen wesentlichen Anteil haben.

Vieles davon ist Zukunftsmusik, aber es geht uns heute darum, die richtigen Weichen für ein resilientes und bezahlbares Energiesystem von Morgen zu stellen.

Bis dahin bleibt auch die effiziente Anwendung von Erdgas eine wichtige Entscheidung für weniger Emissionen und Energieeffizienz. Der Ausstieg aus den Brennstoffen Kohle und Heizöl kann nur über den Einsatz von Erdgas in der Stromerzeugung, Industrie und Mobilität geschehen. Im Wärmemarkt wird durch die Grenzen der Wärmepumpentechnologie und seine hohen Kosten der sicheren Strombereitstellung Gas auch weiter der wichtigste Brennstoff bleiben. Die Ergänzung durch Biomethan und die zunehmende Einspeisung von Wasserstoff ist dabei ein zusätzlicher Schritt und zeigt das ernste Bemühen auf dem Weg zur Klimaneutralität.

Diese Energie-Transformation bedarf der intensiven Information, des koordinierten Handelns, der Erarbeitung neuer technischer Vorschriften und eines Dialogs mit der Öffentlichkeit. Die ASUE kann mit ihren technischen Schriften, Arbeitskreisen, Fachveranstaltungen und ihrem Kontakt in die Politik an diesem Prozess mitwirken. Hierzu wurden in den letzten Jahren bereits Anfänge gemacht. Aber für die Beteiligung aller Stakeholder wie das Handwerk, die Planer und Betreiber technischer Anlagen bleiben für die ASUE noch große Aufgaben.

Das Team der ASUE hat im vergangenen Jahr wieder gezeigt, wie sie mit ihren Broschüren, ihren Arbeitskreisen und Fachveranstaltung die richtigen Themen adressiert hat und bereit ist, an den zukünftigen Aufgaben mitzuwirken.

Die Zusammenhänge werden zunehmend komplexer, sie müssen aber stets verständlich und mit einfachen Botschaften überbracht werden. Daher bleibt auch nach 44 Jahren die Arbeit der ASUE unverzichtbar.

Ihr Hans-Joachim Polk

ARBEITSKREIS BHKW/BRENNSTOFFZELLEN

Abbildung 2: Dr. Georg Klene, Stadtwerke Lemgo, Leiter des ASUE AK BZ/BHKW

Der Arbeitskreis ist eine Plattform zum Informations- und Ideenaustausch. Im Arbeitskreis werden aktuelle energiewirtschaftliche Rahmenbedingungen, technische Neuentwicklungen und Geschäftsideen diskutiert. Die Anregungen aus dem Arbeitskreis werden durch die ASUE-Geschäftsstelle als Stellungnahmen, Broschüren oder Veranstaltungen in Richtung Anwender und Politik übermittelt. Der Arbeitskreis wird seit dem Jahr 2017 von Dr. Georg Klene von den Stadtwerken Lemgo oder seinem Stellvertreter Gerhard Neuhaus von der DEW 21 geleitet.

Die Arbeitskreistreffen mussten coronabedingt in den digitalen Raum verlegt werden. Spannend war das Jahr 2020 allemal, da der Gesetzgeber für ausreichend Diskussionsstoff hinsichtlich der energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen durch Änderungen an KWKG, GEG, BEHG, EEG und BEG gesorgt hat. Die Vorstellung interessanter Firmen und Produkte und die Mitarbeit an verschiedenen AUSE-Broschüren hat auch im digitalen Format gut funktioniert. Die Mehrheit der AK-Mitglieder schätzt den persönlichen Austausch jedoch sehr, sodass wir hoffen, dass es 2021 eine Präsenzveranstaltung geben wird.

Das GEG, das ab dem 1. November 2020 gilt, bringt mit der Anrechnung von Biomethan beim Einsatz in KWK-Anlagen mit einem Primärenergiefaktor von 0,5 neue Möglichkeiten in der Objekt-, Areal- und Fernwärmeversorgung. In Gasbrennwertkesseln eingesetztes Biomethan ist nun auch mit 0,7 ansetzbar.

Der durch das BMWi im Jahr 2019 initiierte KWKG-Stakeholder Prozess wurde nicht zu Ende geführt. Stattdessen wurden KWK-relevante Änderungen im Rahmen des Kohleausstiegsgesetzes umgesetzt. Die im Juli beschlossenen Änderungen wurden Ende des Jahres mit der EEG-Novelle teilweise wieder abgeschafft. Planungssicherheit gibt es bis heute nicht, da das KWKG noch immer unter Vorbehalt der beihilferechtlichen Genehmigung steht. Grundlegende Änderungen sind in der ASUE-Broschüre „KWKG 2020 in Zahlen“ zusammengestellt.

Besondere Relevanz für die KWK-Anlagen hat das neue Bundesemissionshandelsgesetz (BEHG). Die für den Brennstoff gezahlte CO_2-Abgabe kann nur auf der Wärmeseite an den Kunden weitergegeben werden, da die Vergütung des Stroms marktorientiert erfolgt. Im Ergebnis bedeutet dies eine wirtschaftliche Verschlechterung für KWK-Anlagen, insbesondere gegenüber der reinen Gaskesselversorgung. Im Rahmen eines Gastvortrages stellte sich die Firma kraftwerk Kraft-Wärme-Kopplung GmbH aus Hannover vor, die mit ca. 80 Mitarbeitern inzwischen mehr als 2.000 KWK-Anlagen im Leistungsbereich 8 bis 50 kW_{el} im Markt hat. In der anschließenden Diskussion stand insbesondere die zukünftige Auslegung von BHKWs und Speichern mit der Laufzeitbegrenzung 3.500 Vbh/a im Fokus.

Der Vorsitzende zeigte virtuell aus Lemgo, wie mit Hilfe einer Wärmepumpen-KWK-Anlagen-Kombination erneuerbare Wärme aus dem Abwasser des örtlichen Klärwerkes gewonnen wird. Ziel des Verbundprojektes zischen Stadt und Stadtwerken ist es, den historischen Stadtkern in Lemgo klimaneutral mit Fernwärme zu versorgen. Der Arbeitskreis wird sich auch in Zukunft mit den insbesondere durch den Gesetzgeber getriebenen Marktveränderungen auseinandersetzen und nach Möglichkeiten suchen, Brennstoffzellen und BHKW wirtschaftlich einzusetzen – denn eines steht fest: KWK ist das Urgestein der Sektorenkopplung, aufgrund seiner Flexibilität aus der zukünftigen Versorgungslandschaft nicht wegzudenken und Motor für den Bau der dringend benötigten Wärmenetzinfrastruktur.

ARBEITSKREIS ERNEUERBARE GASE

Abbildung 3: Sandro Pautz, ONTRAS Gastransport GmbH, Leiter ASUE-AK EG

Wasserstoff nimmt weiter Fahrt auf

„Die Klimaschutzziele sind bekannt: Netto-Null-Emissionen bis 2050. Der Weg in diese Energiezukunft führt über Wasserstoff und die zunehmende Kopplung der Umwandlungs- und Nachfragesektoren (Strom, Gas, Verkehr etc.). Um das Potenzial von Wasserstoff erkennen und bewerten zu können, braucht es eine integrierte Bewertung des Strom- und Gasnetzes“. Diese und ähnliche Botschaften zum Thema Dekarbonisierung und Sektorenkopplung sind Anlass genug, im Rahmen des ASUE-Arbeitskreises „Erneuerbare Gase“ die Wissensvermittlung zu Wasserstoff weiter zu bündeln. Aufklärung und Akzeptanz sind die Grundpfeiler für neue Wege. Die ASUE-Broschüre „Wasserstoffanwendung in Industrie und Energiewirtschaft“ zeigt, dass Wasserstoff das neue Erdöl sein kann. Sie zeigt die wichtigsten industriellen Nutzungs- und Erzeugungspfade von grauem, blauem und grünem Wasserstoff. Wohlwissend, dass die Farbpalette der Wasserstoffherstellung weitere Farben bereithält.

Der AK im „Corona-Jahr“ 2020

In unseren AK-Meetings, die wir 2020 im Mai und November als Tagesveranstaltung und Corona-bedingt als Online Meeting abgehalten haben, wurde das Thema Integration von Wasserstoff diskutiert und als Inhaltspunkt für die Broschüre aufgearbeitet. Neben der Herstellung, den Anwendungsmöglichkeiten, der Speicherbarkeit und dem Transport bleibt immer die Frage zur Gesamtbilanz. Zwischen Quelle und Senke steht stets die Infrastruktur. Der Transformationspfad ist terminlich beschrieben: 2050 keine fossilen Gase mehr in der Verwendung, zur Vermeidung von CO_2-Emissionen. Das sind nicht mal mehr 30 Jahre. Die große Herausforderung liegt im Pipeline geführten Gasartenwechsel von CH_4 zu H_2 als speicherbaren Energieträger der Zukunft.

Ausblick „Aufklärungsarbeit“ für 2021

Im AK „Erneuerbare Gase“ möchten wir den Focus diesbezüglich für die kommende Zeit auf die Wissensvermittlung in Richtung Transport und Verteilung von Wasserstoff als Teilaufgabe thematisieren. Die Betrachtung der Senken (Bedarf und die Anwendung) und der Quellen (Herstellung und Speicherung) sind beschrieben. Importbedingt sind die Wege von Erdgas zwischen Quelle und Senke historisch betrachtet unter die Erde gebracht. Neue EE-Quellen, wie Wind und PV, erhöhen aus der inländischen Fläche heraus die Eigenproduktion von Wasserstoff mittels Elektrolyse. Die Gewichtung der reinen Verteilmenge (Verteilnetze) wird auf Kosten der Transportmenge (Transportnetze) steigen. Die heutige Leitungsnetzstruktur wird mit Wasserstoff in Zukunft eine andere sein. Das Thema Inselnetze, Gasgemische oder reine Wasserstoffnetze werden im Transformationspfad der Schlüssel sein. Ziel im AK „Erneuerbare Gase“ soll sein, das Thema so aufzuzeigen, dass zukünftige Anwender von Wasserstoff die Aspekte der Versorgungssicherheit transparent dargestellt bekommen. Das wesentliche Asset eines gasförmigen Energieträgers ist und bleibt das leitungsgebundene Versorgungsnetz. Die Rolle von Wasserstoff im Wärmemarkt sowie die Anforderungen an einen Regulierungsrahmen laufen im Bundeswirtschaftsministeriums im aktuellen Referentenentwurf zum EnWG an. Ziel muss sein, eine Regulierung der zukünftigen Wasserstoffinfrastruktur in die bestehende Erdgasregulierung zu integrieren. Die gemeinsame Entgeltfinanzierung von Erdgas- und Wasserstoffnetzen bietet ein hohes Maß an Investitionssicherheit für Netzkunden, Investoren und Netzbetreiber.

ARBEITSKREIS GASWÄRMEPUMPEN/KÄLTETECHNIK

Abbildung 4: Mike Kozika, rhenag Rheinische Energie Aktiengesellschaft, Leiter des ASUE-AK GWP/Kältetechnik

Energiewende in Deutschland

Eine wesentliche Schlüsselfunktion bei der angestrebten Dekarbonisierung der Energieversorgung wird dem Wärmebereich zugeschrieben, da über die Hälfte des deutschen Energiebedarfes für die Versorgung mit Wärme benötigt wird. Hierbei können Wärmepumpen eine wichtige Rolle zur klimaneutralen Wärmeerzeugung übernehmen. Wärmepumpen haben sich mittlerweile auf dem Heiztechnikmarkt etabliert, dies trifft insbesondere für den Neubau, aber zunehmend auch auf den Bestandsbau zu. Vor diesem Hintergrund ist es für das SHK-Handwerk enorm wichtig, die Technik als festen Bestandteil des Geschäftsportfolios mit aufzunehmen. Über eine Million Wärmepumpen werden in Deutschland schon für die Wärmeerzeugung eingesetzt – Tendenz steigend. In der Masse sind es strombasierte Anlagen. Aber für die Erreichung unserer Klimaziele müssen wir den Ausbau von erneuerbaren Heiztechnologien beschleunigen, insbesondere im Gebäudebestand, wobei gerade hier die gasbasierten Wärmepumpen einen Vorteil durch höhere Vorlauftemperaturen bei gleicher Effizienz bieten. Mit der Einführung des CO_2-Preises im Verkehrs- und Wärmesektor ab dem Jahr 2021 werden die fossilen Brennstoffe schrittweise teurer. Durch die hohe Effizienz von Wärmepumpen wird der Einbau einer Wärmepumpe auch in sanierten Bestandsgebäuden immer attraktiver.

Fachtagung

Die diesjährige Fachtagung fiel in eine besondere Zeit: Die Auswirkungen der Corona-Pandemie betreffen uns alle. Aber wir haben schnell auf die Herausforderungen reagiert und die Fachtagung online stattfinden lassen. Die Tagung mit dem Titel „Wärmepumpen mit Gasantrieb: 160 % Klimaschutz“ fand am 27.10.2020 erstmals online statt. Mit über 100 Teilnehmern, die sich auch zum Teil auch aus dem Ausland zugeschaltet haben, war diese Veranstaltung sehr erfolgreich.

In dieser digitalen Fachtagung klärten erfahrene Ingenieure über die zur Anwendung kommenden Technologien auf. So wurden die verschiedenen Prinzipien der Verdichtung des Kältemittels erläutert und die physikalischen Vorgänge, die in Sorptionswärmepumpen zusätzlich genutzt werden, vorgestellt. Wissenschaftliche Beiträge zur Anwendung von Gaswendung und zu den weiteren Entwicklungsaussichten von Gasmotoren wurden durch lebhafte Praxisbeiträge von drei Geräteherstellern ergänzt. Abschließend erfolgte die Einordnung der Gaswärmepumpen in die aktuell gültigen Regelungen aus dem GEG. Die für Energieberater entscheidende Eingabe von Gaswärmepumpen in spezielle Beratersoftware wurde anhand der Hottgenroth®-Software demonstriert.

Wärmepumpen binden kostenlose Umweltwärme in die Gebäudeheizung ein.

Den Teilnehmern bot sich die Möglichkeit, in einem Chat individuelle Fragen an die Referenten zu stellen.

Aufgrund der weiter andauernden Pandemiesituation soll auch die nächste Fachtagung online stattfinden. Je nach Lage könnte die Fachtagung aber als Hybrid-Veranstaltung mit zum Teil anwesenden Publikum, Referenten und digital durchgeführt werden.

Arbeitskreise

Auch in diesem Jahr fanden zwei Arbeitskreissitzungen statt: Am 5. März 2020 auf Einladung der Firma Yanmar in Marl und am

28. Oktober 2020 im Anschluss an die Fachveranstaltung diesmal in Form eines Onlinemeetings.

Ein wichtiges Thema war die Vor- und Nachbereitung der Fachtagung. Die Tagung mit rund 100 externen Teilnehmern wurde von allen als Erfolg gewertet. Die Akquise erfolgte ausschließlich über den ASUE-Newsletter sowie Social Media. Zur weiteren Erhöhung der Aufmerksamkeit werden Anzeigen in einschlägigen Fachzeitschriften geprüft. Die große Anzahl an Teilnehmern zeigt, dass die Veranstaltung an sich, aber gerade auch in Verbindung mit dem Online-Format zunehmend von den Akteuren als Informationsplattform anerkannt und genutzt wird. Ein zentrales Thema der nächsten Veranstaltung soll das neue Gebäudeenergiegesetz (GEG) in Verbindung mit der Auslegung und Kalkulation von Gaswärmepumpen sein.

Zentrale Themen aus dem AK

Als Gast durften wir Herrn Füldner vom Fraunhofer ISE begrüßen. Er stellte die aktuelle und mögliche zukünftige Zusammensetzung von Heizsystemen für die Wärmeerzeugung auf Basis verschiedener Szenarien vor. Die heutige Bereitstellung von Raumwärme und Trinkwarmwasser erfolgt zu drei Viertel aller Wärmeerzeuger auf Basis von Öl und Gas. Je nach Szenarium spielen diese Technologien in 2050 aber keine Rolle mehr. Dieser Rückgang wird maßgeblich durch Wärmepumpen mit mehr als 50 % sowie Anschlüsse an das Wärmenetz kompensiert. In Summe decken diese Techniken damit einen Großteil des Raumwärme- und Trinkwarmwasserbedarfs ab. Aufgrund der „Verstromung“ des Wärmemarktes sind hier im Wesentlichen elektrische Wärmepumpensysteme gemeint.

