

Pressemitteilung

Power-to-x: Methanisierungsanlagen als Energiespeicher

Die Richtlinie VDI 4635 Blatt 3.3 beschreibt die Grundlagen für die Planung von Methanisierungsanlagen in Power-to-Gas-Anlagen.



Richtlinie VDI 4635 Blatt 3.3 “Power-to-X - Methanisierung – Systemparameter und Messgrößen“ (Bild: petrmalinak/Shutterstock.com)

(Düsseldorf, 28.04.2022)

Erneuerbare Energien sind ein wichtiger Beitrag zum Gelingen der Energiewende. Allerdings steigen durch ihre Volatilität die Flexibilitätsanforderungen im Bereich der Stromerzeugung und -nutzung enorm. Hier bietet die Sektorenkopplung über Power-to-X-Technologien (PtX) eine Lösung. Deutschland ist Vorreiter im Bereich „Power-to-X“, insbesondere in Bezug auf „Wasserstoff“. Um jedoch die globale Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands zu

sichern, müssen weitere Entwicklungen zur Bewertung, Integration und Umsetzung von PtX-Anlagen zielorientiert geführt und gebündelt werden. Dazu ist es wichtig, die positiven Effekte der Normung in den Prozess einzubeziehen und voll auszuschöpfen. Hier setzt die Richtlinie VDI 4635 Blatt 3.3 an.

Die Richtlinie [VDI 4635 Blatt 3.3 Entwurf](#) beschreibt die Grundlagen für die Planung von Methanisierungsanlagen in Power-to-Gas-Anlagen. Basis dafür sind die Definitionen der Begriffe und Systemparameter sowie die Abgrenzung der Anlagen „Methanisierung“ von den Anlagen zur Wasserstofferzeugung und der Bereitstellung der Kohlenstoffoxide.

Power-to-X bedeutet die Wandlung elektrischer Energie in einen Energieträger (gasförmig oder flüssig), in Wärme oder in ein Produkt (Rohstoff, Grundstoff). In der [Richtlinienreihe VDI 4635](#) werden insbesondere die technischen Parameter der verschiedenen Prozesse der PtX-Kette definiert und standardisiert, damit Anlagen und Prozesse miteinander verglichen werden können. Außerdem werden Aspekte der Planung, Auslegung, Inbetriebnahme und Betrieb, Genehmigungs- und Sicherheitsfragen sowie systemische Aspekte adressiert.

Die Bundesrepublik Deutschland hat sich die „weitgehende Treibhausgasneutralität bis 2045“ als nationales Klimaziel gesetzt. Dabei spielen Energiespeichersysteme und die Integration von sektorübergreifenden Power-to-Gas Anwendungen, wie auch die in der Richtlinie VDI 4635 Blatt 3.3 behandelte Methanisierung, eine wichtige Rolle: Durch diese Technologien lassen sich die verschiedensten Bereiche der Wirtschaft auf grüne Energie umstellen – selbst solche, die als schwer transformierbar gelten wie der Schwerlast- und Schiffsverkehr oder Kohlenstoffdioxid (CO₂)-intensive Industrien wie die Zement-, Stahl- oder Glasproduktion. Stoffliche Energiespeichersysteme und insbesondere Methan (CH₄), bieten dabei die Möglichkeit, große Energiemengen über unterschiedlichste Zeitskalen zu speichern, zu transportieren und zu verteilen und dabei auch die bestehende Infrastruktur wie das europaweite Gasnetz sowie globale Verteilstrukturen und Lagerkapazitäten zu nutzen. Insofern kann die Integration dieser skalierbaren Power-to-Gas-Anwendungen gewährleisten, dass ein signifikanter Anteil erneuerbarer Energie insbesondere aus Wind und Photovoltaik zur Herstellung von Wasserstoff (H₂) genutzt und zugleich CO₂ als Wertstoff verstanden und verwertet werden kann. So werden die ambitionierten Klimaziele erreichbar.

Der Prozess der Methanisierung ist die Erzeugung von Methangas durch Hydrierung von Kohlenstoffoxiden mit Wasserstoff. In Power-to-Gas-Anlagen wird dieser Wasserstoff meist aus elektrischem Strom und Wasser in einer Wasserelektrolyse erzeugt. Die Kohlenstoffoxide sind Kohlenstoffmonoxid und Kohlenstoffdioxid, die aus unterschiedlichen Quellen stammen können. Ihre Zusammensetzung definiert das Design des verwendeten Prozesses der Methanisierung. Die Methanisierung kann chemisch oder biologisch erfolgen.

Herausgeber der [Richtlinie VDI 4653 Blatt 3.3](#) „Power-to-X - Methanisierung - Systemparameter und Messgrößen“ ist die [VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt \(GEU\)](#). Die Richtlinie ist im April 2022 als Entwurf erschienen und kann zum Preis von 92,70 EUR beim [Beuth Verlag](#) (Tel.: +49 30 2601-2260) bestellt werden. VDI-Mitglieder erhalten 10 Prozent Preisvorteil auf alle VDI-Richtlinien. Onlinebestellungen sind unter [www.beuth.de](#) möglich. Bis zum 31.12.2022 können Einsprüche über das [elektronische Einspruchsportal](#) eingereicht werden. VDI-Richtlinien können in vielen öffentlichen Auslegestellen kostenfrei eingesehen werden.

Fachliche Ansprechpartnerin:

Hanna Seefeldt M. Sc.

[VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt \(GEU\)](#)

Telefon: +49 211 6214 926

E-Mail: seefeldt@vdi.de

Der VDI – Sprecher, Gestalter, Netzwerker

Die Faszination für Technik treibt uns voran: Seit mehr als 165 Jahren gibt der VDI Verein Deutscher Ingenieure wichtige Impulse für neue Technologien und technische Lösungen für mehr Lebensqualität, eine bessere Umwelt und mehr Wohlstand. Mit rund 135.000 persönlichen Mitgliedern ist der VDI der größte technisch-wissenschaftliche Verein Deutschlands. Wir sprechen für Ingenieurinnen und Ingenieure sowie für die Technik und gestalten so die Zukunft aktiv mit. Über 12.000 ehrenamtliche Expertinnen und Experten bearbeiten jedes Jahr neueste Erkenntnisse zur Förderung unseres Technikstandorts. Als drittgrößter technischer Regelsetzer ist der VDI Partner für die deutsche Wirtschaft und Wissenschaft.

Hinweis an die Redaktion:

Sie finden diese Pressemitteilung auch im Internet unter: www.vdi.de/presse

Ihr Ansprechpartner in der VDI-Pressestelle: Marco Dadomo

Telefon: +49 211 6214-383 · E-Mail: presse@vdi.de