

### ENERGIE

## Die Gas-Illusion

**Umweltschützer fordern, dass Deutschland nicht nur auf Kohle, sondern auch auf Erdgas verzichtet. Dabei können Gaskraftwerke auch eine Investition in die Zukunft sein.**

**Immer lauter werden die Rufe, bald weitgehend auf Erdgas zu verzichten. Dabei bräuchte das Land nicht weniger, sondern mehr Gaskraftwerke, um die Stromversorgung zu gewährleisten.**

Klaus Stratmann, Kathrin Witsch

Das letzte Atomkraftwerk ist noch nicht vom Netz und das Kohleausstiegsdatum noch nicht final, da fordern die ersten Stimmen schon das Ende der nächsten Energiequelle: Geht es nach immer mehr Aktivisten, Experten und Politikern, soll Erdgas schon ab 2035 der Vergangenheit angehören.

"Das Ziel muss eine klimaneutrale Zukunft sein, und das bedeutet das Ende der fossilen Energien. Nicht nur Kohle, sondern auch Erdgas", sagt Klima-Ökonomin und Scientists-for-Future-Mitglied Franziska Hoffart im Gespräch mit dem Handelsblatt. Auch Luisa Neubauer macht der künftigen Bundesregierung eine klare Ansage: Der sofortige Stopp neuer Erdgas-Infrastrukturprojekte und ein Ausstieg aus dem fossilen Gas bis spätestens 2035 ist eine von sechs Forderungen der Umweltaktivisten von Fridays for Future an SPD, Grüne und FDP. Zumindest bei den Grünen trifft Neubauer auf offene Ohren. Die Partei warnt schon lange: Deutschland dürfe nach dem überfälligen Kohleausstieg nicht in die "Erdgas-Falle" tappen.

Dabei bräuchte Deutschland nicht weniger, sondern sogar mehr Erdgaskraftwerke. Schon ab 2024 wird ein Großteil der Kohlekraftwerke in Deutschland vom Netz genommen sein - und mit ihnen über zehn Gigawatt (GW) an verlässlich abrufbarer Stromerzeugungskapazität. 2030 könnten auch die restlichen 24 GW Kohlekraft der Vergangenheit angehören, wenn die neue Bundesregierung sich für einen beschleunigten Ausstieg entscheidet. Im Ergebnispapier der Sondierungsgespräche von SPD, Grünen und FDP ist dieses Ziel zumindest angedeutet: Der Ausstieg aus der Kohleverstromung gelinge "idealerweise (...) schon bis 2030", heißt es dort. Im Kohleausstiegsgesetz festgeschrieben ist bislang noch das Jahr 2038.

Unter dem Gesichtspunkt des Klimaschutzes wäre ein beschleunigter Kohleausstieg ein Segen, für die Verlässlichkeit des Stromversorgungssystems dagegen bedeutet das schnelle Aus ein Problem. Nur mit neuen Erdgaskraftwerken wird sich Deutschland auch ohne Kohle und Kernkraft und bei jeder Wetterlage selbst mit Strom versorgen können. In Summe handelt es sich beim Erdgas um eine typische Brückentechnologie: Mit vielen Nachteilen behaftet, in keiner Hinsicht wirklich optimal - aber dennoch unverzichtbar für eine erfolgreiche Energiewende in Deutschland.

Umrüstung auf Wasserstoff möglich Ein Erdgaskraftwerk verursacht nur etwa ein Drittel des CO<sub>2</sub> - Ausstoßes eines Braunkohlekraftwerks mit vergleichbarer Leistung. Umstritten ist derzeit noch, in welchem Ausmaß dieser Vorteil durch den Ausstoß des Klimagases Methan bei der Förderung und dem Transport von Erdgas zunichtegemacht wird. Doch während der CO<sub>2</sub> - Ausstoß bei der Kohleverstromung weitgehend feststeht, lassen sich die Methanlecks beim Erdgas bekämpfen. Der entscheidende Vorteil von Erdgas gegenüber Kohle ist jedoch ein anderer: Moderne Erdgaskraftwerke können auf den Betrieb mit Wasserstoff umgerüstet werden. Sie bieten die Option, auf diese Energiequelle umzusteigen, sobald ausreichend grüner - also aus Wind- oder **Solarstrom** produzierter - Wasserstoff zur Verfügung steht.