Im Arbeitskreis wurde daraufhin diskutiert, wie gasbasierte Wärmepumpen trotzdem eine Rolle in der Bereitstellung von Wärme einnehmen könnten. Ein Vorschlag war, dass die Gaswärmepumpentechnologie als sogenannte Brückentechnologie insbesondere durch den Einsatz von erneuerbaren Gasen vorgestellt werden könnten. Gerade die wirtschaftlichen Nachteile der strombasierten Wärmepumpen (steigende Strompreise) könnten eine Akzeptanz der Gaswärmepumpen fördern.

Als weiterer Vortragender berichtete Herr Dr. Dischinger von der Firma Boostheat, dass das Unternehmen mit einem innovativen und patentierten neuen Ansatz dem „Thermokompressor“ eine hocheffiziente Heizung entwickelt hat. Mit erfolgreichen 60 Anlagen im Feldtest nach anfänglichen Kinderkrankheiten liegt jetzt das Augenmerk in der Optimierung der Anlagen und Prozesse.

Broschüren

Auf Basis der Fachtagung haben wir einen Tagungsband „Wärmepumpen mit Gasantrieb: 160 % Klimaschutz“ veröffentlicht. Dieser Tagungsband enthält alle Präsentationen der Referenten.

Die Broschüre „Markübersicht Gaswärmepumpen“ wurde überarbeitet. Aufgeteilt ist die Broschüre in Gasmotorwärmepumpen (GMWP) und Gasabsorptionswärmepumpen (GAWP). Neben den technischen Daten der Geräte werden Firmenanschriften und Kontaktpersonen benannt. Mit der Aktualisierung haben wir neue Anbieter hinzugefügt sowie das Angebotsportfolio der Hersteller angepasst. Für die Sorptionstechnologie soll 2021 eine eigene Broschüre erstellt werden.

ARBEITSKREIS INNOVATIVE ENERGIEANWENDUNGEN

Abbildung 5: Helmut Kaumeier, erdgas schwaben gmbh, Leiter des ASUE-AK IEA

Das neue GebäudeEnergie-Gesetz (GEG) ist zum 1. November 2020 in Kraft getreten. Die Rahmenbedingungen für Lösungen mit Gas sind seitdem deutlich verbessert. Wird Biomethan in einem Brennwertkessel genutzt, so kann ein Primärenergiefaktor von 0,7 angesetzt werden. Beim Einsatz in einer KWK-Anlage kann der Wert von 0,5 verwendet werden. Darüber hinaus sind mit Gas auch alle Effizienzhäuser realisierbar.

Die Nachfrage nach bezahlbaren Lösungen mit Gas steigt weiter an. Im Jahr 2020 wurden mehr als 600.000 Gasheizungen in neuen Gebäuden und bei der Modernisierung eingesetzt, ein Wachstum von etwa 3 %. Die Bezahlbarkeit von Klimaschutz wird offensichtlich immer wichtiger.

Gas ist und bleibt komfortabel, platzsparend und zukunftssicher. Und durch die Nutzung von Biomethan oder Wasserstoff ist mit Gas ein CO_2-neutrales Kochen, Heizen und Warmwasserbereiten bereits heute möglich.

Zusätzlich wird die moderne Gasheizung mehr und mehr mit erneuerbaren Energien wie PV und Solarthermie kombiniert, vor Ort erzeugte Energie wird nach Können und Vermögen genutzt.

Diese innovativen Energieanwendungen noch mehr in den Fokus der Öffentlichkeit zu bringen, ist die Herausforderung der Branche für die kommenden Jahre. Der Arbeitskreis „Innovative Energieanwendungen“ wird sich hierfür besonders einsetzen.

Für 2020 waren zwei Sitzungen des AK geplant, um die Diskussionen zu den aktuellen energiepolitischen Anforderungen fortzuführen und um Lösungen zu finden. Doch dann kam alles anders.

Geplante Frühjahrsitzung am 1./2. April 2020

Zur Sitzung im Frühjahr wollten sich die AK-Mitglieder auf Einladung von Herrn Beck bei der REHAU AG in Erlangen treffen. Doch daraus wurde leider nichts, denn Bayern hatte ab 16. März 2020 wegen Corona den landesweiten Katastrophenfall ausgerufen. Präsenzveranstaltungen waren für viele Wochen nicht möglich.

Herbstsitzung am 6. Oktober 2020

Auch die Herbstsitzung konnte nicht in der gewohnten Form durchgeführt werden, sodass sich der Arbeitskreis erstmals zu einer Online-Konferenz zusammengefunden hat.

Diese Themen wurden bearbeitet:

- Brennstoffzelle mit erneuerbaren Gasen
- Marktsituation der Gastechnologien: Status quo und Potenzial durch geänderte Förderbedingungen
- Marktberichte aus den Unternehmen
- Projektvorstellung: Regionale Handelsplattform für erneuerbare Energien
- Bericht aus der Arbeit von ENGIE-Dienstleistungen und Contracting
- BHKW im Inselbetrieb

Wenn möglich, soll im Frühjahr 2021 der Termin bei REHAU in Erlangen nachgeholt werden. Falls nein, so werden wieder Online-Meetings durchgeführt, auch wenn sich alle Arbeitskreis-Mitglieder mal wieder physisch treffen wollen.

.

EXPERTENKREIS GASTURBINENTECHNIK

Abbildung 6: Dietmar Jelinek, Bayerngas GmbH, Leiter des ASUE-EK GT

Der ASUE-Expertenkreis Gasturbinentechnik 2020

Trotz des Lockdowns im Frühjahr 2020 und dem damit verbundenen Rückgang der Stromerzeugung um fast 6 % gegenüber dem Vorjahr konnten die erdgasbefeuerten Kraft- und Heizkraftwerke ihren Anteil an der Stromerzeugung um 3,6 % steigern. Aufgrund ihrer hohen Flexibilität sind gasturbinenbasierte Stromerzeugungsanlagen der ideale Partner der erneuerbaren Energien, die in 2020 bereits einen Anteil von 47 % an der eingespeisten Strommenge hatten.

Nachdem der Kohleausstieg in Deutschland beschlossen ist und der CO_2-Reduktionspfad nochmals verschärft wurde, bietet die Gasturbinentechnik in Verbindung mit dezentralen Anlagen zur Kraft-Wärme-Kopplung ideale Voraussetzungen für die Energiewende. Sie hat dazu beigetragen, dass die Minderung der Treibhausgasemissionen in Deutschland um 30 %, in Europa um 36 % von 2005 bis 2019 schon über den ursprünglichen Zielvorgaben liegt. Die Deutsche Emissionshandelsstelle im Umweltbundesamt als ständiger Begleiter des ASUE-Gasturbinenexpertenkreises hat diesbezüglich beim Treffen der Anlagenbetreiber am 30.09.2020 berichtet.

Aufgrund der Corona-Pandemie fand die Sitzung erstmals nach 35 Jahren im Online-Format statt, was jedoch der Diskussion über aktuelle Themen der Branche keinen Abbruch tat.

Das Risikomanagement bei neuen Projekten sowie bei bestehenden KWK-Anlagen bleibt, egal mit welchen Gasen bzw. Brennstoffen Gasturbinen zukünftig betrieben werden, ein wichtiges Thema. Der Expertenkreis hat hier mit der Rosenthal Assekuranz seit seinem Bestehen einen kompetenten Partner, der genau über die Risikobegegnung und mögliche Versicherungskonzepte informiert. Im engen Zusammenhang mit dem Risikomanagement steht die zustandsorientierte Wartung von Stromerzeugungsanlagen. Interessante Einblicke aus der Sicht eines Forschungsinstitutes gaben hier Herr Dr. Wirsen und Herr Dr. Adrian vom Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsinformatik.

Wie man kurze Stillstandzeiten bei notwendigen Überholungen und Wartungen an Gasturbinen gewährleisten kann, darüber referierte Herr Zugmann von der Firma EthosEnergy Light Turbines. Das Unternehmen bietet vielfältige Service-Produkte für den weltweiten Power-Generation Markt an. Dabei agiert Ethos-Energy als von den Industriegasturbinenherstellern unabhängiger Anbieter für Wartung, Überholungen und Reparaturen.

Das Thema Wasserstoff und synthetische Gase und deren Rolle in der Energiewende wird landauf, landab diskutiert. Wenn auch die Prognosen von namhaften Instituten für einen Umstieg auf alternative Gase ab 2030 etwas früh erscheinen, haben sich Gasturbinenhersteller bereits jetzt schon auf diese Situation eingestellt. Herr Dr. Hofmann von der Siemens Energy berichtete über die Strategie seines Unternehmens zur Dekarbonisierung. Bei einer französischen Papierfabrik ist ein Pilotprojekt im Gange, das eine Industriegasturbine der 12 MW-Klasse für den Wasserstoffeinsatz in Verbindung mit Erdgas flexibilisiert. Zum Projektende im Jahr 2023 ist ein 100 %-iger Wasserstoffbetrieb geplant. Auch von Kawasaki hört man Neuigkeiten dergestalt, dass der bereits in der 1,7 MW-Maschine umgesetzte 0...100 %-ige H_2-Einsatz auf die 4 bis 7 MW-Größenklasse hochskaliert wird.

Besondere Bedeutung erlangt im Hinblick auf die Wasserstoffbeimischung im Erdgasnetz, die Erkennung der Gasbeschaffenheit über

kostengünstige Messsysteme bzw. die Verknüpfung mit schnellen Regelsystemen. Die swb Erzeugung AG & Co. KG aus Bremen hat im Rahmen der Gasbeschaffenheitsumstellung von L- auf H-Erdgas in ihrem Versorgungsgebiet umfangreiche Erfahrungen mit einem neuartigen Wobbe-Index Messverfahrens sammeln können.

Neben den vorgenannten Themen wurden von der ASUE aktuelle Rahmenbedingungen zu Gesetzesänderungen erläutert.

Für das anstehende Treffen in 2021 gibt es wieder ein interessantes und umfangreiches Programm, zu dem alle interessierten Kreise gerne eingeladen sind.

Ihr Dietmar Jelinek

.

Abbildung 7: Der Tagungsband zum ASUE Expertenkreis Gasturbinentechnik 2020. Download unter asue.de.

ARBEITSKREIS QUARTIERSVERSORGUNG

Abbildung 8: Johannes Dannenfeldt, ENTEGA AG, Leiter des ASUE-AK Quartiersversorgung

Quartiersversorgungen spielen nicht nur im Wärmebereich eine immer größere Rolle. Zum einen aufgrund der erhöhten Anforderungen an eine klimafreundliche Versorgung, zum anderen, um diese Anforderungen so effizient und wirtschaftlich wie nur möglich erfüllen zu können. Die im Jahr 2018 ins Leben gerufen Arbeitsgruppe, wurde seitens Herrn Frank Jarmer geleitet und wegweisend geprägt. Leider musste Herr Jarmer zu unserem Bedauern seinen Vorsitz abgeben; Nachfolger wurde Herr Johannes Dannenfeldt von der ENTEGA AG. Anfang 2020 erfolgte die Aufwertung der Arbeitsgruppe zum Arbeitskreis, weil inzwischen das Thema der innovativen Quartierkonzepte im Interesse aller unserer Mitgliedsunternehmen ist.

Im Arbeitskreis Quartiersversorgung fokussieren wir uns auf ganzheitliche Konzepte. In zukünftigen Energiesystemen spielt nicht nur die Sektorenkopplung eine große Rolle, auch der Ausbau von flexiblen KWK-Lösungen stellt einen großen Baustein der Wärmewende dar. Vor allem gasbasierte Lösungen können zukünftig einen erheblichen Beitrag leisten: Biomethan, Wasserstoff oder auch synthetisch erzeugte Gase. Bei der Konzeptentwicklung müssen alle Potenziale genutzt werden, um die Energiewende deutlich voranzutreiben. Aber es muss auch im Rahmen der Umsetzbarkeit darauf geachtet werden, dass sie bezahlbar bleiben.

Seit Einführung der Energieeinsparverordnung (EnEV) im Jahre 2002 ist der Primärenergiefaktor der Wärmeversorgung von Gebäuden zu einer wichtigen energietechnischen Kenngröße geworden, an der sich Bauherren und Hauseigentümer hinsichtlich der energetischen Güte ihrer Gebäude orientieren können und müssen. Er bietet darüber hinaus ein effizientes Kriterium zur Beurteilung verschiedener Varianten der Erzeugung und Lieferung von Endenergie, der die gesamte energetische Umwandlungskette berücksichtigt.

Mit Inkrafttreten des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) am 1. November 2020 wurde das Energieeinspargesetz, die Energieeinsparverordnung und das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz zusammengeführt und Bilanzierungsmethoden der Wärmeversorgung konkretisiert. Im Wärmebereich spielt nun nicht nur der Primärenergiefaktor eine erhebliche Rolle, sondern auch der CO_2-Faktor dient nun als Bewertungskriterium. Hier können KWK-Anlagen, aufgrund der CO_2-Gutschriften für die Stromeinsparung, erheblich punkten. Darüber hinaus verfolgen auch die kommenden Verpflichtungen der EED (Energieeffizienzrichtlinie) das Ziel, die Verbräuche und Bewertungskriterien seiner Wärmeversorgung dem Endkunden bzw. Endnutzer fortlaufend zur Verfügung zu stellen.

Die Effizienz und die Wirtschaftlichkeit der Versorgungsvarianten werden mittlerweile durch eine Vielzahl von Faktoren geprägt. Um die Vielfalt der Versorgungsvarianten aufzuzeigen, bzw. deren Kombinierbarkeit, liegt der bisherige Fokus des Arbeitskreises auf der Erstellung der Broschüre „Innovative Quartiersversorgung“. Innerhalb der Broschüre werden die unterschiedlichen Erzeuger aufgezeigt. Berücksichtigt werden hier ihre Einsatzmöglichkeiten sowie technische Besonderheiten, sodass auch „Nichttechniker“ ein Verständnis für die Unterschiede erfahren können. Somit sprechen wir alle interessierten Parteien an und informieren umfassend, versuchen uns jedoch auf das Wesentliche zu beschränken.

Natürlich erörtern wir viele weitere Themen und Fragestellungen rund um die Quartiersversorgung. Nachfolgend unsere Sitzungen sowie deren Inhalte. Wir wünschen uns baldmöglichst wieder einen direkten persönlichen Austausch.

Arbeitskreissitzung 26./27. Februar in Leipzig:

Top 1: Vorstellung VNG Viertelenergie
Top 2: ASUE-Bericht
Top 3: Das Zukunftskonzept Fernwärme der Stadt Leipzig (ausgefallen)
Top 4: Wasserstoff in der Quartiersversorgung
Top 5: Bürgernetz mit Stromspeichern
Top 6: Vorstellung Prozeda, energie.depot und SZ Water Treatment
Top 7: Broschüre „Innovative Quartiersversorgung“
Top 8: Verschiedenes

Arbeitskreissitzung 24. September 2020 (online):

Top 1: Eröffnung
Top 2: ASUE-Bericht
Top 3: Begrifflichkeiten: „Quartier“, „Kundenanlage“
Top 4: ASUE-Position zur „Innovationsklausel“
Top 5: Mit KI zur Energieeffizienz im städtischen Umfeld
Top 6: Projektvorstellung: Neue Weststadt Esslingen
Top 7: Energiewendebauen: Aktuelle Forschungsergebnisse aus dem Projektportal des BMWi
Top 8: Das Zukunftskonzept Fernwärme der Stadt Leipzig
Top 9: Broschüre „Innovative Quartiersversorgung“
Top 10: Verschiedenes.

