

ZUSAMMENFASSUNG

Runter vom Gas:

Internationale öffentliche Finanzierung, Erdgas und saubere Alternativen im Globalen Süden

Greg Muttitt, Shruti Sharma, Mostafa Mostafa,
Kjell Kühne, Alex Doukas, Ivetta Gerasimchuk, Joachim Roth

Juni 2021¹

Übersicht

Dieser Bericht untersucht die internationale öffentliche Finanzierung für den Erdgasausbau im Globalen Süden und die Entscheidungen, vor denen die Länder stehen, wenn es darum geht, ihre Energiesysteme zu entwickeln und gleichzeitig sozioökonomischen Bedürfnisse zu erfüllen. Der Bericht zeigt, dass:

- Gasprojekte in Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommen mehr internationale öffentliche Finanzierungen erhalten als jede andere Energiequelle: viermal so viel wie Wind oder Solar.
- diese Finanzierung zu einem neuen Ansturm auf Gas führen kann, der die Länder an einen CO₂-intensiven Pfad bindet ("Lock-in-Effekt") und damit ihre wirtschaftliche Zukunft und das globale Klima gefährdet.
- Gas nicht gebraucht wird. Denn für die meisten der Verwendungszwecke von Gas sind Alternativen auf Basis erneuerbarer Energien entweder bereits billiger oder es wird erwartet, dass sie innerhalb weniger Jahre billiger werden.
- erneuerbare Elektrizität ein zunehmend wettbewerbsfähiges und effektives Mittel ist, um Kochen mit sauberen Energien zu ermöglichen, unterstützt durch Effizienzsteigerungen bei elektrischen Kochern und Geräten.
- Länder des Globalen Südens mehr internationale Unterstützung bei der Finanzierung sauberer Energieprojekte brauchen, auch um die Integration erneuerbarer Energien in die oft schwachen oder instabilen Stromnetze zu unterstützen.

¹ Dieser Bericht wird vom International Institute for Sustainable Development (IISD) herausgegeben, unterstützt vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) und koordiniert von der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). Den vollständigen Bericht (nur in Englisch) finden Sie auf der Internetseite des IISD unter: <https://www.iisd.org/publications/natural-gas-finance-clean-alternatives-global-south>



Die Covid-19-Pandemie hat gezeigt, wie ein schneller globaler Wandel Länder auf zutiefst ungleiche Weise treffen kann, und unterstreicht erneut, wie wichtig der Aufbau resilienter und sozial gerechter Wirtschaftssysteme ist. Da die finanziellen Ressourcen auch in den kommenden Jahren knapp sein werden, wird es von entscheidender Bedeutung sein, dass die begrenzten öffentlichen Mittel für den Wiederaufbau einer resilienteren Gesellschaft ("Building Back Better") eingesetzt werden.

Dieser Bericht empfiehlt, dass die internationale öffentliche Finanzierung nicht länger fossile Brennstoffe unterstützen, sondern sich stattdessen darauf konzentrieren sollte, die Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass Länder Energiesysteme auf der Basis erneuerbarer Energien aufbauen können.

Die internationale öffentliche Finanzierung befeuert einen neuen Ansturm auf Gas

Die größten Auswirkungen des Klimawandels werden im Globalen Süden zu spüren sein, vor allem für die ärmsten Menschen (IPCC 2014; Special Rapporteur 2019). Länder des Globalen Südens unterscheiden sich stark in ihren Gegebenheiten und Bedürfnissen. Was sie gemeinsam haben, ist, dass sie bisher weniger zum Klimawandel beigetragen haben und im Vergleich zu den wohlhabenderen Ländern des Globalen Nordens über begrenzte Ressourcen verfügen, um Emissionsminderungsmaßnahmen zu ergreifen. Oft leben erhebliche Teile ihrer Bevölkerung in Energiearmut, während der Energiebedarf schnell wächst.

Die Gasindustrie sieht ihr zukünftiges Wachstumspotenzial zunehmend im Globalen Süden. Gasbefürworter fordern Regierungen vor allem in Asien und Afrika auf, den Weg für den Gasausbau zu ebnen. Neue Exporteure von Flüssigerdgas (LNG) wie die USA und Australien bemühen sich um neue Märkte, während Gasunternehmen nach neuen Ressourcen zur Förderung und zum Export suchen.

