

# Thema

Die 3. Dialogplattform Power-to-Heat wird am 15. und 16. Mai 2017 gemeinsam vom Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN) und der Energietechnischen Gesellschaft ETG im VDE in Kooperation mit der Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen in Berlin durchgeführt. Zielgruppe sind Industrieunternehmen als Anbieter und Nutzer von Power-to-Heat, Forschungsinstitute, Energieversorgungsunternehmen aus den Bereichen Strom und Wärme, Contracting-Unternehmen, Unternehmen der technischen Gebäudeausstattung und der Immobilienwirtschaft, sowie Verbände und Fachministerien.

Unter dem Begriff Power-to-Heat werden nicht nur die bekannten Technologien wie Heizwiderstände oder elektrische Wärmepumpen verstanden. In Zukunft werden weitere vielversprechende Optionen zur Nutzung von Strom in der industriellen Prozesstechnik erwartet. Strom kann volkswirtschaftlich und ökologisch sinnvoll direkt für die Nutzung im Wärme- und Kältesektor verwendet werden, um dort die immer noch überwiegend genutzten fossilen Energieträger zu substituieren. Power-to-Heat ist somit einer der wichtigsten Bausteine bei der Umsetzung der Energiewende und eine Schlüsseltechnologie für die Kopplung der Energiesektoren.

Die Nutzung von Strom zur Bereitstellung von Wärme und Kälte ist eine in vielen Bereichen etablierte und industriell ausgereifte Technik. Elektrische Wärmepumpen sind bereits im heutigen Strom-Erzeugungsmix brennstoffeffizienter als z.B. Gas-Brennwertkessel. Elektrische Heizwiderstände können als zuschaltbare Nutzlast auch ein kurzzeitig auftretendes Überangebot aus den Erneuerbaren Energien Sonne und Wind effizient und sinnvoll nutzen und auf diese Weise eine andernfalls durch Netzrestriktionen bedingte Abregelung dieser EE-Anlagen vermeiden. Ferner können Power-to-Heat-Anlagen Netz- und Systemdienstleistungen für die Stabilität des Stromversorgungssystems bereitstellen. Power-to-Heat ist auch ein Nutzungspfad zur Optimierung des Betriebs von Anlagen zur Kraft-Wärme-Kopplung.

Mit der Dialogplattform Power-to-Heat werden folgende Ziele verfolgt:

- Die Dialogplattform Power-to-Heat bietet allen Akteuren die Möglichkeit, wissenschaftliche Fragestellungen zu diskutieren, neue Projekte, Produkte und Verfahren

vorzustellen, sowie über Erfahrungen mit bestehenden Anlagen zu berichten.

- Die Dialogplattform Power-to-Heat soll ein Forum zur technischen und wissenschaftlichen Zusammenarbeit sein, um Forschungs- und Entwicklungsprojekte, Demonstrationsvorhaben und wissenschaftliche Begleitforschung zur Auswirkung von Power-to-Heat auf das Energieversorgungssystem und den Klimaschutz zu initiieren.
- Neben technisch-naturwissenschaftlichen Fragestellungen sollen Beiträge zur Gestaltung regulatorischer und rechtlicher Rahmenbedingungen aus wissenschaftlicher Sicht angeregt werden, damit die ökologischen und ökonomischen Effizienzpotentiale von Power-to-Heat bei hoher Stromproduktion aus Windkraft- und Photovoltaikanlagen besser umgesetzt werden können.
- Die Dialogplattform Power-to-Heat soll auch dazu beitragen, technische und planerische Hemmnisse zur Umsetzung von Power-to-Heat Lösungen zu beseitigen und den betriebswirtschaftlichen Nutzen für unterschiedliche Installations- und Betriebsbedingungen herauszuarbeiten.
- In der Arbeit der Dialogplattform wird die zunehmende Interaktion von Strom-, Wärme- und Gasnetzen sektorübergreifend betrachtet und die gemeinsame technische und wirtschaftliche Optimierung als Aufgabe gesehen. Dies betrifft vor allem eine übergreifende Regulierung, damit die Potentiale aller Energieversorgungssysteme ausgeschöpft werden können.

## Abendveranstaltung

Das Land Niedersachsen veranstaltet am Abend des 15. Mai in der Niedersächsischen Landesvertretung eine Podiumsdiskussion „Politik trifft Wirtschaft und Wissenschaft“ zu regulatorischen Rahmenbedingungen und den erforderlichen zukünftigen Entwicklungen, an der Stefan Wenzel, Niedersächsischer Minister für Umwelt, Energie und Klimaschutz und Rainer Baake, Staatssekretär (BMWi) teilnehmen werden. Die Tagungsteilnehmer können kostenfrei an dieser Abendveranstaltung teilnehmen. Aus organisatorischen Gründen bitten wir jedoch darum, sich bei der Anmeldung hierfür zu registrieren.

