



# Abschlussbericht

## 13. KWK-Impulstagung

### Rheinland-Pfalz 2019

5. Dezember 2019



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR UMWELT,  
ENERGIE, ERNÄHRUNG  
UND FORSTEN

13. KWK-Impulstagung Rheinland-Pfalz 2019

# 13. KWK-Impulstagung 2019

---

## Zuwendungsgeber:

Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz	Kaiser-Friedrich-Straße 1 55116 Mainz
<b>Förderkennzeichen: 108-38 32-0/2018-28#16</b>	<b>Zuwendungsbescheid vom 20.12.2018</b>

## Zuwendungsempfänger:

Transferstelle Bingen Geschäftsbereich des ITB - Instituts für Innovation, Transfer und Beratung gemeinnützige GmbH	Berlinstraße 107a 55411 Bingen <b>TSB-Projektnummer: 338505</b>
---	---

## Tagungsort:

Technische Hochschule Bingen Gebäude 5, Raum 5-101	Berlinstraße 109 55411 Bingen
---	----------------------------------

## Projektleitung TSB:

Herr Prof. Dr. Ralf Simon (Tagungsleitung) Transferstelle Bingen	Telefon: 06721 / 98 424 0 simon@tsb-energie.de
Nina Rauth (fachl. Projektleitung) Transferstelle Bingen	Telefon: 06721 / 98 424 0 rauth@tsb-energie.de
Christine Thönnies (Projektleitung Veranstaltungsmanagement) Transferstelle Bingen	Tel.: 06721 / 98 424 0 thoennes@tsb-energie.de

## Referent MUEEF:

Dr. Thomas Griese MUEEF - Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz	Kaiser-Friedrich-Straße 55116 Mainz
--	--

## Inhalt

1	Einleitung .....	4
2	Vorbereitung .....	4
3	Resümee.....	6
4	Teilnehmerstatistik .....	13
5	Feedback .....	17
6	Impressionen.....	19
7	Auszug aus dem Pressespiegel.....	20

Vortragsprogramm - Siehe Anhang

## 1 Einleitung

Die Impulstagung „Kraft-Wärme-Kopplung Rheinland-Pfalz“ wurde in diesem Jahr zum dreizehnten Mal veranstaltet. Als Organisator und Ausrichter luden die Transferstelle Bingen (TSB) und das BHKW-Infozentrum GbR gemeinsam mit dem rheinland-pfälzischen Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten (MUEEF) und der Energieagentur Rheinland-Pfalz an die Technische Hochschule in Bingen ein.

Die mit ca. 90 Teilnehmern gut besuchte Veranstaltung war ein Forum für alle, die sich mit dem Thema Kraft-Wärme-Kopplung auseinandersetzen und austauschen wollten. Die Interessenten verfügen in der Regel bereits über ein Basiswissen. Im Vordergrund standen dabei die praktische Umsetzung sowie der Austausch von Erfahrungen mit neuen Technologien.

Im Rahmen der Tagung wurden aktuelle Entwicklungen im Bereich der Kraft-Wärme-Kopplung betrachtet und diskutiert. Dabei wurde das Programm nach einleitenden Grußworten und Impulsvorträgen in drei Themenblöcke gegliedert:

- Politik und Strategien
- Märkte und Technik
- Praxisberichte zur Umsetzung

Die Veranstaltung bot Raum für alle, die sich mit Fragen der effizienten Energieerzeugung auseinandersetzen und austauschen wollten. Praktische Erfahrungen standen dabei im Vordergrund.

## 2 Vorbereitung

**Programmerstellung:** Zum Auftakt wurde in einer großen Besprechungsrunde mit der Energieagentur RLP, der BHKW-Infozentrum GbR, dem MUEEF sowie der TSB analysiert, welche Themen in diesem Jahr von Gewichtung sind und welche Beiträge für die Zielgruppen der Tagung attraktiv sind. Danach folgte durch die verschiedenen Beteiligten die Ansprache der angedachten Referenten.

Die Ansprache und Gewinnung der Referenten erfolgte teils persönlich, teils per E-Mailing. Nach Bestätigung der Beiträge durch die Referenten konnte der Flyer zur Veranstaltung durch die TSB fertig gestellt und gedruckt werden.

**Einladungen:** Programmflyer zur Tagung wurden erstellt und klimaneutral gedruckt. Die Flyer wurden anschließend an Referenten, Moderatoren und Partner sowie an ausgewählte Kontakte aus der eigenen TSB-Datenbank verschickt.

**Pressearbeit:** Zeitungen, Fachzeitschriften und Verbände wurden über die 12. KWK-Impulstagung Rheinland-Pfalz informiert und um Aufnahme der Tagung in die entsprechenden Veranstaltungskalender gebeten. Ebenso wurde die Tagung über den Verteiler der „Pressebox“ an ausgewählte Pressekontakte weitergeleitet.

**Internetpräsentation:** Auf der Internetseite der Transferstelle Bingen ([www.tsb-energie.de](http://www.tsb-energie.de)) wurden alle Informationen zur Veranstaltung veröffentlicht und fortlaufend aktualisiert. Ebenso hatte die BHKW-Infozentrum GbR und die Energieagentur RLP die Tagung über ihren Newsletter und Webseite beworben und veröffentlicht.

**Organisation:** Zur Organisation und Durchführung der Veranstaltung gehörten enge Absprachen mit der BHKW-Infozentrum GbR sowie den Referenten und Moderatoren. Zudem musste die Raumorganisation an der Technischen Hochschule in Bingen, Cateringabsprachen und die Koordination der Technik arrangiert werden.

Weiterhin galt es, die Anmeldungen und die Registrierung der Teilnehmer zu bearbeiten und gleichzeitig für Rückfragen seitens der Referenten und Teilnehmer zur Verfügung zu stehen. Für alle Interessengruppen wurde entsprechendes Informationsmaterial aufbereitet.

Die Vorträge der Referenten wurden nach der Veranstaltung aufbereitet und den Teilnehmern sowie allen Interessierten auf der Homepage der TSB unter [www.tsb-energie.de/Veranstaltungen](http://www.tsb-energie.de/Veranstaltungen) zum Download zur Verfügung gestellt. Auf Wunsch wurden auch Teilnehmerzertifikate im Nachgang für Teilnehmer erstellt.

### 3 Resümee

Die 13. KWK-Impulstagung an der TH Bingen wurde mit Grußworten durch Prof. Dr. Ralf Simon (TSB), Markus Gailfuß (BHKW-Infozentrum) sowie Frau Prof. Dr. Monika Oswald (TH Bingen) eröffnet. Die Tagung dient als Plattform für den Dialog, gibt Anregungen und zeigt auf in welchen Bereichen Erfolge und Schwierigkeiten zu verzeichnen sind. Schwerpunkte waren der mögliche Beitrag von KWK-Anlagen zum Klimaschutz, Neuerungen der rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen sowie die Dekarbonisierung der Erdgasnetze jeweils unter der Nennung praxisnaher Projektbeispiele.

Anschließend eröffnete Herr Dr. Thomas Griese vom Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz die Vortragsreihen mit einem einleitenden Beitrag.

Herr Markus Gailfuß von der BHKW-Infozentrum GbR übernahm die Moderation im zweiten Themenblock („Märkte und Technik“) im Tagungsprogramm. Zusätzlich übernahm Herr Paus Ngahan von der Energieagentur RLP die Moderation im letzten Block („Praxisberichte zur Umsetzung“).

In den Pausen bot sich für die Tagungsteilnehmer die Gelegenheit zum Ausstellungsbesuch, aber auch zum regen Dialog und Informationstausch untereinander und mit den Referenten.