Die Bemühungen um den Ausbau von Gas werden durch internationale öffentliche Finanzierung von multilateralen Entwicklungsbanken (MDBs) und von bilateralen Finanzinstitutionen der G20, wie bilaterale Entwicklungsbanken und Exportkreditagenturen, unterstützt. Obwohl sie nur einen kleinen Teil der gesamten Energiefinanzierung ausmacht, spielt die internationale öffentliche Finanzierung eine unverhältnismäßig große Rolle: Sie setzt private Finanzmittel frei, indem sie das Projektrisiko reduziert, und gibt Signale, die breitere Investitionstrends beeinflussen. Laut der Internationalen Energieagentur (IEA 2020a: 276) werden die öffentliche Finanzierung und die politische Unterstützung für Gas in diesen Volkswirtschaften in den kommenden Jahren ein entscheidender Faktor dafür sein, ob die globale Gasnachfrage bis in die 2030er Jahre steigt.

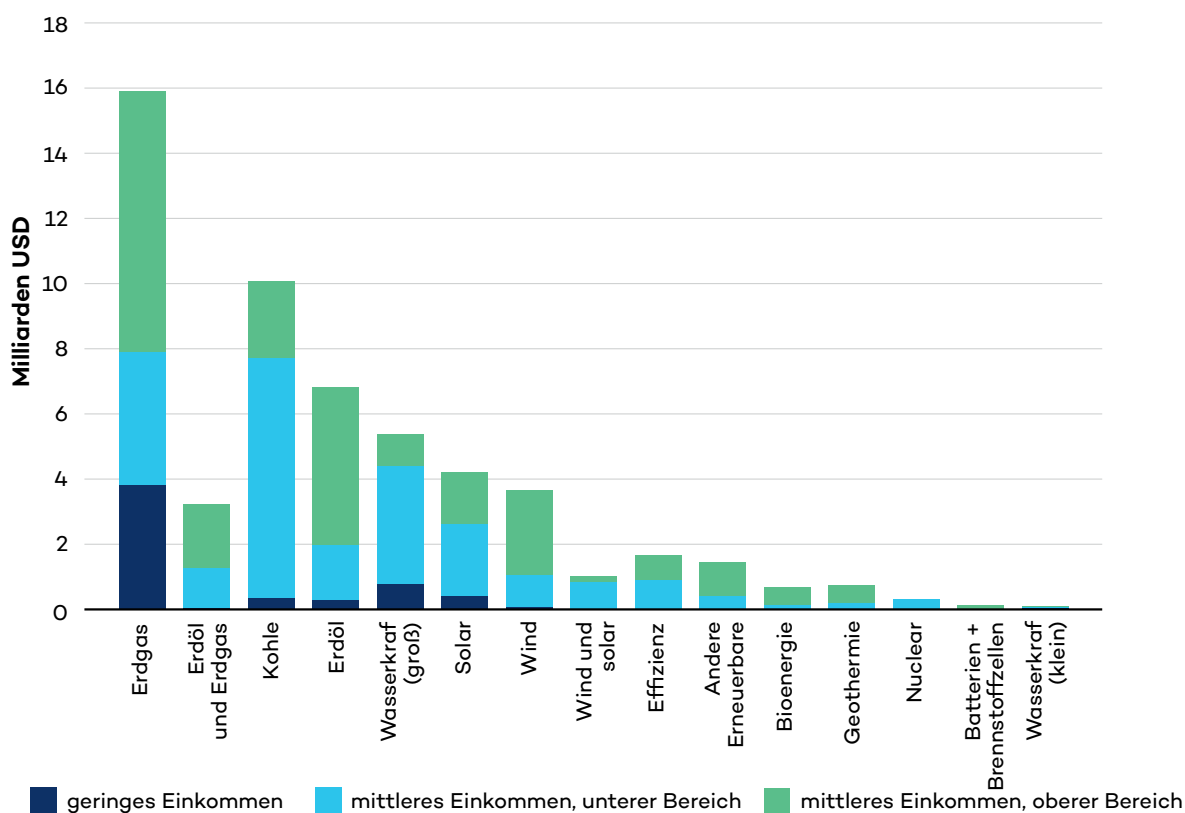
Anhand der Datenbank "Shift the Subsidies" von Oil Change International zeigt dieser Bericht, dass in Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommen:

- Gasprojekte in den Jahren 2017 bis 2019 im Durchschnitt fast 16 Mrd. USD an internationaler öffentlicher Finanzierung pro Jahr erhielten. Das ist mehr als jede andere Energiequelle und viermal so viel wie Wind oder Solar.



