

Thomas Anders*

Mit grünen Gasen können die Energiewendeziele in allen Sektoren erreicht werden

Um die Klimaschutzziele zu erreichen, spielt der zunehmende Einsatz von erneuerbaren Energien und Erdgas eine entscheidende Rolle. Erdgas ist deutlich emissionsärmer als Kohle und Erdöl. Mit Biomethan wird dieser Vorteil noch zusätzlich ausgebaut. Synthetische Gase können durch den Einsatz moderner Power-to-Gas-Technologien aus erneuerbaren Energiequellen hergestellt und in allen Sektoren – Strom, Wärme und Mobilität – eingesetzt werden. Im Energiesystem der Zukunft können Gase zu 100 Prozent erneuerbar und damit treibhausgasneutral sein.

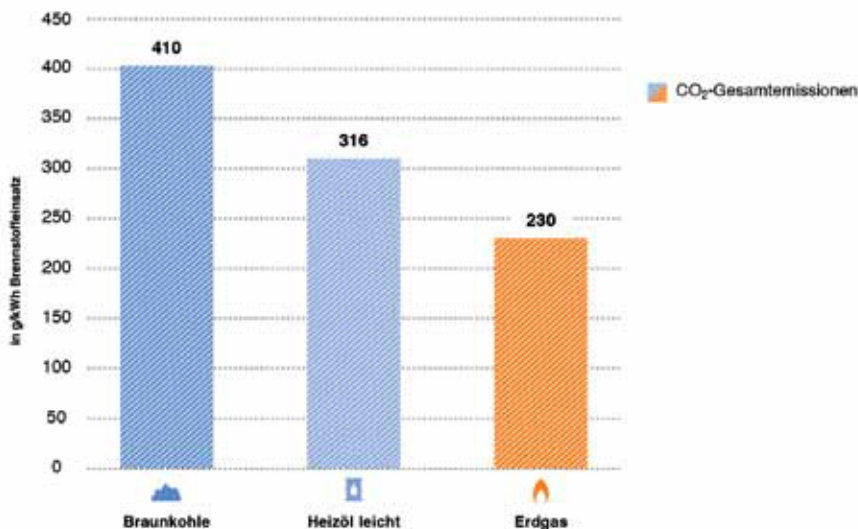


Foto: Initiative Zukunft Erdgas (2016): Vorkettenermissionen: www.zukunft-erdgas.info/politik/studien/vorkettenermission

Abbildung 1: Potenzial der Treibhausgasreduktion durch den Fuel-Switch.

Klimaschutzziele sind in Gefahr

Wenn die bisherige Energiepolitik fortgeführt wird, werden wir die Klimaschutzziele Deutschlands für die Jahre 2030 und 2050 mit hoher Wahrscheinlichkeit verfehlen. Die klimaschädlichen Energieträger Kohle und Erdöl verursachten im Jahr 2016 etwa 74 Prozent der energiebedingten Emissionen. Dies führt zu dem auch international kritisch diskutierten „Energiewendeparadox“ in Deutschland: Obwohl der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch von sechs Prozent im Jahr 2000 auf

über 31 Prozent im Jahr 2016 zugenommen hat, verringerten sich die CO₂-Emissionen im gleichen Zeitraum um lediglich 11,4 Prozent.

Zum Vergleich: Um das CO₂-Reduktionsziel von 40 Prozent gegenüber 1990 für das Jahr 2020 zu erreichen, müsste Deutschland eigentlich jedes Jahr 31,8 Millionen Tonnen CO₂-Emissionen einsparen. Die Entwicklungen der vergangenen Jahre machen deutlich, dass die Energiewende deutlich fokussierter und konsequenter als bisher am Kriterium der kontinuierlichen Senkung von CO₂-Emissi-

onen ausgerichtet werden muss. Es liegt nahe, dass die Potenziale von Gasen und Gasinfrastrukturen wesentlich stärker als bisher berücksichtigt werden sollten.

Effektive und effiziente Treibhausgasreduktion durch die Nutzung von Gasen in zwei Schritten: Fuel-Switch und Content-Switch

Die Klimaschutzziele von Paris und der Nationale Klimaschutzplan 2050 definieren den Rahmen für die Energie- und Klimapolitik bis zum Jahr 2050. In zwei großen Schritten können Gase in diesem Kontext unter Wahrung von Systemsicherheit, Planbarkeit und Bezahlbarkeit signifikante Treibhausgasreduzierungen ermöglichen:

In einem ersten Schritt kann durch den Fuel-Switch, also den Ersatz von Kohle, Erdöl und fossilen Flüssigtreibstoffen durch Erdgas, in einem sehr kurzen Zeitraum eine umfassende Reduktion von Treibhausgasen realisiert werden. Denn Erdgas ist wesentlich emissions- und immissionsärmer als andere fossile Energieträger. Es hat den geringsten Gehalt an Kohlenstoff

* Thomas Anders ist Geschäftsführer der DVGW-Landesgruppe Baden-Württemberg.

