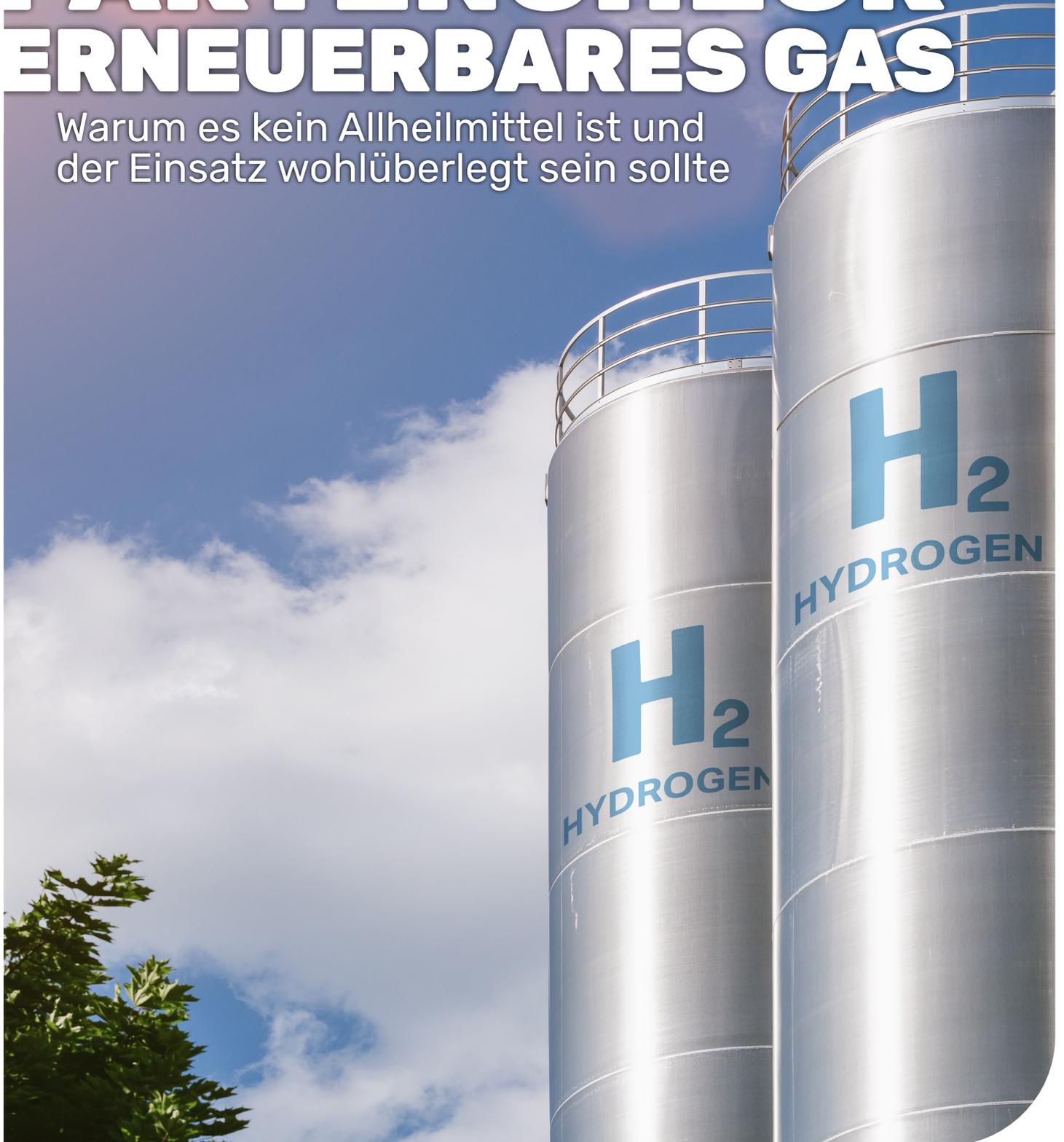




FAKTENCHECK ERNEUERBARES GAS

Warum es kein Allheilmittel ist und
der Einsatz wohlüberlegt sein sollte



INHALT

Begrenztes Potenzial für erneuerbares Gas	3
Erneuerbares Gas ist ein teurer und wertvoller Energieträger	6
Erdgas ist schwer umweltschädlich	11
Erdgas ist ein Auslaufmodell	13
Österreicher:innen wollen Erdgas-Ausstieg	15

IMPRESSUM

Medieninhaberin, Eigentümerin und Verlegerin: Umweltschutzorganisation GLOBAL 2000, Neustiftgasse 36, 1070 Wien, Tel. (01) 812 57 30, E-Mail: office@global2000.at, www.global2000.at, ZVR: 593514598, Für den Inhalt verantwortlich: Johannes Wahlmüller, Redaktion: Carin Unterkircher, Layout: Alexandra Lechner, Bilder: Cover/S.5 Audio und werbung/ Shutterstock, Grafik S.3/6/10/12/14 Mark Rademaker, S.6 Maxx-Studio/shutterstock , S.9 Grafik: Magazin LEBENSART/liga.co.at, Foto: Lisi Zeiningner, S.13 Martin Aschauer, S.15 Grafik: davooda/Shutterstock

BEGRENZTES POTENZIAL FÜR ERNEUERBARES GAS



Mythos: Wir können fossiles Gas einfach komplett durch erneuerbares Gas ersetzen

„Erneuerbares“ Gas statt klimaschädlichem Erdgas?

Von verschiedener Seite wird immer wieder behauptet, dass klimaschädliches Erdgas einfach durch erneuerbares Gas ersetzt werden kann. Viele Energieversorger und die Gas-Lobby erwecken damit den Eindruck, dass man auf notwendige Umstellungen noch warten kann und an einer umfassenden Lösung bereits gearbeitet wird. Für die/den Einzelne/n mag das nach einer einfachen Lösung klingen, doch leider ist es ein Mythos, dass wir einfach auf erneuerbares Gas umstellen können und nichts weiter tun müssen. Ein Blick auf die Fakten zeigt, dass das Potenzial, erneuerbares Gas in Österreich herzustellen, äußerst begrenzt ist. Wesentliche Importe sind in den nächsten Jahren ebenso nicht in Sicht. Wir sollten daher überall dort, wo es möglich ist, aus der Nutzung von Gas aussteigen und etwa Gebäude auf andere Art und Weise komfortabel warm halten können.

Warum ist das Potenzial für erneuerbares Gas begrenzt?

Dafür sollte man als erstes wissen, was erneuerbares Gas ist. Es kann zum Beispiel in Form von Biogas auf Basis landwirtschaftlicher Reststoffe gewonnen werden. Neu ist die Möglichkeit, Biomasse als Gas aufzubereiten. Eine andere Möglichkeit ist, durch Elektrolyse Wasserstoff herzustellen. „Grün“ ist der Wasserstoff nur, wenn dabei Ökostrom zum Einsatz kommt. Wasserstoff ist bereits ein Gas, aber man kann durch weitere chemische Verfahren Methan aus Wasserstoff herstellen. Methan ist chemisch ident mit Erdgas.

Woher nehmen?

Erneuerbares Gas wird eine wichtige Rolle in der Energiewende spielen, doch die Potenziale sind begrenzt. Landwirtschaftliche Flächen und Wälder werden bereits stark genutzt und der Ausbau von Ökostrom zur Herstellung von grünem Wasserstoff hinkt noch den Plänen hinterher. Zwar gibt es noch Reststoffe und Abfälle, die verwendet werden können, aber auch da ist fraglich, wieviel von den rein technisch möglichen Potenzialen wirtschaftlich sinnvoll umgesetzt werden können. Erneuerbares Gas in größeren Mengen bereitzustellen stößt deshalb auf viele Herausforderungen.