Abbildung 9: Die Mitglieder des AK Quartiersversorgung bei der VNG in Leipzig

ASUE IM JAHR 2020
DAS JAHR IM RÜCKBLICK

Die Adresse, unter der das ASUE-Team in Berlin seiner Arbeit nachgeht, ist der Robert-Koch-Platz 4. Robert Koch ist vor dem Haupteingang ein marmornes Denkmal gesetzt worden, welches uns alltäglich darauf hinweist, dass der menschliche Kampf gegen die kleinsten aller irdischen Lebewesen erst vor ca. 150 Jahren begonnen werden konnte. Mit dem neuen Corona Virus Sars-Cov-2 hat Anfang des Jahres eine Pandemie begonnen, die seitdem mal mehr, mal weniger die Nachrichtenlage bestimmt.

Abbildung 10: Die Statue des Begründers der modernen Mikrobiologie, Robert-Koch, vor dem Sitz der ASUE in Berlin.

Arbeitskreise digital

Auch für uns hatte die Pandemie einige Auswirkungen. Erstmalig beim Treffen des Arbeitskreises „Quartiersversorgung“ bei der VNG in Leipzig im Februar 2020 mahnte Herr Hans-Joachim Polk, Vorstand Infrastruktur/Technik der VNG und ASUE-Präsident, an, auf das Händeschütteln zu verzichten und dem Händewaschen mehr Aufmerksamkeit zu geben.

In Folge der Pandemie waren wir gezwungen, die Arbeitskreistreffen, die einen Großteil unserer Verbandsarbeit ausmachen, in den digitalen Raum zu verlegen. Wir möchten uns ausdrücklich für die Geduld bedanken, die Sie alle während der Umstellung aufbringen musste.

Aber im Nachhinein können wir feststellen, dass die Teilnehmerzahl bei den digitalen Arbeitskreistreffen im Schnitt etwas größer war als bei den vorherigen Präsenzveranstaltungen. Zudem war es für uns einfacher, interessante Gastvorträge einzuladen. Hier spielt sicherlich hinein, dass bei jedem digitalen Treffen die Zeiten und Kosten für Reisen und Übernachtungen eingespart werden und eine digitale Sitzung einfacher in den normalen Arbeitsalltag integriert werden kann. Trotz allem wurde aber auch vielfach der Wert der persönlichen Kontakte hervorgehoben, sodass wir uns für die Zukunft für alle Arbeitskreise Folgendes überlegt haben:

1.) Präsenzveranstaltung nur noch einmal pro Jahr und Arbeitskreis.

2.) Bis zu drei digitale Treffen pro Jahr und Arbeitskreis.

Die Arbeitskreise haben dieser Struktur schon zugestimmt. Vorbehaltlich der Entwicklung des Infektionsgeschehens werden wir versuchen, diese Planung in 2021 umzusetzen.

Fachtagung digital

Die Corona-Pandemie hat auch Auswirkungen auf unser öffentliches Wirken. Die großen Messen sind bis auf Weiteres abgesagt oder in gewöhnungsbedürftige, digitale Räume verlegt. Für die bewährte ASUE-Fachtagung war die Digitalisierung ein unerwarteter Schub.

Seit der Konzeptionierung der Fachtagung „Gaswärmepumpen“ stand jede einzelne Veranstaltung unter dem Stern des jeweils Gastgebenden. An wechselnden Orten waren die

lokalen Vertreter sehr unterschiedlich aktiv im Aktivieren ihres lokalen Netzwerks. Und so waren beinahe alle Fachtagungen finanziell deutlich unterdeckt. Die Fachtagung in Bingen, die wir 2019 erstmals ohne gastgebendes Mitglied in den Räumen der TSB gegen Bezahlung durchführen konnten, schlug mit einem Minus von 3.000 € zu Buche. In Bingen konnte wir 40 aus der Region stammende TeilnehmerInnen, davon 18 zahlende, begrüßen. Die Bewerbung der Fachtagung erfolgte ausschließlich über Newsletter und in sozialen Netzwerken.

Vor dem Hintergrund der Pandemie planten wir die Fachtagung 2020 ausschließlich digital. Auf gleiche Weise, wie 2019 beworben, konnte die Besucherzahl auf 140 mehr als verdreifacht werden. Die Entscheidung für ein kostenloses Angebot mag zu der hohen Gästezahl beigetragen haben, aber deren Herkunft aus dem gesamten deutschsprachigen Raum und darüber hinaus hat uns das grundsätzliche Interesse an der Technologie der Gaswärmepumpen bestätigt.

Kostentechnisch ist die digitalisierte Fachtagung ein großer Fortschritt. Während der organisatorische Aufwand in Bezug auf Agenda und externe Referenten gleichblieb, entfällt der Aufwand für Hotelsuche, Verpflegung und Anreise. Und so mussten für die digitale Fachtagung 2020 ganze 89 €, die monatliche Rate für die Nutzung von GoToMeeting, berechnet werden.

Vor diesem Hintergrund werden wir in Zukunft auch andere Inhalte in ASUE-Fachtagungen anbieten. Zunächst betrifft dies die Mikrogasturbinen, aber auch zu erneuerbare Gase und Brennstoffzellen sehen wir weiteren Informationsbedarf.

Der Alltag

Für den Arbeitsalltag der ASUE galt ab ersten Tag der offiziellen Kontaktbeschränkungen, dass schon die Aufteilung der Räume ein kontaktfreies Arbeiten ermöglichte. Nur das Referentenzimmer kann guten Gewissens mit nur einer von drei Personen besetzt werden, aber wo andere erst technisch aufrüsten mussten, hatten wir schon sämtliche für mobiles Arbeiten notwendige Technologie im Betrieb. Und so treffen wir uns täglich in kurzen, digitalen Abstimmungen zum Tagesgeschäft und sind ansonsten über die bekannten Festnetznummern und die Mobilgeräte wie gewohnt erreichbar.

Wir hoffen, dass die getroffenen Maßnahmen bald zum Erfolg führen und wir zukünftig wieder ein verantwortungsvolles Maß an Nähe zulassen können.

Bleiben Sie gesund!.

DER ASUE KWK-SERVICE NIMMT FAHRT AUF

Seit der Gründung des KWK-Service der ASUE im Jahr 2019 ist einiges an Zeit, in der viele Projekte anlaufen konnten, vergangen. So war das Jahr 2020 stark geprägt von neuen Erkenntnissen und Erfahrungen mit Kunden, z. B. im Bereich des Kundenmanagements, der vertraglichen Ausgestaltung, der internen Organisation, aber auch inhaltlich bei den verschiedenen Themen der Netzanmeldung, der Kommunikation mit Behörden und im technischen Bereich von Anlagen und Messkonzepten.

Das umfassende Angebot der ASUE bietet den Vorteil einer ganzheitlichen Betreuung und Beratung über alle Anmeldeschritte bis zu Meldevorgängen im laufenden Betrieb von KWK-Anlagen. So können z. B. besonders private Anlagenbetreiber und Hausbesitzer ohne große Vorkenntnisse zu einem moderaten Preis von unserem Know-how profitieren. Wir bieten hierbei keine einheitliche Contracting-Lösung, sondern vielmehr eine individuelle, maßgeschneiderte Betreuung an. Dabei profitieren wir von unseren vielfältigen Kontakten und Partnern aus der KWK-Branche, unserer langjährigen Erfahrungen mit verschiedenen Akteuren, Herstellern und Gesetzen sowie unseren umfangreichen Nachschlagewerken und Broschüren zum Thema.

Es hat sich gezeigt, dass insbesondere viele Wohnungseigentümergemeinschaften (WEGs), aber auch einzelne Hausbesitzer, ein großes Interesse an unserem KWK-Service besitzen. Wir freuen uns über die große Nachfrage von WEGs, die sich mit der KWK für eine besondere und effiziente Technologie entscheiden und Förderangebote in Anspruch nehmen.

Darüber hinaus standen wir im Jahr 2020 mit einigen gewerblichen Kunden im Dialog. Neben unseren einzelnen Angebotspaketen sind hierbei, insbesondere bei großen und mittelständischen Unternehmen, auch individuelle Angebote gefragt.

Zu guter Letzt sind nun auch die ersten Kooperationen mit Anlagenherstellern und Heizungsbauern erfolgreich gestartet. Für die Zukunft der KWK-Branche ergibt sich hierbei ein großes Potenzial, indem mittels Aufgabenteilung und Spezialisierung die unterschiedlichen Aufgaben und Prozesse deutlich effizienter gestaltet werden können. Als Verband und Dienstleister mit langjähriger Erfahrung im Bereich der KWK wissen wir um die vielen uneindeutigen, bürokratischen und organisatorischen Hürden und stellen uns diesen entschieden in den Weg.

NEUE ASUE-MITGLIEDER

GasVersorgung Süddeutschland

Die Gasversorgung Süddeutschland GmbH (GVS) ist eine Erdgashandelsgesellschaft mit Sitz in Stuttgart. Seit 1961 versorgt sie Stadtwerke, regionale Gasversorger, Industriebetriebe und Kraftwerke im In- und Ausland mit Erdgas und Bio-Erdgas. Neben dem Vertrieb und Handel von Erdgas und Bio-Erdgas bietet die GVS u. a. auch Portfolio- und Bilanzkreismanagement an.

Im Geschäftsjahr 2012 belief sich die verkaufte Erdgasmenge auf 50,7 Mrd. kWh. Im Unternehmen arbeiten 85 Mitarbeiter. Alleiniger Gesellschafter ist seit 2014 die EnBW Energie Baden-Württemberg.

Das Leistungsprofil der GVS besteht neben der Gas- und Stromlieferung im Rahmen des klassischen Vertriebsgeschäfts aus maßgeschneiderten Beratungsdienstleistungen und dem Angebot der GVS Online-Plattform E-Point.

HU Heizungsunion GmbH

Das Unternehmen Heizungsunion ist das erste SHK-Fachunternehmen als Mitglied der ASUE. Die Heizungsunion GmbH wurde 2019 aus einem Handwerksunternehmen gegründet. Die Zielrichtung besteht in der Spezialisierung auf technisch anspruchsvolle und besonders effiziente Energieanlagen innerhalb des Gebäudebereichs. Es ist zugleich Ansprechpartner bei der Planung, Beratung, Montage und Wartung von Brennstoffzellen, Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), Pelletheizungen, Wärmepumpen, Photovoltaik und Batteriespeichern. Die Heizungsunion vertritt eine Vielzahl von Herstellern. Angesiedelt in Kaiserslautern erstreckt, sich der Arbeitsbereich vom westlichen Saarland bis über den Rhein nach Hessen und Rheinland-Pfalz.

Verbessern Sie die Effizienz unseres Verbandes: Werben auch Sie neue ASUE-Mitglieder!

Seit über 40 Jahren setzt sich die ASUE für einen sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch ein. Getreu diesem Grundsatz engagieren wir uns heute technologieoffen für Lösungen, die einen Wandel unserer Gesellschaft und seiner Unternehmen in Richtung einer sauberen Umwelt ermöglichen. Dabei tragen wir den Zielen der Versorgungssicherheit, der Sozialverträglichkeit und besonders dem Klimaschutz Rechnung. So sollten effiziente und nachhaltige Energiesysteme nicht nur elektrisch, sondern wegen der Speicherbarkeit ebenfalls über erneuerbare, gasförmige Energieträger konzipiert werden.

Wir vertreten unsere Mitglieder in Öffentlichkeit und Politik und sorgen mit unseren gut verständlichen Broschüren und Fachartikeln für einen fundierten und faktenorientierten Überblick über das technisch Mögliche und das wirtschaftlich Sinnvolle. Sie erlangen über unseren Auftritt auf Messen, im Internet, auf Fachveranstaltungen und in unseren kompetent besetzten Arbeitskreisen einen deutlich direkteren Zugang zu Informationen und Betriebserfahrungen als auf Basis eigener Kanäle.

Gleichzeitig unterstützen wir Stadtwerke, Ingenieurbüros, Planungs- und Versorgungsunternehmen dabei, neue und energieeffiziente Produkte und Verfahren zu entwickeln und diese in den Markt einzuführen. Mit den Geschäftsräumen im Herzen Berlins bestehen kurze Wege zu den Ministerien, zu wissenschaftlichen Einrichtungen und weiteren Branchenverbänden.

Laden Sie Markt- oder Projektpartner, Freunde und Bekannte ein, uns kennenzulernen! Gemeinsam mit den bereits aktiven ASUE-Mitgliedern können wir so unser Netzwerk verstärken und die anstehenden Herausforderungen erfolgreich angehen!

MESSEN/VERANSTALTUNGEN

E-world 2020 in Essen

Wir informierten zum KWK-Service!

Vom 11. bis 13. Februar fand in der Messe Essen die diesjährige E-world statt. Auf dem Gemeinschaftsstand mit dem ASUE-Mitglied EC Power GmbH informierte die ASUE über den neuen KWK-Service. Durch die Übernahme der KWK-Administration ermöglicht die ASUE aktiven Prosumern und solchen, die es gerne werden würden, eine Vereinfachung in der Behörden- und Versorgerkommunikation

Abbildung 11: Jürgen Kukuk auf dem Gemeinschaftsstand auf der E-world 2020

Berliner Energietage 2020

Digitaler Wasserstofftag am 04.06.2020

Die mit Abstand größte Tagungsveranstaltung im Energie- und Klimabereich im deutschsprachigen Raum fand in diesem Jahr wegen der Coronakrise erstmalig digital statt. Das Ergebnis war ein Mammutprogramm bestehend aus rund 50 Veranstaltungen – von Vortragsveranstaltungen und Podiumsdiskussionen über Speaker's Corner und interaktiven Workshops bis hin zu Virtual Reality-Events.

ASUE, B.KWK und GASAG kooperierten für breite Information am Wasserstofftag. Die Energietage in einem digitalen Raum zu veranstalten, eröffnete neue Möglichkeiten der thematischen Struktur. Aus zwei verschiedenen Veranstaltungen wurde ein gemeinsamer Wasserstofftag entwickelt. Im Ergebnis ist ein Programm entstanden, das in seiner inhaltlichen Breite sehr interessant geworden ist.

Den Auftakt des Wasserstofftages gestaltete die GASAG mit einer Diskussion über die aktuelle Marktsituation und die allgemeine Wahrnehmung von Wasserstoff in Deutschland. Danach lieferten ASUE und BKWK Praxisbeispiele mit besonderem Bezug auf den Wärmemarkt, in denen die Nutzung von Wasserstoff schon heute Realität wird. Im Anschluss daran gab es noch eine vom WWF Deutschland gestaltete Diskussionsrunde, die sich mit den internationalen und entwicklungstechnischen Möglichkeiten von Wasserstoff beschäftigte.

Berliner 2020 ENERGIETAGE
Digitaler Sommer der Energiewende

Digitale ASUE-Fachtagung: 27. Oktober 2020, ONLINE

Wärmepumpen mit Gasantrieb: 160 % Klimaschutz

Wärmepumpen binden kostenlose Umweltwärme in die Gebäudeheizung ein. Zugleich können sie den sommerlichen Kältebedarf decken. Damit leisten sie einen großen Beitrag für die Energiewende. Werden Wärmepumpen mit Gas angetrieben, wird die umweltfreundliche Effizienzsteigerung mit einer Senkung der betrieblichen Kosten kombiniert. So ergeben sich für Betriebe oder Immobilien mit hohem, gleichzeitigen Wärme- und Kältebedarf oder einer ausufernden Stromrechnung viele Chancen.

Technologien und Praxisbeispiele mit Software-Workshop

In dieser Fachtagung klären erfahrene Ingenieure über die zur Anwendung kommenden Technologien auf. Neben der Technik erfolgt aber auch deren Einordnung in die aktuell gültigen Regelungen aus dem GEG. Die für Energieberater entscheidende Eingabe von Gaswärmepumpen in spezielle Beratersoftware wird in einem Workshop anhand der Hottgenroth®-Software demonstriert.

