

Zeitschrift: Energie & Umwelt : das Magazin der Schweizerischen Energie-Stiftung
SES

Herausgeber: Schweizerische Energie-Stiftung

Band: - (2021)

Heft: 3

Artikel: Es gilt, die Menschen ins Zentrum zu stellen

Autor: Braunreiter, Lukas / Blumer, Yann

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-976607>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 07.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Es gilt, die Menschen ins Zentrum zu stellen

Wie sieht unsere (Energie-)Zukunft aus? Energieszenarien liefern dazu zwar wichtige Erkenntnisse, aber rein technologische Modellierungen reichen nicht, um die Energiewende zum Erfolg zu führen. Auch gesellschaftliche Aspekte müssen mitberücksichtigt werden.



Von **Dr. Lukas Braunreiter**, lukas.braunreiter@zhaw.ch,
Wissenschaftlicher Mitarbeiter, ZHAW



und **Dr. Yann Blumer**, yann.blumer@zhaw.ch
Senior Researcher und Dozent, ZHAW,
beide am «Institute for Innovation and Entrepreneurship»

Während die Klimakrise diesen Sommer durch Temperaturrekorde und Starkniederschläge auf sich aufmerksam macht, fehlt weiterhin eine politisch und gesellschaftlich breit abgestützte Vision, wie der notwendige Übergang zu einer postfossilen Gesellschaft gelingen kann. Energieszenarien könnten dafür wertvolle Erkenntnisse liefern, indem sie basierend auf ausgereiften Computermodellen die vielfältigen und oftmals komplexen Wechselwirkungen zwischen Energienachfrage (z.B. Raumwärme oder Mobilität) und Energieproduktion, Energiespeicherung oder Energieumwandlung simulieren. Dadurch sind Energieszenarien in der Lage aufzuzeigen, wie der notwendige Umbau unseres Energiesystems ablaufen könnte, ohne dabei die Versorgungssicherheit zu gefährden oder unverhältnismässige Kosten zu verursachen.

Energieszenarien als Taktgeber der Energie- und Klimapolitik

Aufgrund dieser Eigenschaften bilden Energieszenarien in vielen Ländern eine wichtige Basis für die zukünftige Energie- und Klimapolitik. So basiert etwa die Energiestrategie 2050 der Schweiz auf den Erkenntnissen einer umfassenden Szenariostudie, welche vom Bundesamt für Energie (BFE) in Auftrag gegeben wurde. Mit den Energieperspektiven 2050+ wurde die Studie letzten Winter erneuert. Darin wird antizipiert, wie der Umbau des Energiesystems erfolgen müsste, um das Ziel der Klimaneutralität bis im Jahr 2050 zu erreichen. Weil weltweit eine Reihe von ähnlichen Modellen verwendet wird, um Energieszenarien zu erstellen, lassen sich deren Ergebnisse wissenschaftlich diskutieren und validieren. Dies wiederum verleiht den Energieszenarien Glaubwürdigkeit in wirtschaftlichen und politischen Entscheidungsprozessen. Energieszenarien werden deshalb oftmals als Legitimation für Massnahmen und Entscheide herangezogen.

Technisch machbar und bezahlbar

Die Kernaussage der Energieperspektiven 2050+ ist, dass der Umbau des Energiesystems technisch machbar und aus volkswirtschaftlicher Perspektive bezahlbar ist. Diese Erkenntnis ist zwar wichtig, gleichzeitig sagt sie wenig darüber aus, was dies für die Menschen konkret bedeutet und wie sich die Energiewende lokal auswirkt. Dieses Vakuum wussten die Gegner:innen des CO₂-Gesetzes zu nutzen, indem sie eindringlich vor steigenden – und besonders die ländliche Bevölkerung belastenden – Benzinpreisen warnten.

Von wegen «nicht politisch»

Dass Energieszenarien kaum zu einer breit abgestützten Vision der Energiezukunft beitragen, ist kein Zufall. Szenarienentwickler:innen und Auftraggeber:innen wollen sicherstellen, dass Energieszenarien und die darin enthaltenen Annahmen möglichst objektiv und nicht politisch gefärbt sind, damit sie ihre eigene Aussagekraft nicht torpedieren. Was in der Theorie gut klingt, ist in der Praxis kaum umsetzbar: Wie, wo und wann wir in Zukunft Energie produzieren und konsumieren, ist nicht nur eine technologische oder ökonomische Frage, sondern untrennbar mit politischen, gesellschaftlichen und sozialen Aspekten verwoben. Die Energiezukunft hat Auswirkungen auf nahezu alle Lebensbereiche und kann nicht isoliert betrachtet werden.