Aussagen zu höheren Potenzialen – mit Vorsicht zu genießen

Von einzelnen Interessensgruppen und Industrieverbänden werden immer wieder deutlich höhere Potenziale genannt. Diese sind jedoch mit Vorsicht zu genießen. Manchmal werden sogenannte technische Potenziale ausgewiesen. Diese stellen ein Gesamtpotenzial dar, nicht alles davon ist wirtschaftlich realisierbar. So fallen etwa in der Landwirtschaft viele Reststoffe weit entfernt von Biogasanlagen an und ein Transport ist oft weder wirtschaftlich noch ökologisch sinnvoll. Weiters sollte berücksichtigt werden, dass sowohl landwirtschaftliche Flächen und Wälder bereits stark genutzt werden und der Nutzungsdruck verringert werden sollte, als Voraussetzung für neue Anwendungen. Durch Verbauung und Bodenversiegelung verlieren wir jährlich wertvolle Flächen, was den Zielen diametral entgegensteht und die Potenziale weiter verringert.

Was sagen Studien zu den Potenzialen?

Verschiedene Studien haben untersucht, welchen Beitrag erneuerbare Gase zur österreichischen Versorgung leisten können. Die Ergebnisse einer Auswahl der wichtigsten Studien zeigt unten stehende Abbildung. Derzeit wird Erdgas in einem Ausmaß von 89 TWh verwendet, das entspricht einer Menge von 8,8 Mrd. m³ Gas, die nach Österreich über Pipelines transportiert wird. Die Importe stammten Anfang des Jahres noch zu 80 % aus Russland. Biogas macht derzeit einen verschwindend geringen Anteil von 0,14 TWh aus, also einem Anteil 0,15 %. Wir starten also von einem sehr niedrigen Niveau aus.

Was sagen Umweltorganisationen?

Das Szenario der Umweltorganisationen geht davon aus, dass wir es schaffen können, rund 40 TWh an erneuerbarem Gas naturverträglich herzustellen. Dafür werden Reststoffe in der Landwirtschaft zu Biogas aufbereitet (11 TWh), grüner Wasserstoff (20 TWh) und synthetisches Methan (9 TWh) über Elektrolyse und weitere chemische Verfahren hergestellt. Zusammen ergibt das eine Menge von etwa 4 Mrd. m³ erneuerbarem Gas, etwas weniger als die Hälfte des derzeitigen Erdgasverbrauchs.

Was sagt die Energieagentur?

Auch die Energieagentur hat sich in zwei Studien angesehen, welchen Beitrag erneuerbares Gas kurz- und langfristig leisten kann. In der aktuellen Untersuchung, in der dargestellt wird, wie russisches Gas rasch ersetzt wird, kommt man zum Ergebnis, dass eine Menge von 14 TWh schon bis 2030 zur Verfügung gestellt werden kann. Dabei kommen 10 TWh aus Biomethan und 4 TWh durch die Erzeugung von Wasserstoff aus Ökostrom. Die Menge an Biomethan entspricht in etwa der Menge, die auch im Szenario der Umweltorganisationen eingesetzt wird. Die Energieagentur erklärt, dass für die Produktion von 4 TWh grünem Wasserstoff wiederum 5–6 TWh Ökostrom erforderlich sind. Das entspricht der Strommenge, die etwa 700 bis 850 Windanlagen erzeugen. Derzeit sind in Österreich etwa 1.300 Windräder installiert. Bezogen auf den heutigen Verbrauch kann damit bis 2030 ein Anteil von 16 % erreicht werden. Auch dieses Beispiel veranschaulicht sehr deutlich, dass es die **oberste Priorität ist, aus allen Anwendungen auszusteigen, die Gas nicht direkt benötigen.**

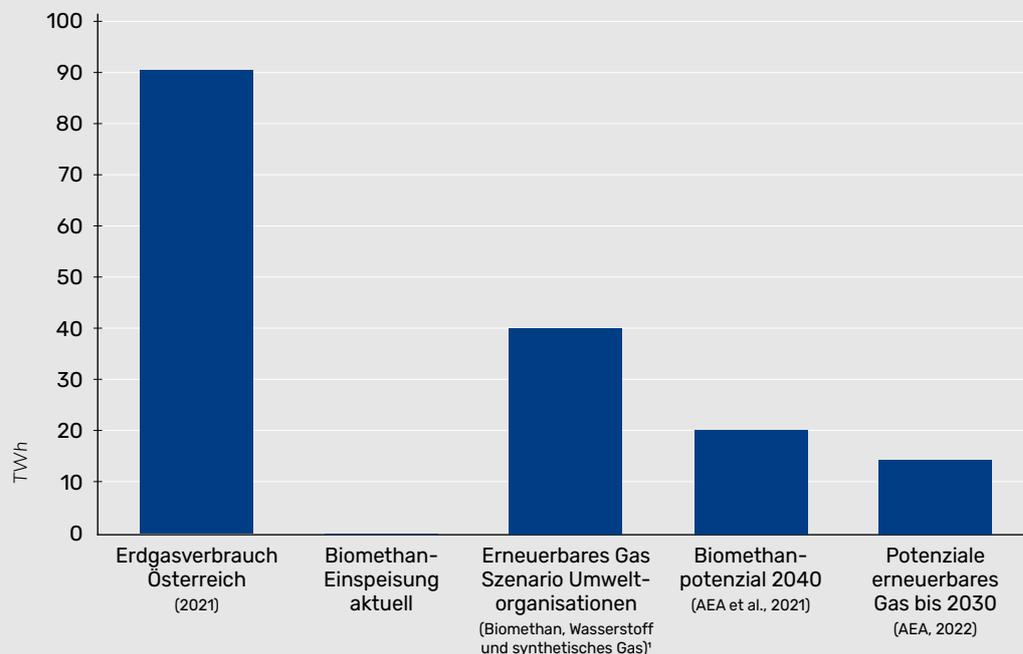
Eine zweite Untersuchung der Energieagentur kommt zum Ergebnis, dass das Potenzial für Biogasproduktion bei 20,3 TWh liegt. Dabei geht man davon aus, dass Biogas zu einem Teil aus Vergärung (53 %) und der Aufbereitung von Biomasse zu Gas entsteht (47 %). Dabei ist darauf hinzuweisen, dass Biomasse derzeit schon stark eingesetzt wird und die Wälder bereits stark genutzt werden. Die Aufbereitung zu Gas führt somit dazu, dass an anderen Stellen geringere Potenziale zur Verfügung stehen. Bezogen auf den heutigen Erdgasverbrauch entspricht dieses Potenzial rund 23 %. Auch das Beispiel zeigt, dass die **Potenziale begrenzt sind und der Einsatz somit wohlüberlegt sein sollte.**

Genug erneuerbares Gas, wenn wir es sinnvoll einsetzen

Die gute Nachricht ist, dass auch mit den beschränkten Potenzialen eine Vollversorgung mit erneuerbaren Energien möglich ist, wenn wir Energie sparsam einsetzen, den Verbrauch stark reduzieren und erneuerbare Gase dort einsetzen, wo wir sie wirklich brauchen, etwa bei speziellen industriellen Anwendungen, die hohe Temperaturen erfordern, wie etwa der Stahlindustrie. Auch in

der Stromerzeugung wird Gas noch als Back-up für die Stromnetzstabilisierung oder das Abdecken von Spitzenlastverbräuchen eine Rolle spielen. In der Raumwärme haben wir aber jedenfalls andere Optionen. Gasheizungen sollten deshalb flächendeckend auf klimafreundliche Heizsysteme wie Fernwärme, Wärmepumpen, Pellets oder Solarenergie getauscht werden. Und zwar in Zusammenhang mit einer umfassenden thermischen Sanierung, um den Energieverbrauch zu reduzieren.