#### Inhaltliches Resümee:

##### **Block: Politik & Strategien**

##### **Mit der Kraft-Wärme-Kopplung zu mehr Klimaschutz -**

##### **Dr. Thomas Griese, Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz**

Herr Dr. Griese ging zu Beginn seines Vortrags auf die Auswirkungen des Klimawandels vor Ort, in Bingen und Rheinland-Pfalz, ein. Besonders Niedrigwasser- und Starkregenereignisse, Waldschäden sowie der Rückgang der Grundwasserneubildung mit Hinblick auf die Trinkwassergewinnung würden u. a. die Wirtschaft schädigen und langfristig lebensnotwendige Ressourcen gefährden. Die Frage nach mehr Klimaschutz sei demnach sehr drängend. Eine Aufgabe von stromgeführten KWK-Anlagen ist die Deckung der Residuallast als Ausgleich volatiler Stromerzeuger wie PV- oder Windanlagen. Durch die Sektorkopplung mit Wärme, insbesondere in Verbindung mit Pufferspeichern, könne der Anteil erneuerbarer Energien (EE) im Wärmesektor gesteigert werden. Als Ziel für den Brennstoffeinsatz in Zukunft wurde Biogas und Power-to-Gas vorgestellt. Eine Deckung durch „grünes“ Gas ist zu 100 % möglich, ein Ausbau der Kapazität sowie die Reduzierung der Betriebsstunden seien jedoch

Voraussetzung für eine wirtschaftliche Umsetzung. Herr Dr. Griese übte abschließend Kritik an den Deckelungen im EEG, den vereinbarten CO<sub>2</sub>-Preisen sowie am Kohleausstiegsgesetz aus. Es bestehen zudem weitere Anforderungen an die Förderung von KWK-Anlagen. Mit den richtigen Rahmenbedingungen stellen diese ein zentrales Element zum Klimaschutz dar.

### **Aktuelle rechtliche und politische Rahmenbedingungen für KWK und Wärme –**

#### **Peter Meisenbacher, BeckerBüttnerHeld Rechtsanwälte**

Herr Meisenbacher gab anfangs einen Überblick über das KWKG 2017 sowie die allgemeinen Fördervoraussetzungen für KWK-Anlagen und iKWK-Systeme für die BAFA-Zulassung und den vollen KWK-Zuschlag. Die Auslegung erfolgt anhand der Anlagengröße und dem Anlagentyp, je nach Anlagenkategorie variiert die Förderdauer. Zudem wurde der zeitliche Ablauf einer Förderung dargestellt. Herr Meisenbacher zeigte Änderungen der zentralen Regelungen des EnSa-G (Energiesammelgesetz) und des EDL-G (Energiedienstleistungsgesetz) auf. Bezüglich des Klimapakets und der Wärmewende wurde ein Auszug entsprechender Maßnahmen sowie die Umsetzung von einer Maßnahme durch einen Gesetzesentwurf (Brennstoffemissionshandelsgesetz) vorgestellt. In dem Entwurf der KWKG-Novelle und des Kohleausstiegsgesetzes seien die Verlängerung des KWKG bis 2030, neue Boni und weitere Bedingungen vorgesehen. Das Verhältnis der EEG-Eigenerzeugung und des KWK-Zuschlags ist in §7 Abs. 1 KWKG-E dargestellt, die Anwendbarkeit der Änderungen wurde durch Herrn Meisenbacher erläutert. Abschließend wurde noch das neue Bonussystem im Detail vorgestellt und Änderungen der Förderung von Wärme- und Kältenetzen aufgezeigt.

### **Übersicht über Ausschreibungsergebnisse und Projekte der Innovation KWK -**

#### **Markus Gailfuß, BHKW-Infozentrum**

Nach einer kurzen Kaffeepause gab Herr Markus Gailfuß einen Einblick in innovative KWK-Systeme (iKWK) und mögliche erneuerbare Wärmetechniken. Hinsichtlich der Dimensionierung und der Anforderungen ist für die Förderung zwischen innovativen erneuerbaren Energien und elektrischen Wärmeerzeugern zu unterscheiden. Die einzelnen Förderbedingungen wurden im Detail vorgestellt. Herr Gailfuß gab einen Überblick über bisherige Ausschreibungsergebnisse, Beispielprojekte sowie deutschlandweit bezuschusste Gebote. iKWK-Ausschreibungen würden als Leuchtturmprojekte dienen, seien jedoch noch schwach frequentiert und mit hohem Aufwand verbunden. Zudem sei das genaue Konzept der EE-Komponenten häufig noch nicht festgelegt. Abschließend stellt Herr Gailfuß die Frage in den Raum, warum eine Bezuschussung dieser Systeme erst ab 1 MW installierter Leistung erfolgen kann.

## **Dekarbonisierung der Erdgasnetze –**

### **Wolfgang Köppel, DVGW-Forschungsstelle, Engler-Bunte-Institut des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT)**

Zu Beginn seines Vortrags erläuterte Herr Köppel den Begriff der „Defossilisierung“, welcher ihm im gegebenen Zusammenhang passender erscheint als „Dekarbonisierung“. Es wurden eine Übersicht über aktuelle Studien zur Energiewende mit Gas, der Rolle der Gasinfrastruktur bei der Energiewende sowie der aktuelle Stand der Gasversorgung in Deutschland aufgezeigt. Für die Zukunft sei die Erdgasinfrastruktur zudem gut für die Integration von Wasserstoff geeignet, private Nutzer seien bisher jedoch weniger vorbereitet. Herr Köppel stellte einen Teil der DVGW-Forschung vor, den sogenannten „DVGW Energie-Impuls“. In drei Schritten soll die Gasinfrastruktur zur allgemeinen Energiewende beitragen: Durch den Austausch von Kohle und Erdöl durch Erdgas, die parallele Steigerung des Anteils von EE-Gas und die Sektorenkopplung. Hierzu wurden Bezüge zu den bekannten Einsparzielen und Klimazielen hergestellt, welche durch die genannte Vorgehensweise erreicht werden können. Diese Umstellung sei zudem jetzt möglich, da die notwendigen Technologien bereits vorhanden sind. Im Zuge der Darstellung der nächsten Schritte ging Herr Köppel besonders auf die Aufgaben der Gaswirtschaft und –forschung sowie der Politik ein.

## **Dekarbonisierung mit Gasmotoren-KWK – Erfahrungen & Ausblick mit Wasserstoff –**

### **Dr. Klaus Payrhuber, INNIO Jenbacher GmbH & Co. KG**

Herr Payrhuber stellte zunächst Jenbacher Produkte, Arbeitsfelder und den bisherigen Beitrag zur Energiewende durch Jenbacher Gasmotoren vor. Er erläuterte Erfahrungen mit der Integration von Wasserstoff mit dem Ziel, einen Motor zukünftig zu 100 % mit Wasserstoff betreiben zu können. Bisher konnten durch kontrollierte Zumischungen ein Anteil von bis zu 60 % erreicht werden. Anhand eines Marinemotors des Projektes „MyMethShip“ wurde ein Konzept mit Methanol vorgestellt. Um Wasserstoff langfristig im Erdgasnetz zu etablieren seien der Anteil der Mischung und die entsprechende Eignung des Netzes, jeweils abhängig vom Ausgangsgas, ausschlaggebend. Bei einem angestrebten Anteil von 20 % könnte bereits 7 % zur Dekarbonisierung beigetragen werden. Dies geht einher mit einer Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktors auf etwa 209 gCO<sub>2</sub>/kWh. Zukünftige Grenzwerte in Europa liegen bei 500 gCO<sub>2</sub>/kWh, für KWK bei 250 gCO<sub>2</sub>/kWh. In ferner Zukunft soll ein Kennwert von 100 gCO<sub>2</sub>/kWh angestrebt werden. Dies sei nur über eine Brennstoffänderung möglich, wie etwa die Nutzung von „grünem“ Wasserstoff (Biogas) oder anderen Gasen (Ammoniak, Methan etc.).



