

Workshop

Energieeffizienz und regenerative Wärmeerzeuger für den GDRMA-Betrieb

Donnerstag, 11. November 2021, 09:45 – 17:00

Tagungszentrum Haus der Kirche
Wilhelmshöher Allee 330, 34131 Kassel

Veranstalter:

Universität Kassel, Institut für Thermische Energietechnik
EAM Netz GmbH
Energysolve GmbH

Zielgruppe:

Gasnetzbetreiber, Anlagenplaner und -bauer

Gefördert durch die Bundesrepublik Deutschland; Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Ziele der Veranstaltung

Energieeffizienz und regenerative Wärmeerzeuger für den GDRMA-Betrieb | Vorstellung der Ergebnisse des vom BMWi geförderten Forschungsvorhaben „EffGas“

Das deutsche Gasnetz verfügt über 5.000 Gasdruck-Regel- und Messanlagen (GDRMA) in denen Gas von einem hohen auf ein niedrigeres Druckniveau entspannt wird. Der Gasentspannungsprozess verursacht in Deutschland einen Wärmebedarf von insgesamt ca. 1.500 GWh/a. Im Rahmen des BMWi-geförderte Projekts „EffGas - Primärenergetische Optimierung bestehender Gas-Druckregelanlagen und Maßnahmenentwicklung für den deutschen Anlagenbestand“ wurden sehr weitreichende Maßnahmen zur Primärenergieeinsparung von mindestens 30 % in GDRMA identifiziert, technisch-wirtschaftlich bewertet und durch das Konsortium in verschiedenen Anlagen umgesetzt.

Ziel der Veranstaltung ist es, den Teilnehmern aus den Bereichen Anwendung, Planung und Anlagenbau ein breites Spektrum alternativer Lösungen vorzustellen. Die Vortragenden aus Industrie und Wissenschaft werden über aktuell marktverfügbare Möglichkeiten der Energieeinsparung und regenerativen Energiebereitstellung in GDRMA berichten.

Die Praxis zeigt, dass viele Anlagen heutzutage unter energetischen Gesichtspunkten noch nicht optimiert sind. Dieser Problematik widmet sich **Block 1** unserer Veranstaltung. Nach Vorstellung der notwendigen Grundlagen für die Bewertung des energetischen Ist-Zustandes einer GDRMA wird anhand von Beispielen aufgezeigt, wie Maßnahmen zur Reduzierung der Wärmeverluste und zur Optimierung der Gasaustrittstemperatur (GAT) bereits zu erheblichen Einsparungen führen. Darüber hinaus wird das Einsparpotential der Taupunktabsenkung durch Luftkonditionierung adressiert.

Aufbauend auf der energetischen Optimierung des GDRMA-Betriebs widmen wir uns in **Block 2** neuen Wärmeerzeugungstechnologien zu, die Kosten und CO₂-Emissionen senken. Hierbei werden die technischen und wirtschaftlichen Aspekte beim kombinierten Einsatz von Solarthermie, Blockheizkraftwerken (BHKW) und Wärmepumpen erläutert. Die Energieeffizienz durch ein neuartiges Konzept mit der Kombination von einer Expansionsturbine und elektrischen Wärmepumpen steht ebenfalls im Fokus.

Im Rahmen eines **Workshops** werden den notwendigen Schritten zur Identifikation und Bewertung von Energieeinsparmaßnahmen in GDRMA in der Praxis vorgestellt. Ein online-**Vorplanungstool** zur systematischen Analyse und techno-ökonomischen Bewertung von Energieeinsparungsmaßnahmen in GDRMA, welches im Rahmen des Effgas-Projekts entwickelt wurde, wird während des Workshops mittels konkreter Anwendungen vorgestellt und die Ergebnisse diskutiert.

Am Nachmittag können die Teilnehmer:innen die **Leuchtturmanlage** GDRMA Ostheim in der Nähe von Kassel besichtigen. Diese ist im Besitz der EAM Netz GmbH und hat einen Nenn-durchfluss von 75.000 Nm³/h. 45 % der Wärmeversorgung wird durch eine 420 m² solarthermische Anlage sowie Gasabsorptionswärmepumpen mit einer Leistung von 120 kW_{th} bereitgestellt. Eine Taupunktregelung ist ebenfalls implementiert. Die Besonderheiten dieses innovativen Systems werden vor Ort vorgestellt.