Erdgasverbrauch und Potenziale für erneuerbares Gas



Veigl, Andreas (2017): Energie- und Klimazukunft Österreich 2030, 2050; Österreichische Energieagentur et al. (2021): Erneuerbares Gas in Österreich 2040; Österreichische Energieagentur (2022): Strategische Handlungsoptionen für eine österreichische Gasversorgung ohne Importe aus Russland; BMK (2022): Energie in Zahlen



1 Veigl, Andreas (2017): Energie- und Klimazukunft Österreich 2030, 2050 sieht die Nutzung von 11,3 TWh Biomethan vor, 9 TWh synthetisches Methan und 20 TWh grünen Wasserstoff. In Summe werden damit 39 TWh (140 PJ) an grünen Gasen eingesetzt für einen vollständigen Ausstieg aus fossiler Energie in Österreich.

ERNEUERBARES GAS IST EIN TEURER UND WERTVOLLER ENERGIETRÄGER



Mythos: Es ist günstig, auf erneuerbares Gas zu setzen

„Champagner der Energiewende“

Wiederholt wird behauptet, dass es günstiger ist mit erneuerbarem Gas, wie Biogas oder Grünem Wasserstoff, zu heizen als mit anderen klimafreundlichen Optionen. Als Argument wird ins Spiel gebracht, dass man so die bereits vorhandene Gasinfrastruktur gut nützen kann, und die Heizungen nicht getauscht werden müssen. Man braucht die vorhandene Gasinfrastruktur also nur mit klimafreundlichen Energieträgern befüllen. Was auf den ersten Blick einleuchtend klingt, erweist sich jedoch bei genauerem Hinsehen als Trugschluss. Erstens sind die Potenziale nicht vorhanden, um den derzeitigen Gasverbrauch auf absehbare Zeit mit erneuerbarem Gas zu ersetzen, zweitens sprechen wir von einem sehr teuren und wertvollen Energieträger. Viele Expert:innen verwenden deshalb auch die Zuschreibung „Champagner der Energiewende“. Ein Energieträger also, den man zu seltenen Anlässen verwendet und den es nur in geringen Mengen gibt.

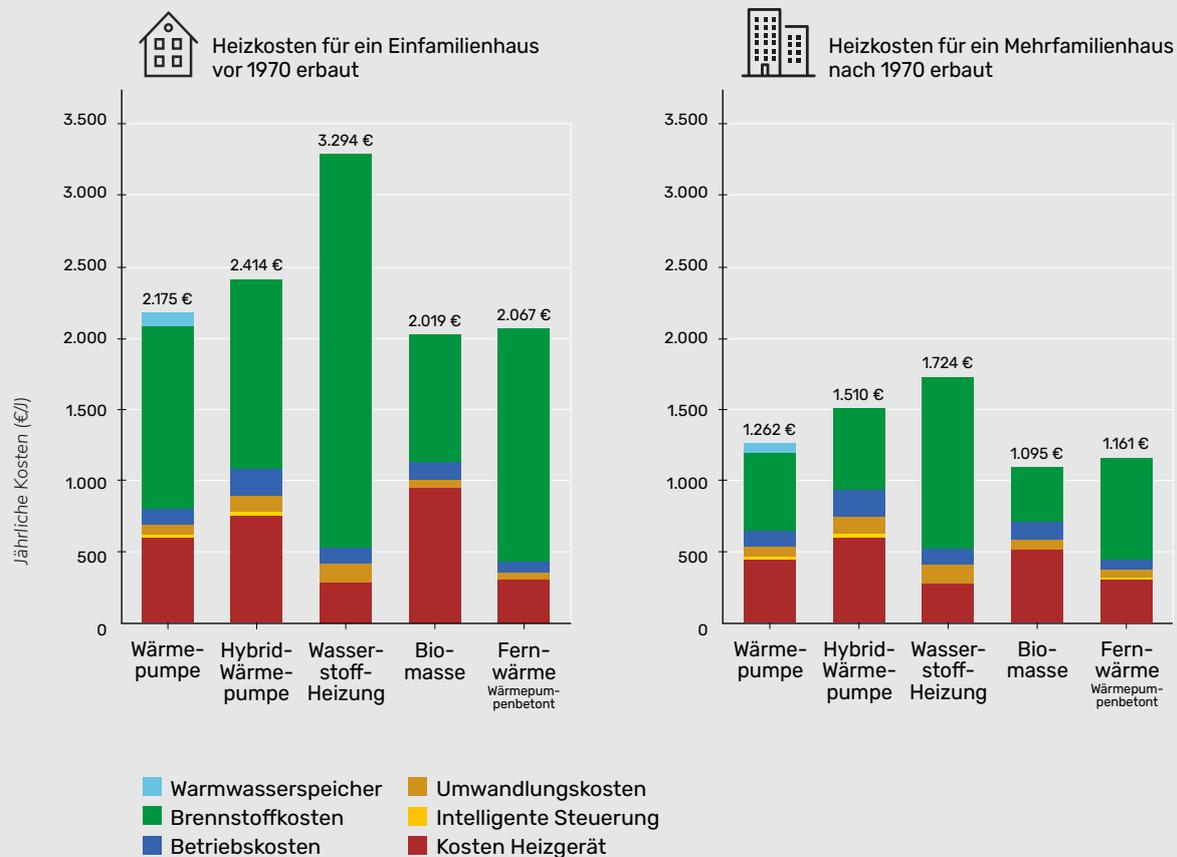
Laut Studie teuerste Heizvariante

Eine Studie des britischen Energieforschungsinstituts Element Energy im Auftrag von GLOBAL 2000 und Mutter Erde kommt zu dem Ergebnis, dass Heizen mit erneuerbarem Gas, im untersuchten Fall grüner Wasserstoff, die teuerste Variante ist. Die Ergebnisse zeigen, dass Wärmepumpen, Fernwärme und Biomasse den kostengünstigsten Weg für klimafreundliches Heizen in Österreich darstellen. Heizen mit grünem Wasserstoff ist hingegen die teuerste Option und würde Haushalte in einem typischen Einfamilienhaus rund 40 bis 50 Prozent mehr kosten als andere klimafreundliche Optionen.

Dabei berücksichtigt wurde bereits, dass Heizungen getauscht werden müssen, Wärmepumpen Strom brauchen und die Stromversorgung ebenfalls Infrastruktur, wie Stromleitungen, benötigt. Berechnet wurden die Ergebnisse auf einen Zeitraum von 15 Jahren. Das ist ebenfalls sehr konservativ gerechnet, weil Heizungen üblicherweise länger halten. Wir sprechen hier also von sehr deutlichen Unterschieden, die sogar noch höher ausfallen können, wenn man längere Zeiträume in Betracht ziehen würde.



Klimafreundliches Heizen im Kostenvergleich



Quelle: Element Energy (2022): The Consumer Cost of Decarbonised Heat in Austria

Erneuerbares Gas zum Heizen erhöht Gefahr von Energiearmut

Eine Studie der Agora Energiewende² kommt zum Ergebnis, dass erneuerbarer Wasserstoff für Heizzwecke erst ab einem CO₂-Preis von 400 EUR/t CO₂ rentabel wird. Erst dann werden Energieversorger also in großem Stil, einen so teuren Energieträger zur Verfügung stellen. Zum Vergleich: In Österreich wurde ein CO₂-Preis von 30 EUR/t CO₂ eingeführt, der bis 2025 auf 55 EUR/t CO₂ ansteigen wird. Würde man einen so hohen CO₂-Preis einführen, dann ist zu erwarten, dass alle Haushalte und Betriebe, wo dies einfach machbar ist, rasch auf Wärmepumpen und Pellets oder Fernwärme umsteigen würden.