**Diskussion: Zukunft der KWK vor dem Hintergrund des Kohleausstiegs bzw. der Dekarbonisierung;**  
**Moderation: Markus Gailfuß (BHKW-Infozentrum), Teilnehmer: Peter Meisenbacher, BeckerBüttnerHeld Rechtsanwälte, Wolfgang Köppel, DVGW-Forschungsstelle, Klaus Payrhuber, INNIO Jenbacher GmbH & Co. KG**

In der anschließenden Diskussion wurden erneut diverse Hemmnisse bei den Anreizen für die Dekarbonisierung und die Dezentralisierung aufgezeigt. Zudem wurde erläutert, weshalb der „grüne“ Wasserstoff erst ab 2030/2035 vermehrt genutzt werden kann. Auf der einen Seite seien aktuell wenige Technologien für die Erzeugung vorhanden, andererseits ist die Frage nach dem effizienten Transport nach Deutschland noch ungelöst. Vorerst bietet sich eine Etablierung in Industriegebieten als Insellösung an, da diese häufig bereits über geeignete Technologien für die Verwendung von Wasserstoff verfügen und geeignete Abnehmer darstellen. Herr Gailfuß stellte zudem Rückfragen an die zuvor vorgestellten Gasmotoren-KWK. Es wurde versichert, dass die Wartung, die Betriebsführung und die Anpassung der Betriebsstunden bisher keine Probleme darstellten. Als Ausblick wurde noch ergänzt, dass im Sektor Mobilität durch einen Brennstoffaustausch vergleichsweise schnellere Einsparungen zu verzeichnen sein würden, da ein höheres Potenzial besteht und durch teure Kraftstoffe auch höhere Preise abnehmbar seien.

#### **Block: Märkte & Technik**

##### **Optimierung des Fernwärmebetriebs mit LoRaWAN durch Lastverschiebung –**

**Prof. Dr. Ralf Simon, TSB**

Der Nachmittagsblock startete mit einem Vortrag von Herrn Prof. Dr. Simon zu einer kostengünstigen Kommunikationstechnik per Funk, die es ermöglicht im Sinne des IoT (Internet der Dinge) Messdaten aufzunehmen und auch Steuerungen vornehmen zu können. Wie der Titel bereits beinhaltet, drehte sich der Fokus um die Möglichkeiten, per LoRaWAN Lastverschiebung vornehmen zu können. Herr Prof. Dr. Simon gab den Hinweis, dass sich über LoRaWAN verschiedene Geschäftsmodelle in der Energiewirtschaft erschließen lassen – Stadtwerke haben das auch größtenteils erkannt und nutzen verstärkt per LoRaWAN die Kommunikation „bis in den Keller“ und nutzen die gute Gebäudedurchdringung der Technologie. Der Vortrag stellte auch die Vor- und Nachteile im Vergleich zu derzeit oft genutzten Mobilfunktechnologie dar. Hier wurden v. a. neben der bereits genannten Durchdringung zusätzlich die lange Batterielaufzeit aufgrund geringen Stromverbrauchs der Sensorik sowie die vergleichbar niedrigen Kosten der Sensorik aufgeführt. Neben den Vor- und Nachteilen gab der Vortrag auch einen kurzen Einblick in die Bestandteile und somit grob in die Funktionsweise der Kommunikationsstrecke. Neben der ausgerollten Sensorik werden noch Gateways (Antennen) und ein

LoRa-Network-Server (u. a. Verschlüssungen hier realisieren) benötigt. Dann erfolgt die Datenverarbeitung die neben einfacherer Datenauswertung auch über eine bidirektionale Datenübertragung Steuerungen vornehmen kann. Zum Abschluss wurde ein Beispiel einer solchen Steuerung bezogen auf die thermische Lastspitzenkappung im Fernwärmebereich aufgezeigt.

### **Umstieg einer wärmegeführten auf eine strommarktgeführte KWK-Betriebsweise im Bestand - Joachim Voigt, SOKRATHERM GmbH**

Herr Joachim Voigt stellte in seinem Vortrag ein umgesetztes Nahwärmenetz im Bestand in Oberhausen vor. Hier stellte die Energieversorgung Oberhausen (EVO) die Wärmeversorgung von einem Gaskessel direkt auf ein strommarktgeführtes BHKW um. Bei der Projektierung wurden verschiedene Varianten und Möglichkeiten der BHKW-Leistung betrachtet um u. a. auch die Grenzen der Flexibilisierung aufzuzeigen. Über eine dreidimensionale Darstellung bot sich den Projektierern die Möglichkeit, verschiedene Faktoren, wie Leistung und Speicher im Variantenvergleich zu betrachten. Zum jetzigen Zeitpunkt können die EVO bereits auf drei Jahre Betriebserfahrung zurückblicken und stellen ein positives Ergebnis in der Ausnutzung der Börsenmarktpreise fest.

#### **Fragen aus dem Plenum:**

1. Wurde der Mehrerlös, der durch die strommarktgeführte KWK im Jahr 2018 erwirtschaftet wurde (im Vergleich zum Börsenpreismittel), auch für das Jahr 2017 betrachtet?

Nein, aber der Mehrerlös im Vergleich lässt sich sicherlich auch in diesem Jahr auf etwa 30 % verzeichnen.

2. Im Sommer wird mit Strom das Brauwasser erhitzt. Ist das sinnvoll?

Sicherlich ist es sinnvoller im Sommer direkt Strom einzusetzen, als viele kurze Starts der KWK-Anlage in Kauf zu nehmen.

## **Block: Praxisberichte zur Umsetzung**

### **KWK-Zuhause-Strom „Wohnquartier Selzwiesen Nieder-Olm“ –**

#### **Christoph Zeis, EDG mbH**

Herr Zeis zeigte mit seinen einführenden Worten auf, dass die KWK ein wichtiger Begleiter der Energiewende bleibt und eine „All-Electric-World“ alleine es nicht richten wird und richten kann. In seinem Vortrag stellte Herr Zeis am Beispiel des Wohnquartiers Selzwiesen in Nieder-Olm dar, wie in einem Neubaugebiet die Versorgung von Wärme und Strom über eigene Netze eine wirtschaftliche Alternative im Vergleich zu Einzellösungen über das Netz der allgemeinen Versorgung darstellen kann. Dabei ging er auf die Vollbenutzungsstunden sowie den entstehenden Wärme- wie auch Stromgestehungspreis ein. Daran anknüpfend bietet das Versorgungskonzept die Chance auf einen niedrigen Primärenergiefaktor der u. a. auch für Förderungen und Zuschüsse wichtig ist.