- der Großteil dieser Investitionen in die Stromerzeugung fließt, wo Gas am wenigsten benötigt wird, und in emissionsintensive LNG-Infrastruktur, die große Teile der Wirtschaft an Gas binden könnte.
- die internationale öffentliche Finanzierung für alle fossilen Brennstoffe mehr als doppelt so hoch war wie die für saubere Energie.
- Erste Daten zur direkten Projektfinanzierung der MDBs zeigen, dass sie auch während der Covid-19-Pandemie Gas weiterhin priorisieren. Auf Gas entfielen mehr als 75 % der Unterstützung der MDBs für fossile Brennstoffe im Jahr 2020.

Abbildung ES1. Internationale öffentliche Finanzierung für Energie in Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommen, Jahresdurchschnitt 2017-2019



Quellen: Shift the Subsidies-Datenbank (OCI n.d.); Weltbank (2021b)

Investitionen in Gas sind umweltschädlich und wirtschaftlich riskant

Gasbefürworter haben lange argumentiert, dass Gas als "Brückentechnologie" dienen kann, bis erneuerbare Energien in größerem Umfang entwickelt werden können. Heute ist diese Idee aus drei Gründen überholt. Erstens ist die Klimakrise mittlerweile akut: Der verbleibende atmosphärische Spielraum ist so begrenzt, dass kein Platz mehr für zusätzliche fossile Brennstoffe vorhanden ist. Zweitens: Da die Kosten für Wind- und Solarenergie, Energiespeicherung und andere unterstützende Technologien rapide gesunken sind und diese Technologien in großem Maßstab eingesetzt werden können, gibt es keinen Bedarf



mehr für eine Brücke. Drittens untergraben jüngste Erkenntnisse über das Ausmaß von Methanaustritten aus der Gasinfrastruktur die Behauptungen, dass Gas ökologische Vorteile gegenüber anderen fossilen Brennstoffen habe.

Da Erneuerbare inzwischen wettbewerbsfähig sind, verdrängt zusätzliches Gas außerdem tendenziell erneuerbare Energien ebenso wie Kohle (McJeon et al. 2014; Zhang et al. 2015). Gas wirkt dann eher wie eine Mauer als eine Brücke, die die Energiewende erschwert, statt sie zu ermöglichen.

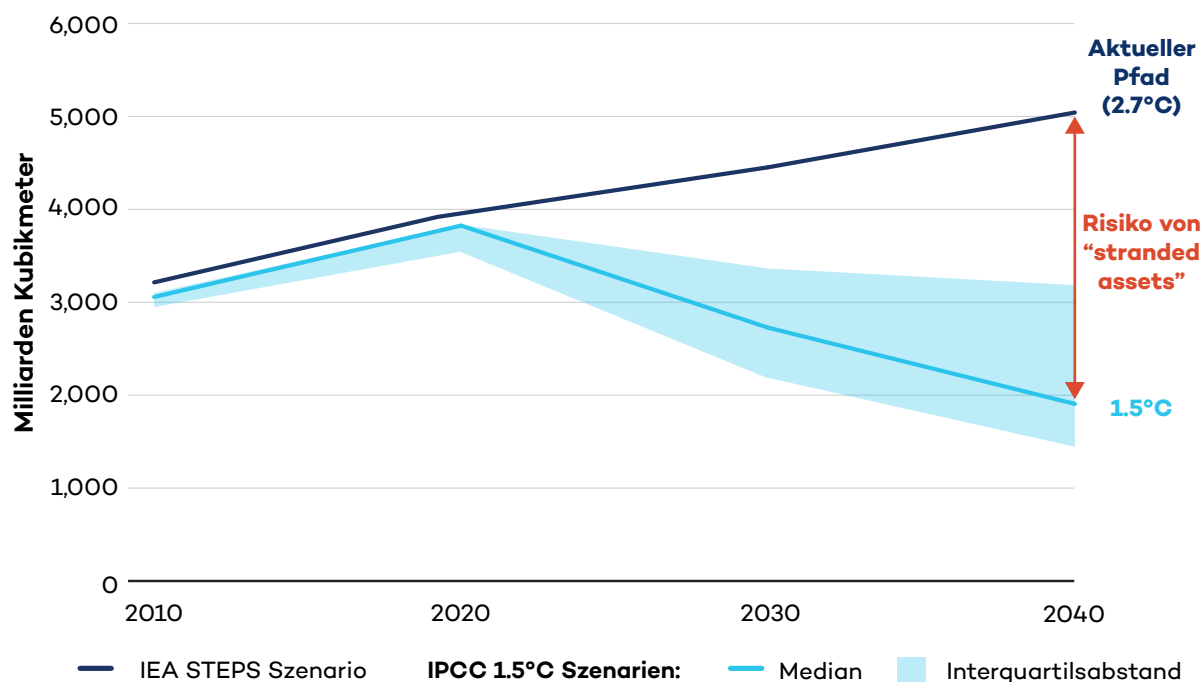
Im Median der 1,5°C-Szenarien im 1,5°C Sonderbericht des Weltklimarats (IPCC 2018; IAMC/IIASA 2018), halbiert sich der globale Gasverbrauch von 2020 bis 2040. Die meisten Szenarien sehen eine fast vollständige Dekarbonisierung der Stromerzeugung bis zur Mitte des Jahrhunderts vor, selbst in einer 2°C-Welt (IPCC 2018: 112).

