

# Stadtwerk Haßfurt GmbH

## Energieversorgung 4.0 – Regenerativ, Digital, Sektor gekoppelt, zukunftsweisend

### DIE IDEE



Die Stadtwerk Haßfurt GmbH hat sich als Ziel gesetzt, den Ausbau von erneuerbaren Energien wie Windkraft, Photovoltaik und Biogas kontinuierlich voranzutreiben. Zusätzlich haben wir die Ziele, die regenerativ erzeugte Energie in allen Sektoren nutzbar zu machen und die Versorgung aus erneuerbaren Energien zu 100% physikalisch (nicht nur bilanziell) sicherzustellen.

Um die Versorgungssicherheit und -stabilität gewährleisten zu können, gibt es die Möglichkeit der bidirektionalen Sektorenkopplung. Das bedeutet, dass die regenerativ erzeugte Energie

bei Energieüberschuss im Versorgungsgebiet genutzt wird, um eine Power-to-Gas-Anlage zu betreiben und Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff umzuwandeln. Der Wasserstoff wird schließlich in einem Wasserstofftank gespeichert oder direkt in das Erdgasnetz zu 5 Vol.-% eingespeist. Die BHKWs eines naheliegenden Industrieunternehmens werden mit einer 10 Vol.-% Wasserstoff-Erdgas-Mischung versorgt. Bei Bedarf kann der Wasserstoff im Speicher durch Kraft-Wärme-Kopplung bzw. durch ein Wasserstoff-BHKW wieder in elektrische Energie umgewandelt werden.

### DIE UMSETZUNG



Die Power-to-Gas-Anlage der Windgas Haßfurt GmbH – ein Gemeinschaftsunternehmen der Stadtwerke Haßfurt GmbH und der Hamburger Ökoenergiegenossenschaft Greenpeace Energy – hat ihren Betrieb im Oktober 2016 aufgenommen. Am Projekt wirkten unter anderem die Firmen Siemens AG und Next Kraftwerke GmbH sowie die Fachhochschule Schweinfurt mit. Herzstück der Anlage ist ein containergroßer PEM-Elektrolyseur des Typs Sylizer 200 von Siemens mit 1,25 Megawatt (MW) Spitzenleistung. Die Power-to-Gas-Anlage hat ein Investitionsvolumen von 2 Mio. Euro. Der Bau des H<sub>2</sub>-BHKW, welches durch das Förderprogramm „H<sub>2</sub>-BHKW – Rückverstromung von regenerativ gewonnenem Wasserstoff über Kraft-Wärme-Kopplung“ mit 272.700 Euro gefördert wurde, konnte im Juni 2019 in Betrieb gehen.

Die Power-to-Gas-Anlage wird durch ungenutzte regenerativ erzeugte Energie betrieben. Dieser Strom kommt unter anderem aus dem Windpark Sailerhäuser Wald mit einer installierten Leistung von 24 MW und der betriebseigenen Photovoltaik-Freifeld-Anlage „Im Heinig“ mit einer installierten Leistung von 750 kWp.

Durch die Kombination unseres EE-Mix mit der Power-to-Gas-Anlage und des H<sub>2</sub>-BHKW gibt es die Möglichkeit, regenerative erneuerbare Energien tages-, wetter- und kundenunabhängig einzusetzen.

Der Ausbau der erneuerbaren Energien steht grundsätzlich im Fokus. Allerdings wird durch die Einzigartigkeit der Kombination aus Power-to-Gas-Anlage und des H<sub>2</sub>-BHKWs die Lücke der sogenannten „Dunkelflaute“ geschlossen. So gibt es die Möglichkeit, einen Betrieb mit reinem Wasserstoff, ohne fossile Brennstoffanteile zu gestalten. So kommen wir dem Ziel, die regenerativ erzeugte Energie in allen Sektoren nutzbar zu machen und die Versorgung aus erneuerbaren Energien zu 100% physikalisch (nicht nur bilanziell) näher.

Auch wenn das Wasserstoff-BHKW noch nicht lange im Einsatz ist, entsprechen die Ergebnisse schon jetzt den Erwartungen und die bidirektionale Sektorenkopplung wird vervollständigt.



Einweihung der Power-to-Gas-Anlage  
 Quelle: Stadtwerk Haßfurt GmbH



## › ÜBERBLICK

### Unternehmensgröße

Umsatzerlöse: 2 Mio. Euro  
 Mitarbeiter: 55

**Standort der Wasserstoffinfrastruktur**  
 Haßfurt

**Technisches Verfahren**  
 PEM Elektrolyse

**Anlagengröße/Leistung**  
 1,25 MW Leistung

**Ansprechpartner**  
 Dipl. Ing (FH) Markus Eichhorn  
 Projektmanagement