### **Betriebserfahrungen mit einem Mikrogasturbinen-BHKW am Beispiel des St. Josef Krankenhauses in Prüm - Heiko Schumacher, E-quad Power Systems**

Herr Schumacher erweiterte mit seinem Vortrag die Anlagentechnik neben der bereits vorgestellten KWK-Technik in Form von Blockheizkraftwerken (BHKW) um die Technik der Mikrogasturbinen. Um den Einstieg in das Beispiel des St. Josef Krankenhauses zu erleichtern gab Herr Schumacher zunächst einen Überblick über die Marktdurchdringungen von Mikrogasturbinen deutschlandweit und stellte die Funktionsweise von Mikrogasturbinen dar. Dabei verwies er auf den größten Vorteil einer Gasturbine, der sich aufgrund von nur einem bewegten Teil ergibt. Danach erfolgte eine tiefgehende Wirtschaftlichkeitsbetrachtung der Mikrogasturbine am Beispiel des Krankenhauses.

### **Umsetzung von KWK-Projekten – Erfahrungsbericht aus Sicht des Handwerkers –**

#### **Oliver Saling, Helmut Gosert, Vertreter des SHK Fachverband Rheinland-Rheinessen**

Über den Vortrag von Herrn Gosert und Herrn Saling erreichte die KWK Tagung in diesem Jahr wieder, das Handwerk zu Wort kommen zu lassen und somit in der Wertschöpfungskette von KWK-Projekten von der Projektierung über die Technik bis hin zur Umsetzung in Gänze auf der Tagung Platz fand. Herr Gosert ging auf die Problematik ein, dass es für das Handwerk schwierig ist in Ausbildung sowie über Schulung und Weiterbildung für eine ausreichend schnelle Fachkräftebereitstellung zu sorgen. Anfängliche Planung im Zuge des Technikrollouts von KWK-Anlagen (v. a. kleinere Leistungen < 50 kW) „Kraftwerker“ auszubilden hat sich der Fachverband wieder gelöst, da sich im Laufe der Zeit die Umsetzung der KWK-Technik im kleineren Leistungssegment als Nischengeschäft für einige wenige spezialisierte Unternehmen herauskristallisiert hat. Nach der Darstellung von Herr Gosert zur aktuellen

Lage und Stimmung im Handwerk gab Herr Saling einen Einblick in eine Projektierung und Umsetzung einer Energieversorgungsaufgabe auf einem Aussiedlerhof, der als Weingut genutzt wird. Dabei wurde u. a. ein BHKW vor Ort eingesetzt. Auf weitere Besonderheiten ging Herr Saling bspw. bezogen auf das Nutzerverhalten (Weinherstellung, Vinothek sowie Gästezimmer) ein. Abschließend betonte er die besondere und wichtige Rolle der Werbung und Aufklärung der einzelnen Technologien, um die Komplexität verständlich zu machen und somit auch die Akzeptanz zu steigern.

Fragen aus dem Plenum:

1. Wie wird die Nachfrage nach Brennstoffzellenheizungen auf dem Markt wahrgenommen?  
Von 10 Anfragen ist eine nach Brennstoffzelle dabei; nach Vorlage von zwei Angeboten (bspw. Gasbrennwert und Brennstoffzelle) wird aufgrund der Wirtschaftlichkeit und Komplexität meist auf die gängige Technik gesetzt

Fazit: Neben einer PV-Kampagne für das Land Rheinland-Pfalz wäre auch eine KWK-Kampagne notwendig, um diese Technologie voran zu bringen.

### **Zusammenfassung der Tagungsergebnisse**

Prof. Dr. Ralf Simon beendete die Tagung um 17:15 Uhr und bedankte sich noch einmal für die rege Teilnahme sowie die Beiträge der Referenten.

Er betonte zum Abschluss, dass es ein Tag im Spagat zwischen Recht und Regulatorik sowie Technik war sowie das Handwerk als umsetzendes Organ gehört werden konnte. Viele Praxisbeispiele von klein über Gasturbine bis hin zur Kundenanlage fanden Platz, um die vielen Möglichkeiten aufzuzeigen.

## 4 Teilnehmerstatistik

Es wurden 64 Anmeldungen verzeichnet (im Vergleich zu 77 Anmeldungen in 2018). Diese gliedern sich wie folgt auf:

Anzahl TN	Anteil in %	Branchen
20	31 %	KWK-Branche / Hersteller
2	3 %	Ver- und Entsorger / Energieversorger (EVU)
8	13 %	Kommunen und öffentliche Einrichtungen
9	14 %	Wissenschaft
17	26 %	Gewerbe / Unternehmen
8	13 %	Sonstige, Privat
<b>64</b>	<b>100 %</b>	

Der mit 31 % größte Anteil der Teilnehmer waren Hersteller oder kamen aus der KWK-Branche.

Die Anzahl der Teilnehmer von Ver- und Entsorgungsunternehmen / EVU lag bei 3 %.

Vertreter aus Kommunen und öffentlichen Einrichtungen waren mit 13 % vertreten.

14 % der Teilnehmer kamen aus Wissenschaft und 26 % waren andere gewerbliche Vertreter. 13 % fallen in die Kategorie Sonstige, Privat.