Da die Klimagrenzen eine beschleunigte globale Energiewende vorantreiben, werden sinkende Kosten für erneuerbare Energien die gesamte Gasversorgungskette unter Druck setzen, wodurch finanzielle Risiken für Investitionen sowohl in produzierende als auch verbrauchende Anlagen entstehen. Langlebige Infrastruktur kann eine Volkswirtschaft indessen an einen kohlenstoffintensiven Entwicklungspfad binden, der nur schwer zu verlassen ist (Friedrichs und Inderwildi 2013). Länder laufen Gefahr, bei der globalen Energiewende den Anschluss zu verlieren, belastet mit Vermögenswerten, die innerhalb kürzester Zeit wertlos wurden ("Stranded Assets"), teurerer Energie, Importabhängigkeit und Handelsnachteilen.

Einige Länder planen, ihre heimische Gasproduktion zu erhöhen, um entweder Exporteinnahmen zu erzielen oder die Abhängigkeit von Importen zu verringern. Da die globalen Energiemärkte sich jedoch verändern, scheinen diese Investitionen zunehmend riskant zu sein, und Erkenntnisse über den Ressourcenfluch legen nahe, dass ein Wettlauf mit der Energiewende wahrscheinlich zu Enttäuschungen führen wird: Ohne sich Zeit für den Aufbau von Institutionen und inländischen Lieferketten zu nehmen, wird ein Großteil der Einnahmen und Arbeitsplätze nach Übersee fließen. Ironischerweise kann heimische Gasproduktion die Abhängigkeit von Importen erhöhen, indem sie öffentliche Erwartungen und politischen Druck für Gassubventionen schafft, die den Verbrauch schneller wachsen lassen als die Produktion (Gomes 2020). Die schnelle Erschließung von Gas in Mosambik zeigt mit der steigenden öffentlichen Verschuldung, Vorantreiben der Militarisierung und verschlimmerter Gewalt der Milizen bereits Anzeichen eines "Resource Curse" (Frynas & Buur, 2020).



Abbildung ES2. Globaler Gasverbrauch in den 1,5°C-Szenarien des IPCC 1,5°C Sonderberichts, verglichen mit dem IEA "Stated Policies Szenario"



Quellen: IEA (2020a); IAMC/IAASA (2018)

Gas wird nicht benötigt, da für die meisten Anwendungen Alternativen auf Basis erneuerbarer Energien verfügbar und erschwinglich sind

Der Globale Süden verfügt über die größten Wind- und Solarressourcen der Welt, und deren Nutzung schafft Möglichkeiten zur Entwicklung ohne Abhängigkeit von den volatilen internationalen Märkten.

Für die Mehrzahl der gegenwärtigen Verwendungszwecke von Gas sind alternative Technologien entweder bereits günstiger als Gas, oder es wird erwartet, dass sie innerhalb weniger Jahre günstiger werden (Abbildung ES2). Oft sind die kostengünstigsten Entscheidungen diejenigen, die den Energiebedarf senken, wie beispielsweise Effizienzstandards, Isolierung oder Stadtplanung. Für die Minderheit der Gasverwendungen, für die saubere Alternativen noch nicht verfügbar oder erschwinglich sind - wie z. B. in der Schwerindustrie - ist eine schnelle technologische Entwicklung im Gange, deren Marktreife für die frühen 2030er Jahre erwartet wird.

In den meisten Ländern, für die Daten vorliegen, erzeugen Wind- und Solarkraft inzwischen Strom zu niedrigeren Kosten als Gas (BloombergNEF 2020a). Auch Kosten für Batterien sinken rapide, und in einigen Ländern sind die kombinierten Kosten von Wind- oder Solarenergie mit Batterien geringer als die von flexiblen Gaskraftwerken zur Spitzenlastabdeckung (BloombergNEF 2020a, 2020b). Tropische Länder haben einen starken Vorteil, da Solarenergie dort aufgrund der gleichmäßigeren Sonneneinstrahlung über das Jahr



hinweg gut mit Batterien kombinierbar ist und weniger Bedarf an längerfristiger Speicherung besteht. Beim geringen Ausmaß der Marktdurchdringung, das derzeit in den meisten Ländern des Globalen Südens zu beobachten ist, ist der Bedarf an Netzmanagement für die Integration erneuerbarer Energien gering und kostengünstig; gut erprobte Ansätze werden bis zum Anstieg der Marktdurchdringung einsetzbar sein; bis dahin werden die Speicherkosten weiter gesunken sein.

