

Schill, Wolf-Peter; Wittenberg, Erich

Article

"Mit Solarenergie und Wärmepumpen Ergasabhängigkeit verringern"

DIW Wochenbericht

Provided in Cooperation with:

German Institute for Economic Research (DIW Berlin)

Suggested Citation: Schill, Wolf-Peter; Wittenberg, Erich (2022) : "Mit Solarenergie und Wärmepumpen Ergasabhängigkeit verringern", DIW Wochenbericht, ISSN 1860-8787, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin, Vol. 89, Iss. 22, pp. 321-, https://doi.org/10.18723/diw_wb:2022-22-2

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/260556>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

INTERVIEW



„Mit Solarenergie und Wärmepumpen Ergasabhängigkeit verringern“

Wolf-Peter Schill, Stellvertretender Leiter der Abteilung Energie, Verkehr, Umwelt am DIW Berlin

1. **Herr Schill, inwieweit und in welchen Bereichen ist der Einsatz von Wärmepumpen geeignet, den Erdgasverbrauch und damit auch die Abhängigkeit von russischen Importen zu verringern?** Grundsätzlich sind Wärmepumpen hervorragend geeignet, Erdgasheizungen zu ersetzen. Wärmepumpen ermöglichen es, Raumwärme mit erneuerbaren Energien bereitzustellen, also aus erneuerbarer Umweltwärme, aus der Luft oder aus dem Erdreich.
2. **Am DIW Berlin wurde ein Open-Source-Stromsektormodell entwickelt, mit dem Sie verschiedene Szenarien zum Ausbau von Wärmepumpen durchgerechnet haben. Wie hoch ist der Ausbaubedarf, wenn der Erdgasverbrauch nennenswert gesenkt werden soll?** Wir haben uns verschiedene Szenarien für das Jahr 2030 angeschaut, und im ambitioniertesten dieser Szenarien werden knapp sechs Millionen zusätzliche Wärmepumpen bis zum Jahr 2030 installiert. Das erfordert dann auch einen zusätzlichen Ausbau der erneuerbaren Energien.
3. **Wärmepumpen werden mit Strom betrieben. Wie groß ist der zusätzliche Bedarf an Strom, wenn die Zahl der Wärmepumpen stark ansteigt und wie soll die zusätzliche Nachfrage gedeckt werden?** Im ambitioniertesten Szenario, dass wir uns angeschaut haben, steigt der Stromverbrauch im Jahr 2030 durch Wärmepumpen um ungefähr neun Prozent. Diese zusätzliche Nachfrage kann auf verschiedene Arten gedeckt werden. Unter Basisannahmen ist das die Solarenergie, weil wir annehmen, dass die bis dahin praktisch unbegrenzt zugebaut werden kann. Die zusätzliche Stromnachfrage könnte sogar noch besser durch die Windenergie gedeckt werden, da sie ein saisonales Profil hat, das sehr gut zur Wärmepumpe passt. Wir gehen aber davon aus, dass die Windenergie bis zum Jahr 2030 nicht beliebig erweitert werden kann.
4. **Aktuell könnte dieser Strombedarf nicht gedeckt werden?** Aktuell könnte dieser Strombedarf grundsätzlich auch von dem Kraftwerkspark, den wir haben, gedeckt werden, aber richtig sinnvoll sind Wärmepumpen erst dann, wenn der Strom

aus erneuerbaren Energien kommt. Deswegen brauchen wir einen zusätzlichen Ausbau der erneuerbaren Energien.

5. **Was bedeutet das für die Stromerzeugungskosten?** Grundsätzlich steigen die Stromerzeugungskosten. Im Modell betrachten wir die Stromsektorkosten, das sind im Grunde die Kosten der gesamten Stromerzeugung, und die steigen natürlich mit der Stromnachfrage ebenfalls an.
6. **Wie stark?** Die steigen relativ moderat. Interessant ist aber eigentlich der Gesamtkosteneffekt. Wenn wir diese zusätzlichen Stromkosten mit den eingesparten Kosten für das Erdgas, das die Erdgasheizungen brauchen, verrechnen, dann ergibt sich unter Basisannahmen nur noch eine ganz leichte Kostensteigerung. Und wenn wir davon ausgehen, dass Erdgas dauerhaft deutlich teurer bleibt als es das historisch war, dann ergeben sich sogar recht deutliche Gesamtkosteneinsparungen.
7. **Wie viel Erdgas könnte eingespart werden?** In unserem ambitioniertesten Szenario sind das im Jahr 2030 ungefähr 15 Prozent der heutigen Erdgasimporte aus Russland, die sich durch Wärmepumpen einsparen ließen.
8. **Was müsste die Politik tun, um das Energiesystem unter Nutzung von Wärmepumpen umzugestalten?** Der wichtigste Punkt ist sicherlich der zusätzliche Ausbau der erneuerbaren Energien. Wir dürfen nicht so tun, als würde der Stromsektor so klein bleiben, wie er das bisher war. Wir brauchen in Zukunft mehr erneuerbaren Strom: für Wärmepumpen, aber auch für Elektrofahrzeuge und grünen Wasserstoff, also für alles was unter den Begriff Sektorenkopplung fällt. Das hat die Politik aber schon erkannt und viele aktuelle Szenarien berücksichtigen auch diesen zusätzlichen Stromverbrauch.

Das Gespräch führte Erich Wittenberg.



Das vollständige Interview zum Anhören finden Sie auf www.diw.de/interview

IMPRESSUM



DIW Berlin — Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e.V.

Mohrenstraße 58, 10117 Berlin

www.diw.de

Telefon: +49 30 897 89-0 Fax: -200

89. Jahrgang 1. Juni 2022

Herausgeberinnen und Herausgeber

Prof. Dr. Tomaso Duso; Sabine Fiedler; Prof. Marcel Fratzscher, Ph.D.;
Prof. Dr. Peter Haan; Prof. Dr. Claudia Kemfert; Prof. Dr. Alexander S. Kritikos;
Prof. Dr. Alexander Kriwoluzky; Prof. Dr. Stefan Liebig; Prof. Dr. Lukas
Menkhoff; Prof. Karsten Neuhoff, Ph.D.; Prof. Dr. Carsten Schröder;
Prof. Dr. Katharina Wrohlich

Chefredaktion

Prof. Dr. Pio Baake; Claudia Cohnen-Beck; Sebastian Kollmann;
Kristina van Deuverden

Lektorat

Dr. Franziska Schütze

Redaktion

Marten Brehmer; Rebecca Buhner; Dr. Hella Engerer; Petra Jasper;
Kevin Kunze; Sandra Tubik

Vertrieb

DIW Berlin Leserservice, Postfach 74, 77649 Offenburg

leserservice@diw.de

Telefon: +49 1806 14 00 50 25 (20 Cent pro Anruf)

Gestaltung

Roman Wilhelm, Stefanie Reeg, Eva Kretschmer, DIW Berlin

Umschlagmotiv

© imageBROKER / Steffen Diemer

Satz

Satz-Rechen-Zentrum Hartmann + Heenemann GmbH & Co. KG, Berlin

Druck

USE gGmbH, Berlin

ISSN 0012-1304; ISSN 1860-8787 (online)

Nachdruck und sonstige Verbreitung – auch auszugsweise – nur mit
Quellenangabe und unter Zusendung eines Belegexemplars an den
Kundenservice des DIW Berlin zulässig (kundenservice@diw.de).

Abonnieren Sie auch unseren DIW- und/oder Wochenbericht-Newsletter
unter www.diw.de/newsletter