

Einführung in das Schwerpunktthema

# Prosumer für die Energiewende

Von Astrid Aretz, Mark Bost, Swantje Gährs und Bernd Hirschl



**P**rosumer werden bei der Diskussion um die Ausgestaltung der Energiewende als wichtige Akteure eingebracht. Damit gemeint sind Haushalte, die nicht mehr nur reine Konsumenten sind, sondern die auch Strom produzieren und diesen, sofern zum Zeitpunkt der Stromproduktion ein Bedarf besteht, selbst verbrauchen. Den überaus größten Teil der Prosumer machen derzeit Betreiber von Photovoltaikanlagen aus, die überwiegend durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz Anreize erhalten haben, den Strom selbst zu verbrauchen, weil die Einspeisevergütung sukzessive gekürzt wurde und mittlerweile unter den Strombezugskosten von Haushalten liegt. Damit ist der Eigenverbrauch lukrativer gegenüber der Einspeisung ins Netz geworden (Bost et al. 2011). Gesteigert werden kann der Eigenverbrauch vor allem durch Speicher, die dezentral in den Haushalten installiert werden und den produzierten Strom für den Haushalt bedarfsgerecht zwischenspeichern.

Auch wenn der wirtschaftliche Anreiz, der mit einer Förderung von Speichern zusätzlich unterstützt wird, für Prosumer-Haushalte eine wichtige Motivation ist, so gibt es weitere Beweggründe für die Eigenversorgung mit Energie. So wird ein hoher Eigenversorgungsgrad als Wert an sich wahrgenommen (Oberst/Madlener 2014), hinter dem ein Bestreben nach einem gewissen Grad an Autarkie und Unabhängigkeit von den bisherigen Versorgungsunternehmen stecken kann. Auch kann die Stromerzeugungsanlage als eine sichere Geldanlage angesehen werden oder einfach ein Prestigeobjekt sein.

## Prosumer als zentrale Akteure der Energiewende

Wie auch immer die Beweggründe sein mögen, Prosumer gewinnen zunehmend an Bedeutung und gestalten damit auch die Energiewende mit. Dadurch steigt die Komplexität des ge-

samten Energiesystems, während sich gleichzeitig Chancen zur Lösung anstehender Probleme auftun, die etwa durch die Fluktuation von Wind- und Solarenergie entstehen. Durch eine intelligente Steuerung von Energieverbrauch und -erzeugung können Prosumer die Netze entlasten und wichtige Netz- und Systemdienstleistungen erbringen. Das Potenzial zur Bereitstellung dieser Dienstleistungen kann durch die Kombination einer Eigenerzeugungsanlage mit einem Speicher nochmals deutlich gesteigert werden.

Daher ist es wichtig, sich mit dieser Akteursgruppe näher zu befassen und sie bei der Transformation des Energiesystems gewinnbringend miteinzubeziehen. Dazu gehört das Wissen, aus welcher Motivation heraus Prosumer agieren, welche Auswirkungen das Nutzer- und Erzeugungsverhalten auf das Energiesystem haben kann und wie eine bestmögliche Integration stattfinden kann. Aber auch die ökonomische Dimension ist von großer Bedeutung, etwa die Frage nach den volkswirtschaftlichen Effekten von Prosumer betriebenen Anlagen.

Das Vorhaben „Prosumer-Haushalte“ hat sich die letzten drei Jahre mit diesen Akteuren beschäftigt [1]. Die Ergebnisse zeigen, dass Haushalte in ihren neuen Rollen und Funktionen als Prosumer in einem stark dezentralen Energiemarkt Beiträge zur sozial-ökologischen Transformation des Energiesystems leisten können. Dabei sollte der Fokus nicht allein auf Wohneigentümern liegen, die frei in ihrer Entscheidung für eine Investition in eine Erzeugungsanlage sind, sondern es sollten auch andere Akteure wie Mieter miteinbezogen werden können, beispielsweise durch Mieterstrommodelle, um damit die Wirkung von Prosumern deutlich zu vergrößern. Allerdings sind für die Einbindung der Prosumer in den Transformationsprozess entsprechende Rahmenbedingungen zu schaffen, die einerseits die ökonomische Teilhabe von Haushalten an der Energieversorgung und dabei einen wirtschaftlichen Betrieb ermöglichen, andererseits aber eine systemdienliche Integration in das Energiesystem sicherstellen.

## Prosuming aus unterschiedlichen Perspektiven

Der vorliegende Themenschwerpunkt hat das Ziel, Prosuming aus verschiedenen Perspektiven darzustellen und sowohl die Chancen als auch die Herausforderungen, die damit einhergehen können, zu beleuchten.

Zunächst gehen **Maik Plenz** und **Bernd Hirschl** auf die technischen Implikationen auf das Energiesystem ein, die durch den Anschluss von Prosumer-Haushalten hervorgerufen werden können. Die auftretenden Effekte können sehr vielfältig sein und von vorneherein nicht einheitlich als netzbelastend oder netzdienlich charakterisiert werden. Die Autoren stellen dar, welche Voraussetzungen für eine netzdienliche Integration gelten müssen.