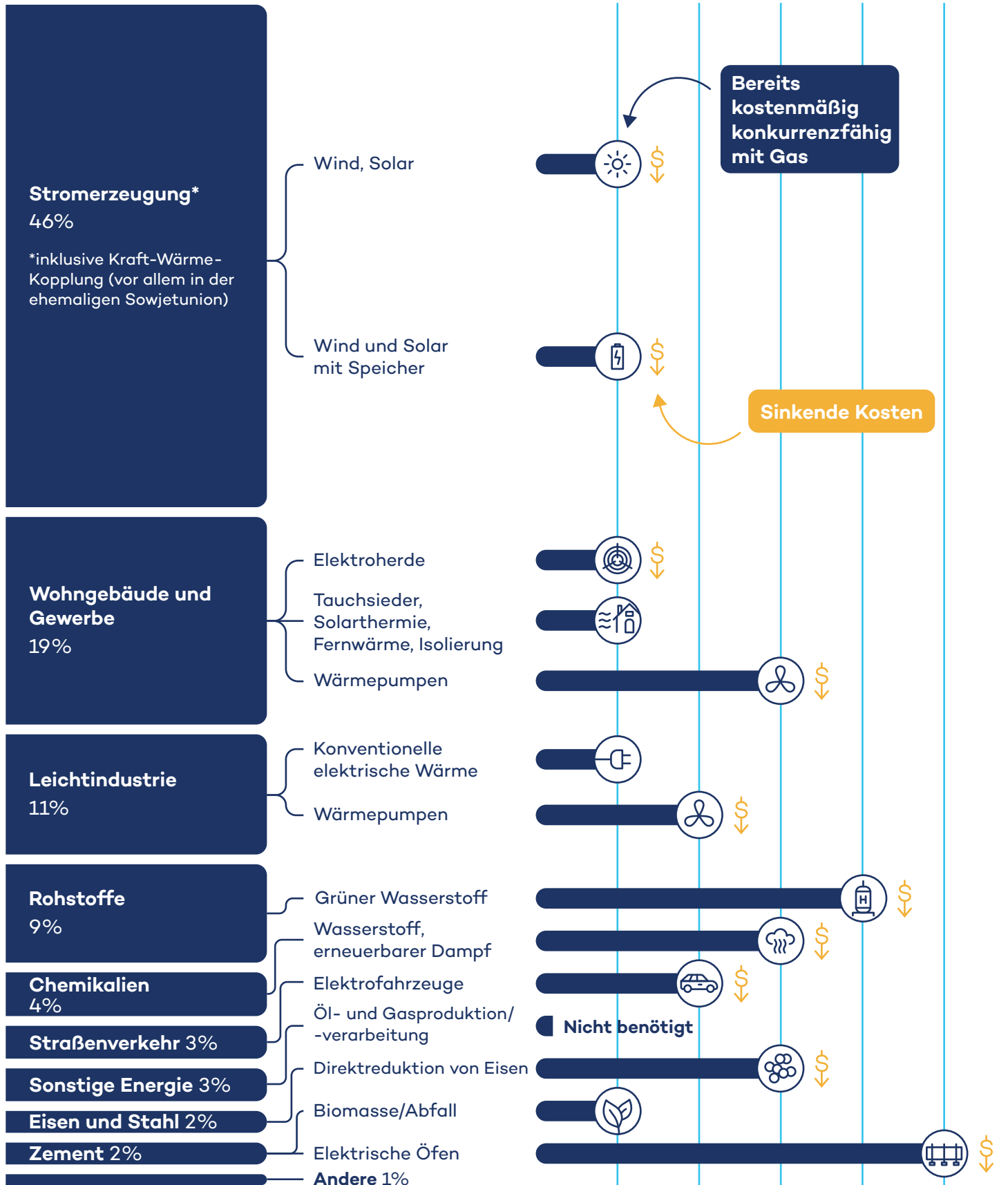
Gas ist eine schlechte Lösung für das Problem des Energiezugangs. Von den 800 Millionen Menschen, die weltweit keinen Strom haben, leben 85 Prozent in ländlichen Gebieten (IEA et al. 2020: 4), wo dezentrale erneuerbare Energien in den meisten Fällen besser in der Lage sind, Elektrifizierung zur Verfügung zu stellen, und das zu geringeren Kosten. Für die Bereitstellung sauberer Kochbrennstoffe für die drei Milliarden Menschen, die derzeit auf gefährliche feste Biomasse angewiesen sind, werden kostspielige Pläne zur Ausweitung von Erdgasanschlüssen für Privathaushalte Konkurrenz von elektrischen Lösungen bekommen, da sowohl die Kosten für erneuerbare Energien sinken als auch die Effizienz von Elektroherden und Kochgeräten verbessert wird (Couture und Jacobs 2019).