Es verbleiben dann noch diejenigen Haushalte, wo etwa die Eigentümerstruktur schnelle Entscheidungen nicht zulässt oder wo Vermieter:innen die höheren Kosten auf die Mieter:innen überwälzen können und selbst keinen Anreiz haben Gasheizungen zu tauschen. Diese Haushalte müssen dann nicht nur die hohen Kosten für erneuerbares Gas tragen, sondern auch die Gasinfrastrukturkosten alleine stemmen. Auf diese Weise steigen die Kosten noch weiter und die Gefahr von Energiearmut nimmt zu. Besser ist es, jetzt gleich koordiniert und rechtlich gut abgesichert die Energiewende im Wärmebereich zu vollziehen. Das geht nur mit rechtlich verbindlichen gesetzlichen Bestimmungen.

² vgl. Agora Energiewende (2021): 12 insights on hydrogen

Heizen mit Biomethan – keine sinnvolle Option

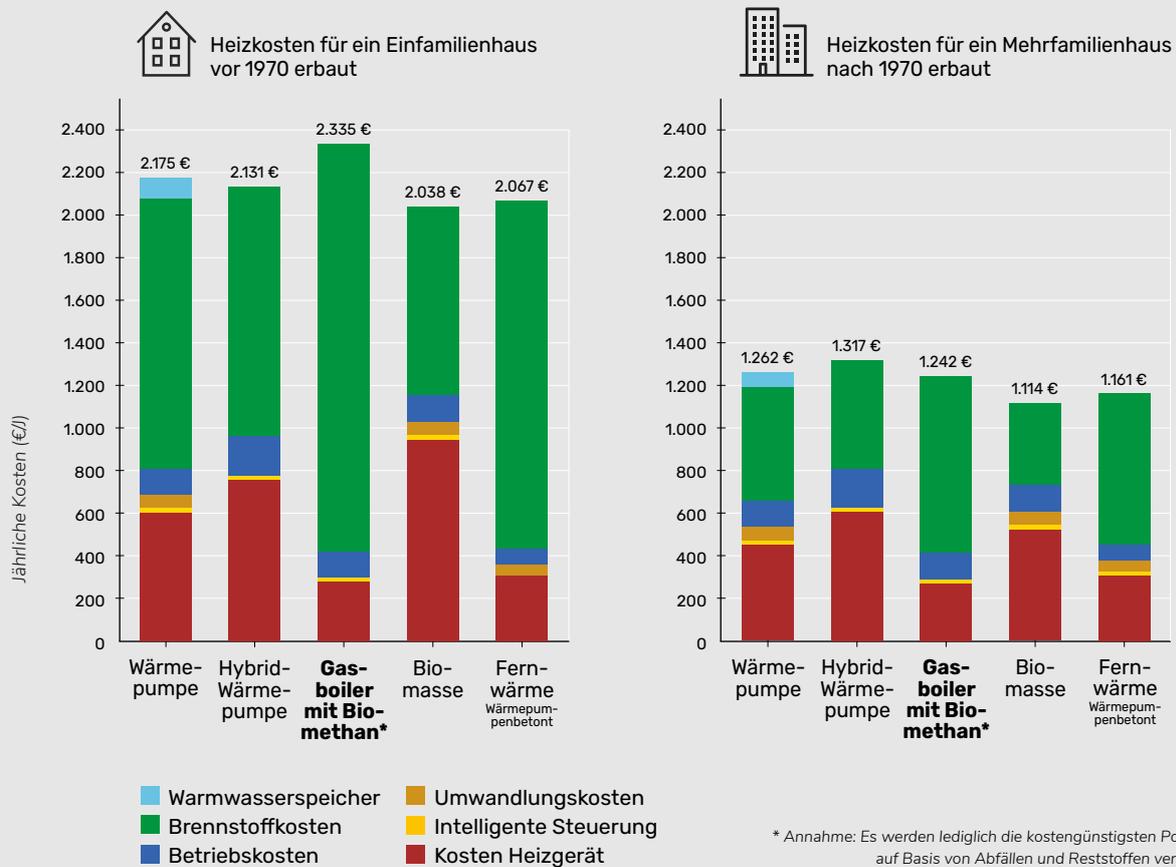
In die Diskussion wird immer wieder eingebracht, dass man nicht nur mit Wasserstoff, sondern auch Biomethan heizen könnte. Eine Studie im Auftrag von GLOBAL 2000 hat die nachhaltigen Potenziale für die Produktion von Biomethan in Österreich untersucht und durchgerechnet, wie sich die Kosten dafür im Vergleich zu anderen klimafreundlichen Heizsystemen verhalten. Das Ergebnis ist eindeutig: Es bestehen etwa 10,7 TWh Potenziale für erneuerbares Gas aus Reststoffen und Abfällen, wie zum Beispiel Wirtschaftsdünger, weggeworfene Lebensmittel, Grünschnitt von Haushalten oder Schlachtabfällen. Im Vergleich zu einem Gasverbrauch von etwa 90 TWh (2021) ist das nur ein geringer Anteil. Es gibt also schlicht zu wenig erneuerbares Gas aus nachhaltigen Quellen. Diese knappen Mengen sollten an anderen Stellen viel sinnvoller eingesetzt werden.

Da es um Abfälle geht, die teilweise gebührenpflichtig entsorgt werden müssten, nehmen die Studienautoren an, dass die Rohstoffe teilweise zum Nulltarif vorhanden sind. Im Durchschnitt gehen sie von einem Preis von 8 Cent pro Kilowattstunde aus. Vergleicht man die Kosten unter Berücksichtigung von Anlagekosten, langfristigen Finanzierungskosten oder Umrüstkosten zeigt sich, dass der Einsatz von erneuerbarem Gas in der Raumwärme selbst unter Annahme von sehr günstigen Umständen nicht empfehlenswert ist.

Beim Einfamilienhaus zeigen sich Mehrkosten gegenüber einer Umrüstung auf klimafreundliche Heizsysteme von 7 bis 15 %. Biomasse, Wärmepumpe und Fernwärme bieten verlässliche, klimafreundliche und günstigere Optionen für klimafreundliches Heizen.

Beim effizienteren Mehrfamilienhaus hat der direkte Energiepreis weniger Einfluss, weil insgesamt weniger Energie verbraucht wird und somit die Fixkosten der Heizanlage

Heizen mit Biomethan im Kostenvergleich



Quelle: Element Energy (2023): The Consumer Cost of Decarbonised Heat in Austria

einen höheren Anteil an den Gesamtkosten haben. Auch hier zeigt sich, dass Biomethan selbst dann vergleichbare Kosten zur Wärmepumpe hat und Biomasse und Fernwärme immer noch deutlich günstiger abschneiden.

Zu beachten ist hier, dass in dieser Studie die günstigsten Potenziale für erneuerbares Gas herangezogen wurden, unter der Annahme, dass ein großer Teil der Rohstoffe kostenlos zur Verfügung steht. Da es viel höheren Bedarf gibt, als ökologisch nachhaltige Potenziale zur Verfügung stehen, kann erwartet werden, dass sich die hohe Nachfrage auch auf den Preis auswirken wird. Die Anbieter können dann mehr verlangen als die reinen Gestehungskosten. Für Haushalte ist es also eine höchst riskante Angelegenheit auf erneuerbares Gas zum Heizen zu setzen. Es ist sinnvoller auf andere Anwendungen zu setzen und nur in gut begründeten Ausnahmefällen den Einsatz von Biomethan in der Raumwärme zu erwägen.