Mit dem hohen Praxisanteil und der maßgeschneiderten Vermittlung theoretischer Prozessgrundlagen konnten wir den Teilnehmern diese thermodynamischen Heizungen ohne Berührungsängste näherbringen. Wir informierten über den grundsätzlichen Aufbau der verschiedenen Gaswärmepumpen und zeigten, wo deren Vorteile im Einsatz liegen.

Innovationspreis 2020: Digital und erfolgreich

Der Innovationspreis der deutschen Gaswirtschaft zeigt alle zwei Jahre, welche Technologien und welche Ansätze die Zukunft in der Energiewirtschaft darstellen können. Dabei stehen seit vielen Jahren Projekte zur Reduktion des Energieverbrauchs und zur Nutzung erneuerbarer Rohstoffe im Vordergrund.

Bei der 21. Verleihung in 2020 konnten wir uns über eine recht große Zahl an Bewerbung freuen, denn 78 Bewerbungen haben uns in den fünf Kategorien erreicht. Die weitaus meisten gab es in der Kategorie „Innovative Produkte“. Die Auswahl fiel der fünfköpfigen Jury sehr schwer, aber am Ende konnten sich doch fünf Gewinner durchsetzen und 12 Nominierte auf die Plätze verweisen.

Die Preisverleihung fand dann nicht wie gewohnt in einem festlichen Event mit politischen Gästen und Firmenvertretern aller Branchen statt, sondern wurde wegen der Corona-Pandemie in einen digitalen Raum verlegt. Unter der Regie der mitveranstaltenden Zukunft Erdgas wurde in Berlin ein Studio angemietet, in dem die Preise vergeben werden, eine Politiker Runde stattfinden und in das die persönlich nicht anwesenden Preisträger digital zugeschaltet werden sollten.

Im Vorfeld der Vergabe wurden die Nominierten in sogenannten digitalen MeetUps vorgestellt. Dort hatten sie die Gelegenheit, ihre Technologie und ihr Projekt dem digital zugeschalteten Publikum zu zeigen.

In der Kategorie **„Innovative Produkte“** konnte sich ein großer deutscher Technologiekonzern durchsetzen. Die Firma **Bosch** hat sich mit einem Konzept zur industriellen Massenproduktion einer hocheffizienten Brennstoffzelle, die modular auch zu Großkraftwerken verschaltet werden kann, vorgestellt. In der Kategorie „**Effiziente Energiekonzepte“** hat mit der Firma **Graforce** eine faszinierende neue Technologie gewonnen. Mit der Plasmalyse wird Methan durch ein elektrisches Feld in Wasserstoff und molekularen Kohlenstoff aufgesplittet. Der Wasserstoff kann genutzt und die dabei freiwerdende Abwärme zum Heizen eines Objektes genutzt werden. Der Clou: Wird Biomethan eingesetzt, wirkt das Verfahren durch die Abspaltung des Kohlenstoffs wie eine CO_2-Senke.

In der Kategorie „**Forschung und Entwicklung**“ wurde ein mikroskopischer Ansatz prämiert. Die Forscher des **Helmholtz-Zentrums Dresden-Rossendorf** haben sich die Blasenbildung bei der Elektrolyse von Wasserstoff von Wasser angeguckt und festgestellt, wie man die Ablösung der Blasen von den Anoden und Kathoden optimieren kann. Dadurch könnte der Wirkungsgrad dieser Herstellungstechnologie für grünen Wasserstoff zukünftig deutlich steigen.

In der Kategorie „**Mobilität und Verkehr**“ konnte sich die Firma **CM Fluids AG** zusammen mit dem **Flughafen München** durchsetzen. Hier wird auf dem Flugfeld neuerdings ein Bus eingesetzt, der seinen alternden Dieselmotor abgeben musste und stattdessen einen von CM Fluids gelieferten Antriebsstrang auf Basis von flüssigen Biomethan, also bio-LNG, eingepflanzt bekommen hat. Jetzt funktioniert es so, dass ein Gasmotor einen Akku lädt. Von diesem Akku aus wird eine Antriebsachse, die gleichzeitig auch Bremsenergie rekuperieren kann, angetrieben. Dadurch sinkt der spezifische Energieverbrauch dieses Busses massiv ab.

In der Kategorie „**Klimaschutz und Kommune**“ konnte sich die **EVM** aus Koblenz durchsetzen. Denn diesem regionalen Energie- und Gasversorger ist es gelungen, in der Region fast alle am Markt verfügbaren Technologien zur Herstellung erneuerbarer Gase umzusetzen und zu installieren; und das bei vollem Verständnis in der Region, bei den Bürgern und den technisch Verantwortlichen.

Wir freuen uns, wenn wir in 2022 wieder zusammen mit dem DVGW dem BDEW und der Zukunft Erdgas, heute Zukunft Gas, eine neue Ausgabe des Innovationspreises ausloten können. Bleiben sie aufmerksam und registrieren Sie die Aufforderung zur Bewerbung.

Abbildung 12: Die Jury zum Innovationspreis 2020. V.l.n.r.: Jürgen Kukuk (ASUE), Dr. Timm Kehler (Zukunft GAS), Susanne Harmsen (E+M), Ingram Täschner (BDEW), Prof. Dr. Frank Behrendt (TU Berlin, Juryvorsitzender) und Frank Gröschl (DVGW)

Abbildung 13: Die Gewinner des Innovationspreis 2020. V.l.n.r.: Dr. Jens Hanke (Graforce), Prof. Dr. Kerstin Eckert und Dr. Gerd Mutschke (HZDR und TU Dresden), Tobias Prechtl (Flughafen München) und Dr. Markus Ostermeier (CM Fluids und Flughafen München)

AKTIONSBÜNDNIS KLIMA-SCHUTZ 2030

Jürgen Kukuk wirbt als Sprecher der Energiebank für einen sachbezogenen Ansatz

Seit dem Jahr 2015 unterhält das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) ein Beteiligungsformat, in dem alle wesentlichen Verbände zur Diskussion und Erörterung von Maßnahmen aufgefordert wird. Hiermit folgt das BMU der Verabredung aus dem Koalitionsvertrag sowie der Empfehlung der europäischen Kommission.

Im Aktionsbündnis Klimaschutz sind alle relevanten Verbände vertreten, die Verantwortung für den Klimaschutz teilen, von Umwelt- bis zu Industrieverbänden, wobei auch Kirchen, Jugend- und Sozialverbände eine wichtige Rolle spielen. Das Ziel besteht im gemeinsamen Erörtern von Maßnahmen und dem Austausch der Positionen, um dem Ministerium ein wichtiges Feedback in der Abstimmung neuer Klimaschutzgesetze zu geben. Andere Ministerien sind ebenfalls vertreten.

Die eingeladenen Verbände werden in sogenannte Bänke nach dem Wiener Format zusammengesetzt. Das heißt, dass die Verbandsvertreter einer Branche über einen oder zwei Verhandlungsführer vertreten werden. Die ASUE wurde von Anfang an als Mitglied der Energiebank eingeladen. Jürgen Kukuk hat sich zugleich sehr früh für die Abstimmung gemeinsamer Positionen unter den Energieverbänden eingesetzt. Das war ein nicht so leichtes Unterfangen, weil insbesondere in der Energiebank zwischen den Vertretern der erneuerbaren Energien und den Kohlekraftwerksbetreibern ein weites Spektrum unterschiedlicher Ansätze der Zielerreichung im Klimaschutz liegt. Die ASUE kann sich dabei mit ihrer technisch-wissenschaftlichen Ausrichtung bewähren, weil kein idiologischer Ansatz, sondern die Versachlichung der Diskussion schneller zu gemeinsamen Positionen führt.

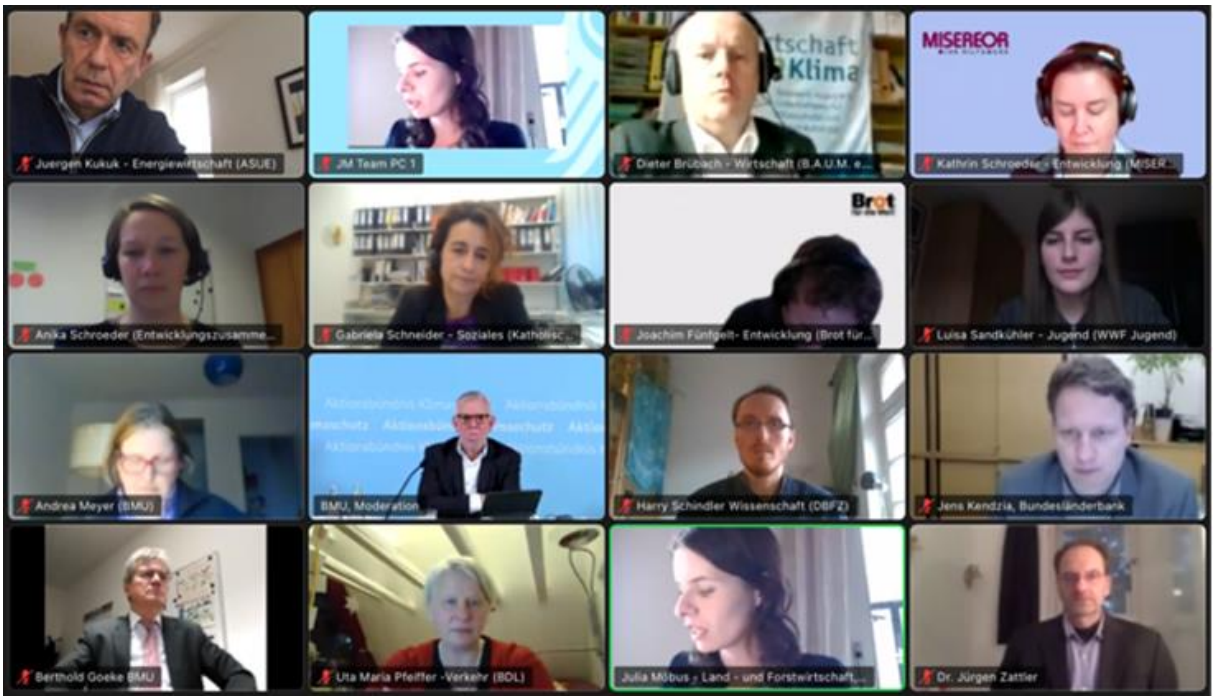


Abbildung 14: Am Aktionsbündnis Klimaschutz sind insgesamt 130 Verbände beteiligt. Hier tauschen sich gerade Vertreter der Ministerien mit Verbandsvertretern zum zukünftigen Import von Wasserstoff aus. Mit von der Partie sind auch Staatssekretär Jochen Flasbarth und der für Klimapolitik zuständige Ministerialdirigent Berthold Goeke.

Im Jahr 2020 fanden zwei Sitzungen unter der Leitung des BMU statt, die sich über den ganzen Tag ausdehnten. Hierbei wurden die wirtschaftlichen und sozialen Aspekte einer zukünftigen Energiepolitik und Leitlinien für eine internationale Zusammenarbeit im Zusammenhang mit dem Import erneuerbarer Energie wie Wasserstoff, Methanol oder Ammoniak vorgestellt und diskutiert. Die enge Zusammenarbeit mit anderen Verbänden kann dabei sehr bereichernd sein, führt natürlich aber auch dazu, dass sich letztendlich jeder Vertreter zu jedem Vorschlag äußern will und damit das Beteiligungsverfahren zu einer echten Geduldsprobe wird.

Leichter Unmut machte sich breit, als das BMU zu den konkreten, vorgeschlagenen Maßnahmen befragt wurde. Dabei bestätigte sich der Eindruck, dass das BMU förmlich den Rahmen des Umweltrechts setzen kann, doch die Umsetzung von Förder- oder Effizienzmaßnahmen im Wesentlichen in die Kompetenz des BMWi fällt, aber auch andere Ministerien zu beteiligen sind. Hier besteht in der Tat maßgeblicher Verbesserungsbedarf.

ASUE-Vortrag zur Effizienz von Brennstoffzellen auf der Energiefachtagung am 23. Januar 2020 in Leipzig

Mit großem Glück vor dem Ausbruch der Corona-Epidemie konnte die MITGAS am 23. Januar 2020 zur Fachveranstaltung „Energie Umwelt Zukunft“ nach Leipzig einladen. Hier trifft sich die mitteldeutsche Energieprominenz und tauscht sich aus über Klimaschutz, Gebäudeeffizienz und die Wasserstoffzukunft.

Da machte es Spaß, auch dabei sein zu können. Das Thema Brennstoffzellen wurde besonders hervorgehoben und auch aus der Sicht der Vermarktung angesprochen. Die ASUE stellte in einer Reihe von Modellrechnungen den Einfluss des Betriebs einer Brennstoffzelle auf die Gebäudeeffizienz heraus. Die abschließende Vergleichsrechnung mit einer Sole-Wasser-Wärmepumpe mit zwei Geothermie-Bohrungen brachte manchen Zuhörer ins Staunen, dass bei nahezu gleichem Investment die Betriebskosten einer Brennstoffzelle durch die eigene Stromerzeugung deutlich niedriger ausfallen.

Abbildung 15: Ein gut gefüllter Kongresssaal im Leipziger Messegelände am 23. Januar 2020

25. August 2020, Online-Seminar: Alternativen der technischen Gebäudeausstattung anhand der Berechnungsmethoden der DIN V 18599

Jürgen Kukuk erörterte die Aspekte von Heizungsoptionen für NZEB (nearly zero emissions buildings) in einem kostenlosen Online-Seminar des Aktionskreises Energie unter dem Titel "Alternativen der technischen Gebäudeausstattung anhand der Berechnungsmethoden der DIN V 18599".

Nach einer Einführung in die deutschen klimapolitischen Ziele fragte Jürgen Kukuk, ob Passiv- oder Aktivhäuser Illusionen sein. Danach gab er einen technologieoffenen Einblick in die verschiedenen zur Verfügung stehenden Technologien: Von der Dämmung über Lüftungsanlagen und Heizungstechnologien bis hin zu Wärmenetzen und neuen Aspekten der Gebäudeautomatisierung. Die Berechnung der Systemkosten und der zu Buche schlagenden Heizlast haben wir zusammen mit dem ITG Dresden auf Basis der DIN V 18599 durchgeführt. Im Ergebnis zeigen drei Fallbeispiele, welche technologischen Konstrukte zu welchen Kosten die Effizienzhaustandards erfüllen.

POLITISCHE STELLUNGNAHMEN 2020

1. **28. Januar 2020:** Verbände warnen: Kohleausstiegsgesetz behindert Klimaschutz im Gebäudesektor
2. **17. März 2020:** Gemeinsame Stellungnahme von AGFW, ASUE, B.KWK, DENEFF und VFW zur elektronischen Datenübermittlung bei Verbrauchssteuern
3. **20. April 2020:** Über 180 Organisationen und Unternehmen fordern Klima-Konjunkturpaket
4. **13. Mai 2020:** KWKG-Novelle könnte die Wärmewende konterkarieren, fehlerhafte Entscheidung steht bevor
5. **15. Juni 2020:** ASUE: Verbändeempfehlung für besseren Mieterstrom (§ 61b des EEG und § 7 und § 8 des KWK-G)
6. **23. Juli 2020:** Gemeinsame Verbändestellungnahme zur Novelle der 13. BImSchV
7. **7. September 2020:** ASUE und B.KWK: Stellungnahme zum EEG-Referentenentwurf vom 14. September 2020 (§ 9 Ziff (1); Mess- und Fernwirkpflicht für KWK-Anlagen ab 1 kW_{el})
8. **11. November 2020:** Pressemitteilung: Bundesregierung muss bei EU-Renovierungswelle vorangehen, fordern über 40 Verbände
9. **17. Dezember 2020:** Wasserstoff im Wärmemarkt: Gemeinsame Stellungnahme

Wasserstoff: Die ersten "GasHyzungen" im Wärmemarkt

Wasserstoff ist der wesentliche Hoffnungsträger der Energiewende. Kein Wunder, denn wenn er verbrennt, entsteht im Wesentlichen Wasser. Praktisch alle Energieanwendungen können grundsätzlich auf Basis von Wasserstoff klimaneutral laufen, einige aber nur, wenn der Wasserstoff vorher zumindest methanisiert wird. Und so laufen umfangreiche Entwicklungsarbeiten, um die Industrie und den Verkehrssektor schnellstmöglich zu „hydrogenisieren“. Der Wärmemarkt, d. h. die Bereitstellung von Raumwärme und Warmwasser, bleibt in theoretischen Betrachtungen der Politiker bisher leider außen vor.

Dies ist unverständlich. Denn es wird angeführt, dass z. B. elektrisch angetriebene Wärmepumpen immer mehr Heizungsaufgaben übernehmen können. Im Neubau trifft dies sicherlich zu, aber im Gebäudebestand und in Mehrfamilienhäusern ist häufig weder ausreichend Umweltwärme verfügbar noch kann mit der Wärmepumpe die nötige Vorlauftemperatur erreicht werden. Auch der Umstieg auf biogene Ressourcen wie Pellets oder Scheitholz ist wegen der begrenzten Verfügbarkeit von Biomasse nur in stark begrenztem Umfang möglich.

Die zukünftige Aufgabe von Gas: Erdgas, Biomethan, Wasserstoff

Was also tun? Denkmalgeschützte Altbauten, dicht bebaute Innenstädte, mehrgeschossige Wohngebäude und Gewerbebetriebe ohne Prozesswärmebedarf können z. B. über multivalente Fernwärmenetze versorgt werden. Denn die Kopplung der verschiedenen Bedarfe und Erzeuger setzt massiv Potenziale zur Energie- und damit zur CO_2-Einsparung frei. Sicher finden sich jeweils auch Orte, an denen Photovoltaik- und Solarthermie-Anlagen installiert und in das Netz eingebunden werden können. Für Spitzenlasten braucht es dennoch oft einen potenten, speicherbaren Energieträger – diese Aufgabe wird in den meisten Fällen durch Gas aus dem Gasnetz ausgefüllt.

Gas verbrennt im Vergleich zu allen anderen fossilen Energieträgern am saubersten. Doch wenn im Gasnetz der Switch hin zu erneuerbaren Gasen gelingt, kann auch das heutzutage noch emittierte, fossile CO_2 ersetzt, können die Gasnetze sozusagen defossilisiert werden. Dies geschieht zum einen über die Nutzung von Biogas bzw. Biomethan, das aus pflanzlichen Reststoffen gewonnen wird. Ein Großteil kann aber mittel- bis langfristig durch Wasserstoff und aus ihm hergestellte synthetische Gase übernommen werden.

Doch wann kommt der Switch? Ein konkretes Umschalten wird es nicht geben. Denn der Wasserstoff, der in vielen Anwendungen die Grundlage für klimaneutralen Betrieb darstellt, wird erst mit der Zeit in relevanten Mengen verfügbar sein. Aber der Hochlauf der Produktionskapazitäten beginnt schon heute. Meist werden die Projekte dezentral, in kleinem Maßstab und für spezifische Anwendungen errichtet. Bei größeren Erzeugungsmengen muss das grüne, blaue oder türkise Gas später aber auch auf dem freien Markt verteilt werden.

Wasserstoff: Der Kampf um die Verteilung, die KWK steht bereit

Nach aktueller Lesart sind die Industrie und der Verkehr die Nutznießer des Wasserstoffs. Dessen Transfer dorthin bedeutet aber einen nicht zu unterschätzenden Aufwand. Während Lastkraftwagen mit Brennstoffzellenantrieb inzwischen immerhin im Testbetrieb sind, stecken industrielle Wasserstoffanwendungen wie die Direktreduktion von Eisen oder das Oxyfuel-Verfahren in der Zementherstellung noch in den Kinderschuhen. Mit über die zur Verfahrensentwicklung unabdingbaren Pilotanlagen hinausgehenden, industriellen Anlagen wird wegen der technologischen Komplexität und des immensen Finanzaufwands erst ab dem Jahr 2030 gerechnet.

Die bis dahin schon erzeugten Mengen an Wasserstoff müssen verwertet werden. Dort, wo sie zum Einsatz kommen, ermöglichen sie einen klimaneutralen Betrieb. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Branche vor, die wie oben beschrieben zunächst nicht von grünem Wasserstoff profitieren soll: Der Wärmemarkt.

Die zur Erzeugung von Raumwärme und heißem Trinkwasser benutzen Gasbrennwertheizungen, Blockheizkraftwerke, Brennstoffzellen oder Mikrogasturbinen sind zumeist an das vorhandene Gasnetz angeschlossen. Über dieses umfassende Netz kann ein steigender Anteil an Wasserstoff zu den Verbrauchern gebracht werden. Schon heute wird ein Anteil von bis zu 20 % Wasserstoff als unkritisch betrachtet. Aber trifft das auch für die Heizungstechnik zu? Die Antwort ist: Sogar mehr als das.

Denn BHKW-Motoren können technologiebedingt ohne weitere Umrüstung einen Wasserstoffanteil von 23 bis 25 % nutzen. Für größere Gehalte müssen einzelne Umbauten an der Einspritztechnik und am Zündregime durchgeführt werden. Mehr ist aber nicht notwendig. Brennstoffzellen stellen intern sogar selbst Wasserstoff her – ihre elektrische Effizienz steigt weiter, wenn mit dem Brenngas auch Wasserstoff ins Gerät kommt. Mikrogasturbinen sind in der KWK die Alleskönner: Durch die hohen Temperaturen und die hochwertigen Werkstoffe kommen sie ohne Umbauten mit einem breiten Mix an Brenngasen inklusive Wasserstoff zurecht. Die Kraft-Wärme-Kopplung ist Wasserstoff-Ready!

Abbildung 16: Die neuen GasHyzungen 2020

Wasserstofftherme: Innovationen für den Heizungsmarkt

Bei Gasbrennwertheizungen ist die Nutzung wasserstoffhaltiger Gase eine gewisse Herausforderung. Die hohen Flammengeschwindigkeiten und die höheren Temperaturen der offenen Wasserstoffflammen erfordern ähnlich den BHKWs einzelne Umbauten. Weil der Aufwand dafür aber absolut überschaubar ist, haben mit BDR Thermea, Viessmann und Bosch Thermotechnik drei führende Heizungshersteller unabhängig voneinander ihre Brennwertheizungen so modifiziert, dass sie mit reinem Wasserstoff betrieben werden können. Es ist nur eine Frage der Zeit, bis die anderen Marktteilnehmer mit eigenen Entwicklungen aufwarten können.

Dabei gibt es zwischen den jeweiligen Konzepten nur einen kleinen Unterschied. Denn während Viessmann und Bosch Thermotechnik Lösungen präsentiert haben, die zunächst auf Erdgas laufen und im Moment der Änderung des Brenngases einfach auf Wasserstoff umgerüstet werden können, geht die BDR Thermea den Weg, einen reinen Wasserstoffkessel für die wahrscheinlichen Inselnetze mit 100 % Wasserstoff anzubieten. Mit ihrer Entwicklungsarbeit haben es Viessmann und BDR Thermea in der Kategorie „Innovative Produkte“ bis in das Finale des Innovationspreis der deutschen Gaswirtschaft 2020 geschafft

Das hinter diesen Technologien stehende Signal ist eindeutig: Der Einsatz von klimaneutralem Wasserstoff hebt im Wärmemarkt mit dem geringsten Aufwand die größten Potenziale zur Einsparung von CO_2-Emissionen. Würde die Gasmenge von 636 TWh, die 2018 in den Wärmemarkt ging, zukünftig durch klimaneutralen Wasserstoff ersetzt werden, könnten kurzfristig nicht weniger als 11 Millionen t CO_2 eingespart werden, ohne industrielle Anlagen langwierig umzurüsten. Während der Hochlaufphase der Wasserstoffversorgung stehen zudem mit den landauf-landab installierten Wärmeerzeugern Abnehmer bereit, die den Wasserstoff problemlos mitnutzen können, bis die Industrie ihre Produktionsanlagen umgestellt hat und der Schwerlastverkehr über ein ausreichend dichtes Tankstellennetz verfügt. Diese Potenziale dürfen nicht durch einseitige Zuteilungen vergeben werden. Bei einem gegenüber dem Erdgas höheren Preis für Wasserstoff werden die Verbraucher schon selbst auswählen, welche Anwendungsart ihnen die beste Wertschöpfung bringt.

Warum Wasserstoff in das Erdgasnetz gehört

Die Euphorie über die vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten von Wasserstoff haben unter den in der Politik Verantwortlichen die wesentliche Aufgabe der Wasserstofferzeugung vergessen lassen. Zu groß ist die Versuchung, ein Gas mit hoher Reaktivität und frei von Emissionen ausschließlich in der Mobilität und Industrie einzusetzen.

Die ursprüngliche Motivation zum Wasserstoff war jedoch eine ganz andere: Mit Hilfe von Wasserstoff und dem Gasnetz entsteht der Stromspeicher, der in Ermangelung einer besseren, gigantischen Batterie Strom zwischen den wind- und sonnenreichen und den ertragsarmen Zeiten speichern kann. Dieses setzt aber auch einen schnellen Zubau der erneuerbaren Erzeugungskapazität von Strom voraus.

Während die Erzeugungskapazität der konventionellen Kraftwerke sich in diesem und im nächsten Jahr durch die Stilllegung der Kernkraftwerke um fast 15 Gigawatt vermindert, steht bereits die Abschaltung der kohlebasierten Kraftwerke in den nächsten 17 Jahren bevor. Richtig so, wenn es um die Eingrenzung der CO_2-Emissionen geht, bedenklich jedoch, wenn es um die Verfügbarkeit von gesicherter Stromerzeugung geht, mit der die dunklen Flauten ausgeglichen werden.

Ohne einen Stromspeicher wird die weitere Elektrifizierung nicht funktionieren, vor allen Dingen, wenn der Energieverbrauch zunehmend elektrifiziert werden soll. Eine Wasserstoffbatterie ist die einzige Möglichkeit, die effiziente Verwendung erneuerbaren Stroms voranzutreiben.

Die Rückverstromung des Wasserstoffs sollte möglichst effizient erfolgen, dies gebietet bereits sein hoher Preis. Hierzu kommen Kraftwärmekopplungsanlagen und GuD-Anlagen in Betracht. Vor allen Dingen die KWK-Anlagen sind über ganz Deutschland in der Fläche verteilt. Ihre Wärmeausspeisung erfolgt in den Wärmesenken der privaten, gewerblichen und kommunalen Wärmeerzeugung. Die Bedarfszeiten der Wärme aus KWK und aus elektrischen Wärmepumpen fallen zusammen, sodass sich beide Systeme hinsichtlich einer gemeinsamen Strombilanz wunderbar ergänzen können.

Ein direkter Wasserstoffeinsatz im Wärmemarkt als Nachfolger von Erdgas ist vor allen Dingen dort erforderlich, wo sich keine Alternativen wie Wärmepumpen wegen der hohen, erforderlichen Vorlauftemperaturen oder Biomasse-Heizanlagen einsetzen lassen. Dies dürfte in vielen Gebieten urbaner Bebauung mit älterem Baubestand der Fall sein. Aber auch hier ergeben sich häufig Ansätze für Nahwärmenetze, die den Wärmebedarf wieder mit KWK-Anlagen erfassen können.

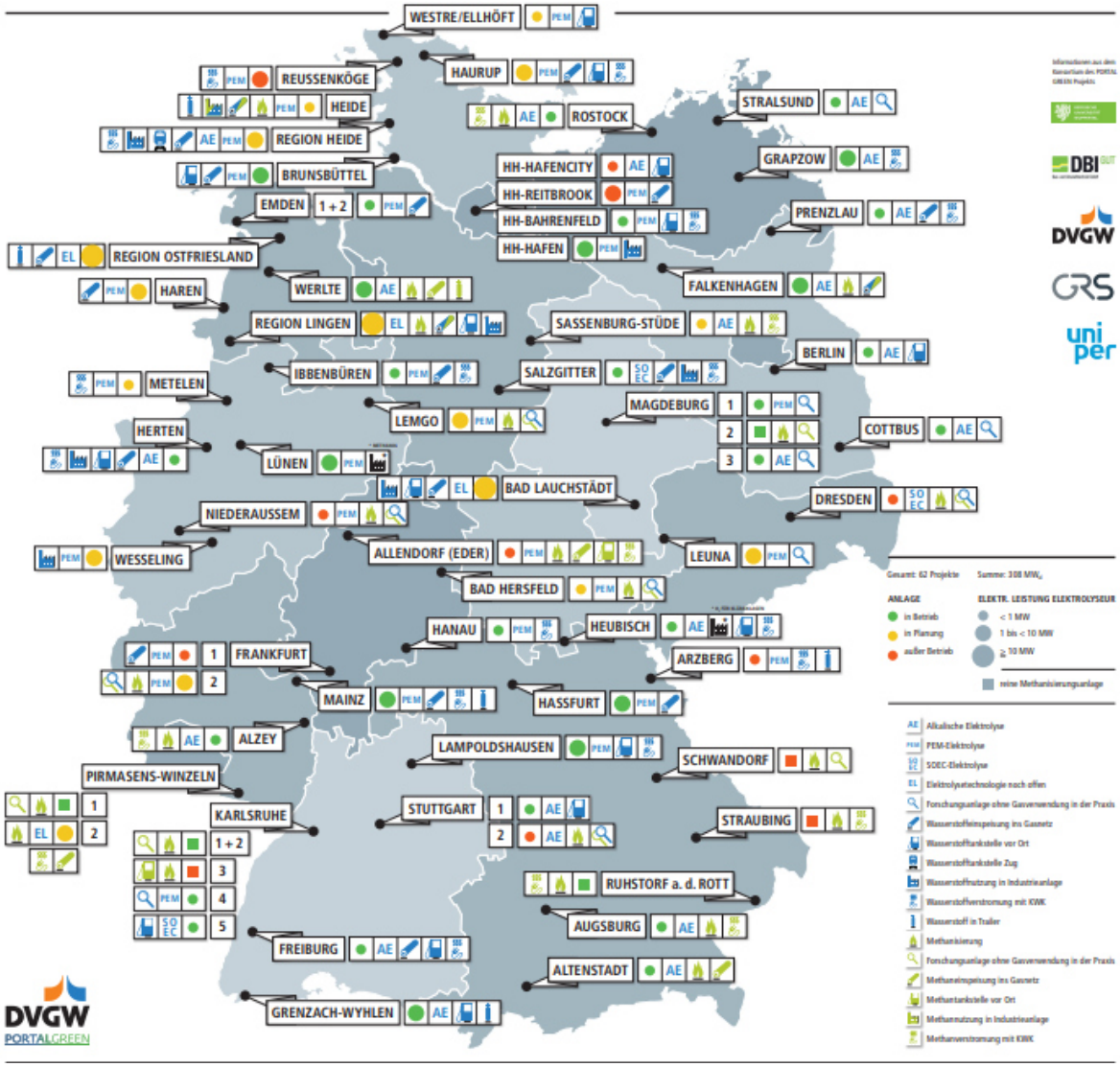


Abbildung 17: Power-to-Gas Karte Deutschland 2020 (c) DVGW

Entsprechend der durch Agora-Energiewende veröffentlichen Studien wird sich der jährliche Stromverbrauch von heute ca. 550 TWh auf einen Wert zwischen 600 und 800 TWh steigern. Unter der Annahme, dass Strom auch maßgeblich im Wärmemarkt und in der Mobilität eingesetzt wird, ergibt sich daraus eine erforderliche Leistungsbereitstellung von 110 GW, wovon mindestens 80 % der Leistung durch steuerbare KWK-Anlagen und GuD zur Besicherung der erneuerbaren Stromerzeugung bereitstehen müssen. Aus diesen Kraftwerken ist eine Strommenge von 160 bis 190 TWh zu erwarten. Wenn auch diese Annahmen nur grob abgeschätzt werden können, so ergibt sich daraus ein Wasserstoffbedarf von 475 TWh entsprechend 14,5 Millionen Tonnen. Um diese Menge in Deutschland aus erneuerbarer Energie zu gewinnen, müsste die erneuerbare Stromerzeugung um weitere 600 TWh angehoben werden. Schon hieraus lässt sich ableiten, dass ohne weitere Energieimporte eine ausgeglichene Energiebereitstellung nicht möglich sein wird.