Da nachhaltige Alternativen immer günstiger und einfacher umzusetzen sind und sich besser für die Abdeckung von Entwicklungsbedarfen eignen, gibt es für internationale öffentliche Finanzinstitutionen wenig Grund, Erdgas im Globalen Süden weiterhin in großem Umfang zu unterstützen.



Abbildung ES3. Status der Alternativen zu Gas

Die Prozentsätze stellen den Anteil der Länder mit niedrigem und mittlerem Einkommen dar, die Gas verwenden



Quellen: Siehe Abschnitt 4 im [Bericht](#).



Internationale öffentliche Finanzierung kann den Globalen Süden dazu befähigen, die Herausforderungen der Energiewende zu meistern

Die internationale öffentliche Finanzierung kann eine zentrale Rolle bei der Überwindung von drei Herausforderungen spielen, mit denen Länder des Globalen Südens beim Aufbau von Energiesystemen auf Basis erneuerbarer Energien häufig konfrontiert sind. Erstens, die Beschaffung von Finanzmitteln, wenn private Investoren hohe Risiken und geringe Renditen wahrnehmen. Zweitens, der Zugang zu und die Nutzung von Technologien, für die Patente und Produktionskapazitäten im Ausland liegen. Und drittens die Integration erneuerbarer Energien in Stromnetze, die aufgrund von schlecht gewarteter Infrastruktur, ineffektivem Netzmanagement und finanziell schwachen Versorgungsunternehmen unter Stromausfällen leiden.

Dieser Bericht legt dar, dass öffentliche Unterstützung, wenn sie gezielt eingesetzt wird, die Zukunft der sauberen Energie erschließen kann, anstatt große etablierte Industrien zu unterstützen. Der Bericht empfiehlt, dass internationale öffentliche Finanzinstitutionen:

- alle direkte und indirekte Unterstützung für die Gasexploration und -produktion, für neue Gaskraftwerke und für andere langlebige Gasinfrastrukturen wie Pipelines und LNG-Terminals beenden.
- die Finanzierung sauberer Energien neu ausrichten und erheblich aufstocken, um Ländern den Übergang (oder Absprung) von Erdgas zu ermöglichen, durch:
 - Investitionen in Technologien und Institutionen, die die Netzintegration von variablen erneuerbaren Energien erleichtern,
 - Ermöglichung eines Technologietransfers, der zur lokalen technologischen und industriellen Entwicklung beiträgt,
 - Verringerung des Risikos privater Investitionen in erneuerbare Energien bei gleichzeitiger Bereitstellung von Finanzmitteln zu Vorzugsbedingungen dort, wo der Bedarf am größten ist,
 - Unterstützung zur Erreichung des universellen Zugangs zu sauberer Elektrizität und sauberer Kochenergie in Einklang mit den Zielen für nachhaltige Entwicklung (Ziel Nummer 7), einschließlich netzunabhängiger erneuerbarer Energien in Regionen, in denen der Zugang am geringsten ist,
 - Sicherstellung der freien, vorher eingeholten und informierten Zustimmung der betroffenen Gemeinden für alle Projekte zu sauberer Energie.
- Unterstützung für die ärmsten Länder, die bei der Entwicklung erneuerbarer Energiesysteme vor den größten Herausforderungen stehen, priorisieren, insbesondere für die am wenigsten entwickelten Länder ("Least Developed Countries") und kleine Inselstaaten.
- Unterstützung bieten, um einen gerechten Übergang ("Just Transition") für betroffene Arbeiter:innen und Gemeinden zu ermöglichen.



Der Bericht empfiehlt, dass Regierungen im Globalen Süden:

- Energie- und Klimaentwicklungsstrategien planen, die in erster Linie auf erneuerbaren Energien, Energieeffizienz und Elektrifizierung basieren und auf die Ziele des Übereinkommens von Paris ausgerichtet sind.
- den Bau neuer Infrastrukturen vermeiden, die ihre Volkswirtschaften an Gas oder andere fossile Brennstoffe binden.
- Erfahrungen und Fähigkeiten im Umgang mit variablen erneuerbaren Energien im Netz und im Einsatz nicht-fossiler Technologien in Industrie, Gebäuden und Verkehr sammeln und aufbauen.
- die Vergabe neuer Lizenzen für die Exploration und Förderung von Öl und Gas beenden.
- politische Maßnahmen erlassen, die einen gerechten Übergang für Arbeiter:innen und Gemeinden ermöglichen, die derzeit von Gasförderung und -verbrauch abhängig sind.