Kurzfristig wird es ohnehin nicht ohne Erdgas gehen. Erstens geht der Ausbau von Wind und **Solar** viel zu langsam voran. Zweitens haben Wind- und Sonnenstrom ein großes Manko: Sie liefern Strom nur dann, wenn der Wind weht oder die Sonne scheint. Speichermöglichkeiten für Wind- und **Solarstrom** sind in der erforderlichen Größenordnung noch lange nicht vorhanden. Die Pumpspeicher - also jene hochgelegenen Reservoirs, in die mit überschüssigem Strom Wasser gepumpt wird, das bei Strommangel wieder in die Tiefe fließt und eine Turbine antreibt - sind dazu gedacht, kleine Nachfrageschwankungen abzufangen. Im Vollastbetrieb, wenn Deutschland mehr als 80 GW Spitzenlast braucht, wären sie innerhalb weniger Minuten leer. Und Batteriespeicher sind aus heutiger Sicht nur geeignet, um für Millisekunden das Netz zu stabilisieren, nicht aber, um über längere Zeiträume die Versorgung zu gewährleisten.

"Mit zunehmendem Anteil der erneuerbaren Energien muss man sich jedoch Gedanken über die Systemstabilität und die Zuverlässigkeit des Netzes machen, damit der Strom immer dann bereitgestellt werden kann, wenn er benötigt wird", sagt auch Peter Zeniewski, Analyst der Internationalen Energieagentur (IEA), im Gespräch mit dem Handelsblatt. Mit dem Wegfall der Atom- und Kohlekraftwerke, die an trüben, windstillen Tagen bislang einspringen, droht eine Lücke.

Ersatz muss her. Und zwar schnell. Der Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI) und die Boston Consulting Group

(BCG) haben eine Studie vorgelegt, die zu dem Ergebnis kommt, dass in Deutschland ein "Nettozubau von 43 Gigawatt (GW) Gaskraftwerken bis 2030 zur Wahrung der Versorgungssicherheit bei gleichzeitigem Einhalten des Emissionsbudgets" erforderlich sei. Es handele sich dabei um einen "Zubau in noch nicht da gewesener Größenordnung", räumt der BDI ein. Zur Veranschaulichung: Der geforderte Gasausbau entspricht in etwa der installierten Leistung von 43 Atomkraftwerken oder 43 großen Kohlekraftwerksblöcken.

In anderen Studien wird der Wert der erforderlichen Gaskraftwerke deutlich niedriger angesetzt. Die kürzlich veröffentlichte Leitstudie der Deutschen Energie-Agentur etwa hält 15 zusätzliche GW bis 2030 für ausreichend. Angesichts fehlender Investitionsanreize wird aber selbst dieser Wert schwer zu erreichen sein.

Die Gefahr, dass Deutschland in die "Erdgas-Falle" tappt, sehen die Energieversorger nicht. Ganz im Gegenteil: "Die Gaskraftwerke sind keine Sackgassen-Technologie, denn sie können ohne großen Aufwand auf grüne Gase und perspektivisch auf Wasserstoff umgestellt werden", sagt EnBW-Vorstand Georg Stamatelopoulos im Gespräch mit dem Handelsblatt. Sobald der Ausbau der Erneuerbaren so weit sei, ließen sich die fossilen Kraftwerke quasi per Knopfdruck klimaneutral stellen.

Das sei technisch kein Problem, bestätigt Siemens-Experte Erik Zindel dem Handelsblatt: "Wir führen heute nur noch Gespräche mit Kunden, die das Thema H2 ready schon auf der Agenda haben." Statt Erdgas könnte in modernen Kraftwerken dann grüner Wasserstoff die Turbinen befeuern. Die Umrüstung ist beim Bau sogar schon eingepreist. Für bis zu fünf Prozent der Investitionskosten lässt sich ein Gaskraftwerk von Erdgas auf Wasserstoff umstellen. Damit rechnet der Münchener Konzern aber im großen Maßstab nicht vor 2035. Bis dahin werde es sich einfach nicht rechnen.