Abbildung 1: Teilnehmerentwicklung aktuelles Jahr

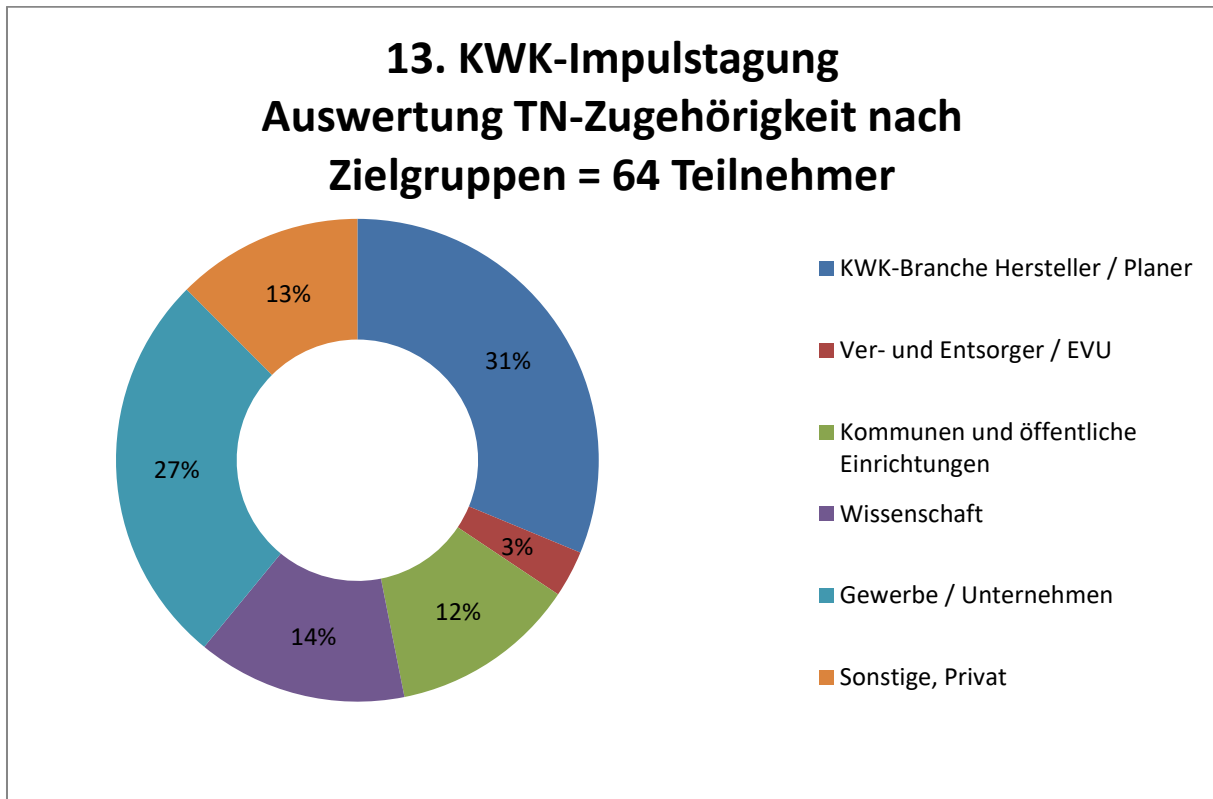
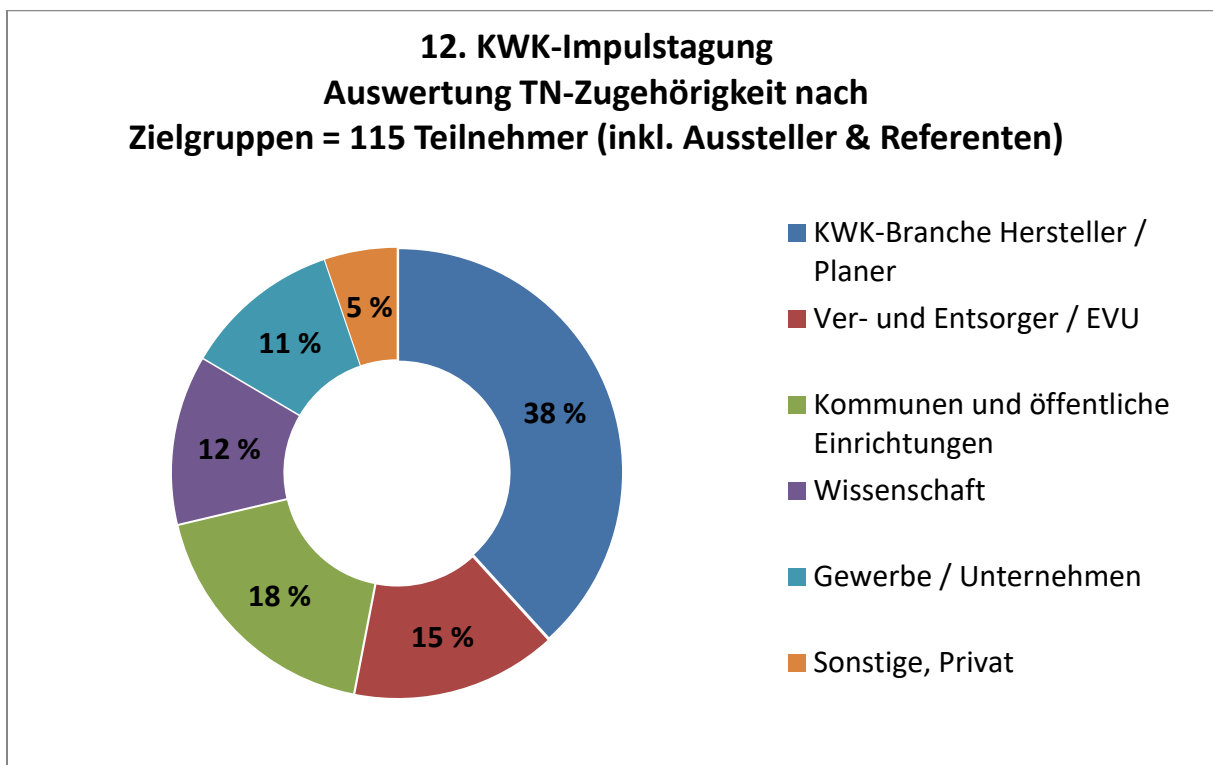


Abbildung 2: Teilnehmerverteilung Vorjahr



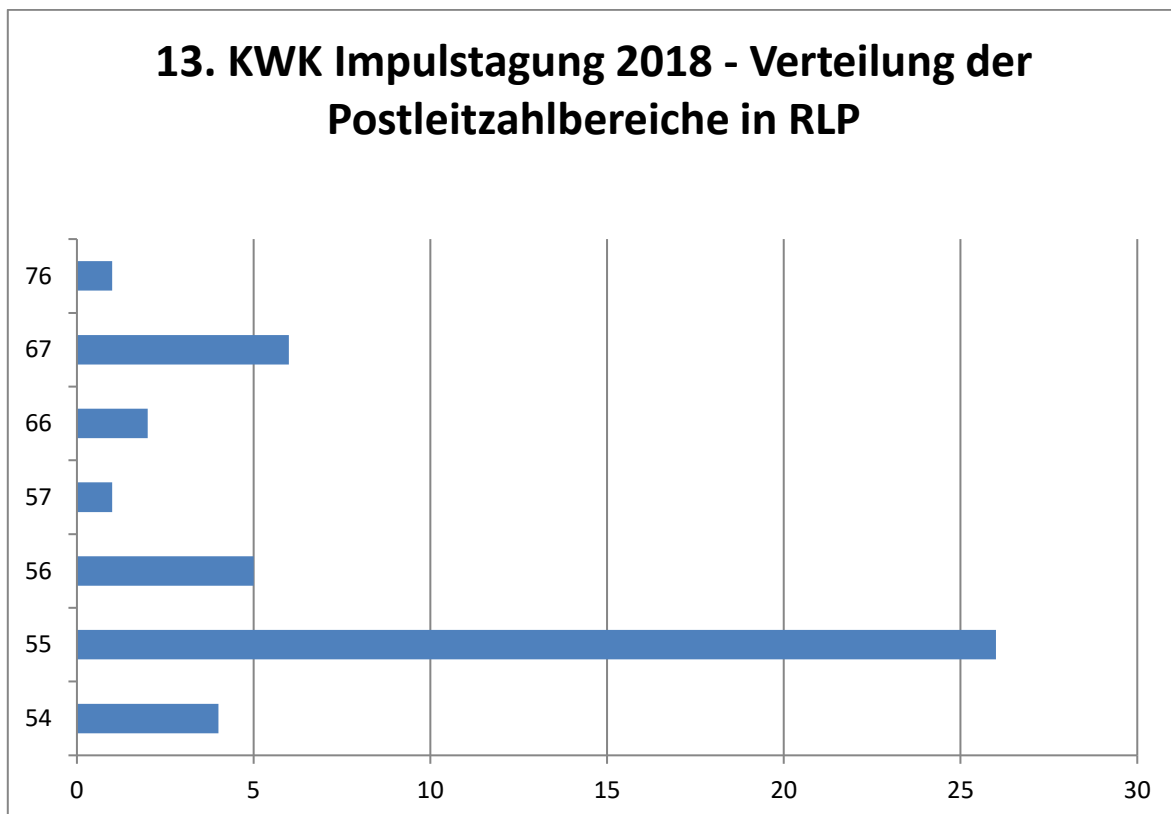
### Interpretation der Teilnehmerstatistik

Im Vergleich zu 2018 wurde nur ein leichter Abfall der reinen Teilnehmer/innen (von 77 auf 64) für die Tagung verzeichnet. Auffällig ist, dass auch die Verteilung der unterschiedlichen Zielgruppen sehr ähnlich ausfällt.

Fast die Hälfte der Teilnehmer kam in beiden Jahren aus der KWK-Branche.

Die Verteilung der Tagungsteilnehmer nach Postleitzahlen sah wie folgt aus:

**Aus Rheinland-Pfalz kamen 70 % der gesamten Teilnehmer:**



Die **Postleitzahlen beginnend mit 76** beinhalten die Landkreise Germersheim, Landau in der Pfalz, Südliche Weinstraße und Südwestpfalz

Die **Postleitzahlen beginnend mit 67** beinhalten die Landkreise Ludwigshafen, Bad Dürkheim, Rhein-Pfalz-Kreis, Frankenthal, Donnersbergkreis, Alzey-Worms, Speyer, Germersheim, Südliche Weinstraße, Kaiserslautern, Worms, Mainz-Bingen, Kusel und Bad Kreuznach.