# Informationen

## Veranstalter

Energie-Forschungszentrum Niedersachsen und Energietechnische Gesellschaft ETG im VDE in Kooperation mit der Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen



## Ansprechpartner

Dr. Martin Kleimaier (ETG)  
E-Mail: etg@vde.com  
Prof. Dr. rer. nat. Heinz Wenzl (EFZN)  
E-Mail: p2h@efzn.de

## Veranstaltungsort

Niedersächsische Landesvertretung Berlin  
In den Ministergärten 10  
10117 Berlin

## Wir danken den Sponsoren und Ausstellern



Energie-Forschungszentrum  
Niedersachsen



## Sektorkopplung Strom, Wärme und Kälte

### 3. Dialogplattform Power-to-Heat

15. + 16. Mai 2017  
Niedersächsische Landesvertretung  
Berlin



Titel: © VDE / ETG

# Programm

(Hinweis: Im vorliegenden Programm sind aus Platzgründen nur die federführenden Autoren genannt, eine vollständige Programmübersicht finden Sie auf der Veranstaltungs-Homepage)

## 1. Tag: Montag, 15. Mai 2017

- 10:00 Uhr **Check-in/Ausgabe der Tagungsunterlagen**  
11:00 Uhr **Begrüßung**  
*Lothar Nolte, Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen*
- 11:10 Uhr **Hintergründe und Motivation bei EFZN und ETG**  
*Dr. Martin Kleimaier, ETG*  
*Prof. Dr. Heinz Wenzl, EFZN*
- 11:25 Uhr **Beitrag von Power-to-Heat zur Energiewende – Wunsch, Wirklichkeit und Wege**  
*Dr. Christoph Gatzert, Frontier Economics*
- 11:45 Uhr **Vermarktungsoptionen von P2H in Verbindung mit KWK-Anlagen in der Fernwärme**  
*Dr. Jens Kühne, AGFW Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e.V.*
- 12:05 Uhr **Sektorkopplung durch erneuerbare Energien in Sachsen-Anhalt**  
*Dr. Armin Kraft, EEB Enerko GmbH*
- 12:25 Uhr **Postervorstellung**  
**Wie gut ergänzen sich Solarthermie und Power-to-Heat?**  
*Max Fette, Fraunhofer IFAM*  
**Konzeptionierung und dynamische Simulation von Power-to-Heat Anlagen für Stadtwerke**  
*Angelus Dillmann, Hochschule Kempten & Eco Energy Engineering*  
**Evolution und Vergleich der CO<sub>2</sub>-Bewertungsmethoden von Wärmepumpen**  
*Jochen Conrad, Forschungsstelle für Energiewirtschaft e.V.*  
**Energieinfrastruktur der Zukunft: Energiespeicherung und Stromnetzregelung mit hocheffizienten Gebäuden – Windheizung 2.0**  
*Martina Reinwald, Bayerisches Landesamt für Umwelt*  
**EE-Integration und Netzentlastung durch preisgeführte Wärmepumpen mit thermischen Speichern**  
*Stephan Röhrenbeck, TU Kaiserslautern*

- Integriertes Energiekonzept für Neubaugebiete mittels PtH**  
*Jörg Wirtz, ABO Wind AG*
- 12:40 Uhr **Mittagessen und Posterschau**
- 14:00 Uhr **Die Sektorkopplung als Treiber für Demand Response Ansätze- der Modellversuch flexibler Wärmestrom als Umsetzungsbeispiel für ein netzdienstliches, marktgetriebenes Lastmanagement**  
*Dr. Holger Wiechmann, EnBW Energie Baden-Württemberg AG*
- 14:20 Uhr **Einsatzgrenzen im Verteilnetz für das integrale Last- und Erzeugungsmanagement**  
*Tobias Heß, TU Dresden*
- 14:40 Uhr **Strommarktorientiertes Lastmanagement von Wärmestromanlagen unter Berücksichtigung von Netzrestriktionen**  
*Nicolas Thie, RWTH Aachen*
- 15:00 Uhr **Optimierung der Netzurückwirkungen dezentraler Power-to-Heat-Anlagen im Niederspannungsnetz**  
*Britta Kleinertz, Forschungsstelle für Energiewirtschaft e.V.*
- 15:20 Uhr **Postervorstellung**  
**Netzdienstlich betriebene Wärmepumpen, Batteriespeicher und E-Kfz: Flexibilitätsanreize zur verbesserten Sektorkopplung bei Netzengpässen**  
*Stefanie Celan, TU Braunschweig*  
**Power-to-Heat für Prosumenten und Netzbetreiber in Niederspannungsnetzen**  
*David Stakic, Hochschule Ulm*  
**Strategien zum sektorübergreifenden Verteilnetzausbau**  
*Dr. Tanja Kneiske, Fraunhofer IWES*
- 15:30 Uhr **Posterschau und Pause**
- 16:30 Uhr **Neue Rahmenbedingungen für KWK und Power-to-Heat: Alles geregelt?**  
*Dr. Maren Petersen, Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft*