Die potenziellen Ampelkoalitionäre nehmen auf die Zeitvorstellungen der Unternehmen wenig Rücksicht. Bis 2035 wollen sie nicht warten. Die notwendigen Gaskraftwerke "müssen so gebaut werden, dass sie auf klimaneutrales Gas umgestellt werden können", heißt es im Abschlusspapier der Sondierungsgespräche. Soll heißen: Jedes neue Gaskraftwerk soll möglichst ab sofort wasserstofftauglich sein - und der Betrieb mit Wasserstoff soll möglichst deutlich vor 2035 beginnen.

Dass zusätzlich zu den bereits bestehenden 70 Gaskraftwerken der Bau neuer Anlagen erforderlich ist, glauben sowohl Siemens als auch EnBW und der Düsseldorfer Energiekonzern Uniper. "Analysten zufolge werden in Deutschland pro Jahr fünf bis zehn neue Gaskraftwerke für die Stunden gebraucht, wo es keine Sonne und keinen Wind gibt", sagt Uniper-COO Holger Kreetz. Auch in den Szenarien der IEA werde Gas in vielen Strommärkten weiterhin als primäre Flexibilitätsquelle gebraucht, so IEA-Analyst Zeniewski.

"Neue Gaskraftwerke sind dann akzeptabel, wenn sie nachweislich für die Sicherung der Stromversorgung notwendig sind und auf den Einsatz von grünem Wasserstoff umgerüstet werden können", attestiert Energie-Experte Gerald Neubauer von der Umweltschutzorganisation Greenpeace. Sogenannte Peaker-Anlagen wie das Uniper-Kraftwerk im bayerischen Irsching, das Ende 2022 ans Netz gehen soll, würden dann nicht rund um die Uhr durchlaufen. Sondern eben nur hochfahren, wenn es tatsächlich sogenannte Dunkelflauten gibt - also jene Tage, an denen weder Wind- noch Solaranlagen ausreichend Leistung bringen. Die Irschinger Anlage mit 300 Megawatt Leistung soll ausschließlich als Sicherheitspuffer für die Stromversorgung dienen. Ausgeschrieben hat das Projekt der Übertragungsnetzbetreiber Tennet, der die Anlage auch künftig bei Bedarf anfordern wird.

Im Behördendeutsch heißen solche Anlagen "netztechnische Betriebsmittel". Die Bundesnetzagentur definiert, wo solche Kraftwerke erforderlich sind, um das Netz in schwierigen Situationen stabil zu halten. Der Betrieb solcher Kraftwerke wird über die Stromnetzentgelte finanziert, die alle Stromverbraucherinnen und Stromverbraucher über die Stromrechnung bezahlen.

Diese "netztechnischen Betriebsmittel" treten neben andere Reserve- und Notfallkapazitäten, dazu zählt etwa auch die Sicherheitsbereitschaft von Braunkohlekraftwerken oder die sogenannte Netzreserve. Hinter solchen Konzepten stehen Kraftwerke, die nur in gesetzlich definierten Ausnahmesituation zum Einsatz kommen. Ihre Zahl ist in den vergangenen Jahren kontinuierlich gestiegen.

Wird es auch für die neuen Gaskraftwerke, die bis 2030 ans Netz gehen müssen, um den Kohle- und den Atomausstieg zu kompensieren, solche speziellen Lösungen geben müssen? Oder werden sie ihr Geld ganz konventionell durch den Stromverkauf verdienen?

Die Einschätzungen darüber gehen weit auseinander. Rainer Baake, Chef der Stiftung Klimaneutralität und früherer Wirtschafts- und Umweltstaatssekretär, ist der Überzeugung, dass das Strommarktdesign genügend Anreize setzt, um auch bei relativ geringer Zahl von Volllaststunden pro Jahr ausreichend Geld mit einem neuen Gaskraftwerk zu verdienen. Viele Fachleute sehen das anders. Sie sind sich sicher, dass sich die neuen Anlagen am Markt nicht werden refinanzieren können und plädieren für zusätzliche Anreize. So fordern auch BDI und Dena, das Vorhalten neuer Gaskraftwerkskapazitäten zu honorieren.