Programm am Vormittag

11. November 2021, 09:45 – 13:00 Uhr

Tagungszentrum Haus der Kirche

09:45 Uhr **Ankunft und Begrüßungskaffee**

10:00 Uhr **Begrüßung der Teilnehmer**

Prof. Dr. Klaus Vajen, Institut für Thermische Energietechnik, Universität Kassel

10:10 Uhr **Notwendigkeit der Reduzierung der CO₂-Emissionen in GDRMA**

Dipl.-Ing. Detlef Grebe, ehemals EAM Netz GmbH, Baunatal

Block 1: Energieeffizienz in GDRMA

10:25 Uhr **Grundlagen für die Ist-Zustand-Analyse und die Ernte der „low-hanging fruits“**

M.Sc. Lukas Wimmer, TenneT TSO GmbH, Bayreuth

10:50 Uhr **Taupunktabsenkung durch sorptive Luftkonditionierung**

M.Sc. Lisa Völker, Institut für Thermische Energietechnik, Universität Kassel

11:05 Uhr **Kaffeepause**

Block 2: regenerative Wärmeerzeugung und -finanzierung in GDRMA: Praxisbeispielen

11:30 Uhr **Solarthermie in GDRMA: Anlagenintegration, Sicherheit und vielfältige
Umsetzungsmöglichkeiten**

Dipl.-Ing. Detlef Grebe, ehemals EAM Netz GmbH, Baunatal

Dipl.-Ing. Roland Heinzen, Enersolve GmbH, Kassel

11:50 Uhr **Wärmeliefercontracting: Solarthermie in Kombination mit BHKW oder Wärmepumpen**

Dr.-Ing. Katrin Zaß, Enertracting GmbH, Kassel

12:05 Uhr **Neuartige Wärmeversorgung in GDRMA mit Expansionsturbine und Wärmepumpen**

Dipl.-Ing. Ramon Köstner, CeH4 technologies GmbH, Celle

Workshop: Einsparpotenziale verwirklichen: Maßnahmen identifizieren und bewerten

12:20 Uhr **Machbarkeitsstudie in GDRMA: Beispiele aus der Praxis**

M.Sc. Felix Pag, Institut für Thermische Energietechnik, Universität Kassel

12:35 Uhr **Vorplanungstool zur Steigerung der Energieeffizienz und
zum Einsatz regenerativer Wärmeerzeuger in GDRMA**

Vorstellung des Tools und Moderation:

M.Sc. Yoann Louvet, Institut für Thermische Energietechnik, Universität Kassel

Programm am Nachmittag

11. November 2021, 13:00 – 17:00 Uhr

Tagungszentrum Haus der Kirche | GDRMA Ostheim

13:00 Uhr **Mittagspause (Buffet)**

Besichtigung einer Leuchtturmanlage

14:00 Uhr **Abfahrt zur GDRMA Ostheim**

Eine Stunde Busfahrt südlich von Kassel.

15:00 Uhr **Besichtigung der GDRMA Ostheim (EAM)**

Die GDRMA wird mit regenerativen Wärmequellen versorgt:

- Taupunktregelung für die Gasaustrittstemperatur
- 420 m² solarthermische Anlage
- 120 kW_{th} Gasabsorptionswärmepumpen
- 21 m³ Wärmespeicher

16:00 Uhr **Rückfahrt nach Kassel**

17:00 Uhr **Ende der Veranstaltung**

Ankunft: ICE-Bahnhof Wilhelmshöhe in Kassel

Organisatorisches

Anmeldung per Mail prozesswaerme@uni-kassel.de

Teilnahmebeitrag 60,- €, enthält die Tagungs- und Verpflegungskosten. Fahrtkosten für die Besichtigung der GDRMA Ostheim sind auch ggf. enthalten.

Veranstaltungsorte Tagungszentrum Haus der Kirche
Wilhelmshöher Allee 330, 34131 Kassel

GDRMA Ostheim
Ostheim, 34323 Malsfeld

Kontakt zu den Veranstaltern

Yoann Louvet
Universität Kassel
+49 561 804-3788
prozesswaerme@uni-kassel.de

Eduard Hoppe
EAM Netz GmbH
+49 561 933-2225
eduard.hoppe@eam-netz.de

Roland Heinzen
Enersolve GmbH
+49 561 7662-5250
heinzen@enersolve.de