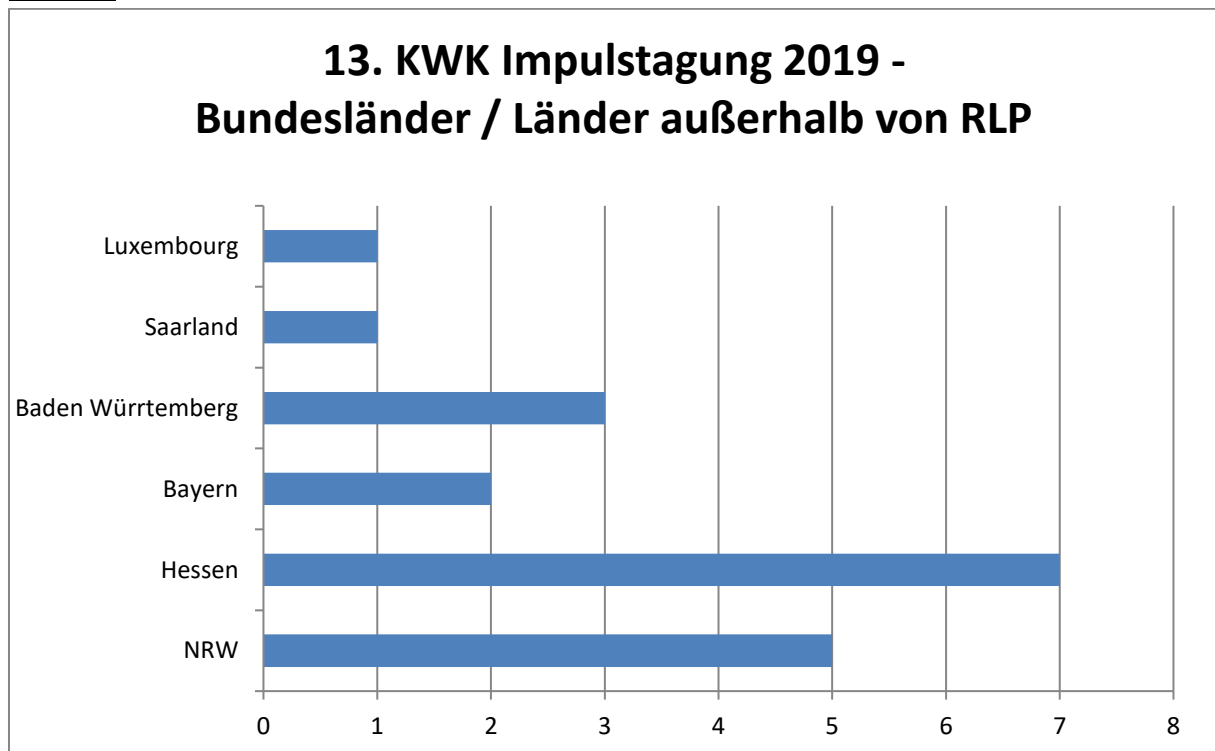
Die **Postleitzahlen beginnend mit 66** beinhalten die Landkreise Zweibrücken, Südwestpfalz, Kaiserslautern, Kusel und Pirmasens.

Die **Postleitzahlen beginnend mit 56** beinhalten die Landkreise Koblenz, Rhein-Lahn-Kreis, Rhein-Hunsrück-Kreis, Mayen-Koblenz, Westerwald-Kreis, Cochem-Zell, Neuwied, Altenkirchen, Ahrweiler, Vulkaneifen und Bernkastel-Wittlich.

Die **Postleitzahlen beginnend mit 55** beinhalten die Landkreise Mainz, Mainz-Bingen, Alzey-Worms, Rhein-Hunsrück-Kreis, Bad Kreuznach und Birkenfeld.

Die **Postleitzahlen beginnend mit 54** beinhalten die Landkreise Trier, Trier-Saarburg, Bitburg-Prüm, Bernkastel-Wittlich, Birkenfeld und Vulkaneifel.

**30 % der Teilnehmer kamen aus den restlichen Bundesländern und 1 % der Teilnehmer aus dem Ausland:**





## 5 Feedback

Nach der Veranstaltung gab es überwiegend positive Rückmeldungen seitens der Teilnehmer. Die Möglichkeit des Informationsaustausches mit anderen Teilnehmern, die große Fachausstellung sowie die gute Organisation und das Engagement der Mitarbeiter vor Ort wurden gelobt.

An der Veranstaltung wurden Fragebögen zur Bewertung für die Teilnehmer ausgelegt. Es bestand die Möglichkeit, verschiedene Parameter der Veranstaltung zu bewerten, wobei Noten zwischen 1 und 5 vergeben werden konnten. Dabei war 1 die bestmögliche Bewertung. 30 Fragebögen wurden ausgefüllt an uns zurückgegeben:

Auswertung aus 30 Fragebögen	<u>Note</u>
Auswahl der Vortragsthemen	1,8
Auswahl der Referenten (fachliches sowie rhetorisches Mittel aller Referenten)	1,7
Fachliche Auswahl der Referenten	1,7
Organisation der Veranstaltung	1,5

Neben der Bewertung benannten die Tagungsbesucher auch weitere Themen, die an der Tagung nicht behandelt wurden und bei der Programmfindung der KWK-Tagung 2020 Berücksichtigung finden.

**Welche Themen wären für die Teilnehmer noch von Interesse gewesen?**

Mieterstrom
Rechtsgebiet Hz -> Sicherheitsanforderung Richtung B-Plan
Mehr Beachtung von kleinen BHKW's. Besonders die Möglichkeit im Wohnbereich
KWK Anlagen im kleinen Leistungsbereich
KWK in Kombination mit Nahwärmenetzen
Erweiterung der KWK-möglichkeiten zu KWK-Anlagen
CO <sub>2</sub> - neutrale Kälteversorgung
Wirtschaftliche Auswirkungen des neuen KWK-G. Praxisbeispiele zum Thema LoRaWAN
Mehr Praxisbeispiele im kleineren Leistungsbereich der KWK-Technologie
Formulare 1422 u. 1422a des Hauptzollamtes
KWK im kleinen Leistungsbereich mit Brennstoffzelle
Nennung von Alternativen KWK-Systemen. Kommentar zur KWK in Ein-und Mehrfamilienhäusern
Aufbau – Funktionsweise von BHKW
KWK mit Gasturbine und Kälte mit Ab-(Ad-)sorber
Woher kommen die EE künftig, Marktabschätzung und Kälteenergiebedarf

**Anregungen und Kritikpunkte der Teilnehmer:**

Auch weibliche Referenten einladen, Ausstellung besser gestalten
Mehr Diskussionen untereinander -> um Themen/Probleme zu besprechen
Aufteilung in Foren möglich, z. B. nachmittags
Mehr Vorträge aus der Praxis
Das Ausschreibungssystem KWK hätte zuerst kurz erklärt werden sollen, kurze Info ob LoRaWAN auch für Smart Meter umgesetzt werden kann,
Gegenüberstellung der Vor- und Nachteile der einzelnen Technologien

## 6 Impressionen



Begrüßung durch Prof. Dr. Simon



Staatssekretär Dr. Griese (MUEEF)



