16.02.2022

Wie Erdgas zum Klimaschutz beiträgt

Die Energiewende wird in Deutschland mit großem Fokus auf die erneuerbaren Energien geplant. Dabei sind die Möglichkeiten, erneuerbare Energien zu erzeugen nicht unbegrenzt, und es muss auch eine sichere und bezahlbare Versorgung gewährleistet bleiben. Der Umstieg auf erneuerbare Energien wird daher nur integriert mit konventionellen Energieträgern gelingen. Hier punktet Erdgas. Es ist zuverlässig verfügbar und weist unter den fossilen Brennstoffen die beste CO2-Bilanz auf.

Beitrag zum Klimaschutz



© Wintershall DEA

Erdgas, der wichtigste Energieträger in Deutschland

Erdgas und Klimaschutz – geht das überhaupt zusammen? Fest steht: Erdgas ist in unserem Alltag unverzichtbar. Ob für die private Energieversorgung oder vielfältige Anwendungen in Industrie, Gewerbe und Dienstleistungen: Erdgas ist in Deutschland der wichtigste Energieträger, unentbehrlich für die Stromerzeugung und industrielle Prozesse rund um Wärmen – Kühlen – Trocknen. Bei der Produktion von Lacken, Farben, Klebstoffen oder

Brennstoffzusätzen ist Erdgas ein bedeutsamer Rohstoff. Dennoch: Das Klima befindet sich im Wandel. Der Grund dafür sind Treibhausgase wie zum Beispiel Kohlenstoffdioxid, also CO_2. Im Jahr 2015 hat sich die Staatengemeinschaft auf der Weltklimakonferenz in Paris darauf verständigt, die globale Erwärmung auf deutlich unter zwei Grad Celsius gegenüber vorindustriellen Werten zu begrenzen. Die Energiewende ist in Deutschland beschlossene Sache, erneuerbare Energien sollen fossile Energieträger ablösen – aber funktioniert dies so einfach?

Lesen Sie auch



Wirklicher Klimaschutz: Potenziale von Erdgas und Wasserstoff nutzen!

Gastbeitrag von Ludwig Möhring im VDMA Technology Guide Oil – Gas – Petrochemicals.

Zum Artikel→

Die beste CO_2-Bilanz

Das natürlich entstandene Erdgas ist der sauberste unter den fossilen Energieträgern. Dies bedeutet: Erdgas verbrennt besonders schadstoffarm und hat verglichen mit allen anderen fossilen Brennstoffen die beste CO_2-Bilanz. Der Grund dafür ist sein niedriger Kohlenstoffanteil. Auch bei den Feinstaub-Emissionen ist Erdgas den anderen konventionellen Energieträgern überlegen. Im direkten Vergleich setzt Erdgas beim Verbrennen 40-50 Prozent weniger Treibhausgase frei als Kohle. Bei der Stromerzeugung aus Erdgas entstehen sogar bis zu 60 Prozent weniger Emissionen als bei der Kohleverstromung. Von allen fossilen Brennstoffen verursacht Erdgas die geringsten Treibhausgas-Emissionen.

Energieeffizienz und höchste Umweltstandards

Die heimische Produktion von Erdgas trägt in hohem Maße dazu bei, die Umwelt zu schonen. Denn dabei kommen besonders energieeffiziente und umweltverträgliche Technologien zum Einsatz. Beispielsweise hat die Erdgasförderung nur einen geringem Flächenbedarf. In einem verhältnismäßig dicht besiedelten Land wie in Deutschland ist es wichtig, den Flächenverbrauch für die Energiegewinnung so klein wie möglich zu halten. Um Erdgas zu fördern, werden Bohrplätze angelegt, die etwa so groß sind wie ein Fußballplatz. Verglichen mit anderen Energieträgern ist der Flächenbedarf bei der Förderung von Erdgas also gering. So wird die Umwelt geschont und Naturraum erhalten. Darüber hinaus lässt sich Erdgas umweltverträglich zur Verfügung stellen: denn als Primärenergie eingesetzt, muss es nicht erst prozess- und energieintensiv umgewandelt werden, sondern kann

direkt von Privatverbrauchern oder Industrie und Gewerbe genutzt werden.

Erdgas aus Deutschland trägt schon durch seine Verbrauchernähe zum Klimaschutz bei. Im Vergleich zu Importen aus Russland oder den USA hat die Förderung in Deutschland eine deutlich geringere CO2- Bilanz. Durch das über 500.000 km lange Leitungsnetz ist es überall dort verfügbar, wo es benötigt wird. Energieintensive Transporte entfallen, Emissionen und Umweltschadstoffe, die durch den Transport mit Lkw oder per Schiff aus dem Ausland entständen, werden vermeiden.

Auch bei der Verstromung von Erdgas helfen effiziente Technologien, Klima und Umwelt zu schützen: Gas-Kraftwerke lassen sich flexibel hoch- und herunterfahren und gleichen so Versorgungsschwankungen im Stromnetz aus, die durch die schwankende Einspeisung von Strom aus Wind- und Sonnenenergien sehr viel mehr geworden sind. Ebenso erzeugen energieeffiziente Gas-und-Dampfturbinen-Kraftwerke (GuD) auf umweltfreundliche Weise Strom oder Wärme. Viele Industrie- und Gewerbebetriebe setzen auf Erdgas, um so ihre Klimaziele und Emissionsauflagen zu erfüllen. Ob Anlagen der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), Gas-Wärmepumpen oder Brennstoffzellentechnologie – in Deutschland tragen hochentwickelte Technologien dazu bei, Erdgas energieeffizient und umweltschonend zu nutzen. Die Industrie bietet somit für die Zukunft hohes Potenzial, erhebliche Mengen Treibhausgase einzusparen.

Lesen Sie auch



Umweltstandards fördern.

Umweltschutz und unternehmerisches Handeln in Einklang zu bringen, ist für uns ein zentrales Anliegen. Nur so können wir als Branche langfristig erfolgreich sein. Deshalb setzen wir in unseren Unternehmen höchste Umweltstandards zur Förderung und Speicherung von wertvollem Erdgas und Erdöl um. Darüber hinaus investieren wir in moderne Technik für den Umweltschutz und in die Qualifikation unserer Mitarbeiter.

Zum Artikel→

Erdgas – im Alltag unverzichtbar

Auch im Privatleben zeigt sich: Wer auf Erdgas setzt, kann Treibhausgase verringern und die Umwelt schonen.

Heute heizt jeder zweite Haushalt mit Erdgas. Würden alle Privathaushalte mit Ölkessel künftig auf Gas-Brennwertkessel umsteigen, könnten pro Jahr rund 18 Millionen Tonnen CO_2 vermieden werden. Mit dem Austauschen alter Ölheizungen gegen moderne Erdgasheizungen ließen sich die CO_2-Emissionen um bis zu 50 Prozent reduzieren. Bei der Energiewandlung ist nichts so effizient wie die Gas-Brennwerttechnik. Diese erzielt bis zu 98 Prozent Energieausnutzung. Hierbei lassen sich Erdgas und erneuerbare Energien gut kombinieren, z.B. Brennwerttechnik mit Solaranlagen oder Gaswärmepumpen – auch ein Beitrag zum Klimaschutz. Beim energiesparsamen Backen oder Kochen mit Erdgas lässt sich die Hitze schneller und deutlich feiner regulieren als mit einem Elektroherd. Dabei wird nur so viel Energie eingesetzt, wie gerade benötigt wird – im Gegensatz zum ressourcenverschwendenden Auf- und Nachheizen eines Elektroherds. Und auch in Sachen Mobilität hat Erdgas ein Umwelt-Plus: Autofahrer, die mit Erdgas anstatt Benzin fahren, können die CO_2-Emissionen um ca. ein Viertel reduzieren. Zudem setzen Erdgasfahrzeuge kaum Stickoxide frei, ihre Feinstaubbelastung tendiert gegen null.

Erdgas gleichbleibend und zuverlässig verfügbar

Die Einspeisung von Energie aus Photovoltaik- und Windkraftanlagen ist nicht konstant, sondern ist starken Schwankungen unterworfen. Erdgas dient hier als eine wertvolle Brücke, denn es bietet eine gleichbleibende Versorgung und kann die Schwankungen der erneuerbaren Energien zeitnah ausgleichen. Noch ein weiterer Vorteil kommt hinzu: Erzeugen Photovoltaik- oder Windkraftanlagen zu viel Energie, kann der überschüssige Strom mittels Power-to-Gas-Technologie in Methan umgewandelt und im Erdgasnetz so lange gespeichert werden, bis es benötigt wird. Auch durch diese Speichermöglichkeit trägt Erdgasinfrastruktur zum Klimaschutz bei.

Hohe Versorgungssicherheit– auch für die Zukunft

Der Anteil der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch nimmt kontinuierlich zu, von rund sechs Prozent im Jahr 2000 auf ca. 46 Prozent in 2020. Für 2030 wird die Zielmarke von 65 Prozent anvisiert. Das stimmt zuversichtlich, doch bildet dieser Aspekt nicht alle Faktoren für eine erfolgreiche Energiewende ab: Soll CO_2 tatsächlich umfassend eingespart werden, sind auch Wärme, Transport und Industrieverbräuche zu berücksichtigen. Denn: Wind- und Sonnenenergie allein können dies kaum leisten. Sie decken zusammen gerade mal rund sieben Prozent des gesamten Energiebedarfs in Deutschland. Benötigt werden also auch mehr CO_2-reduzierte gasförmige Energieträger. Hier bietet Erdgas ein überzeugendes Argument: die Versorgungssicherheit. Denn Energie muss ausreichend und verlässlich verfügbar sein. Deutschland hat auch für die Zukunft ein beträchtliches Erdgaspotenzial und stellt mit seinen Speichern und seinem ausgezeichneten Leitungsnetz einen zentralen Baustein für eine erfolgreiche Energiewende dar.

Lesen Sie auch



Sichere Versorgung mit Energie

Um die Energiesicherheit der zunehmend klimaschutzorientierten Energielandschaft zu gewährleisten, braucht es zuverlässige Partner der Erneuerbaren und technologieoffenes Denken.

Zum Artikel→

Erdgas – Weichensteller für erneuerbare Energien

Die Energiewende hängt im Wesentlichen von der Reduktion der Kohlenstoffdioxid-Emissionen ab. Ein schnelles, umfassendes Einsparen von CO_2 wird jedoch allein mit Strom aus Windkraft und Photovoltaik nicht gelingen, denn die Einsparungen müssen alle Verbrauchssektoren erfassen, also neben dem Strom auch die Sektoren Wärme, Mobilität und Industrie. Nur mit der Integration von erneuerbaren Energien und konventionellen Energieträgern hat die Energiewende Aussicht auf Erfolg. Erdgas kommt hier eine Schlüsselrolle zu, denn es ist der emissionsärmste fossile Energieträger und kann in zahlreichen Anwendungen treibhausgasintensivere Energieträger nachhaltig ersetzen. Als Alternative für kohlebasierte Technologien ermöglicht Erdgas schon heute unmittelbare CO_2-Einsparungen von bis zu 50 Prozent im Wärme- bzw. Stromsektor. Auch im Transportsektor bietet Erdgas mit CNG und LNG (Compressed Natural Gas/Liquefied Natural Gas) hohes Einsparpotenzial: CNG-/LNG-Antriebe emittieren im Vergleich zu Dieselantrieben bis zu 30 Prozent weniger CO_2, rund 99 Prozent weniger Rußpartikel/Feinstaub sowie 37 Prozent weniger Stickoxyde. Darüber hinaus eröffnet das vorhandene Erdgasnetz als Gesamtsystem Perspektiven für die Zukunft: In das Leitungssystem lassen sich neben Erdgas ebenso Biogas, Wasserstoff oder synthetisches Methan einspeisen.

Erdgas hat im Vergleich zu anderen fossilen Energieträgern die geringsten Treibhausgas-Emissionen. Es ist umweltschonend, sehr flexibel einsetzbar und auch in der Zukunft ausreichend und verlässlich verfügbar. Daher ist Erdgas ausgezeichnet dazu geeignet, um Klimaschutz und Versorgungssicherheit miteinander zu vereinbaren.

Quelle: https://www.bveg.de/die-branche/beitrag-zum-klimaschutz/wie-erdgas-zum-klimaschutz-beitraegt/
Stand: 16.02.2022