Erneuerbares Gas zum Heizen ist teuer und ineffizient

Ein weiterer Grund für die hohen Kosten von erneuerbarem Gas in Form von Wasserstoff zum Heizen ist, dass die direkte Anwendung von Elektrizität viel effizienter ist. Ein Rechenbeispiel zeigt, dass aus 100 kWh Ökostrom lediglich 61 kWh Wärme erzeugt werden, wenn dafür Wasserstoff verwendet wird. Würde man Wasserstoff herstellen und damit in einem Kraftwerk Strom erzeugen und damit eine Wärmepumpe betreiben, können mit 100 kWh Ökostrom 63 bis 125 kWh Wärme erzeugt werden. Also im besten Fall fast doppelt soviel und im schlechtesten Fall immer noch eine höhere Ausbeute. Verwendet man Ökostrom direkt in einer Wärmepumpe, entstehen im Schnitt aus 100 kWh Ökostrom 135 bis 270 kWh Wärme, das ist also die deutlich effizienteste Anwendung.

Wasserstoffkessel	Mit Wasserstoff-GuD betriebene elektrische Wärmepumpe	Direkt mit erneuerbaren Energien betriebene elektrische Wärmepumpe
Erneuerbarer Strom 100 kWh	Erneuerbarer Strom 100 kWh	Erneuerbarer Strom 100 kWh
↓ AC/DC-Umwandlung 95 % Elektrolyse 75 %	↓ AC/DC-Umwandlung 95 % Elektrolyse 75 %	↓ Übertragung 90 % Wärmepumpe 300 %
Wasserstoff 71 kWh	Wasserstoff 71 kWh	
↓ Transport/Speicher 90 % Kessel 95 %	↓ Transport/Speicher 90 % CCGT 64 %	
	Strom 42 kWh	
	↓ Wärmepumpe 300 %	
	Wärme 125 kWh – LZ 3 (durchschnittliche Leistung)	Wärme 270 kWh – LZ 3 (durchschnittliche Leistung)
Wärme 61 kWh	Wärme 63 kWh – LZ 1,5 (Temperaturen unter null)	Wärme 135 kWh – LZ 1,5 (Temperaturen unter null)

Anmerkung: Eigene Berechnungen angelehnt an LETI (2021) und Fraunhofer ISE (2011). Die Leistung von Wärmepumpen hängt von der Außentemperatur ab. Die Leistungszahl LZ der Wärmepumpen beruht auf der durchschnittlichen saisonalen Leistung (LZ=3) bei Temperaturen unter null in den Wintermonaten (LZ=1,5). GuD = Gas-und-Dampfturbinen-Kraftwerk

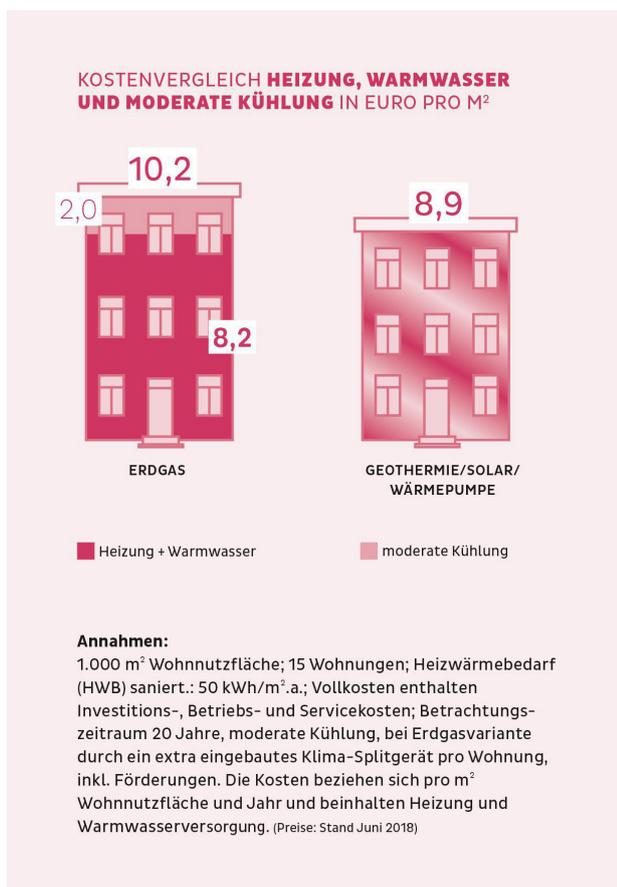
Quelle: Agora Energiewende – angelehnt an LETI (2021) und Fraunhofer ISE (2011)

Beispiel für eine klimafreundliche Lösung

Ein Beispiel, wie es gelingen kann, die Abhängigkeit von Gas abzuschütteln und sicher, sauber und leistbar zu heizen zeigt der „Smart Block Geblergasse“ in Wien. Es ist das erste Projekt in Wien, in dem ein klassischer Altbau mit einem modernen, sogenannten Anergienetz ausgestattet wurde. Ein Anergienetz ist ein lokales Wärmenetz, das ähnlich funktioniert wie Fernwärme, mit dem Unterschied, dass Wasser mit niedrigeren Temperaturen durch die Leitungen geführt wird und lokale Wärmequellen dezentral genutzt werden. In der Geblergasse wurden im Innenhof 18 Bohrungen durchgeführt, die 100 Meter

tief ins Erdreich führen. Die Erdsonden stellen kombiniert mit Wärmepumpe und Solaranlagen die Wärmeversorgung sicher.

Im Sommer ist das Wasser aus dem Erdreich angenehm kühl, womit das Gebäude vor Überhitzung geschützt und angenehm temperiert wird. Im Endausbau sollen 18 Liegenschaften an das lokale Wärmenetz angeschlossen werden. Ein Vorzeigebispiel für Klimaschutz in der Stadt. Berücksichtigt man die Kühlung, dann sind die Kosten geringer als die Variante mit Erdgasheizung und Klimaanlage.



Quelle: Projekt Smart Block Geblergasse im Rahmen des EU-Projekts SEFIPA – Sustainable Energy Finance Plattform Austria;
 Grafik: Magazin LEBENSART/lga.co.at