Neben der reinen technischen Betrachtung gehen von Prosumern auch volkswirtschaftliche Effekte aus, die **Markus Flaute**, **Anett Großmann** und **Christian Lutz** analysiert haben. In verschiedenen Szenarien, die das Spektrum der Verbreitung von Prosumern im zukünftigen Energiesystem darstellen, zeigen die Autoren auf, welche Wirkungen auf das verfügbare Einkommen der Haushalte, das Bruttoinlandsprodukt und auf die Beschäftigten eintreten könnten. Gleichzeitig gehen sie auch darauf ein, welches Potenzial zur Reduktion von Treibhausgasemissionen die Prosumer haben.

Der weitere Ausbau von Prosumer-Anlagen wird maßgeblich von den zukünftigen Rahmenbedingungen bestimmt. **Simon Schäfer-Stradowsky** und **Sandra Bachmann** erläutern die aktuellen rechtlichen Rahmenbedingungen, die zumeist direkt betriebswirtschaftliche Implikationen haben. Weiterhin gehen die Autoren auf die aktuellen politischen Diskussionen ein, wie sie zurzeit über die weitere Gestaltung der Rahmenbedingungen geführt werden und welche Auswirkungen sie für Prosumer hätten.

Prosumer, die zusätzlich zur Erzeugungsanlage auch über einen Speicher verfügen, können bei Photovoltaikanlagen beispielsweise bei hoher Sonneneinstrahlung die Energie zwischenspeichern und in Zeiten hohen Stromverbrauchs, wie den Abendstunden, wieder abgeben. Damit kann der Eigenverbrauch deutlich gesteigert und das Potenzial zur Erbringung von Systemdienstleistungen deutlich erhöht werden. **Mark Bost**, **Swantje Gähns** und **Astrid Aretz** gehen in ihrem Beitrag auf die Effekte auf die Netze, die Umweltwirkungen und gesellschaftliche Verteilungseffekte von Photovoltaikanlagen mit einem Speicher ein.

Bei größerer Dimensionierung des Speichers könnte damit der Eigenverbrauch mehrerer Abnehmer optimiert und ein bedeutenderer Netzbeitrag geschaffen werden. Diese sogenannten Quartierspeicher haben sich in Deutschland bislang noch nicht durchgesetzt. **Elisa Gaudchau**, **Matthias Resch** und **Alexander Zeh** erläutern aber, wo aktueller Handlungsbedarf besteht, um sie in den Markt zu bringen. Sie berichten über einen Workshop, der mit Vertretern aus Wirtschaft, Wissenschaft und Verbänden durchgeführt wurde, um den Stand und die Zukunft von Quartierspeichern aus verschiedenen Blickwinkeln und Interessenslagen zu erörtern.

Neben der deutschen Perspektive ist der internationale Blick auf andere Länder aufschlussreich, insbesondere wie sich dort Prosumer entwickeln und welche Rahmenbedingungen dort gelten. **Kristian Petrick** stellt als Mitautor von drei Studien der Internationalen Energieagentur (IEA-RETD) die Entwicklun-

„Haushalte können als Prosumer Beiträge zur sozial-ökologischen Transformation des Energiesystems leisten.“

gen in Haushalten, Gewerbe und entlegenen Gebieten in verschiedenen Ländern dar und leitet daraus unterschiedliche politische Handlungsstrategien ab.

Für Deutschland lässt sich zusammenfassen, dass Prosumer derzeit noch Vorreiter sind, aber mit einer größeren Verbreitung ein Standbein des dezentralen Ausbaus Erneuerbarer Energien und bei netzdienlicher Systemintegration eine Lösung für Engpässe beim Netzausbau sein und weitere Systemdienstleistungen erbringen können. Die Politik müsste dafür nur den erforderlichen Rahmen gestalten.

#### Anmerkung

[1] Weitere Informationen zu dem vom BMBF geförderten Projekt: [www.prosumer-haushalte.de](http://www.prosumer-haushalte.de)

#### Literatur

- Bost, M./Hirschl, B./Aretz, A. (2011): Effekte von Eigenverbrauch und Netzparität bei der Photovoltaik. Beginn der dezentralen Energierevolution oder Nischeneffekt? Studie im Auftrag von Greenpeace Energy. Abschlussbericht.
- Oberst, C./Madlener, R. (2014): Prosumer Preferences Regarding the Adoption of Micro-Generation Technologies: Empirical Evidence for German Homeowners. FCN Working Paper No. 22/2014.

#### AUTOREN + KONTAKT

**Dr. Astrid Aretz**, **Mark Bost**, **Dr. Swantje Gähns** und **Dr. Bernd Hirschl** sind Wissenschaftler/innen am Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) im Forschungsfeld Nachhaltige Energiewirtschaft und Klimaschutz.

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) GmbH, Potsdamer Str. 105, 10785 Berlin.

Tel.: +49 30 884594-0,

E-Mail: [astrid.aretz@ioew.de](mailto:astrid.aretz@ioew.de), [mark.bost@ioew.de](mailto:mark.bost@ioew.de), [swantje.gaehns@ioew.de](mailto:swantje.gaehns@ioew.de), [bernd.hirschl@ioew.de](mailto:bernd.hirschl@ioew.de),

Internet: [www.ioew.de](http://www.ioew.de)