Kasten ES1: Argentinien, Ägypten und Indien: Beispiele für die Herausforderungen für Schwellenländer

Dieser Bericht untersucht die Zukunft von Gas in drei Beispielländern, basierend auf Interviews mit Regierungsvertreter:innen, Interessengruppen und Wissenschaftler:innen, ergänzt durch Literaturrecherche. Alle drei Fallstudien betrachten große Schwellenländer. Wir fokussieren uns auf diese, da es solche Länder sind, die den größten Einfluss auf die globale Gasnachfrage haben werden.

Argentinien ist heute stark vom Gasverbrauch abhängig und steckt in der Falle zwischen hohen Subventionen und Schulden. Als Argentinien zuvor Gasexporteur war, erzeugte das reichliche Angebot öffentlichen Druck für Subventionen, die wiederum zu einem schnellen Anstieg des Gasverbrauchs führten, der nun die schwindende Produktion übersteigt (Gomes, 2020). Während erneuerbare Energien über ihre gesamte Lebensdauer hinweg günstiger sind (Secretaría de Energía, 2019, S.19), wirken die höheren Kapitalkosten im Vorfeld abschreckend, insbesondere angesichts ungünstiger Kreditkonditionen. Die Regierung hat stattdessen die unkonventionelle Gasförderung vorangetrieben und Produktionssubventionen bereitgestellt, um die mangelnde Wirtschaftlichkeit von Gas zu überwinden.

Ägypten hat ehrgeizige Pläne, den Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung zu erhöhen, doch deren Entwicklung wurde zugunsten der Priorisierung von Gas ausgesetzt. Das Land will eine zentrale Umschlagstelle für Gas werden, indem es seine eigene Produktion mit der der Nachbarländer bündelt, um nach Europa zu exportieren. Diese Strategie hängt jedoch von der europäischen Gasnachfrage ab, die angesichts des zunehmenden klimapolitischen Drucks möglicherweise nicht aufrechterhalten wird. Die Unterstützung des inländischen Gasverbrauchs ist angetrieben von der Angst vor Abhängigkeiten von Ölimporten. Ägypten schafft Anreize für die Umrüstung von Fahrzeugen auf Gasbetankung, versucht nun aber auch, die Herstellung und Nutzung von Elektrofahrzeugen auszuweiten, wodurch die Gefahr einer Redundanz paralleler Lade- und Gasbetankungsinfrastruktur entsteht.

Indien ist ein stark wachsender Gasimporteur. Angesichts der hohen Kosten für importiertes Gas liegt jedoch mehr als die Hälfte der installierten Gaskraftwerkskapazität brach, und erneuerbare Energien sind nun der Hauptkonkurrent von Kohle bei der Stromerzeugung (Ministry of Power, 2021). Dennoch werden neue Import- und Verteilungsinfrastrukturen gebaut, wodurch eine zweite Phase der Redundanz angesichts der Energiewende droht. Der industrielle Sektor ist der Hauptkonsument von Gas (IEA, 2020b), und darunter insbesondere die Düngemittelproduktion, für die es bisher kaum alternative Ausgangsstoffe gibt. Bis grüner Wasserstoff wettbewerbsfähig wird oder der Einsatz von Düngemitteln aufgrund von Flächennutzungsänderung oder anderen landwirtschaftlichen Praktiken zurückgeht, bleibt Indien vulnerabel gegenüber Importkosten von Gas. Ähnlich wie in Ägypten fördert die indische Regierung sowohl die verstärkte Nutzung von komprimiertem Erdgas (CNG) als auch von Elektrofahrzeugen und baut dadurch zwei parallele Infrastrukturen zum Betanken und zum Aufladen von Fahrzeugen auf.