Jedenfalls steht auch für Greenpeace-Experte Gerald Neubauer fest: "Es wird zu bestimmten Stunden im Jahr noch einen Bedarf an Gaskraftwerken geben. Wenn die dann nur dafür eingesetzt werden, Kapazitäten für die Sicherung der Stromerzeugung vorzuhalten, ist das auch in Ordnung." Trotzdem fordert auch er einen Ausstieg aus dem Erdgas bis 2035. "Wenn Deutschland die Ziele des Pariser Klimaabkommens einhalten will, müssen wir 2035 raus aus Erdgas", ist er überzeugt. Dabei meint er nicht nur den Verzicht auf Erdgas in der Stromproduktion, sondern auch die Millionen von Erdgasheizungen in Privathaushalten und Betrieben.

Die Energieversorger Uniper und EnBW halten zumindest den Ersatz der Heizungen für unrealistisch. "Den Wärmemarkt bis 2035 öl- und gasfrei zu bekommen ist Illusion", ist EnBW-Gasexperte Markus Baumgärtner überzeugt. Der Grund: Rund 40 Millionen Gebäude werden in der Bundesrepublik aktuell noch mit fossiler Wärme versorgt. Gerade mal eine Million Häuser sind derweil mit elektrischen Wärmepumpen ausgestattet. EnBW rechnet deswegen damit, dass Erdgas auch über 2035 hinaus ein wichtiges Geschäftsfeld für den baden-württembergischen Energiekonzern bleiben wird.

Zwar lässt sich die Zahl der elektrisch betriebenen Wärmepumpen in Deutschland in den kommenden Jahren noch erheblich steigern; für alle Anwendungsfälle ist diese Lösung aber nicht geeignet. Und zugleich macht eine wachsende Zahl von Wärmepumpen immer mehr Strom aus erneuerbaren Quellen erforderlich. Auch in dieser Hinsicht gibt es Grenzen.

Hinzu kommt: Der Heilsbringer Wasserstoff wird nicht jede Lücke füllen können. Zunächst wird er dort zum Einsatz kommen, wo es keine Alternative gibt, um klimaneutral zu werden, also in der Stahl- und in der Chemieindustrie sowie im Schwerlastverkehr. Erst dann ist überhaupt daran zu denken, ihn zur Stromerzeugung in Gaskraftwerken oder zum Beheizen von Gebäuden einzusetzen. Fachleute sind fast einhellig der Überzeugung, dass grüner Wasserstoff erst nach 2030 in nennenswerten Mengen zur Verfügung steht.

Also wird Erdgas noch für längere Zeit die Brücke auf dem Weg zur Klimaneutralität sein müssen. Auch wenn das viele Klimaschützer nicht gern hören. Klaus Stratmann, Kathrin Witsch

*Stratmann, Klaus  
Witsch, Kathrin*



<b>Quelle:</b>	Handelsblatt print: Nr. 213 vom 03.11.2021 Seite 001
<b>Ressort:</b>	Seite 1 Thema des Tages
<b>Serie:</b>	Green Innovation Week (Handelsblatt-Beilage)
<b>Branche:</b>	ENE-01 Alternative Energie B ENE-06 Erdgas P1312 ENE-11 Kohle B ENE-16 Strom B ENE-16-01 Stromerzeugung P4911
<b>Börsensegment:</b>	dax stxxx mdax
<b>Dokumentnummer:</b>	4A3F1E74-43EA-43D2-8281-28FBD7E48EF3

**Dauerhafte Adresse des Dokuments:**

[https://www.wiso-net.de/document/HB\\_4A3F1E74-43EA-43D2-8281-28FBD7E48EF3%7CHBPM\\_4A3F1E74-43EA-43D2-8281-28FBD7E48EF3](https://www.wiso-net.de/document/HB_4A3F1E74-43EA-43D2-8281-28FBD7E48EF3%7CHBPM_4A3F1E74-43EA-43D2-8281-28FBD7E48EF3)

Alle Rechte vorbehalten: (c) Handelsblatt GmbH