Wenn auch eine direkte Stromanwendung in der Kurzstrecken-Mobilität fast immer der effizientere Weg ist, so kann die Frage für den Wärmemarkt nicht eindeutig beantwortet werden. Je höher der Anteil der elektrisch betriebenen Wärmeerzeuger, desto größer wird der erforderliche Speicherbedarf, um volatiles Angebot und eine stringente Nachfrage des Stroms zur Deckung zu bringen. Hier stellt sich die Frage, ob Verluste aus der Speicherung des Stroms nicht größer sind als der direkte Wasserstoffeinsatz.

In der Langstrecken-Mobilität und im Schwerlastverkehr beginnen Wasserstoffanwendungen mit ersten Konzepten sich bereits gegen Stromanwendungen durchzusetzen. In vielen industriellen Hochtemperaturanwendungen wie bei der Stahlherstellung sowie in der Chemie wird in Zukunft Wasserstoff anstelle von fossilen Brennstoffen Einsatz finden. Daher ist die Verteilung von Wasserstoff über das Gasnetz, welches mit einem eigenen Wasserstoffnetz gestützt wird, erforderlich.

Die Herstellung des Wasserstoffs wird sich in zunehmenden Maßen verlagern in Gebiete, deren Windkraftanlagen häufig wegen der Überlastung des Stromnetzes abgeschaltet werden. Diese sind dezentral in Deutschland verteilt. Die Einspeisung in eine naheliegende Gasleitung ist zumindest in der Anfangsphase der richtige Schritt, um hohe Transportkosten zu vermeiden.

Der DVGW hat für eine langfristige und flächendeckende Erschließung unter dem Begriff „H2 vor Ort“ ein System aus einem Wasserstoff-Backbone, also einem zentralen Leitungsnetz, das die Gasnetze an vielen Punkten kreuzt und gezielt einen Anteil von 20 Vol.-% oder mehr einspeisen kann, vorgestellt. Somit kann für alle Gasverteilnetze eine 100 % Wasserstoffverwendung oder eine gezielte Mischung eingestellt werden.

Egal, wo Wasserstoff zur Anwendung kommt, es kommt es im Wesentlichen auf den verdrängten Brennstoff an. Dies kann auch bei einer Zumischung zu Erdgas erfolgen. So wird jede Tonne Wasserstoff acht Tonnen CO_2 ersparen. Bei Brennstoffen wie Kohle wäre der CO_2-Gewinn sogar bei 12 Tonnen, aber auch eine Umstellung auf Erdgas würde die Differenz von 4 Tonnen gewinnen.

So erscheint es wichtiger zu sein, Wasserstoff von der Erzeugung möglichst leitungsgebunden zur Anwendung zu bringen, denn ein LKW-Transport ist teuer und nicht effizient. Wo und in welcher Mischung der Wasserstoff dann verwandt wird, ist für die Klimabilanz egal.

Neue Regeln für KWK-Anlagen durch KWKG 2020 und EEG 2021

KWKG 2020

Am 3.7.2020 hat der Bundestag das Kohleausstiegsgesetz beschlossen, welches auch Änderungen am KWK-Gesetz (KWKG) enthält. Das Gesetz ist am 14. August 2020 in Kraft getreten und enthält einige Regelungen, die auch rückwirkend zum 1.1.2020 gelten.

Wer den Gesetzgebungsprozess des KWKG 2020 verfolgt hat, ist sehr wahrscheinlich – wie wir – erleichtert. Denn erst in letzter Minute sind die Änderungen bezüglich der Begrenzung des KWK-Zuschlags auf 3.500 Vollbenutzungsstunden (Vbh) auch für Mini-KWK-Anlagen unter 50 kW_{el} eingeflossen. Hier war in den verschiedenen Gesetzesentwürfen der Monate zuvor stets eine Klausel enthalten, dass KWK-Zuschläge nur noch für jährlich 3.500 Vbh ausgezahlt werden sollen. Mini-KWK-Anlagen bis 50 kW_{el} wären von dieser Regelung besonders hart getroffen worden, da diese im Gegensatz zu den größeren Anlagen die Zuschläge für 60.000 statt für 30.000 Vbh erhielten und sich somit die Auszahlung der KWK-Zuschläge auf etwa 17 Jahre erstreckt hätte. Zusammen mit anderen Verbänden der Energiewirtschaft hatten wir auf diese Benachteiligung immer wieder hingewiesen.

Im jetzt beschlossenen Gesetz wurde dies nun berücksichtigt und für KWK-Anlagen bis 50 kW_{el} eine Sonderregelung eingeführt. Zwar sinkt auch für diese Anlagen die Auszahlung der KWK-Zuschläge auf zunächst 5.000 Vollbenutzungsstunden (ab 2023 dann auf 4.000 sowie auf 3.500 Vbh ab 2025). Dafür werden die KWK-Zuschläge aber verdoppelt (von 8 auf 16 ct/kWh für Einspeisung und von 4 auf 8 ct/kWh für Eigenverbrauch und Lieferung an Dritte) und dafür die Dauer der KWK-Zuschlagszahlungen von 60.000 auf 30.000 Vbh halbiert.

Die wichtigsten Änderungen des KWKG im Überblick:

1. Im nun verabschiedeten Gesetzespaket finden sich im Artikel 7 die Änderungen des KWKG. Darin enthalten ist in § 2 Nr. 9a nun die Anerkennung von gereinigtem Wasser von Kläranlagen als erneuerbare Energie in den sog. innovativen KWK-Systemen. Eine solche durch das BMU geförderte Anlage wird bereits bei den Stadtwerken Lemgo betrieben und kann nun regelmäßig im Rahmen der innovativen KWK gefördert werden.
2. Die neue Fassung des KWKG enthielt zunächst eine Förderlaufzeit bis 31.12.2029 für Anlagen, die bis dahin in Dauerbetrieb genommen wurden oder über einen Zuschlag der KWK-Ausschreibung verfügen. Allerdings wurde dies mit den Änderungen im EEG 2021 (s. unten) wieder zurückgenommen und das Gesetz nun nur bis Ende 2026 genehmigt.
3. Für Anlagen bis einschließlich 50 MW_{el} ist eine Evaluierung des KWKG im Jahr 2022 enthalten. Hier freuen wir uns über die nun festgeschriebene Evaluierung, die wir grundlegend begleiten werden.
4. Für Anlagen bis 50 kW_{el} wurde entgegen dem Referentenentwurf nun eine praxisgerechtere Regelung eingeführt: Der Gesamtförderzeitraum wird zwar von bisher 60.000 auf 30.000 Vbh verkürzt, jedoch werden die Zuschläge verdoppelt, sodass die eigentliche Fördersumme erhalten bleibt. Mit dieser

Regelung kann die Kleinst-KWK ihre vom neuen Gebäudeenergiegesetz zugewiesene Rolle im Klimaschutz bei der Neuerrichtung von Gebäuden und in den Quartiersnetzen wahrnehmen, ohne dass die Kosten der Wärmeversorgung unverhältnismäßig steigen.

5. Sinnvollerweise existiert nun eine Übergangsfrist bis 2025 für die Begrenzung der jährlich auszahlbaren KWK-Zuschläge. Diese sinken schrittweise auf 5.000 Stunden ab 2021, über 4.000 Stunden ab 2023 und bis auf 3.500 Vbh ab dem Kalenderjahr 2025. Eine KWK-Anlage kann natürlich trotzdem über diese jeweiligen Zeiträume hinaus jährlich betrieben werden. Es wird dann allerdings für die darüberhinausgehenden Strommengen kein KWK-Zuschlag gezahlt, diese aber auch nicht auf die maximale Förderdauer von 30.000 Vbh angerechnet.
6. Zur Entbürokratisierung und Reduzierung des Bearbeitungsaufwands brauchen Anlagen bis 50 kW_{el} zukünftig keine Betriebszeiten bei negativen Strompreisen an der EEX-Börse an den zuständigen Netzbetreiber mehr zu melden. Mit dem EEG 2021 wurde diese Regelung nachträglich auch auf Bestandsanlagen seit 2016 (das Jahr der Einführung dieser Regelung) ausgeweitet.
7. Zu begrüßen war zunächst die Förderung für erneuerbare innovative Wärme, die im KWKG aufgenommen wurde und für Anlagen ab 1 MW galt. Mit dem EEG 2021 (s. unten) wurde die Grenze auf 10 MW erhöht und damit die Förderung sehr unattraktiv gemacht. Aus unserer Sicht wäre die Einführung dieser Förderung ab 100 kW_{el} sinnvoll gewesen.
8. Das KWKG sieht nun eine differenzierte Förderung von Wärmenetzen vor. Für Wärmenetze, die die Abnehmenden mit mindestens zu 75 % mit Wärme aus KWK-Anlagen versorgen oder 75 % mit einer Kombination aus Wärme aus KWK-Anlagen, Wärme aus erneuerbaren Energien oder industrieller Abwärme, die ohne zusätzliche Brennstoffeinsatz bereitgestellt wird, beträgt der Fördersatz unabhängig vom Durchmesser 40 %. Analog gilt für Wärmenetze, die die Abnehmenden zu mindestens 50 % mit einer Kombination aus Wärme aus KWK-Anlagen, Wärme aus erneuerbaren Energien oder industrieller Abwärme, die ohne zusätzlichen Brennstoffeinsatz bereitgestellt wird, versorgen, beträgt der Fördersatz 30 % der ansatzfähigen Investitionskosten.
9. Zu begrüßen ist, dass durch die umgestaltete, gestufte Förderung des Umstieges von Steinkohle auf Erdgas insbesondere in der kommunalen Fernwärmewirtschaft der Großstädte der Anreiz, rasch aus der Kohle auszusteigen, deutlich verbessert wurde.
10. Sinnvoll ist außerdem, dass der sog. Förderdeckel von 1,5 Mrd. € auf 1,8 Mrd. € angehoben wurde, obwohl der Gesetzgeber hier auch sehr viel deutlichere Signale durch höhere Anhebung hätte setzen können.

EEG 2021

Am 17.12.2020 hat der Bundestag auch weitreichende Änderungen im EEG beschlossen, die auch die KWK, also BHKWs, (Mikro-)Gasturbinen und Brennstoffzellen, betreffen.

Eigentlich wurden die Regeln für KWK-Anlagen erst kurz zuvor mit der Novelle des KWK-Gesetzes geändert. Allerdings standen einige

der dortigen Regelungen unter dem Vorbehalt der beihilferechtlichen Genehmigung der EU-Kommission. Inzwischen hatte die Bundesregierung diese mit der EU-Kommission verhandelt und nutzte nun das Artikelgesetz zum EEG 2021 auch für Änderungen im KWKG. Insgesamt wird das KWKG nun nur bis Ende 2026 genehmigt und nicht wie im ursprünglichen KWKG 2020 vorgesehen bis Ende 2029.

Die Regeln treten (mit Ausnahme der Änderung bei den KWK-Ausschreibungen) zum 1.1.2021 in Kraft.

Änderungen für „größere“ KWK

Änderung der EEG-Umlage auf Eigenverbrauch für Bestandsanlagen

Mit dem sog. Energiesammelgesetz wurde in 2018 für neue KWK-Anlagen zwischen 1 und 10 MW_{el} zeitweise ein gesonderter EEG-Umlage-Satz auf eigenverbrauchte Strommengen eingeführt, wenn die Grenze von 3.500 Vollbenutzungsstunden pro Jahr (Eigenverbrauch) überschritten wurde. Im Juni 2019 wurde diese Regelung mit dem damaligen Energiedienstleistungsgesetz wieder abgeschafft, mit dem EEG 2021 wird genau diese Regelung in § 61c EEG nun wieder in Kraft gesetzt.

Damit zahlen neue KWK-Anlagen über 1 und bis einschließlich 10 MW_{el} die reduzierte EEG-Umlage von 40 % auf eigenverbrauchte Strommengen nur für 3.500 Vollbenutzungsstunden (Vbh) pro Jahr. Werden diese 3.500 Vbh Eigenverbrauch überschritten, entfällt die Privilegierung auch für die ersten 3.500 Vbh, und zwar in genau dem Umfang, in dem die 3.500 Vbh überschritten werden.

Änderung der Grenze für KWK-Ausschreibungen

Erst kurz vor Beschluss des Gesetzes wurde mit den letzten Änderungen des Wirtschafts- und Energieausschusses die Grenze geändert, ab der KWK-Anlagen für einen KWK-Zuschlag an Ausschreibungen teilnehmen müssen. Bisher lag diese Grenze bei 1 MW_{el}, künftig wird diese schon bei 500 kW_{el} liegen (§ 5 KWKG). Für Anlagen, die sich bereits in der Planung bzw. im Bau befinden, wird es eine Übergangsregelung geben, sodass die Pflicht zur Ausschreibung erst ab dem 1.7.2021 gilt.

> 50 kW_{el}	Gesamtförderdauer in Vbh		
	bisher	neu (ohne Übergangsregel)	
Vbh/a	30.000	30.000	Vbh gesamt
3.500	8,6	8,6	Jahre
4.000	7,5	8,6	Jahre
4.500	6,7	8,6	Jahre
5.000	6	8,6	Jahre
5.500	5,5	8,6	Jahre
6.000	5	8,6	Jahre
6.500	4,6	8,6	Jahre
7.000	4,3	8,6	Jahre
7.500	4	8,6	Jahre
8.000	3,8	8,6	Jahre
8.500	3,5	8,6	Jahre

Abbildung 18: Gesamtförderdauer für BHKW > 50 kW_{el}

Streichung des „Südbonus“ im KWKG

Für neue KWK-Anlagen war im KWKG 2020 bisher ein Bonus vorgesehen, wenn sie in der Südregion betrieben werden und den Strom vollständig einspeisen (§ 7d KWKG). Ziel dieser Regelung war die Entlastung der Stromnetze in Nord-Süd-Richtung. Dieser Bonus wurde nun ersatzlos gestrichen.

Erhöhung der Leistungsanforderung für innovative erneuerbare Wärme

Neue oder modernisierte KWK-Anlagen sollten gemäß KWKG 2020 ab 1 MW_{el} einen Bonus erhalten, wenn sie erneuerbare Wärme einbinden (§ 7a KWKG). Die Grenze wurde nun auf 10 MW_{el} erhöht.

Power-2-Heat-Bonus erst ab 2025

Der Bonus für neue KWK-Anlagen bei Nutzung eines elektrischen Wärmeerzeugers (§ 7b KWKG) wird erst ab dem Jahr 2025 ausgezahlt, immerhin aber bereits ab einer verringerten Leistung des elektrischen Wärmeerzeugers von 30 statt bisher 80 % der thermischen Leistung der KWK-Anlage.

Weitere Änderungen

Weitere Änderungen gibt es

- bei den KWK-Zuschlägen für Anlagen über 2 MW_{el} (Erhöhung auf 3,4 ct/kWh für neue und modernisierte Anlagen, Prüfung der Erhöhung auf 3,9 ct/kWh für neue Anlagen ab 2023),
- für Anlagen im EU-Emissionshandel (Wegfall der Bonuszahlung für Anlagen im EU ETS)
- und beim Kohleersatzbonus (Verringerung der Bonuszahlungen für Anlagen mit Inbetriebnahme vor 1985).

Änderungen für Mini-BHKW und Brennstoffzellen

Änderung der Bagatellgrenze bei der EEG-Umlage auf Eigenverbrauch

Anlagen, die erneuerbare Energien einsetzen, werden künftig bis 30 kW_{el} und für 30.000 kWh/a eigenverbrauchte Strommengen von der EEG-Umlage befreit (§ 61b EEG). Bisher lag hier die Grenze bei 10 kW_{el} und 10.000 kWh/a (§ 61a EEG). Für fossil betriebene KWK-Anlagen bleibt es allerdings bei der bisherigen Grenze von 10 kW_{el} und 10.000 kWh/a. Lediglich mit erneuerbaren Energien betriebene KWK-Anlagen, also vor allem Biogas und Biomethan, profitieren ebenfalls von der neuen Regelung. Besonders der bilanzielle Bezug des teureren Biomethans aus dem Gasnetz könnte dadurch deutlich attraktiver werden.