Die Krux allerdings ist, dass durch die Trennung zwischen techno-ökonomischen Faktoren und sozio-politischen Massnahmen der sogenannte «Möglichkeitsraum» für die Gestaltung einer nachhaltigen Zukunft eingeschränkt und auf Aspekte reduziert wird, die in Energieszenarien akzeptiert sind!

So wird beispielsweise im Bereich Verkehr die Elektrifizierung der Fahrzeugflotte detailliert und mittels verschiedener Varianten modelliert, während Suffizienzstrategien nicht berücksichtigt werden. Als Konsequenz wird in Energieszenarien vielfach von einem stetigen Zuwachs an zurückgelegten Autokilometern ausgegangen, als wäre dies alternativlos. Dabei zeigen Beispiele aus Amsterdam, Skandinavien und aktuell Paris, dass auch im Bereich Mobilität durch Anreize, Verbote oder



Lebensraum und Begegnungszone im Hunziker-2000-Watt-Areal: Es gilt, die Ausgestaltung der Energiezukunft, welche die Lebensrealität der zukünftigen Generationen prägen wird, grundlegend zu diskutieren.

raumplanerische Ansätze signifikante und schnell wirkende Verhaltensänderungen möglich sind.

Die Zukunft ist nicht planbar, aber gestaltbar

Energieszenarien sollten offen gegenüber verschiedenen Lösungsansätzen sein, weil ihre Ausrichtung ungewöhnlich langfristig ist. Das gilt auch für Vorschläge, die aus heutiger Sicht radikal erscheinen. Ansonsten besteht die Gefahr, dass lediglich die gegenwärtig vorherrschenden politischen und wirtschaftlichen Machtverhältnisse in die Zukunft projiziert und durch auf den Energieszenarien basierende Entscheidungen reproduziert werden. Der Übergang zu einer postfossilen Gesellschaft ist aber abhängig davon, sich von gewissen Strukturen zu lösen und neue Wege zu gehen. Die Zukunft ist nicht etwas, das wir nur passiv erfahren, sondern etwas, das wir aktiv gestalten können.

Das fängt bei der Vorstellungskraft an, das Energiesystem der Zukunft neu zu denken. Natürlich müssen Energieszenarien die physikalischen und ökonomischen Grenzen aufzeigen, innerhalb derer sich ein zukünftiges Schweizer Energiesystem bewegen muss. Aber auch innerhalb der Leitplanken um Netto-Null-Emissionen, die uns das Pariser Klimaabkommen setzt, gibt es unzählige Ausgestaltungsmöglichkeiten. Diese Möglichkeiten können nicht durch techno-ökonomische Analysen, sondern nur durch gesellschaftliche Debatten um deren Wünschbarkeit identifiziert und konkretisiert werden.

Es braucht mehr Inklusion und Diskussion

Energieszenarien und die Modelle, auf denen sie basieren, sind wichtige und nützliche Werkzeuge in der Bewältigung einer der grössten Herausforderung unserer

Gegenwart. Sie verschonen uns aber nicht davor, die Ausgestaltung der Energiezukunft, welche die Lebensrealität der zukünftigen Generationen prägen wird, grundlegend zu diskutieren. Vielmehr sollten wir Energieszenarien dazu nutzen, eine möglichst breit abgestützte Vision einer erneuerbaren Energiezukunft in evidenzbasierte Handlungsempfehlungen für politische und wirtschaftliche Entscheidungsträger:innen zu übersetzen.

Gleichzeitig steigt die Notwendigkeit, die Diskussion um die Energiezukunft nicht hinter technokratischen Berichten zu verstecken, sondern transparent und partizipativ zu führen. Während beispielsweise in Frankreich oder Deutschland Bürgerbeteiligungsformate zu wichtigen Fragen der (Energie-)Zukunft stattfinden, fehlen diese ausgerechnet im Land der direkten Demokratie.

Für eine gesellschaftlich verankerte Vision der Energiezukunft brauchen wir mehr Inklusion und Diskussion. Wenn zentrale Verhaltensaspekte ausgeklammert werden, nutzen wir nicht das ganze Potenzial und riskieren, dass Energieszenarien vage und abstrakt bleiben: Potenzial und konkrete Ansätze, wie sie beispielweise Suffizienz-Strategien bieten, die den Energie- und Ressourcenverbrauch reduzieren wollen und die Lebensqualität der Menschen ins Zentrum stellen. <

Im Rahmen des «Competence Center for Research in Energy, Society and Transition» haben die Autoren mit weiteren Forschenden das White Paper «Von Modellen zu Visionen: Ansätze zur Ergänzung von quantitativen Energieszenarien» veröffentlicht.

Das White Paper #11/2021 ist zu finden auf www.sccer-crest.ch.