Foto: Lisi Zeiningner

ERDGAS IST SCHWER UMWELTSCHÄDLICH



Mythos: Gas ist ein vergleichsweise umweltfreundlicher Energieträger

Nur das Image ist grün

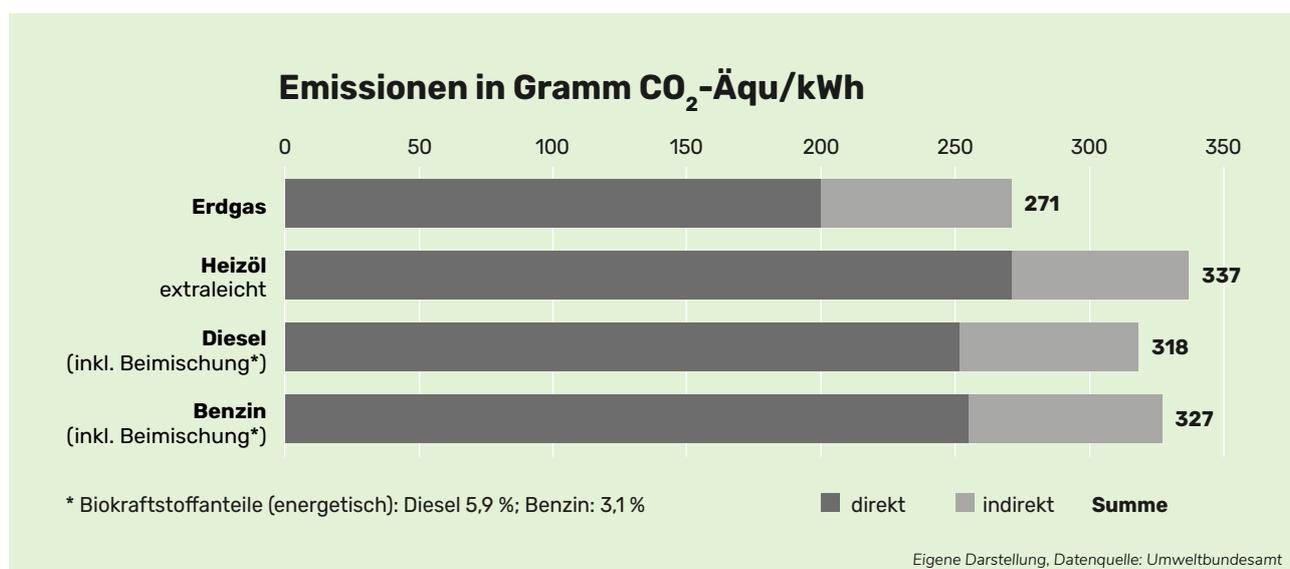
Damit Gas ein positives Image erhalten kann, werden Millionen für Werbung und PR-Arbeit ausgegeben. Gas soll bei Konsument:innen unbedenklich und umweltfreundlich erscheinen, damit der politische Druck niedrig bleibt und Haushalte und Betriebe sich nicht nach anderen Lösungen umsehen. Doch dieses von einigen bereitwillig akzeptierte positive Image von Erdgas ist leider falsch.

fossile Energieträger. Tauscht man eine Ölheizung gegen eine Gasheizung, dann bleiben 75 bis 80 Prozent der Treibhausgasemissionen bestehen. Es ist somit keine Zukunftstechnologie und kein Teil einer klimafreundlichen Energiezukunft. Das gleiche gilt für Erdgasmobilität. Auch gegenüber Diesel und Benzin bleiben 80 bis 85 % der Treibhausgasemissionen bestehen. Das Erdgas-Auto ist somit ebenso kein Zukunftskonzept.

Hohe Treibhausgasemissionen und Leckagen

Tatsächlich hat Erdgas eine äußerst schlechte Umwelt- und Klimabilanz. Betrachtet man die Treibhausgasemissionen ist Erdgas nur etwas weniger schlecht als andere

Neben Emissionen aus der Verbrennung entstehen indirekte Emissionen. Erdgas besteht chemisch aus Methan, das ein hochwirksames äußerst klimaschädliches Treibhausgas ist. Bezogen auf einen Zeitraum von 20 Jahren ist Methan 84 mal so klimaschädlich wie CO₂.³ Bei der Erdgasproduktion entweicht Methan durch Leckagen und



3 vgl. IPCC, AR5, 2013

ab einer Leckage von 2,7 Prozent ist Erdgas genauso klimaschädlich wie Kohle. Derzeit wird geschätzt, dass Leckagen zwischen 0,2 und 10 % auftreten. Das bedeutet, Erdgas kann durchaus ähnlich klimaschädlich wie Kohle sein. Insbesondere bei Fracking werden die Leckagen als sehr hoch angesehen. Gerade Fracking-Gas, das nun stärker nach Europa und auch Österreich importiert wird, hat hohes Risiko genauso schlecht abzuschneiden wie die besonders schmutzige Kohle.

Kritisch ist auch die nach wie vor sehr verbreitete Anwendung des Gas-Flaring. Dabei wird Begleitgas der Ölförderung ungenutzt abgefackelt. Der Großteil wird verbrannt, teilweise gelangt Methan aber auch unverbrannt in die Atmosphäre. Allein in Russland werden jährlich rd. 20 Mrd. m³ Gas abgefackelt⁴ – das ist etwa der doppelte Gasverbrauch von Österreich, der ungenutzt verbrannt wird. Alle diese Emissionen scheinen in der Klimabilanz nicht auf, sollten jedoch mitbedacht werden, wenn Erdgas als vermeintlich weniger klimaschädlich als andere fossile Energieträger bezeichnet wird.

Naturzerstörung und Menschenrechtsverletzungen

Die Erdgasproduktion verursacht nicht nur hohe Emissionen, sondern zerstört wertvolle Naturräume, wie ein Bericht der Umweltschutzorganisation Urgewalt zeigt.⁵ In Russland leben 41.000 indigene Nenets in der Region „Yamalo-Nenets-Autonomous Okrug“ (YaNAO). In dieser Region liegen 90 Prozent der russischen Gasreserven. Ein großer Teil der Nenets lebt von der traditionellen Rentierzucht. Es ist die weltgrößte Population von 800.000 Rentieren. Die Tiere und damit die Überlebensgrundlage der Nenets sind aber durch die Produktion von Gas und Öl bedroht.

Durch das Erschließen von Gasfeldern geht natürlicher Lebensraum verloren. Allein das Bovanenko Gasfeld hat 170.000 Hektar Weideland zerstört. In Summe gilt bereits die Hälfte der Weidegründe als verloren. Pipelines und Straßen, sowie Baustellen zerschneiden natürlichen Lebensraum und werden zu Barrieren für Rentierherden. Durch Verschmutzung und Verseuchung des Bodens geht weiterer Lebensraum verloren. Nicht nur in der Erdgasförderung, sondern auch bei der Ölproduktion kommt es zu Lecks und Unfällen. Offizielle Quellen geben an, dass etwa 50.000 Tonnen Öl jährlich durch Leckagen in die Umwelt entweichen, aber Schätzungen gehen von

der 30fachen Menge aus. Das wären dann 1,5 Mio. Tonnen Öl, die jährlich entweichen und die Umwelt verseuchen. Es wird geschätzt, dass allein 500.000 Tonnen Öl jährlich in den arktischen Ozean fließen, was das sensible Ökosystem dort beschädigt.

Unabhängige Beobachter:innen sind in der Region allerdings nicht erlaubt, auch indigene Organisationen werden vom Staat kontrolliert. Eine unabhängige Zivilgesellschaft, die Missstände ansprechen könnte, existiert nicht. Ein deutscher Wissenschaftler, der die Region besuchte, sprach die Probleme beim UN-Menschenrechtsrat an, worauf ihm für 50 Jahre die Einreise nach Russland verboten wurde.

Schlechte Umweltbilanz von LNG-Gas

Doch wird Gas nicht über Pipelines, sondern über LNG-Terminals bezogen, dann ist das keinesfalls umweltfreundlicher. Im Gegenteil. Bereits beim Transport entsteht hoher Energieverbrauch. LNG steht für liquefied natural gas, zu deutsch: verflüssigtes Erdgas. Es handelt sich um Erdgas, das durch Herunterkühlen auf unter minus 160 Grad Celsius in einen flüssigen Zustand versetzt wird. LNG ist etwa um den Faktor 600 stärker verdichtet, was einen Transport in Schiffen ermöglicht. Am Import-Terminal wird die Flüssigkeit regasifiziert und in das Gasnetz eingespeist.⁶ Der Kühlvorgang verbraucht entsprechend viel Energie. Bis zu einem Viertel der Gasmenge wird für den Prozess der Verflüssigung aufgewendet. Bevor das Gas überhaupt per Schiff ankommt, ist somit mehr als ein Viertel der Energiemenge durch Verflüssigung und Transport verloren. LNG-Gas ist deshalb in der Regel sehr viel klimaschädlicher als Gas, das über Pipelines geliefert wird. Am höchsten sind die Treibhausgasemissionen somit bei Gaslieferungen aus den USA, weil dort sowohl das besonders umweltschädliche Fracking verwendet wird und dieses Gas nur über LNG-Terminals angeliefert werden kann.