Smart-Meter-Pflicht für Mini-BHKW und Brennstoffzellen

Im Referentenentwurf des EEG 2021 war eine Regelung enthalten, nach der neue Mini-BHKW und Brennstoffzellen bereits ab 1 kW_{el} mit Smart Metern ausgerüstet werden mussten (§ 9 EEG). Nach umfangreicher Kritik von allen Seiten wurde diese Regelung nun entschärft. Die Pflicht gilt nun nur für neue Anlagen ab 7 kW_{el} (§ 9 Abs. 1a). Ab 25 kW_{el} muss der Netzbetreiber nicht nur die Ist-Einspeisung abrufen können, sondern auch die Leistung regeln können (§ 9 Abs. 1).

Anders als in den bisherigen Entwürfen (vor der Beschlussempfehlung des Wirtschafts- und Energieausschusses am 15.12.2020) gibt es keine Umrüstpflicht für bestehende Anlagen (neben den allgemeinen Pflichten im sog. Smart-Meter-Rollout) nach einer Übergangsfrist mehr. Allerdings existiert im Gesetz nun ein Vorbehalt, dass die Bunderegierung eine Rechtsverordnung erlassen kann, die noch mal gänzlich andere Regelungen zu den zuvor genannten enthalten kann (§ 9 Abs. 1 und Abs. 1a).

Keine Meldepflicht mehr für Bestandsanlagen bis 50 kW_{el} für Zeiten mit negativen Börsenstrompreisen

Mit dem KWKG 2020 wurde für neue KWK-Anlagen bis 50 kW_{el} eine Ausnahme von der Pflicht zur Meldung der Betriebszeiten bei Zeiten mit negativen Börsenstrompreisen eingeführt (§ 15 Abs. 4 KWKG). Die Meldung hatte ursprünglich zur Folge, dass zu diesen Zeiten der KWK-Zuschlag ausgesetzt bzw. sogar pauschal gekürzt wurde, wenn keine Lastgangmessung erfolgte. Mit dem EEG 2021 wird nun nachgebessert, was im KWKG 2020 zunächst vergessen wurde und diese Regelung auch auf Bestandsanlagen (seit 2016) ausgeweitet (§ 35 Abs. 17 KWKG).

Aufschub für Messkonzepte bei Drittverbräuchen

Mit dem EEG 2021 wird die Übergangsfrist zur Einrichtung von geeigneten Messkonzepten für Eigenversorger, die auch Dritte mit Strom aus ihrer Anlage versorgen, um ein Jahr bis zum 31.12.2021 verlängert. Bisher konnte nur bis zum 31.12. dieses Jahres die Übergangsregel nach § 104 Abs. 10 und 11 EEG genutzt werden und Drittverbräuche geschätzt statt gemessen werden.

Die Regelung betrifft alle Anlagenbetreiber (auch Bestandsanlagen), die Strom selbst erzeugen und für die selbst verbrauchten Strommengen eine reduzierte EEG-Umlage in Anspruch nehmen, aber auch Strom aus der Anlage an Dritte liefern. Diese Dritte können beispielsweise (Unter-)Mieter sein, aber auch Mitarbeiter von Tochterunternehmen oder Schwesterunternehmen im Konzernverbund, von Dritten betriebene Kantinen in Gewerbebetrieben und unter Umständen auch geleaste Getränkeautomaten oder Drucker sowie längere Bauarbeiten von externen Handwerkern.

Die Bundesnetzagentur hat hierzu zwei Leitfäden veröffentlicht. Der Leitfaden "Eigenversorgung" aus dem Jahr 2016 erläutert, welche Verbräuche Eigenverbräuche darstellen und welche als Drittverbräuche anzusehen sind. Beispielsweise werden die Verbräuche von Hotelgästen oder Krankenhauspatienten in der Regel dem Eigenverbrauch des Hotels bzw. des Krankenhauses zugeordnet. Dies gilt aber nicht für Bewohner von typischen Wohnheimkonstellationen, z. B. Studierendenwohnheime und Pflegeeinrichtungen. Es kommt hierbei auf die Kriterien Personenidentität, Sachherrschaft über die Verbrauchsgeräte und wirtschaftliches Risiko an.

Im Oktober 2020 hat die Bundesnetzagentur zur Konkretisierung dieses Themas einen zweiten Leitfaden veröffentlicht, den Leitfaden "Messen und Schätzen". In diesem wird dargelegt, in welchen Fällen die Verbräuche der Dritten entweder so gering sind, dass sie als Bagatellverbräuche vernachlässigbar sind und dem Eigenverbrauch zugeordnet werden können oder als Vereinfachung geschätzt werden können, wenn bisher keine Messung dieser Verbräuche erfolgt ist. Diese Möglichkeit der Schätzung unterliegt aber sehr strengen Anforderungen, sodass diese fast ausschließlich als Übergangslösung bis Ende 2020 akzeptiert wurde. Aufgrund der Corona-Pandemie, aber auch aufgrund von Engpässen bei geeichten Zählern, Wandlern und Elektrikern, die diese einbauen können, wurde diese Frist nun um ein Jahr verlängert. Ab dem 1.1.2022 gilt dann aber, dass (mit wenigen Ausnahmen) alle Drittverbräuche messtechnisch mit geeichten Zählern erfasst werden müssen. Unternehmen, die mit der Umsetzung solcher Messkonzepte noch nicht begonnen haben, sollten daher umgehend dieses in Angriff nehmen.

< 50 kW_{el}	Gesamtförderdauer in Vbh		
	bisher	neu (ohne Übergangsregel)	
Vbh/a	60.000	30.000	Vbh gesamt
3.500	17,1	8,6	Jahre
4.000	15	8,6	Jahre
4.500	13,3	8,6	Jahre
5.000	12	8,6	Jahre
5.500	10,9	8,6	Jahre
6.000	10	8,6	Jahre
6.500	9,2	8,6	Jahre
7.000	8,6	8,6	Jahre
7.500	8	8,6	Jahre
8.000	7,5	8,6	Jahre
8.500	7,1	8,6	Jahre

Abbildung 19: Gesamtförderdauer für BHKW < 50 kW_{el}

GEG 2020: Einsparungen durch den Einsatz von Biomethan

Das neue Gebäudeenergiegesetz wurde am 3. Juli 2020 vom Bundesrat beschlossen und am 13. August verkündet. Das Gesetz trat somit am 1. November 2020 in Kraft.

In § 22 des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) wird die primärenergetische Anerkennung von Biogas und Biomethan bei ortsnaher Verwendung, beim Einsatz in KWK-Anlagen und – neuerdings – in Gasbrennwertthermen ermöglicht. Dabei gilt bei ortsnaher Verwendung von Biogas der Primärenergiefaktor 0,3, beim Einsatz in KWK Anlagen 0,5 und beim Einsatz in Brennwertkesseln 0,7 für den erneuerbaren Anteil.

In § 40 wird ergänzend definiert, wie hoch der Biomethan-Anteil sein muss, um die Mindestvoraussetzungen für eine 15 %-ige Deckung der Heizenergie aus erneuerbaren Energien zu gewährleisten. Dieses gilt beim Einsatz in KWK-Anlagen bei einer 30 %-igen Beimischung, in Brennwertkesseln bei einer 50 %-igen Beimischung und in öffentlichen Gebäuden mit Brennwertkessel bei einer 25 %-igen Beimischung als erfüllt.

Reale Anwendung des GEG auf den Einsatz von Biomethan

Daraus ergibt sich die Frage, inwiefern ein Verwender von Biomethan einen finanziellen Vorteil gegenüber anderen Sanierungsmaßnahmen erzielen kann. Zunächst einmal bedeutet der Einsatz von Biomethan Mehrkosten von etwa 680 € pro Jahr im Neubau (160 m² / 8.500 kWh pro Jahr / Hilfsenergie) bei einem Primärenergiebedarf von 68,5 kWh/m²a und einem angenommenen Mehrpreis von 3 ct/kWh$_{Hs}$ gegenüber Erdgas. Zwar liegen die derzeitigen Biomethanpreise aufgrund einer geringen Nachfrage darunter, langfristig sollte sich aber wieder ein Preis von 9 ct/kWh$_{Hs}$ einstellen, um allen Marktteilnehmern ein nachhaltiges Wirtschaften zu ermöglichen.

Analog gelten Mehrkosten von 1.200 € für den Bestandsbau (160 m² / 15.000 kWh pro Jahr / Hilfsenergie) bei einem Primärenergiebedarf von 121,9 kWh/m²a bei einem Mehrpreis von 3 ct/kWh$_{Hs}$ gegenüber Erdgas.

Anlage im Bestandsbau	Investitions-kosten	Betriebs-kosten/Jahr	Primärenergie Einsparung
Isolierverglasung	12.000,- €	0,0	18 kWh/m²a
Fassadendämmung	45.000,- €	0,0	28 kWh/m²a
Dachdämmung	8.000,- €	0,0	10 kWh/m²a
Unterste Geschossdecke	4.000,- €	0,0	8 kWh/m²a
Neuer Heizkessel (Gasbrennwert ist Voraussetzung für Biomethaneinsatz)	8.000,- €	Keine Mehrkosten gegenüber Altgerät	15 kWh/m²a
Solarthermieanlage	6.500,- €	80,- €	12 kWh/m²a
Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung	7.000,- €	250,- €	15 kWh/m²a
PV-Anlage 25 m²	6.400,- €	50,- € - 112,- € Stromertrag	6,4 kWh/m²a
Zusätzl. Stromspeicher 5 kW Kapazität	5.500,- €	70,- €	2,7 kWh/m²a
Einsatz einer Brennstoffzelle (0,75 kW$_{el}$)	21.000,- € nach Auszahlung von 9.200,- € Förderung	300,- Wartung - 750,- € Stromertrag	48 kWh/m²a
Biomethan in Gasbrennwert-Therme	0,0 €	1200,- €	24 kWh/m²a

Die Einsparung von Primärenergie beim Einsatz von Biomethan zusammen mit den Einsparungen durch bauliche Maßnahmen an der Gebäudehülle (Berechnung ASUE/ITG Dresden)

www.asue.de

Die Mindestanforderungen an das sog. Referenzhaus liegen seit 2016 bei 58,6 kWh/m²a. Daher waren bislang neben einer Gasbrennwerttherme zusätzliche, effiziente Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung zur Erfüllung der Mindestanforderungen erforderlich, für die entsprechende Investitions- und Betriebskosten in Ansatz zu bringen waren. Dieses könnte sich nunmehr durch die gegebene Möglichkeit, Biomethan einzusetzen, verändern.

Wir haben die gängigen Maßnahmen zur Anhebung der Gebäudeeffizienz mit dem Einsatz von Biomethan verglichen. Die Zusammenstellung zeigt, dass der Einsatz von Biomethan einen sehr großen Hebel hat und ohne Investitionskosten einen großen Einfluss auf den anrechenbaren, spezifischen Primärenergieverbrauch vorweisen kann.

Nun hängt es von der individuellen Finanzierungsrechnung ab, inwieweit eine Investition gegen jährliche Betriebskosten zu rechnen ist. Mehrkosten für den Einkauf von Biomethan in Höhe von 680,- €/a könnten dabei einer Investition mit dem Faktor 10 gegenüberstehen.

Sanieren oder Biomethan nutzen?

Für die Sanierung des beschriebenen Bestandsbaus mit einem spezifischen Primärenergiebedarf von 103 kWh/m²a bis zu einem KfW-Effizienzhaus 55 (41,8 kWh/m²a) können unterschiedliche Wege gegangen werden, die mit Maßnahmen der Dämmung oder der Gebäudetechnik sehr aufwendig sind. Den größten Hebel hat der Einsatz einer Brennstoffzelle, gefolgt vom Einsatz von Biomethan. Eine solche Sanierungsmaßnahme würde von der KfW mit bis zu 48.000 €[*1] unterstützt. Beim Einsatz einer Brennstoffzelle kann die Förderung nach dem KfW-Programm 433 zusätzlich in Anspruch genommen werden.

Der Einsatz von Biomethan in einer Brennstoffzelle kann den Primärenergiebedarf eines Hauses bis auf 0 kWh/m²a absenken und würde im Neubau den Effizienzhaus-Standard KfW 40 plus erfüllen.

Der Einsatz von Biomethan in einer KWK-Anlage entfaltet somit einen doppelten Hebel[*2]. Einerseits reduziert sich durch die Verwendung von Biomethan der Primärenergiefaktor für die eingesetzte Energie auf 0,5, andererseits kann durch die Berechnung der erzeugten Strommenge mit einer Gutschrift von 2,8 für den Verdrängungsstrommix ein maßgeblicher Anteil vom Primärenergiebedarf in Abzug gebracht werden.

Zusammenfassung

Die Kosten für den Einsatz von Biomethan bedeuten höhere Beschaffungskosten für die Primärenergie, die im Wesentlichen vom Gasverbrauch und vom Preis beeinflusst werden. Der gewählte Mehrpreis für Biomethan wurde mit 3 ct/kWh$_{Hs}$ vorsichtig abgeschätzt.

In einem Neubauprojekt sind zur Erfüllung der primärenergetischen Voraussetzungen sowie des Anteils erneuerbarer Energien stets mehrere Maßnahmen erforderlich. Der Einsatz von Biomethan bietet hier durch die Reduzierung anderer Maßnahmen eine wirtschaftliche Alternative.

Im Rahmen der Sanierung eines Bestandsbaus sind die umzusetzenden Baumaßnahmen meist noch aufwendiger. Das BAFA fördert technische Einzelmaßnahmen, die KfW fördert bauliche Maßnahmen und auch Gesamtsanierungen, wenn dadurch ein KfW-Effizienzhausstandard erreicht wird. Der Einsatz von Biomethan kann hierzu ein sehr effizienter Hebel sein.

Dennoch sollte die Entscheidung für Biomethan nicht andere Effizienzmaßnahmen ausschließen, weil das Ziel eines möglichst emissionsfreien Gebäudebestands weiterhin anzustreben ist. Bezogen auf ein einzelnes

Gebäude kann durch den Einsatz von Biomethan jedoch dieses Ziel sogar übererfüllt werden.

Fußnoten

*1: Die KfW hat ihre neuen Förderrichtlinien noch nicht an das neue GEG angepasst. Hier bestehen also noch Unsicherheiten, ob eine Gesamtsanierungsmaßnahme unter Verwendung von Biomethan vollumfänglich unterstützt wird (Anfrage gestellt).

*2: Zurzeit sind sich die Experten noch unsicher, wieweit die Erzeugungsgutschrift von Strom mit einem PEF von 2,8 angerechnet werden kann, wenn zugleich Biomethan mit einem PEF von 0,5 zum Betrieb eingesetzt wird.

2. Oktober 2020: Mehr Effizienz: ASUE und Green Chiller kooperieren für mehr Sorptionstechnik auf dem Energiemarkt

Die ASUE und Green Chiller (Verband für Sorptionskälte e. V.) starteten im Oktober eine Kooperation, um die Stärken beider Verbände effizient zu bündeln.

Seit mehr als 40 Jahren engagiert sich die ASUE für effiziente technische Lösungen zur Erzeugung von Wärme, Strom und Kälte sowie für den ressourcenschonenden Einsatz von Erdgas und erneuerbaren Gasen. Neben Blockheizkraftwerken, Brennstoffzellen und Mikrogasturbinen zählen auch Gaswärmepumpen und Gaskältemaschinen dazu. Green Chiller versteht sich als Interessenvertretung der Hersteller und Anwender von sorptionstechnischen Anlagen.