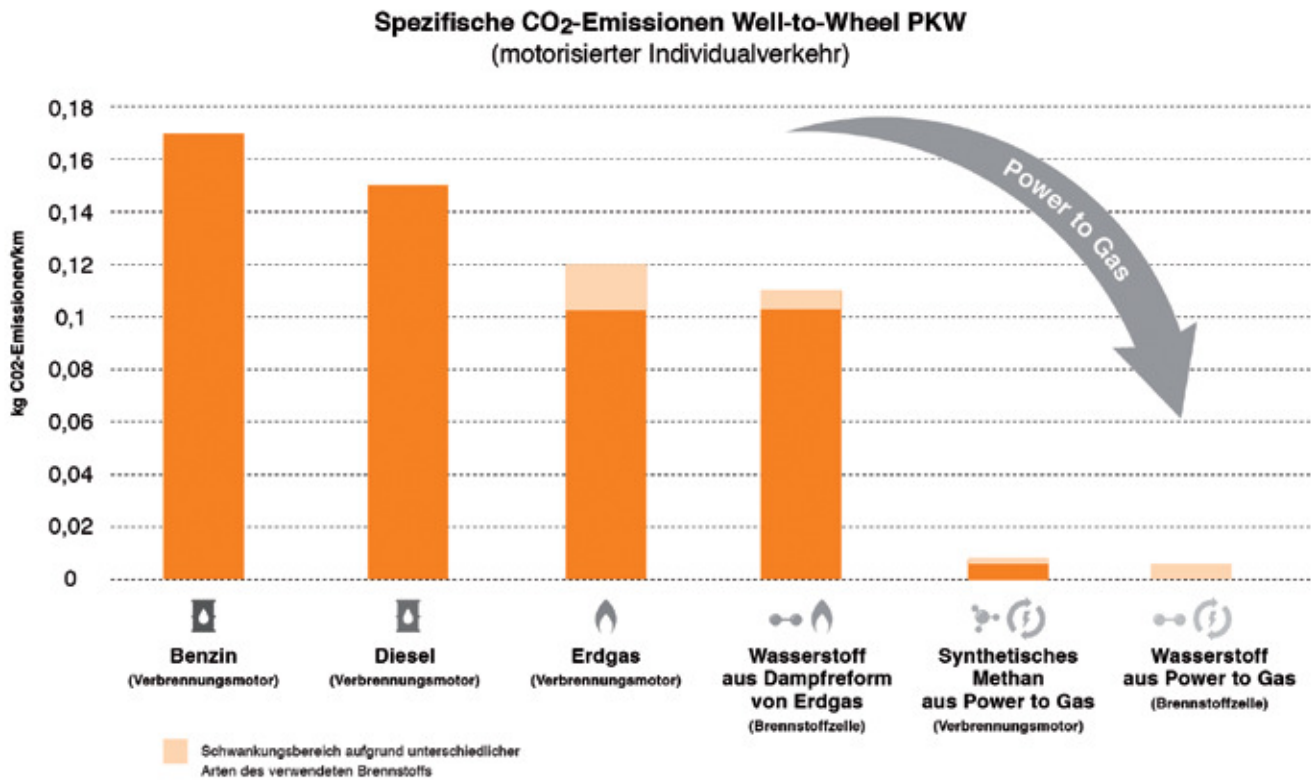


Foto: Dena (2016); Potenzialatlas Power to Gas

Abbildung 2: Potenzial der CO₂-Reduktion durch den Content-Switch im Verkehrssektor.

(C) und den höchsten Anteil an Wasserstoff (H₂). Bezogen auf den gleichen Energiegehalt wird bei der Verbrennung von Erdgas – beispielsweise beim Heizen oder in Motoren – rund 25 Prozent weniger Kohlendioxid (CO₂) freigesetzt als bei der Verbrennung von Heizöl (Abbildung 1). Darüber hinaus entstehen erheblich weniger Stickoxidemissionen und nahezu kein Feinstaub.