Diskussion mit den Teilnehmern



angeregte Diskussion im Ausstellungsraum



Fachgespräch im Tagungsraum

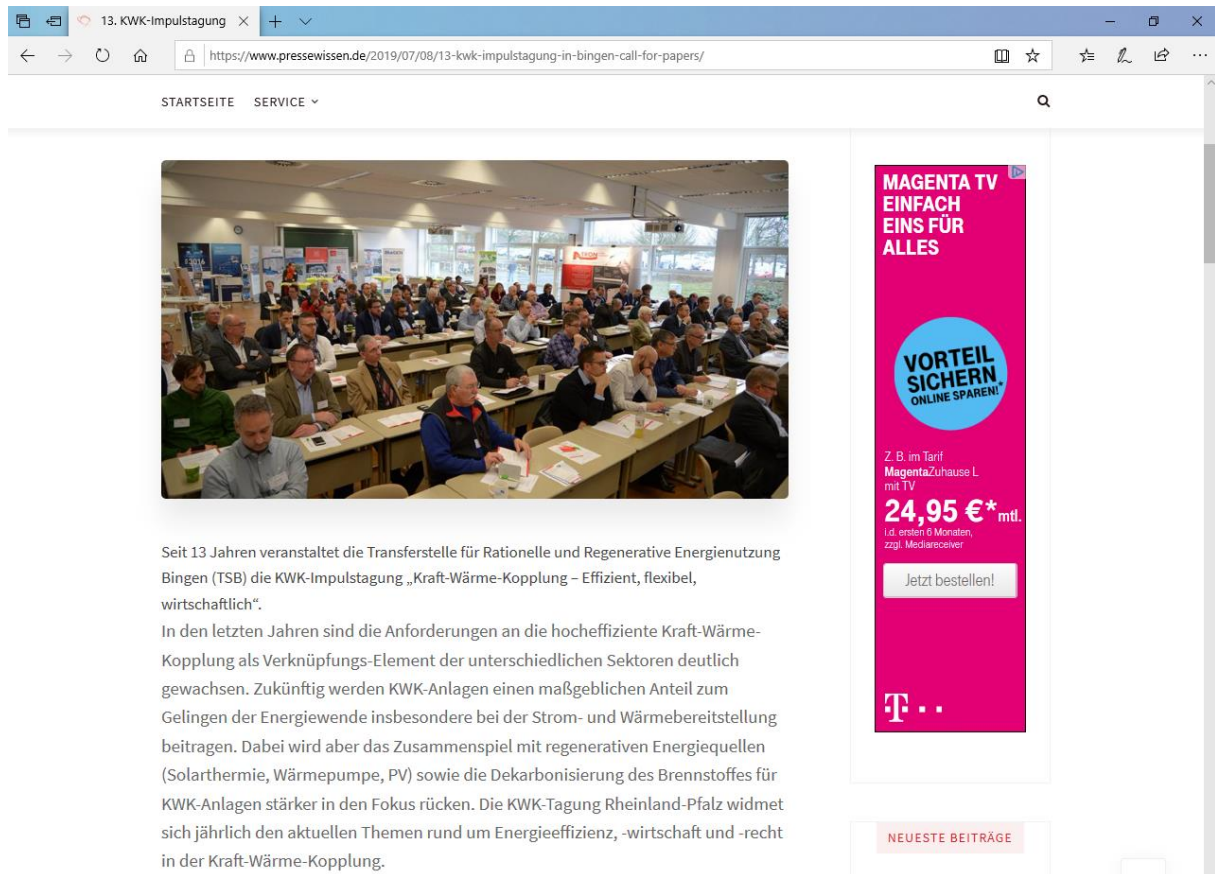


Teilnehmer der Fachtagung

## 7 Auszug aus dem Pressespiegel

Website:

[pressewissen.de](https://www.pressewissen.de)



13. KWK-Impulstagung x + v

https://www.pressewissen.de/2019/07/08/13-kwk-impulstagung-in-bingen-call-for-papers/

STARTSEITE SERVICE

MAGENTA TV  
EINFACH  
EINS FÜR  
ALLES

VORTEIL  
SICHERN  
ONLINE SPAREN!

Z. B. im Tarif  
MagentaZuhause L  
mit TV

**24,95 €\*** mtl.

i.d. ersten 6 Monaten,  
zzgl. Mediarover

Jetzt bestellen!

T

NEUESTE BEITRÄGE

### Weitere Veröffentlichungen:

88energie.de, ASUE, BHKW-Forum, BHKW-Infozentrum, Die Architekten, Ecoliance, energiefachmagazin, Energie Umwelt News, Energie und Management, Energieagentur RLP, gtsb-rlp.de, immittelstand.de, it-it-prof.de, Neotower, Pressebox, Technologiebox, TH Bingen, Xing;



### Mit der Kraft-Wärme-Kopplung zu mehr Klimaschutz

Das deutsche Energieversorgungssystem steht in den kommenden Jahren vor einem grundlegenden Wandel. Bis Ende 2022 werden die letzten Atomkraftwerke, aber auch die ineffizientesten Kohlekraftwerke mit den höchsten Treibhausgasemissionen in Deutschland stillgelegt werden. Nach der europäischen Klimaschutzverordnung müssen die Sektoren, die nicht unter den EU-Emissionshandel fallen (insbesondere Verkehr, Gebäude und kleine Industrieanlagen), in Deutschland eine Treibhausgasreduktion gegenüber 2005 bis zum Jahr 2020 von 14% und bis 2030 von 38% erreichen.

Mit der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) steht uns eine sektorenübergreifende Technologie zur Verfügung, die nicht nur für eine effiziente Nutzung von regenerativen und fossilen Energieträgern steht, sondern die zukünftig einen zunehmenden Beitrag für den Klimaschutz leisten kann und muss.

Der notwendige weitere Ausbau der regenerativen Stromerzeugung wird insbesondere durch die fluktuierenden Erneuerbaren Photovoltaik und Windenergie getragen werden. Durch den Ausbau einer flexiblen, stromgeführten KWK wird die Integration der regenerativen Stromerzeugung in sichere Energieversorgungsstrukturen wirksam unterstützt und gesicherte Kraftwerksleistung geschaffen.

KWK-Wärmenetze und -speicher bieten die Möglichkeit, regenerative Wärme, aber auch industrielle Abwärme aufzunehmen und in die Nah- und Fernwärmeversorgung zu integrieren. Dadurch lassen sich energiebedingte Treibhausgasemissionen u. a. im Gebäudesektor, aber auch in der Industrie nachhaltig senken.

Insbesondere aber durch den Ersatz fossiler Brennstoffe durch regenerativ erzeugte Energieträger wird sich die Effizienztechnologie KWK in stärkerem Maße als bisher zu einer Klimaschutztechnologie entwickeln.

Damit die hocheffiziente Kraft-Wärme-Kopplung zukünftig noch stärker eingesetzt wird, sind verlässliche Investitionsanreize durch geeignete energiewirtschaftsrechtlichen Rahmensetzungen zu schaffen. Dazu gehören u. a. die Verlängerung der Förderungen der KWK-Stromerzeugung sowie der Investitionen in Wärme- und Kältenetze bzw. -speicher im Rahmen des KWKG mindestens bis zum Jahr 2030, die vollständige Befreiung der Eigenstromerzeugung aus hocheffizienten KWK-Anlagen von der EEG-Umlage, aber auch wirksame Anreize zum Ersatz fossiler Brennstoffe durch Erneuerbare Energien, beispielsweise durch die Einführung einer wirksamen CO<sub>2</sub>-Bepreisung.

Nutzen Sie die 13. KWK-Impulstagung, um sich bei den ausstellenden und Vortragenden Fachexperten und Technologieunternehmen über die Einsatzfelder und den aktuellen Entwicklungsstand der KWK-Technologien zu informieren und sich zu den notwendigen weiteren Ausgestaltung der energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen auszutauschen.

Staatsministerin Ulrike Höfken - Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz

### Informationen zur Tagung

#### Tagungsort

Technische Hochschule Bingen  
Gebäude 5, Berlinstraße 109, 55411 Bingen

#### Anreise

Eine Wegbeschreibung finden Sie unter [www.th-bingen.de](http://www.th-bingen.de)

#### Tagungsleitung

Prof. Dr. Ralf Simon, Transferstelle Bingen

#### Veranstalter & Organisation

##### Transferstelle Bingen (TSB)

Berlinstr. 107a, 55411 Bingen  
[www.tsb-energie.de](http://www.tsb-energie.de)

Geschäftsbereich des ITB - Institut für Innovation, Transfer und Beratung gGmbH

Christine Thönnies

Tel.: 06721-98424-272

E-Mail: [thoennes@tsb-energie.de](mailto:thoennes@tsb-energie.de)

Heike Zimmermann

Tel.: 06721-98424-271

E-Mail: [zimmermann@tsb-energie.de](mailto:zimmermann@tsb-energie.de)

#### Teilnahmegebühren

Die Teilnahmegebühren entnehmen Sie bitte der umseitigen Anmeldung.



BHKW-Consult  
BHKW-Infozentrum  
[www.bhk-w-infozentrum.de](http://www.bhk-w-infozentrum.de)

# Kraft-Wärme-Kopplung

EFFIZIENT, FLEXIBEL,  
WIRTSCHAFTLICH

## 13. KWK-Impulstagung

am

Donnerstag, den 05. Dezember 2019

an der

Technischen Hochschule Bingen

**Partner der Tagung**  
Fischerband Elektro- und Informationstechnik  
Hessen/Rheinland-Pfalz



FEHR  
Hessen/Rheinland-Pfalz

**Energie & Management**  
ZEITUNG FÜR DEN ENERGIEMARKT



IHK Rheinhausen

StoREgio

LDEW  
Hessen/Rheinland-Pfalz



ASUE



VNU  
VERBAND KOMMUNAL  
UNTERNEHMEN e.V.

Gefördert durch:



Rheinland-Pfalz  
MINISTERIUM FÜR UMWELT,  
ENERGIE, ERNÄHRUNG  
UND FORSTEN



ENERGIEAGENTUR  
Rheinland-Pfalz

In Kooperation mit:

**08:30 Registrierung & Anmeldung**

**Eröffnung der Fachtagung**

Moderation: Prof. Dr. Ralf Simon, TSB

**09:00 Begrüßung**

Prof. Dr. Ralf Simon, Transferstelle Bingen (TSB)  
 Markus Gailfuß, BHKW-Infozentrum  
 Grußwort der Hochschulleitung der TH Bingen

**Politik & Strategien**

**09:15 Mit der Kraft-Wärme-Kopplung zu mehr Klimaschutz**

Dr. Thomas Griese  
 Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz

**09:45 Aktuelle rechtliche und politische Rahmenbedingungen für KWK und Wärme**

Peter Meisenbacher  
 BeckerBüttnerHeld Rechtsanwälte

**10:30 Kaffeepause und Ausstellungsbesuch**

**11:15 Übersicht über Ausschreibungsergebnisse und Projekte der Innovativen KWK**

Markus Gailfuß  
 BHKW-Infozentrum

**11:45 Dekarbonisierung der Erdgasnetze**

Wolfgang Köppel  
 DVGW-Forschungsstelle, Engler-Bunte-Institut des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT)

**12:15 Dekarbonisierung mit Gasmotoren-KWK - Erfahrungen & Ausblick mit Wasserstoff**

Dr. Klaus Payrhuber  
 INNIO Jenbacher GmbH & Co. OG

**12:45 Diskussion: Zukunft der KWK vor dem Hintergrund des Kohleausstiegs bzw. der Dekarbonisierung**

Moderation: Markus Gailfuß, BHKW-Infozentrum

**13:00 Mittagspause und Ausstellungsbesuch**

**Märkte & Technik**

Moderation: Markus Gailfuß, BHKW-Infozentrum

**14:00 Optimierung des Fernwärmebetriebs mit LoRaWAN durch Lastverschiebung**

Prof. Dr. Ralf Simon  
 Transferstelle Bingen

**14:30 Umstieg einer wärmegeführten auf eine strom-geführte KWK-Betriebsweise im Bestand**

Joachim Voigt  
 SOKRATHERM GmbH

**15:00 Kaffeepause und Ausstellungsbesuch**

**Praxisberichte zur Umsetzung**

Moderation: Paul Ngahan, Energieagentur Rheinland-Pfalz

**15:30 KWK-Zuhause-Strom „Wohnquartier Selzwiesen Nieder-Olm“**

Christoph Zeis  
 EDG mbH

**16:00 Betriebserfahrungen mit einem Mikrogasturbinen-BHKW am Beispiel des St. Josef Krankenhauses in Prüm**

Heiko Schumacher  
 E-quad Power Systems

**16:30 Umsetzung von KWK Projekten - Erfahrungsbericht aus Sicht des Handwerks**

Oliver Saling, Helmut Gosert  
 Vertreter des SHK Fachverband Rheinland-Rhein Hessen

**17:00 Zusammenfassung der Tagungsergebnisse**

Prof. Dr. Ralf Simon, Transferstelle Bingen

**gegen 17:15 Uhr Ende der Veranstaltung**

Das Tagungsprogramm entspricht dem Stand bei Drucklegung. Programmänderungen behält sich der Veranstalter vor.

Fax-Anmeldung: 06721 - 98 424 29  
 Onlineregistrierung unter [www.tsb-energie.de](http://www.tsb-energie.de)

**Anmeldeschluss: Dienstag, der 03.12.2019**

**Ja, ich nehme an der 13. KWK-Impulstagung am Donnerstags, den 05.12.2019 an der TH Bingen teil.**

Teilnahmegebühren (zzgl. 19 % MwSt.) - bitte ankreuzen:

- Teilnahmegebühr: 110,00 €
- Kommunale Teilnehmer: 30,00 €
- Studenten (mit Nachweis): 10,00 €
- Mitarbeiter der TH Bingen: 30,00 €

Bitte melden Sie jede Person einzeln an:  
**BITTE IN DRUCKBUCHSTABEN AUSFÜLLEN**

Titel, Vorname, Nachname

Firma, Institution

Straße

PLZ, Ort

E-Mail (zur Bestätigung erforderlich)

Telefonnummer

**Abweichende Rechnungsadresse oder Bestellnummer:**

**Teilnahme- und Rücktrittsbedingungen:**

Sie erhalten nach Eingang Ihrer Anmeldung eine **Anmeldebestätigung per E-Mail**. Die Zusage erfolgt nach der Reihenfolge der Anmeldungen. Bitte überweisen Sie die Teilnahmegebühr erst nach Erhalt der Rechnung. Diese wird nach der Veranstaltung versendet.  
**Bei Stornierung der Anmeldung bis 10 Tage vor Veranstaltungsbeginn erheben wir keine Stornierungsgebühr. Bei späteren Absagen - auch bei Krankheit - wird die gesamte Teilnehmergebühr berechnet.** Die Stornoerklärung bedarf der schriftlichen Form. Ein Ersatzteilnehmer kann zu jedem Zeitpunkt gestellt werden.