

SIMULATION DER ENERGIEZUKUNFT EFFEKTE VON SOFTWARE-UNTERSTÜTZTEN WORKSHOPS

Theresa GOTHE¹, Anne SCHIERENBECK²

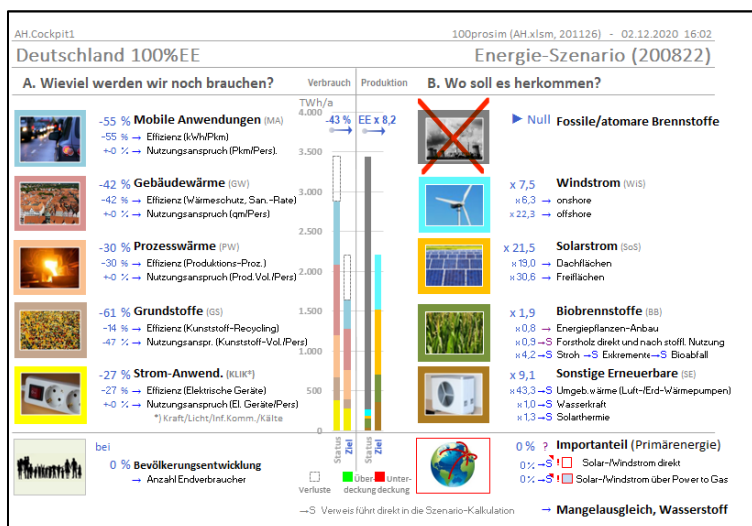
Inhalt

Die Energiewende ist komplex und erfordert neben technischen Maßnahmen einen gesellschaftlichen Veränderungsprozess. Im deutschen Klimaschutzplan ist festgelegt, dass die Umsetzung der Maßnahmen und die Weiterentwicklung des Plans mit gesellschaftlichen Diskursprozessen verbunden sein sollen [1]. Auch wenn fast 90 Prozent der Deutschen den Ausbau der erneuerbaren Energien unterstützen [2], gibt es in der konkreten Umsetzung oft Widerstände. Der Ausbau der Erneuerbaren ist unter anderem mit einem hohen Flächenbedarf verbunden, woraus sich Nutzungskonkurrenzen ergeben [3]. Partizipation und Akzeptanz, für die Transformation zu einer CO₂-neutralen Energieversorgung, können in der Gesellschaft nur erreicht werden, wenn die Komplexität des Themas berücksichtigt wird und Bürger*innen u.a. durch neue Kommunikationsformen mitwirken können [4].

Im Beitrag werden folgende Forschungsfragen behandelt: „Welche Standpunkte haben verschiedene Stakeholder gegenüber einer zukünftigen Energiewelt, die vollständig mit erneuerbaren Energien versorgt wird? Werden durch den Einsatz von software-unterstützten Energiewende-Workshops, das Verständnis der Zusammenhänge und die Akzeptanz gefördert?“

Methodik

Im vom Land Niedersachsen geförderten Projekt „Zukunftsdiskurse in der Umweltkommunikation“ wurden zwölf Workshops mit unterschiedlichen Zielgruppen zum Thema „Energieversorgung der Zukunft aus 100 % Erneuerbaren Energien“ durchgeführt. Die Projektverantwortlichen nutzten die frei verfügbare Software 100prosim vom Verein Erneuerbare Energie-Szenarien e.V. [5]. Die Datengrundlage ist ein Gutachten für die Landesregierung Niedersachsen "Szenarien zur Energieversorgung in Niedersachsen im Jahr 2050" [6]. In den Workshops haben verschiedene Gruppen die Möglichkeit, unter Anleitung, eine Energiewelt für das Jahr 2040 zu entwickeln und so die Grenzen und Möglichkeiten eines rein regenerativen Energiesystems kennenzulernen. Das Zukunftsszenario wird, im Vergleich zum Status, grafisch dargestellt. Dabei werden u.a. Energieverluste, Überdeckungen und Unterdeckungen visualisiert und die Zusammenhänge zwischen



den einzelnen Sektoren und der Verbrauchs- und Produktionsseite gezeigt. Die Workshops folgen einer einheitlichen Struktur und starten mit einer Präsentation zu den Themen Klimakrise, CO₂ und Energiewende. Danach folgt der interaktive Teil: Hier stimmen die Teilnehmer*innen mit Hilfe einer digitalen Abstimmungsplattform über verschiedene Werte im Bereich Effizienz und Suffizienz (z.B. bei der Mobilität oder dem Ausbau der Windkraft) ab. Diese Werte werden diskutiert und ins Szenario übertragen.

Abbildung 1: Arbeitsoberfläche – Cockpit 1 des Modellierungsprogramms 100prosim

¹ Hochschule Osnabrück, Kaiserstr. 10c, 49809 Lingen, T: 0049 591 80098346, E: t.gothe@hs-osnabrueck.de, www.hs-osnabrueck.de/zukunftsdiskurse

² Hochschule Osnabrück, Kaiserstr. 10c, 49809 Lingen, T: 0049 591 80098201, E: a.schierenbeck@hs-osnabrueck.de, https://www.hs-osnabrueck.de/prof-dr-ing-anne-schierenbeck

Zur qualitativen Auswertung wurden die Workshops mit der Videokonferenz-Software Zoom aufgezeichnet, anschließend mit der Software MAXQDA transkribiert und analysiert. Anhand der transkribierten Daten wurden Thesen und thematische Kategorien induktiv abgeleitet und dann durch eine qualitative Inhaltsanalyse ausgewertet [7].