Referenzen

BloombergNEF. (2020a). *New energy outlook 2020: Executive summary*. <https://about.bnef.com/new-energy-outlook/>

BloombergNEF. (2020b, April 28). *Scale-up of solar and wind puts existing coal, gas at risk*. <https://about.bnef.com/blog/scale-up-of-solar-and-wind-puts-existing-coal-gas-at-risk/>

Couture, T. D. & Jacobs, D. (2019). *Beyond fire: How to achieve electric cooking*. World Future Council. May. https://www.worldfuturecouncil.org/wp-content/uploads/2016/10/WFC_BeyondFire_web-version.pdf

Friedrichs, J. & Inderwildi, O. R. (2013). The carbon curse: Are fuel rich countries doomed to high CO₂ intensities? *Energy Policy*, 62, 1356–1365. <http://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.07.076>

Frynas, J. G., & Buur, L. (2020). The presource curse in Africa: Economic and political effects of anticipating natural resource revenues. *The Extractive Industries and Society*. 7(4). 1257–1270. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2020.05.014>

Gomes, I. (2020, August). *The dilemma of gas importing and exporting countries (NG 161)*. Oxford Institute for Energy Studies. <https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2020/08/The-dilemma-of-gas-importing-and-exporting-countries-NG-161.pdf>

International Institute for Applied Systems Analysis & Integrated Assessment Modeling Consortium. (2018). *1.5°C Scenario Explorer hosted by IIASA*. <https://data.ene.iiasa.ac.at/iamc-1.5c-explorer>

International Energy Agency (IEA). (2020a). *World energy outlook 2020*.

IEA (2020b). *World Energy Balances 2020*. Paris: International Energy Agency.

International Energy Agency, International Renewable Energy Agency, United Nations Statistics Division, World Bank, & World Health Organization. (2020). *Tracking SDG 7: The energy progress report*. World Bank. <https://trackingsdg7.esmap.org/>

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2014). Summary for policymakers. In *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. White (eds.)]. Cambridge University Press. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar5_wgII_spm_en.pdf

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2018). *Global warming of 1.5°C*. <https://www.ipcc.ch/sr15/>



McJeon, H., Edmonds, J. Bauer, N., Clarke, L., Fisher, B., Flannery, B. P., Hilaire, J., Krey, V., Marangoni, G., Mi, R., Riahi, K., Rogner, H., & Tavoni, M. (2014). Limited impact on decadal-scale climate change from increased use of natural gas. *Nature*, 514 (7523). 482–485. <http://doi.org/10.1038/nature13837>

Ministry of Power (2021). *Power Sector at a Glance ALL INDIA*. <https://powermin.nic.in/en/content/power-sector-glance-all-india>

Oil Change International. (n.d.). *Shift the Subsidies database: Public finance still funding fossils*. <http://priceofoil.org/shift-the-subsidies/>

Secretaría de Energía (2019). *Argentina: Evolución de subsidios, oferta y demanda de energía 2015-2019. Gas, electricidad y petróleo*. Secretaría de Gobierno de Energía. http://www.energia.gob.ar/contenidos/archivos/Reorganizacion/sintesis_balance/2019-11-20_SE_Subsidios_oferta_y_demanda_de_energia_Argentina_2015-2019_dist.pdf

Special Rapporteur on Extreme Poverty and Human Rights. (2019, June 25). *Climate change and poverty* (A/HRC/41/39). Human Rights Council Forty-first session. 25 June. https://srpovertyorg.files.wordpress.com/2019/06/unsr-poverty-climate-change-a_hrc_41_39.pdf

World Bank. (2021). *World Bank country and lending groups*. <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>

Zhang, X., Myhrvold, N.P., Hausfather, Z., & Caldeira, K. (2016). Climate benefits of natural gas as a bridge fuel and potential delay of near-zero energy systems. *Applied Energy*, 167, 317–322. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apenergy.2015.10.016>

© 2021 The International Institute for Sustainable Development
Published by the International Institute for Sustainable Development.

This publication is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

INTERNATIONAL INSTITUTE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

The International Institute for Sustainable Development (IISD) is an award-winning independent think tank working to accelerate solutions for a stable climate, sustainable resource management, and fair economies. Our work inspires better decisions and sparks meaningful action to help people and the planet thrive. We shine a light on what can be achieved when governments, businesses, non-profits, and communities come together. IISD's staff of more than 120 people, plus over 150 associates and consultants, come from across the globe and from many disciplines. With offices in Winnipeg, Geneva, Ottawa, and Toronto, our work affects lives in nearly 100 countries.

IISD is a registered charitable organization in Canada and has 501(c)(3) status in the United States. IISD receives core operating support from the Province of Manitoba and project funding from governments inside and outside Canada, United Nations agencies, foundations, the private sector, and individuals.

Head Office

111 Lombard Avenue, Suite 325
Winnipeg, Manitoba
Canada R3B 0T4

Tel: +1 (204) 958-7700

Website: www.iisd.org

Twitter: [@IISD_news](https://twitter.com/IISD_news)



iisd.org