Green Chiller und ASUE sind beide Gemeinschaftsinitiativen auf dem Gebiet der Effizienten Energieanwendung und verfolgen hinsichtlich des Ausbaus der energiesparenden Kälte- und Wärmeerzeugung gleiche Ziele. Während sich Green Chiller als Interessenvertretung der Hersteller und Anwender von sorptionstechnischen Anlagen versteht, ist es Strategie der ASUE, sich in ihrem Erscheinungsbild unabhängig vom Energieträger Gas (Erdgas und erneuerbare Gase) für eine effiziente Energieverwendung einzusetzen. Zur zukünftigen Einsparung von Ressourcen und Erhöhung der gemeinsamen Schlagkraft verfolgen die Kooperationspartner das Ziel, im Rahmen einer gleichrangigen Zusammenarbeit ihre Aktivitäten zu koordinieren, Synergien zu erschließen und den beidseitigen Erfolg in der Politik und im Markt zu erhöhen. Dabei sollen beide Verbände als technisch-wissenschaftliche Einrichtung unabhängig bleiben.

Stoffchemie: Innere Energie kann heizen und kühlen

Sorptionsanlagen nutzen Effekte beim Trennen und Mischen von unterschiedlichen Stoffen aus. Auch Phasenübergänge, also der Wechsel von einem Aggregatzustand in den anderen, z. B. flüssig nach gasförmig, werden angewendet. Denn bei jeder Zustandsänderung wird auch sogenannte innere Energie aufgenommen oder abgegeben. Diese Energie kann genutzten werden. Anders als bei meist elektrisch angetriebenen Kompressionskältemaschinen können Sorptionsanlagen mit oftmals kostenlos verfügbarer Abwärme auf niedrigem Temperaturniveau angetrieben werden.

In Zeiten des Klimawandels und der Verknappung der Ressourcen können Sorptionsanlagen eine wichtige Rolle in der Energiewende ausfüllen. Durch die Nutzung von Wärme als Antrieb wird elektrische Energie eingespart und nicht ungenutzt in die Umgebung abgegeben. Durch das Nutzen von Synergien können Sorptionsanlagen die Wärmebilanz von Gebäuden, Unternehmen und produzierenden Anlagen deutlich optimieren.

Technologie und Netzwerk für mehr Umweltschutz

Gemeinsam verfolgen die neuen Kooperationspartner das Ziel, im Rahmen einer gleichrangigen Zusammenarbeit ihre Aktivitäten zu koordinieren, Synergien zu erschließen und den beidseitigen Erfolg in der Politik und im Markt zu erhöhen. Dabei sollen beide Verbände als technisch-wissenschaftliche Einrichtung unabhängig bleiben. „Mit der ASUE als Partner erhalten wir Zugang zu einem erweiter-

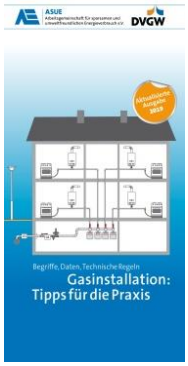
ten Feld von Ansprechpartnern, die wir mit unserem sehr technisch fokussierten Verband so nur schwer erreicht hätten.“, sagt Prof. Dr. Uli Jakob, Geschäftsführer von Green Chiller. „Gleichzeitig möchten wir die ASUE mit unserem Sorptions-Know-how bei der Erstellung von öffentlich verfügbarem Material über diese faszinierende Technologie unterstützen“, so Jakob weiter.

Jürgen Kukuk, Geschäftsführer der ASUE, ergänzt dazu: „Die oftmals nicht leicht zu begreifende Sorptionstechnologie hat ein großes Potenzial, überall in der Umwelt und in Unternehmen vorhandene Energie für die Nutzung in Heizungs- und Klimatechnik zu heben. Mit der Kooperation erhoffen wir einen neuen Schub für diese hochinteressante Effizienztechnik.“

In einem ersten Schritt werden die ASUE und Green Chiller gemeinsam eine Broschüre über die Sorptionstechnik herausbringen. Darin sollen die verschiedenen, marktverfügbaren Sorptionsverfahren mit ihren Anwendungsfällen erläutert werden und der Öffentlichkeit Hinweise geben, an welchen Stellen Potenziale für eine Steigerung der Effizienz zu finden sind.

ASUE-VERÖFFENTLICHUNGEN 2020

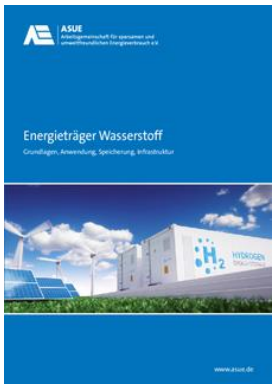
Gasinstallation: Tipps für die Praxis



Im Oktober 2018 ist die neue Technische Regel für Gasinstallation (TRGI) des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches (DVGW) erschienen Die ASUE hat daher die sehr beliebte Hilfestellung Gasinstallation: Tipps für die Praxis aus dem Jahr 2010 auf den aktuellen Stand gebracht. Die Broschüre richtet sich an Mitarbeitende von Netzbetreibern und Installationsunternehmen. Sie soll dazu dienen, die umfangreichen Aspekte der TRGI 2018 schnell und übersichtlich darzustellen und so dem Anwender wertvolle Hilfestellungen im Alltag zu geben. Die Broschüre wurde so konzipiert, dass sie sowohl zur raschen Orientierung als auch als Nachschlagewerk in speziellen Situationen genutzt werden kann. Aufbau und Gestaltung sind auf den Charakter einer praxisnahen Arbeitshilfe abgestimmt.

Zum Download: https://asue.de/energie-im-haus/broschueren/310868_gasinstallation_tipps_fuer_die_praxis

Energieträger Wasserstoff



In der ASUE-Broschüre werden die prozess- und anwendungstechnischen Kennzahlen von Wasserstoff aufgelistet. In der Folge widmet sich das Heft den verschiedenen Verfahren zur Herstellung von Wasserstoff. Neben diesen Ausblicken in die Wasserstoffzukunft ist ein weiterer Schwerpunkt die Nutzung des Wasserstoffs in Anlagen zur Wärmeerzeugung. Denn gasbetriebene Geräte wie Gasbrennwerthermen, Blockheizkraftwerke oder Brennstoffzellen lassen sich mit überschaubarem Aufwand auf den Betrieb mit Mischungen aus Erdgas und Wasserstoff bis hin zu reinem Wasserstoff umstellen. Den Abschluss bilden netztechnische Aspekte des Wasserstoffs. So werden die verschiedenen Speichermethoden für Wasserstoff und die Anforderungen an Transportleitungen erläutert. Zudem wird ein Ausblick in die nähere Zukunft unter der Maßgabe steigender Anteile grüner Gase im Gasnetz gegeben.

Zum Download: https://asue.de/brennstoffzellen/broschueren/310929_asue-broschuere_energietraeger-wasserstoff

Mieterstrom mit KWK als Schlüssel zur Wärmewende

In der Broschüre werden alle wichtigen Infos zu Mieterstrommodellen mit Kraft-Wärme-Kopplung dargestellt. Es werden die Vorteile sowohl für die Mieter als auch die Vermieter beschrieben und auf die wirtschaftlich-regulatorischen Rahmenbedingungen eingegangen. Es werden Fördermöglichkeiten für Mieterstromprojekte aufgezeigt und erfolgreiche Praxisbeispiele vorgestellt. Die Broschüre richtet sich an Mietende, Vermietende, Immobilienbesitzende und -verwaltende, Projektentwickelnde, Architektur- und Ingenieurbüros sowie Mitarbeitende in Energieversorgungsunternehmen.

Zum Download: https://asue.de/blockheizkraftwerke/broschueren/311167__mieterstrom_mit_kwk

Tagungsband zum ASUE-Online-Expertenkreis Gasturbinentechnik 2020

Aufgrund der Corona-Pandemie musste der diesjährige ASUE-Expertenkreis Gasturbinentechnik als Online-Sitzung stattfinden. Doch auch online konnten die aktuellen Themen der Branche diskutiert und ein Blick auf zukünftige Entwicklungen geworfen werden. Wichtig hierbei waren v. a. aktuelle energiepolitische Vorgänge, die Neuerungen der vierten Handelsperiode des EU-Emissionshandels und eine Prognose des Stromerzeugungsmarktes aus Sicht der Gasturbinenhersteller und -betreiber. Neben dem „Dauerbrenner"-Thema Wartung und Instandhaltung wurde außerdem das Thema Risikomanagement behandelt und die Entwicklung eines neuen, kostengünstigen Messverfahrens für den Wobbe-Index vorgestellt. In diesem Tagungsband wurden die Vorträge der Veranstaltung zusammengestellt. Dieser Tagungsband enthält zusammengefasst alle Präsentationen der Referenten. Der Tagungsband steht nur als PDF und kostenfrei zum Download verfügbar.

Download: https://asue.de/gasturbinen/broschueren/tagungsband_asue-expertenkreis_gasturbinentechnik_2020

Tagungsband zur ASUE-Fachtagung "Wärmepumpen mit Gasantrieb: 160 % Klimaschutz"

Wird eine Wärmepumpe mit Gas angetrieben, wird die umweltfreundliche Effizienzsteigerung mit einer Senkung der betrieblichen Kosten kombiniert. So ergeben sich für Betriebe oder Immobilien mit hohem gleichzeitigem Wärme- und Kältebedarf oder einer ausufernden Stromrechnung viele Chancen. In dieser erstmals digitalen Fachtagung klärten erfahrene Ingenieure über die zur Anwendung kommenden Technologien auf. So wurden die verschiedenen Prinzipien der Verdichtung des Kältemittels erläutert und die physikalischen Vorgänge, die in Sorptionswärmepumpen zusätzlich genutzt werden, vorgestellt. Wissenschaftliche Beiträge zur generellen zukünftigen Anwendung von Gas und zu den weiteren Entwicklungsaussichten von Gasmotoren wurden durch lebhafte Praxisbeiträge von drei Geräteherstellern ergänzt. Abschließend erfolgte die Einordnung der Gaswärmepumpen in die aktuell gültigen Regelungen aus dem GEG. Die für Energieberater entscheidende Eingabe von Gaswärmepumpen in spezielle Beratersoftware wurde anhand der Hottgenroth®-Software demonstriert.

Der Tagungsband enthält zusammengefasst alle Präsentationen der Referenten. Der Tagungsband steht als PDF-Download kostenfrei zur Verfügung. Zum Download: https://asue.de/gaswaermepumpe-kaelte/broschueren/tagungsband_zur_asue-fachtagung_waermepumpen_mit_gasantrieb_160_prozent_klimaschutz

ASUE-VERÖFFENTLICHUNGEN 2020

Leitfaden zur Anmeldung und steuerlichen Behandlung von kleinen Blockheizkraftwerken: Aktualisierung im November 2020: Neues KWK-Gesetz und weitere Gesetzesänderungen

KWK-Anlagen und Brennstoffzellen mit einem elektrischen Leistungsbereich von bis zu 50 kW_{el} werden überall dort vorteilhaft eingesetzt, wo ihre elektrische und thermische Nutzenergie möglichst zeitgleich und über mindestens 3.000 Stunden pro Jahr zum Einsatz kommt. Dies sind im Leistungsbereich um 1 kW_{el} das Einfamilienhaus, im Leistungsbereich um 5 – 20 kW_{el} das Mehrfamilienhaus und darüber hinaus Gewerbebetriebe oder Quartiere.

Die Broschüre gibt eine ausführliche Hilfestellung für die Anmeldung und steuerliche Behandlung von kleinen Blockheizkraftwerken und Brennstoffzellen. Sie erläutert alle Schritte von der Planung bis zum Betrieb der Anlage, die technischen Einrichtungen, die steuerliche Behandlung und Möglichkeiten zur Förderung einer solchen innovativen Heizungsanlage. Sie richtet sich hauptsächlich an Bauherren, Eigentümer, Käufer, Mieter, Vermieter, Verwalter, SHK-Handwerker, Contractoren und Stadtwerke. Die Broschüre steht als PDF-Download kostenfrei zur Verfügung.

Download: https://asue.de/blockheizkraftwerke/broschueren/309887_leitfaden_zur_anmeldung_und_steuerlichen_behandlung_von_kleinen_blockheizkraftwerken

ASUE-Marktübersicht Gaswärmepumpen 2020

Bei der Optimierung der Wärmeversorgung von Gebäuden sind Gaswärmepumpen besonders attraktiv. Mit der Aktualisierung 2020 haben wir der Übersicht neue Anbieter hinzugefügt sowie das Angebotsportfolio der verschiedenen Lieferanten aktualisiert. Die Broschüre befasst sich zum einen mit Gasmotorwärmepumpen (GMWP) bzw. Gasklimageräten und deren Anbietern, welche mit einem mechanischen Verdichter arbeiten und zum anderen werden Gasabsorptionswärmepumpen (GAWP) sowie deren Anbieter vorgestellt. Neben den technischen Daten der Geräte sind Firmenanschriften und Kontaktpersonen der Hersteller genannt. In der vorliegenden Broschüre sind die am deutschen Markt verfügbaren Geräte und die entsprechenden Vertriebsunternehmen zusammengestellt. Die Broschüre steht als PDF-Download kostenfrei zur Verfügung.

Download: https://asue.de/gaswaermepumpe-kaelte/broschueren/asue-marktuebersicht_gaswaermepumpen_2020

Veröffentlichungen vor 2020

2019

- Besonders sparsame Haushaltsgeräte 2018/19
- Tagungsband der ASUE-Fachtagung "Wärmepumpen: Gasantrieb zur Kostensenkung", 23. Oktober
- Mikrogasturbinen: Technologie, Kenndaten, Anwendungen
- Innovationspreis der deutschen Gaswirtschaft 2018: Ausgezeichnete Projekte
- Die Quartiersversorgung im Spannungsfeld von Energie- und Wärmewende
- KWKK – Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung
- Aktualisierungen:
    - EEG-Umlage auf eigenerzeugte Strommengen in KWK-Anlagen
    - Leitfaden zur Anmeldung und steuerlichen Behandlung von kleinen Blockheizkraftwerken
    - Brennstoffzellen für die Hausenergieversorgung, 2., aktualisierte Auflage

2018

- Besonders sparsame Haushaltsgeräte
- Tagungsband: „Expertenkreis Gasturbinentechnik“ in München, 06.06.2018
- Leitfaden für Mieterstrommodelle mit Kraft-Wärme-Kopplung
- Tagungsband: Einsatzspektrum von Gaswärmepumpen und Gaskälteanlagen (19. April 2018, Bielefeld)
- ASUE Tagungsband Berliner Energietage 2018 - Innovative Wärmenetze
- Fact Sheet: Quartiersversorgung im Gebäudebestand
- Fact Sheet: Quartiersversorgung im Neubau
- Die KWK-Ausschreibungsverordnung
- FACT SHEET Stromerzeugende Heizungen in EFH und MFH
- Wirtschaftliches Sanieren mit Brennstoffzelle – Das Einfamilienhaus
- Biogas/Biomethan – erneuerbare Energie aus der Leitung
- Über die Wirtschaftlichkeit von Blockheizkraftwerken in Hotels

2017

- Besonders sparsame Haushaltsgeräte
- Marktübersicht Gaswärmepumpen 2017/18
- Hydraulischer Abgleich
- Tagungsband: Einsatzspektrum von Gaswärmepumpen und Gaskältemaschinen (Fulda, Oktober 2017)
- Tagungsband: „Expertenkreis Gasturbinentechnik“ in Würzburg, 17.05.2017
- Energiewende anders
- Leitfaden zur Anmeldung und steuerlichen Behandlung von kleinen Blockheizkraftwerken
- Tagungsband: Einsatzspektrum von Gaswärmepumpen und Gaskältemaschinen (Bochum, Mai 2017)
- (R)evolution im Wärmemarkt: Innovative Energiekonzepte und Quartierslösungen
- KWKG 2017 in Zahlen
- Das KWK-Gesetz 2017 zur weiteren Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung
- Contracting

2016

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

VOR 2016 ERSTELLTE, WEITERE BROSCHÜREN Nähere Informationen hierzu finden Sie im Internet unter www.asue.de in den jeweiligen Rubriken oder unter „Alle Broschüren“.

Herausgeber

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

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

ASUE Tätigkeitsbericht 2020

Stand: Mai 2021