Ergebnisse

Die Analyse zeigt die **Standpunkte**, die in verschiedenen Gruppen in Bezug auf diverse Aspekte der Energiewende vorherrschen: Im Themenbereich **Mobilität** äußerten die Teilnehmer*innen Fragen und Zweifel am Einsatz von Elektroautos, die oft mit den Batterien und dem Recycling zusammenhängen. Daneben werden positive Aspekte der Elektromobilität ebenso diskutiert wie Ladeinfrastruktur, Reichweite und Bezahlbarkeit. Im Bereich Suffizienz sind sich die Teilnehmer*innen einig, dass es in Zukunft weniger Personen- und Flugverkehr geben, aber der Güterverkehr zunehmen wird. Beim Thema **Gebäudewärme** wird der Wärmebedarf für das private Wohnen und somit die verfügbare Wohnfläche behandelt. Vor allem der Standort (Stadt/ Land), aber auch die steigenden Bau- und Grundstückspreise spielen hier eine Rolle in den Diskussionen. Die Teilnehmer*innen sprechen sich für eine Steigerung des **Ausbaus der Erneuerbaren** aus. Photovoltaik wird unkritisch und als besonders förderungswürdig gesehen. Ungeteilte Zustimmung gab es auch zum Ausbau der Offshore-Windkraft. Dagegen wird hinterfragt, ob und wie viel Onshore-Wind noch ausgebaut werden kann. Vor allem das Nord-Süd-Gefälle der Ausbauraten in Deutschland wird bemängelt. Neben kritischen Aspekten sehen viele Teilnehmer*innen Chancen in der Onshore-Windenergie. An die Politik wird die Forderung gerichtet, gute Rahmenbedingungen zu schaffen, damit der Ausbau unbürokratischer und schneller gelingen kann.

Das Thema **Akzeptanz** beziehen die Teilnehmer*innen oft nicht auf die eigene Perspektive, sondern berichten von „Akzeptanzproblemen in der Bevölkerung“ oder erläutern Beispiele, von denen sie gehört haben. Gleichzeitig sehen sie selbst eine Kausalität zwischen Wissen und Verständnis: Denn wenn eine Vision oder ein klar kommuniziertes Ziel fehle, könne das auch ein Grund für fehlende Akzeptanz sein. In verschiedenen Bereichen wie z.B. beim Thema Wandlungsverluste bei der Wasserstoffproduktion, gibt es Wissenslücken. Diese sollten durch zielgruppengenaue, unabhängige Informationen adressiert werden. Das Projekt zeigt insgesamt, dass die **Form dieser Workshops** sehr gut geeignet ist, um das Energiesystem der Zukunft mit den Herausforderungen zu diskutieren und zu verstehen. Die beschränkte Flächenverfügbarkeit zur Energieerzeugung wird verdeutlicht. Die Visualisierung des abstrakten Themas durch die Grafiken der Software, vermittelt den Teilnehmer*innen u.a. auch die Grenzen der Energieeinsparungsmöglichkeiten durch Effizienz und die wichtige Rolle der Suffizienz im Kontext der Energiewende.

Referenzen

- [1] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) 2016. Klimaschutzplan 2050. Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung. Online: www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan_2050_bf.pdf [Aufgerufen 28. Oktober 2021].
- [2] Agentur für Erneuerbare Energien (2021). Zustimmung für den Ausbau der Erneuerbaren Energien bleibt hoch. Online: <https://unendlich-viel-energie.de/themen/akzeptanz-erneuerbarer/akzeptanz-umfrage/zustimmung-fuer-den-ausbau-der-erneuerbaren-energien-bleibt-hoch> [Aufgerufen 28. Oktober 2021].
- [3] Fraune C., Knodt M., Gölz S., und K. Langer (2019). Einleitung: Akzeptanz und politische Partizipation – Herausforderungen und Chancen für die Energiewende. In: Fraune C., Knodt M., Gölz S., Langer K. (eds) Akzeptanz und politische Partizipation in der Energietransformation. Springer VS, Wiesbaden.
- [4] Renn, O. (2015). Akzeptanz und Energiewende: Bürgerbeteiligung als Voraussetzung für gelingende Transformationsprozesse. JCSW, 56, 133-154.
- [5] Erneuerbare Energien-Szenarien e.V. (2021). Online: www.ernes.de [Aufgerufen 28.10.2021]
- [6] Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2016). Szenarien zur Energieversorgung in Niedersachsen im Jahr 2050 - Gutachten - Gutenberg Beuys Feindruckerei GmbH, Hannover, ISBN 978 -3-00-052763-0.
- [7] Kuckartz, Udo (2016): Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung, Beltz Verlagsgruppe, 69 469 Weinheim, ISBN: 9783779943860