Ob LNG-Terminals später für Lieferungen von (grünem) Wasserstoff genutzt werden können, ist derzeit noch nicht endgültig geklärt. Zwar wäre das Gasnetz hierfür aus technischer Sicht grundsätzlich geeignet. Eine Nachnutzung erfordert aber jedenfalls einen umfassenden Umbau der Anlagen. Grüner Wasserstoff ist zudem auf absehbare Zeit nicht auf den Weltmärkten in substantiellen Mengen verfügbar.

4 Oxford Energy (2020): Methane Emissions from Natural Gas and LNG Imports: an increasingly urgent issue for the future of gas in Europe. www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2020/11/Methane-Emissions-from-Natural-Gas-and-LNG-Imports-an-increasingly-urgent-issue-for-the-future-of-gas-in-Europe-NG-165.pdf

5 vgl. Urgewalt (2021): Why Nord Stream 2 is a bad deal.

6 vgl.: <https://www.geo.de/natur/nachhaltigkeit/lng--das-sollten-sie-ueber-fluessiggas-wissen-31636266.html>

ERDGAS IST EIN AUSLAUFMODELL



Mythos: Erdgas ist eine Brückentechnologie

Fossiles Energiesystem unnötig verlängert

Damit wir die Klimakrise lösen können, braucht es rasche und deutliche Emissionsreduktionen. Das bedeutet, alle fossilen Energieträger müssen rasch durch klimafreundliche Lösungen ersetzt werden. Dass Öl, Gas und Kohle nicht von einem Tag auf den anderen ersetzt werden können, ist klar. Es braucht aber einen raschen und geplanten Prozess dafür. Von einer Brückentechnologie Gas zu sprechen, macht also keinen Sinn, wenn man akzeptiert, dass es für alle fossilen Energieträger ein Ablaufdatum gibt. Meist wird etwas anderes gemeint. Und zwar, dass Öl und Kohle erst durch das vermeintlich weniger klimaschädliche Erdgas ersetzt werden sollen, bis klimafreundliche Lösungen soweit sind. Auf diese Weise wird das fossile Energiesystem aber unnötig verlängert, der Einsatz von klimafreundlichen Technologien verzögert und hohe Emissionen sind die Folge. Für teure Umwege ist einfach keine Zeit mehr. Einen fossilen Energieträger durch einen anderen zu ersetzen ist eine Sackgasse, in die wir keinesfalls laufen dürfen.

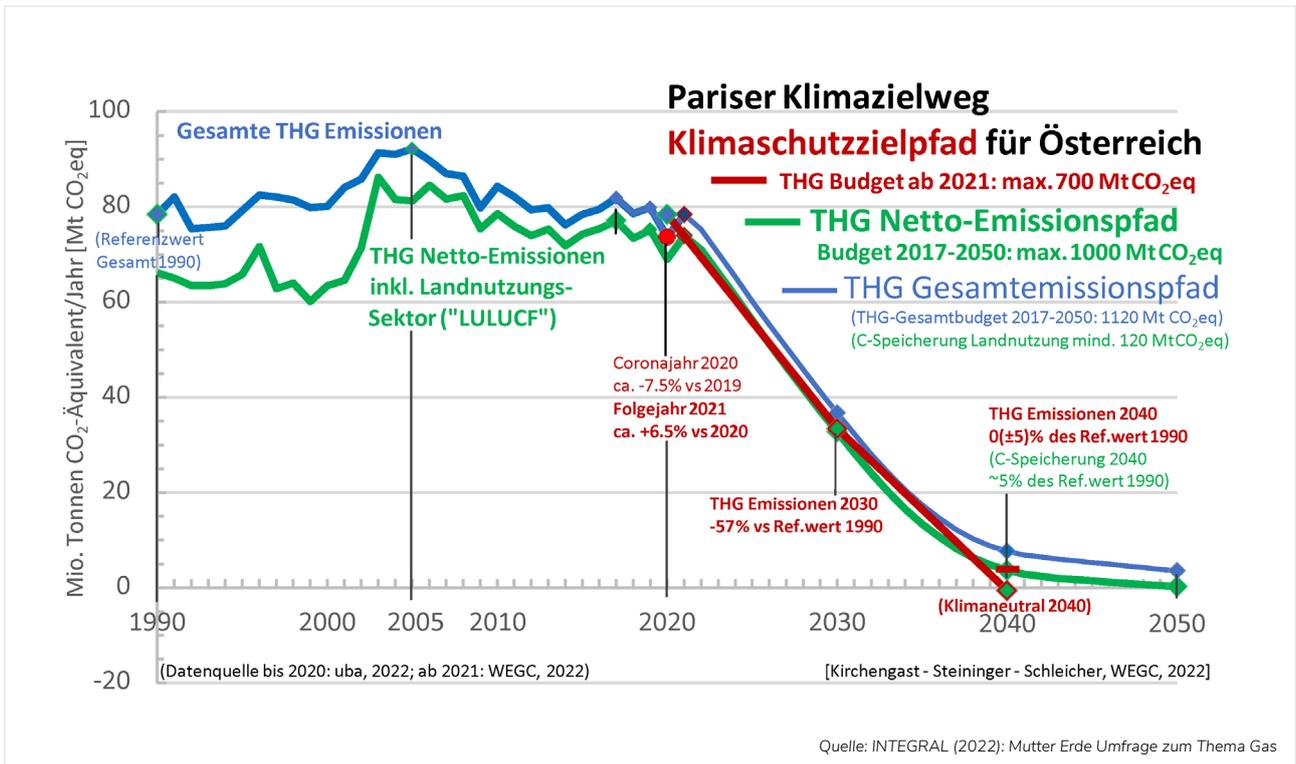
Teuer, ineffizient und umweltschädlich

Blickt man auf die Bereiche, in denen derzeit Öl und Kohle stark eingesetzt werden, erscheint das kaum mehr sinnvoll, weil erprobte Technologien in den meisten Fällen ohnehin vorhanden sind. In der Mobilität ist Erdgas keine gefragte Brückentechnologie, denn der Aufbau einer eigenen Gas-Infrastruktur für Erdgas-Autos wäre sehr teuer und ineffizient. Der Umstieg von Öl- und Kohleheizungen auf Erdgas wäre ebenfalls nicht nur umweltschädlich, sondern auch teuer. Kohlekraftwerke werden

in Österreich nicht mehr betrieben und nur in Notfällen kurzfristig in Diskussion gebracht. Die noch benötigten Gaskraftwerke sollen in einem Klimaschutzszenario mit erneuerbarem Gas betrieben werden. Ebenso die Industrie, die Erdgas bereits stark nutzt. Dort sollte die Umstellung von Kohle und Öl auf klimafreundliche Energieträger gelingen, statt noch stärker auf Erdgas zu setzen. Erneuerbarer Wasserstoff, Großwärmepumpen, effizientere Technologien und Verbrauchsreduktion sind hier die Mittel der Wahl. Von der Brückentechnologie Erdgas zu sprechen, macht also heute überhaupt keinen Sinn mehr. Das wird noch deutlicher, wenn man bedenkt, wie rasch die Veränderungen notwendig sind, vor denen wir stehen.