- 16:50 Uhr **Rechtsrahmen und Hemmnisse der Nutzung von Strom im Wärmesektor – Was hat sich getan?**  
*Johannes Hilpert, Stiftung Umweltenergierecht*
- 17:10 Uhr **Inwiefern verbessert das Energiepaket die Wirtschaftlichkeit von Power-to-Heat?**  
*Christine Brandstätt, Fraunhofer IFAM*
- 17:30 Uhr **Posterschau**
- 19:00 Uhr **Politik trifft Wirtschaft und Wissenschaft**  
**Heizen mit Strom – Beitrag der Sektorkopplung zum Erfolg der Energiewende**  
**Politische Impulse mit anschließender Diskussion**  
*Stefan Wenzel, Niedersächsischer Minister für Umwelt, Energie und Klimaschutz*  
*Rainer Baake, Staatssekretär (BMWi)*  
*Dr. Kai Schiefelbein (Stiebel Eltron)*  
*Michael Wübbers (VKU)*  
*Prof. Dr. Hartmut Weyer (TU Clausthal)*  
*Dr. Ursula Weidenfeld, Wirtschaftsjournalistin (Moderation)*  
**anschließend Buffet**

## 2. Tag: Dienstag, 16. Mai 2017

- 9:00 Uhr **Power-to-Heat in Smart Grids am Beispiel des netz- und systemdienlichen Einsatzes in Meisenheim**  
*Christopher Fuchs, Westnetz GmbH*
- 9:20 Uhr **Optimierung der Integration von P2H-Anlagen**  
*Frank Sachse, Klöpffer-Therm GmbH*
- 9:40 Uhr **Erprobung der Sektorkopplung Strom-Wärme im Feldtest des Regionalen Virtuellen Kraftwerks**  
*Jens Werner, TU Dresden*
- 10:00 Uhr **Postervorstellung**  
**P2H – Von der ersten Idee zur flächendeckenden Umsetzung am Beispiel von Schwimmbädern**  
*Wolfgang Jaske, Jaske & Wolf*  
**Energie-Monitoring für die Strom- und Wärmeversorgung von Gebäuden und Quartieren**  
*Dr. Tobias Ohrdes, Institut für Solarenergieforschung Hameln*

- Elektrisch beladene Flüssigsalzspeicher für die Prozess- und Kraftwerkstechnik**  
*Dr. Thomas Bauer, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt*  
**Power-to-Heat in Hybridheizungen – Praxiserfahrungen aus dem Betrieb von Modellanlagen**  
*Lutz Mertens, Institut für Wärme- und Oeltechnik e.V.*  
**Beitrag eines Eisspeichers in einem Energiemediumübergreifenden Smart Grid**  
*Stefan Bschorer, TU Berlin*
- 10:10 Uhr **Posterschau und Pause**
- 11:00 Uhr **Bottom-up-Modellierung von DSM Potenzial durch Wärmepumpen im Wohngebäudebestand**  
*Michael Kramer, TU München*
- 11:20 Uhr **Power-to-Heat in der industriellen Prozesswärme – Technische Potenziale und Kosten**  
*Andrey Guminski, Forschungsgesellschaft für Energiewirtschaft mbH*
- 11:40 Uhr **Technische Realisierung eines 15 MW Hybridspeicherkraftwerkes zur wirtschaftlichen Erbringung von Primärregelleistung – von der Konzepterstellung bis hin zur praktischen Umsetzung**  
*Andreas Becker, AEG Power Solutions GmbH*
- 12:00 Uhr **Power-to-Heat als Flexibilitätsoption in virtuellen Kraftwerken**  
*Alexander Krautz, Next Kraftwerke GmbH*
- 12:20 Uhr **Game Changer oder Nischenanwendung? – Welche Rahmenbedingungen braucht Power-to-Heat?**  
*Dr. Patrick Graichen, Agora Energiewende*
- 12:40 Uhr **Posterprämierung**  
12:55 Uhr **Zusammenfassung, Verabschiedung**  
13:05 Uhr **Imbiss**

**Anmeldung**  
Online-Anmeldung unter  
[www.vde.com/p2h2017](http://www.vde.com/p2h2017)  
Frühbucherrabatt bis 14.4.2017