Allein im Wärmemarkt könnte die Ablösung von Kohle und Erdöl durch Gase signifikante Klimaschutzeffekte erzielen. Durch einen hundertprozentigen Switch der Stromerzeugung aus Braunkohlekraftwerken (155 TWh) in die bestehenden Gaskraftwerke würden mehr als 100 Millionen Tonnen CO₂ jährlich eingespart. Ein derartiger Umstieg von der Braunkohle- zur Gasverstromung würde also alleine den Klimaschutzbeitrag erbringen, der in rund dreieinhalb Jahren von allen Sektoren zusammen geleistet werden muss – und derzeit deutlich verfehlt wird. Durch einen

konsequenten Fuel-Switch ließen sich also die im Klimaschutzplan 2050 und im Klimaschutzabkommen von Paris definierten Ziele für 2030 erreichen.

Um die Treibhausgasemissionen weiter zu reduzieren, kann parallel zum Fuel-Switch mit dem zweiten Schritt, dem Content-Switch, begonnen werden. Hierbei wird der Anteil grüner Gase aus erneuerbaren Quellen – beispielsweise durch Power-to-Gas-Technologien – im Gasnetz kontinuierlich gesteigert. Zu den genannten Gasen zählen Biogas, Wasserstoff, Methan und Biomethan. Die Nutzung von Bioabfällen für die Produktion von Biogas gewinnt immer mehr an Bedeutung. Insbesondere in der Landwirtschaft können einzelne Betriebe durch die Energiegewinnung aus Bioabfällen schon einen großen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Das produzierte Biogas kann durch Veredelung in Biomethan aufbereitet werden und so wie fossiles Erdgas ohne Volumenbeschränkung ins Gasnetz eingespeist werden. Um diesen Prozess effektiver umzusetzen, ist es jedoch notwendig, Anbindungsleitun-

gen zum Gasnetz zu schaffen. Durch den Einsatz von grünem Gas lassen sich in allen Sektoren Treibhausgasemissionen in

Steckbrief DVGW

Der Deutsche Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) fördert das Gas- und Wasserfach mit den Schwerpunkten Sicherheit, Hygiene und Umweltschutz. Mit seinen über 13.600 Mitgliedern erarbeitet der DVGW die allgemein anerkannten Regeln der Technik für Gas und Wasser. Der Verein initiiert und fördert Forschungsvorhaben und schult zum gesamten Themenspektrum des Gas- und Wasserfaches. Darüber hinaus unterhält er ein Prüf- und Zertifizierungswesen für Produkte, Personen sowie Unternehmen. Die technischen Regeln des DVGW bilden das Fundament für die technische Selbstverwaltung und Eigenverantwortung der Gas- und Wasserwirtschaft in Deutschland. Sie sind der Garant für eine sichere Gas- und Wasserversorgung auf international höchstem Standard. Der gemeinnützige Verein wurde 1859 in Frankfurt am Main gegründet. Der DVGW ist wirtschaftlich unabhängig und politisch neutral.

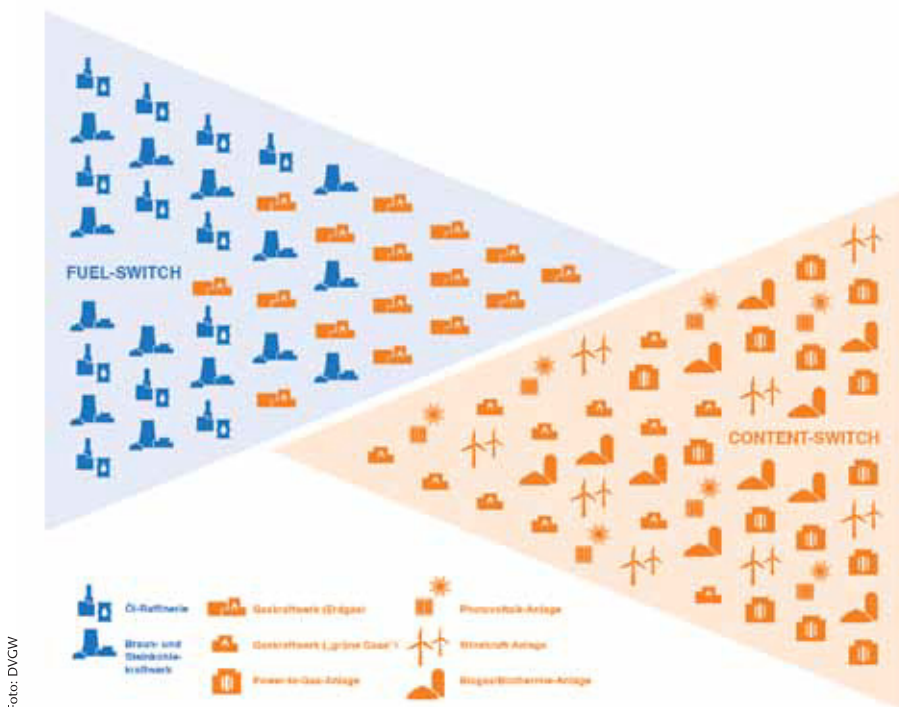


Abbildung 3: In zwei zeitlich parallel stattfindenden Schritten zur klimaneutralen Wirtschaft und Gesellschaft im Jahr 2050: Fuel-Switch und Content-Switch.

erheblichem Umfang reduzieren. Damit kann das Klimaschutztempo weiter erhöht werden. Ein Beispiel ist der Verkehrssektor: Hier können die CO₂-Emissionen um mindestens 95 Prozent reduziert werden, indem man über Power-to-Gas-Technologien erzeugte Gase wie Wasserstoff und Methan anstelle konventioneller Kraftstoffe wie Benzin und Diesel benutzt (Abbildung 2).