Rasche CO₂-Reduktion nötig

Das Wegener Center zeigt in seinem Paris-konformem Szenario für Österreich klar, wie rasch wir Reduktionen erzielen müssen. Das sollte klar machen, dass Erdgas als Brückentechnologie nicht in Betracht kommt. Es braucht keine Brückentechnologien, es braucht echte klimafreundliche Lösungen, die wir rasch implementieren sollen. Wie untenstehende Abbildung zeigt, reden wir von einem sehr steilen Klimaschutzzielpfad, der Einsparungen von etwa 4,5 Mio. t CO₂ pro Jahr erfordert. Selbst wenn man Erdgasanwendungen eine längere Dauer zubilligt als manchen Kohle- oder Öl-Anwendungen, in den nächsten Jahren muss auch hier die Umstellung erfolgen. Dieser Zielpfad ist jedenfalls nicht kompatibel mit weiteren Investitionen in fossile Energie oder einem Festhalten an fossiler Energieinfrastruktur.



Echte Klimaschutzalternativen statt teurem Umweg

Erdgas ist also ein teurer und aufwändiger Umweg und keine Brücke. Statt Erdgas als Brückentechnologie zu propagieren, sollten wir jetzt auf echte Klimaschutzalternativen setzen, Bahn, Bus und Radverkehr, im Bereich der motorisierten Individualmobilität E-Mobilität, am besten als Carsharing, Wärmepumpen, erneuerbare Fernwärme, Pellets, Wärmedämmung und Ökostrom

aus Wind- und Photovoltaik sind sofort einsetzbar. Weitere Verzögerungen kosten uns viel Geld und sprengen unser CO₂-Budget. Der Mythos vom Gas als Brückentechnologie sollte daher nicht länger akzeptiert werden. Gas ist ein teurer Umweg und eine Ablenkung von der echten Energiewende, die es jetzt umzusetzen gilt.



ÖSTERREICHER:INNEN WOLLEN AUSSTIEG AUS ERDGAS



Mythos: Die Bürger:innen wollen weiter Erdgas nutzen

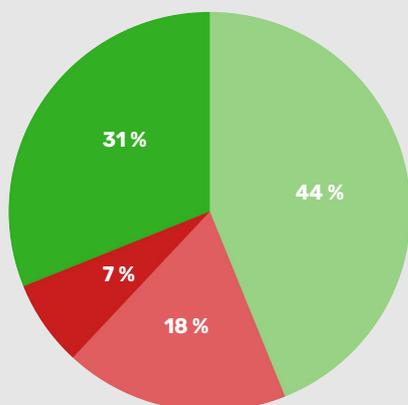
Mehrheit will raus aus Gas

Nicht erst seit dem Krieg in der Ukraine ist die Gasabhängigkeit ein großes Thema. Aber bereits davor unterstützten Bürger:innen in Österreich mehrheitlich den Ausstieg aus Gas und die Umstellung auf erneuerbare Heizsysteme. Dass die Österreicher:innen mehrheitlich bei den Gasheizungen bleiben wollen, wie seitens der Gasindustrie behauptet wird, stimmt also nicht. In einer Umfrage von Integral im Jahr 2021, die durch GLOBAL 2000 beauf-

tragt wurde, befürworteten 75 % einen verbindlichen Ausstiegsfahrplan aus Gas. 77 % der Befragten vertreten die Ansicht, dass die finanziellen Mittel für Gasimporte besser in regionale erneuerbare Energieträger investiert wären (siehe Abbildungen). Dieser Wert hat sich nun drastisch verändert. Im Jahr 2022 wurde erneut eine Umfrage von Integral durchgeführt, die zeigt, dass 91 % derjenigen, die mit Gas heizen, auf andere Energieformen umsteigen wollen. Das ist eine massive Veränderung, die zeigt, dass die Österreicher:innen raus aus Gas wollen.

Einstellung zu Gasausstieg

„Es soll ein verbindlicher Ausstiegsplan aus Erdgasheizungen erarbeitet werden, der einen Umstieg auf klimafreundliche Heizsysteme beinhaltet.“

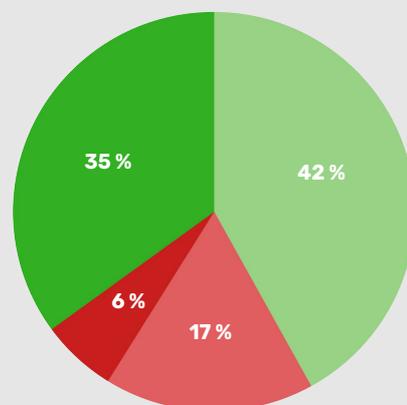


■ Stimme voll und ganz zu ■ Stimme eher zu
■ Stimme überhaupt nicht zu ■ Stimme eher nicht zu

Quelle: INTEGRAL, Onlineinterviews (CAWI), Bevölkerung 16–69 Jahre, n=1.000, April 2021

Einstellung zu erneuerbaren Energien

„Erdgas muss importiert werden, die Milliarden sollten besser bei uns in regionale, erneuerbare Energie investiert werden.“

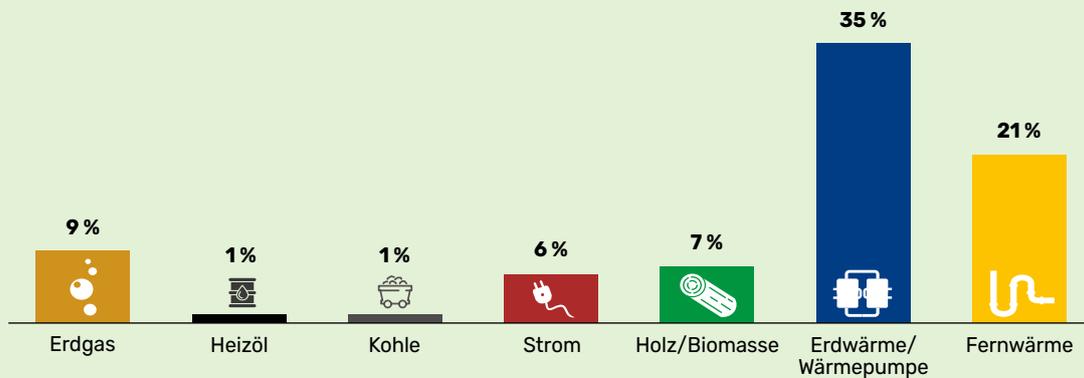


■ Stimme voll und ganz zu ■ Stimme eher zu
■ Stimme überhaupt nicht zu ■ Stimme eher nicht zu

Quelle: INTEGRAL, Onlineinterviews (CAWI), Bevölkerung 16–69 Jahre, n=1.000, April 2021

Bevorzugte Heizform von Haushalten mit Gasheizung

Jene, die aktuell mit Erdgas heizen, würden zukünftig folgende Heizform wählen:



Quelle: INTEGRAL, Onlineinterviews (CAWI), Bevölkerung 16–69 Jahre, n=2.000, Studie 7134, April 2022

Gas-Ausstiegsplan braucht gesetzliche Grundlage

In einer Integral-Umfrage im Auftrag von GLOBAL 2000, die sich speziell mit der Einstellung der Niederösterreicher:innen beschäftigt, bestätigt sich dieses Bild. Vier von fünf Niederösterreicher:innen geben an, dass sie sich einen Ausstiegsplan aus Gas wünschen. Sie können aber nur dann ihren Willen bekommen, wenn es eine gesetzliche Grundlage dafür gibt. Viele, die mit Gas heizen,

leben zur Miete oder in dicht bebautem Gebiet, was den Umtausch ohne Zusammenarbeit⁷ mit anderen Anliegern, Mietern oder Hauseigentümer:innen nicht gerade erleichtert. Mit einem gesetzlich verbindlichen Ausstieg aus Gasheizungen würde aber eine koordinierte und geplante Umstellung ermöglicht – und damit eine saubere und sichere Wärmeversorgung.

⁷ vgl. Hier gehts zur Umfrage: <https://www.global2000.at/publikationen/umfrage-klimaschutz-niederoesterreich>