Insbesondere im Wärmesektor lassen sich durch den Fuel- und den parallel stattfindenden Content-Switch erhebliche Mengen CO₂ kosteneffizient einsparen. In Deutschland entfallen rund 40 Prozent des Endenergieverbrauchs und etwa ein Drittel der CO₂-Emissionen auf den Wärmemarkt. Fuel- und Content-Switch bedeuten gerade bei Raumwärme konkret: Ersetzt man zehn Millionen veraltete, mit Erdöl oder Kohle befeuerte Heizkessel bis 2020 durch moderne Erdgastechnik und verwendet etwa zehn Prozent grüne Gasemengen, reduziert sich der CO₂-Ausstoß um bis zu 45 Millionen Tonnen jährlich. Dies sind allein fast 38 Prozent der Gesamtemissionen im Gebäudesektor. Zum Vergleich: Diese Menge entspricht in etwa den CO₂-Emissionen aller deutschen Lkw innerhalb eines Jahres.

Grünes Gas als Bestandteil einer klimaneutralen, modernen Gesellschaft

Wenn Deutschland seine CO₂-Emissionen kosteneffizient reduzieren und seine Klimaschutzziele rasch erreichen will, sollten Fuel- und Content-Switch

parallel und systematisch in allen Sektoren vorangetrieben werden. Die vorhandene Gasinfrastruktur spielt hierbei eine entscheidende Rolle. Dies sollte bei der Planung und Modellierung des Netzausbaubedarfs im Zuge der Energiewende berücksichtigt werden – zum Beispiel bei der kombinierten Planung von Strom- und Gasnetzausbau (Quer-NEP). Das vorhandene Gasnetz kann problemlos steigende Mengen grüner Gase aufnehmen und transportieren und damit die Elektrifizierung der Energiesektoren ergänzen.

Technologien, die im Zuge des Fuel- und Content-Switch entwickelt werden, sichern Wertschöpfung und Arbeitsplätze am Standort Deutschland. Zudem tragen sie dazu bei, dass Deutschland internationaler Technologieführer im Bereich moderner Energietechnik und grüner Zukunftstechnologien bleibt. So lassen sich beispielsweise Power-to-Gas-Anlagen nicht nur in Deutschland zur Stabilisierung der Energieversorgung einsetzen. Sie sind auch exportfähige Hochtechnologie-systeme, die im Ausland zum Klimaschutz beitragen können. Die Energiewende ist somit kein nationaler Sonderweg, sondern findet weltweit statt. ■

Az. 794.00

Claus Greiser*

Qualitätstest: KEM.check

Wichtig bei der Einführung eines kommunalen Energiemanagements – ob allein oder zusammen mit anderen in einem Netzwerk – ist die Qualität der Umsetzung. Um diese zu überprüfen, bietet das Kompetenzzentrum Energiemanagement der KEA online einen kurzen und leicht durchführbaren, aber fachlich fundierten Check, den KEM.check, an. Er bedarf keiner Registrierung und dauert gut investierte zehn Minuten:

www.energiekompetenz-bw.de/energiekompetenz-bw/quickcheck/

Der KEM.check ist eine Arbeitshilfe, mit der die kommunale Verwaltung anhand von 33 Fragen die Qualität ihres bestehenden Energiemanagements prüfen kann. Die Arbeitshilfe zeigt anhand der eingegebenen Antworten

Stärken und Schwächen in den einzelnen Handlungsfeldern auf und benennt Ansätze für eine Verbesserung.

Die Kommune kann dann bei Bedarf Kontakt zum Kompetenzzentrum Energiemanagement aufnehmen und das Ergebnis des KEM.check im Rahmen einer kostenfreien Initialberatung besprechen. Ziel der Beratung ist das Aufzeigen eines individuellen Weges zur Optimierung beziehungsweise Einführung eines kommunalen Energiemanagements unter Nutzung bestehender Förderangebote.

* Claus Greiser ist Leiter des Kompetenzzentrums Energiemanagement der KEA Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg.