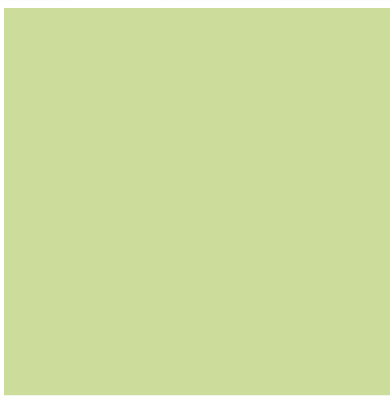
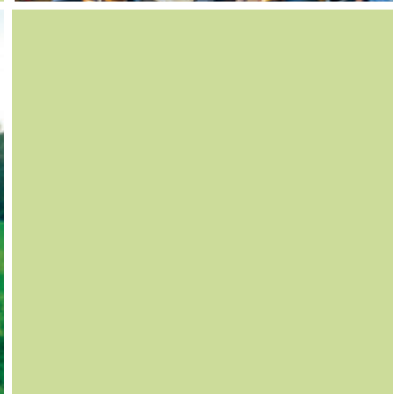
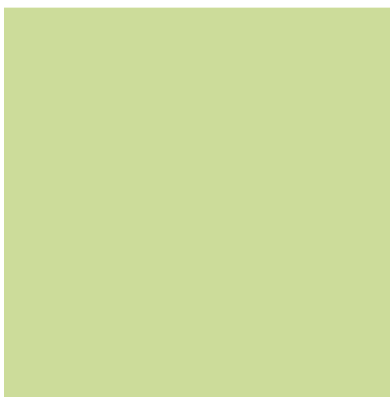




BÜRGERENERGIE HEUTE UND MORGEN



BÜRGERENERGIE – HEUTE UND MORGEN

1. Auflage 2017

Hinweis: Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für Frauen wie Männer.

#VORWORT

BÜRGERENERGIE: ERFOLGSGESCHICHTEN AUS DER ZUKUNFT

Liebe Leserinnen und Leser,



„Meine Energie mache ich selbst“: was vor mehr als drei Jahrzehnten das Motto der Solar- und Windkraft-Pioniere war, wird mehr denn je auch die Energieversorgung der Zukunft prägen. Die selbst erzeugte, direkt genutzte oder in der Community gehandelte Energie von sogenannten „Prosumern“ – also *Produzenten* und *Konsumenten* in einer Person – wird Kernelement des künftigen dezentralen Energiesystems sein. Diese Überzeugung eint uns beim Bündnis Bürgerenergie. Und wir sind längst nicht mehr alleine.

Die Energiepolitik der letzten Jahre mag den Trend hin zu **Prosuming*** zukunftsblind ignorieren. Dass dieser Trend die Zukunft bestimmen wird, ist längst Konsens in der neuen Energiewirtschaft. Und da selbstbestimmtes Erzeugen, Verbrauchen und Handeln in lokalen Gemeinschaften zugleich effizienter, ökologischer und sozialer ist, wollen wir die nun vorliegende Publikation den kollektiven Prosumern, sogenannten **Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften**, widmen.

Wir haben uns gefragt: Wie sieht ein Energiesystem aus, in dem diese Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften die Hauptrolle spielen? Wie können wir uns den Alltag von Menschen vorstellen, die sich im Jahr 2030 gemeinschaftlich und demokratisch in solchen Gemeinschaften

um die Herstellung, die Speicherung und den Handel mit lokaler erneuerbarer Energie kümmern? Unser Bericht gibt in einem Zukunftsbild (→ **Kapitel 2**) anschaulich Aufschluss darüber.

Im zweiten Teil macht sich unser Bericht an die Frage, wie dieses Zukunftsbild erreicht werden kann. Hier zeigen wir: Bürgerenergieprojekte, die sich zu den Energie-Gemeinschaften der Zukunft entwickeln wollen, sollten ihre Stärken ausspielen und für breite Teilhabe in ihrem lokalen Umfeld sorgen. Um ihre Geschäftsmodelle weiterzuentwickeln, ist Mut zur Digitalisierung ihrer Angebote ebenso wie der kontinuierliche Aufbau von Kompetenzen in der Community nötig. Derart vorbereitet können Bürgerenergieprojekte ihren einzigartigen Vorteil gegenüber kommerziellen Prosuming-Modellen voll ausspielen: Klimaschutz in Bürgerhand statt individueller **Autarkie**. Gleichzeitig ist die Politik gefragt, denn mit entsprechenden Weichenstellungen kann diese den Trend zur Dezentralisierung entscheidend befördern.

Empirische Basis für diesen Bericht ist eine besondere Form einer Szenarioanalyse: In zwei Workshops und einer großen Online-Erhebung haben wir Experten aus der Energiewirtschaft, Politik und aus lokalen Bürgerenergie-Initiativen befragt und mit ihnen diskutiert. Allen, die sich eingebracht haben, sei an dieser Stelle nochmals unser herzlichster Dank ausgesprochen!

Die gemeinsame Arbeit mit der Community war eine große Bereicherung für uns. Wir hoffen und planen, dass unsere Workshops nur der Anfang eines gemeinsamen Strategieprozesses aller kollektiven Prosumer sind. Wir wünschen Ihnen viel Spaß bei der Lektüre – und freuen uns über Ihre Rückmeldungen!

Dr. René Mono

Vorstand Bündnis Bürgerenergie (BBEn) e.V.

* Hervorgehobene Begriffe finden Sie in unserem Glossar am Heftende erklärt.

DER WEG ZUR GEMEINSCHAFT AUS ERZEUGERN UND VERBRAUCHERN

Welche Zukunft hat Bürgerenergie? Dieser Frage geht die vorliegende Publikation „Bürgerenergie – heute und morgen“ nach. Ein Überblick über die Inhalte:

Methodische Grundlage für die Beantwortung ist eine so genannte **Trendanalyse** – eine spezielle Form einer Szenarioanalyse¹. Anders als bei herkömmlichen Szenarioanalysen geht es hierbei nicht um die Beschreibung und den Vergleich vieler möglicher Szenarien. Stattdessen wird eine typische Zukunft beschrieben, die eintritt, wenn sich ein bestimmter Trend durchsetzt.

Wir fokussieren in diesem Bericht auf den Trend zum Energie-„Prosuming“. Die Wortschöpfung Prosumer bezeichnet im Folgenden dabei zugleich Produzenten und Konsumenten von Energie. Wir verstehen unter Prosuming also die Energiebereitstellung und -nutzung im Rahmen von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften. Hierin erkennen wir die radikalste Ausgestaltung einer dezentralen Energiewende. Denn unter einem dezentralen Stromsystem kann verstanden werden, dass die Erzeugung nah an den Verbrauch heranrückt, und Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften zeichnen sich genau durch diese Eigenschaft aus: Nähe.

Was darunter im Einzelnen verstanden werden kann, wird in einem **Zukunftsbild** als Kernstück der Trendanalyse genauer beschrieben (→ **Kapitel 2 des Berichts**). Für die Konstruktion des Zukunftsbilds ist als eine weitere in der Trendanalyse untersuchte Frage entscheidend, welche **Schlüsselfaktoren** den Trend tragen. Die **Ergebnisse zweier Expertenworkshops** und einer Online-Expertenumfrage zu dieser Fragestellung werden in **Kapitel 3** vorgestellt.

Zukunftsbild als Projektionsfläche für mögliche Entwicklungen

Das Zukunftsbild als solches ist sicherlich Projektionsfläche für eine mögliche und – soweit man die normative Überlegenheit einer sich dezentral entwickelnden Energiewende gegenüber einem zentralistisch angeordneten Energiesystem anerkennt – auch wünschenswerte Entwicklung der Bürgerenergie. Allerdings sollte dies nicht missverstanden werden.

Denn schon heute lassen zahlreiche Beispiele erkennen: Bürgerenergiegesellschaften haben sich bereits auf die Logik von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften, auf die Logik von Prosuming eingelassen, ja sie prägen diese Logik heute schon. In **Kapitel 4** werden **Praxisbeispiele** vorgestellt, die dies illustrieren. Es gibt freilich ein ganz wesentliches Hemmnis bei der Entwicklung, nämlich den **regulativen und gesetzlichen Rahmen**. Er behindert in wesentlichen Teilen eine dynamische Entwicklung von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften. Dies wird in **Kapitel 5** ausgeführt.

Auch vor diesem Hintergrund werden im anschließenden **Kapitel 6 Handlungsempfehlungen** formuliert. Sie betreffen nicht nur die politische Rahmensetzung, sondern auch Aspekte, die in der Hand der Bürgerenergie selbst liegen. Es wird deutlich: Bürgerenergie hat genügend Potenziale, um selbst die Weichen in Richtung Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften zu stellen.

Der Bericht wird abgerundet durch eine **Einordnung in den allgemeinen energiepolitischen Kontext**, insbesondere auch im Hinblick auf das sogenannte **Winterpaket**, eine energiepolitische Gesetzesinitiative der Europäischen Kommission, deren Richtlinien und Rechtsvorschriften die Energiezukunft der EU über viele Jahre prägen werden. Die Einordnung dieses Winterpakets stammt aus der Feder des vielleicht profiliertesten europäischen Energiepolitikers, dem Europa-Parlamentarier Claude Turmes. Sein Kommentar trägt die visionären Züge, die Bürgerenergie ausmacht.

1 Vgl. für eine detaillierte Beschreibung des methodischen Vorgehens den Anhang.



#INHALT

Vorwort	03
Einleitung	04
Zukunftsbild	06
Schlüsselfaktoren kollektiven Prosums	12
Praxisbeispiele.....	18
Regulative Bestandsaufnahme	22
Handlungsempfehlungen.....	28
Meinung Claude Turmes.....	36
Ausblick	38
Anhang: Methode	40
Anhang: Workshops und Teilnehmer	45
Glossar.....	46
Impressum	48



#ZUKUNFTSBILD

SZENEN EINER VON PROSUMING GEPRÄGTEN ENERGIEZUKUNFT

Bevor die Ergebnisse unserer Trendanalyse auf abstraktem Niveau dargestellt werden, hilft eine beispielhafte, plakative Darstellung des entwickelten Zukunftsbildes. Es ist das Bild eines Energiesystems, das wesentlich durch Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften geprägt ist. Lassen wir dieses mögliche Szenario auf uns wirken!

Am 4. Oktober 2030 hängt wieder einmal dichter Nebel über Bammental – einem Dorf am Fuße des südlichen Odenwalds. Es ist der dritte Tag in Folge, an dem sich die Sonne nicht blicken lässt. Keine Seltenheit im Oktober. Allerdings hatte der Wetterbericht nicht nur für den 4. Oktober, sondern auch für den 2. und 3. Oktober sonnige, goldene Herbsttage angekündigt. Um 16 Uhr müssen die Bammentaler feststellen: Die Sonne schien an den drei absolut windstillen Tagen zusammen genommen kaum drei Stunden lang. Für Aylin bedeutet diese Erkenntnis vor allem eines: zusätzliche Arbeit nach ihrem regulären Job.

Aylin ist eine der vielen Prosumer in Bammental. Prosumer – das sind Frauen oder Männer, die ihren eigenen Strom selbst erzeugen, überschüssigen Strom anderen Verbrauchern zur Verfügung stellen. Und die in jenen Situationen, wenn sie selbst nicht genügend erzeugen

können und ihre Batterien leer sind, Strom von anderen Erzeugern in Anspruch nehmen. 80 Prozent der Einwohner Bammentals bezeichnen sich als Prosumer. Zusammengeschlossen sind sie in der Bammentaler Erzeuger- und Verbraucher-Gemeinschaft, einer eingetragenen Genossenschaft (eG).

Man kennt sich in dem 5000-Seelen-Dorf vor den Toren Heidelbergs. Die Genossenschaftsmitglieder sind überzeugt: Dass sie im Grunde alle Nachbarn sind, habe bei der Gründung ihrer Energiegemeinschaft geholfen. Mit Menschen, die man kennt, so berichten sie, falle es leichter, Strom auszutauschen.

Dies gilt auch für die Anwohner entlang der Heerstraße in Berlin-Charlottenburg. Sie haben im Jahr 2020 nicht lange gezögert. Damals setzte sowohl bei den Photovoltaikmodulen als auch bei den Speicher-Batterien ein radikaler Preisverfall ein. Die Heerstraßen-Nachbarn mussten nicht zwei Mal eingeladen werden. Sie schlossen sich in der „Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft Heerstraße“ zusammen. In dieser Gemeinschaft betreiben sie seitdem über hundert Photovoltaik-Anlagen und Batteriespeicher. Sie bauten Stück für Stück eine eigene Flotte an Elektroautos auf. Ab 2025 kamen auch Blockheizkraftwerke hinzu, die vor allem in den sonnenarmen Wintertagen zu-

sätzlichen Strom erzeugen. Im Jahr 2027 vollendeten die „Heersträßer“ dann ihr größtes Projekt: Sie übernahmen die Stromleitungen ihrer Nachbarschaft.

Sukzessive bauten die Heerstraßen-Prosumer ihr eigenes Mini-Stromnetz, ein sogenanntes **Micro Smart Grid**, auf. In knapp 80 Prozent der 8760 Stunden eines Jahres kann die Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft Heerstraße nunmehr ihre Mitglieder mit Strom aus ihren eigenen Anlagen und über ihr eigenes Netz versorgen. Das lohnt sich. Denn es bedeutet eine erhebliche Ersparnis, unter anderem durch den weitgehenden Wegfall von Netzentgelten und Steuern.

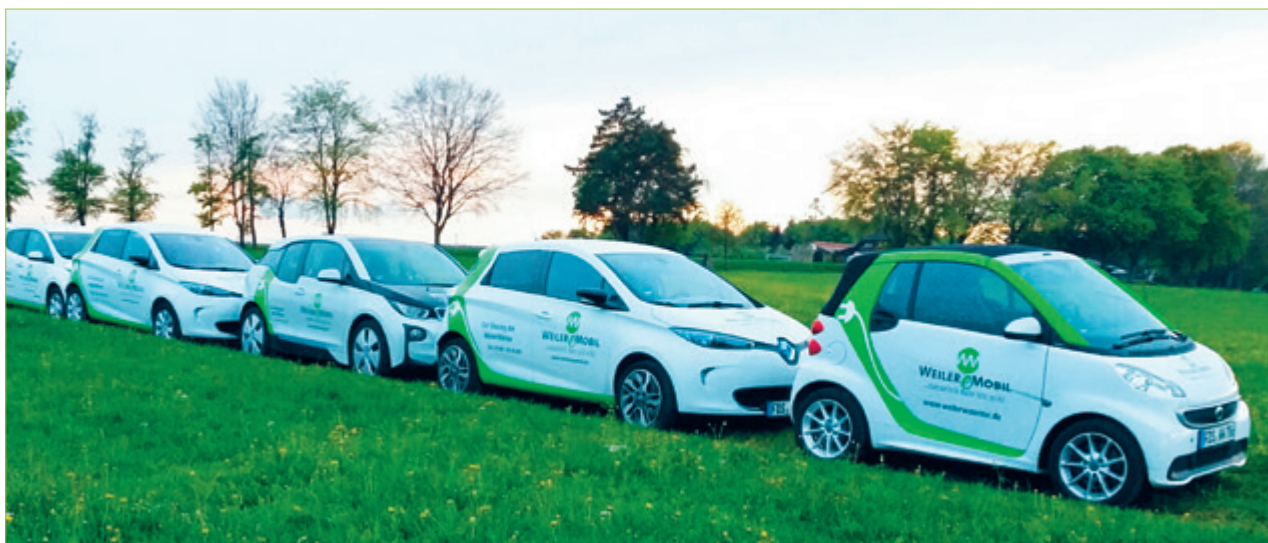
Einen anderen Weg hat die Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft in Rothentor, einem Vorort von Wismar, eingeschlagen. Was für die Prosumer in Berlin-Charlottenburg die Photovoltaik ist, ist für die Rothentorer die Windenergie: die Basis ihres lokalen Energiesystems. Wind gibt es unweit der Ostseeküste bekanntermaßen genug. Und was lag da näher, als den in den Windenergieanlagen vor Rothentor erzeugten Strom zu nutzen, um den eigenen Verbrauch abzudecken? Da die Rothentorer auch auf Photovoltaik setzen, gibt es immer wieder Zeiten, in denen Strom im Überfluss vorhanden ist. Und dies, obwohl aus der eigenen Erzeugung auch Batteriespeicher und Elektroautos gespeist werden, die die Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft Rothentor angeschafft hat. Daher entschlossen sich die Mitglieder der Gemeinschaft im Jahr 2025, flächendeckend **Wärmepumpen** anzuschaffen, die mit dem Überschussstrom

betrieben werden können. Die erzeugte Wärme wird über ein Nahwärmenetz verteilt, das von den Rothentorern selbst betrieben wird.

Ein Mix aus Windenergie, Photovoltaik, Batteriespeichern, Elektroautos und Nahwärme

Kehren wir zurück zu der spezifischen Situation im Oktober 2030 in Bammental. Die Versorgungsstruktur der dortigen Erzeuger- und Verbraucher-Gemeinschaft ähnelt jener in Rothentor mit ihrem Mix aus Windenergie, Photovoltaik, Batteriespeichern, Elektroautos und den an ein Nahwärmenetz angeschlossenen Wärmepumpen. Anders als in Rothentor wird in der Bammentaler Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft der Großteil des Stroms aber in Photovoltaik-Anlagen erzeugt. Windenergie spielt nur eine ergänzende Rolle: die Prosumer in Bammental besitzen drei Anlagen auf dem Höhenzug des Odenwalds. Daher sind die drei sonnenarmen Tage für die Bammentaler ein echtes Problem, zumal die Prognose etwas anderes vorhergesagt hatte.

Wie bei ihren Kollegen von der Berliner Heerstraße und aus dem Wismarer Stadtteil Rothentor sind die Stromabnahme- beziehungsweise Einspeisestellen der Gemeinschafts-Mitglieder permanent miteinander verbunden und im Austausch. Dies ist die Voraussetzung dafür, dass zu jeder Sekunde auch kleinste Strommengen zwischen den Bammentaler Erzeugern und Verbrauchern ausgetauscht werden können. Eine besondere Rolle



Den Strom auf dem eigenen Dach zu produzieren (Bild oben) oder für Elektromobilität zu nutzen sind Beispiele für den Trend zum Prosuming.

spielen dabei so genannte **Lastverschiebungen**. Auch minimale zeitliche Verschiebungen des Stromverbrauchs in privaten Haushalten oder in kleinen Gewerbebetrieben können helfen, Schwankungen auszugleichen.

Backup-Maßnahmen greifen in wind- und sonnenarmen Zeiten

Doch am Nachmittag des 4. Oktober 2030 hilft auch dies nicht. Drei unerwartet sonnenarme Tage in Folge, kein Wind und noch dazu die ersten Heizstunden des Jahres bedeuten: Die Batterien in Bammental sind leer. Die lokale Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft ist an ihre Grenzen gestoßen. Natürlich ist für diesen Fall vorgesorgt. Die Bammentaler haben entsprechende Verträge geschlossen. Diese **Backup**-Maßnahmen treten nun in Kraft, und zwar nach einem klar definierten Prioritäten-Fahrplan: Die Bammentaler Prosumer haben festgelegt, dass sie in Versorgungsengpässen wie diesen zuallererst ihren Energiebedarf über Stromlieferungen anderer Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften decken. Erst danach sollen andere Erzeuger ins Spiel kommen. Immer aber gilt: Der Strom, mit dem die Bammentaler ihren Elektrizitäts-, Mobilitäts- und Wärmebedarf decken, kommt zu 100 Prozent aus regenerativen Quellen.

Zum Glück gibt es zu diesem Zeitpunkt in ganz Europa mittlerweile eine Vielzahl von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften, die Erneuerbare-Energie-Anlagen betreiben und den darin erzeugten Strom überall hin vermarkten – bei Bedarf eben auch nach Bammental. Und so gelingt es den Bammentalern regelmäßig, kritische Situationen zu meistern.

So ist es eben auch an jenem 4. Oktober 2030. Der zentrale Computer der Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft Bammental berechnet sekundengenau mögliche Lieferkontrakte und aktiviert sie. Über das **Internet der Dinge** sind die relevanten Punkte der Bammentaler Erzeuger- und Verbraucher-Gemeinschaft – also Elektrogeräte und -maschinen, Elektroautos und Wärmepumpen ebenso wie Photovoltaik- und Windenergieanlagen sowie Speicher in einem Netzwerk zusammengeschlossen. Der Computer berechnet die Strommengen, die in Bammen-

tal meist überschüssig vorhanden sind – oder den fehlenden Strom, der von außen bezogen werden muss, wie eben an diesem 4. Oktober 2030. Der Handel läuft größtenteils automatisch und fast in Echtzeit ab – egal ob es sich um das sogenannte „Intra-Trading“ handelt, also den Austausch innerhalb der Bammentaler Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft; um den „Extra-Handel“, also den Austausch mit anderen Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften; oder – im ungünstigen Fall – um den Handel mit Energieversorgern.

Nur im Falle von unklaren Situationen muss Aylin als diensthabende Erzeuger-Verbraucher-Managerin aktiv werden und die relevante Entscheidung treffen – etwa, wenn der Computer zu dem Schluss kommt, dass bestimmte Angebote gleich gut sind oder bestimmte Präferenzen nur schwer zu decken sind.

Auch wenn die Bammentaler am 4. Oktober gut über die Runden kommen – schön ist die Situation trotzdem nicht. Denn sie geht ins Geld. Die Bammentaler Prosumer sind es eigentlich gewohnt, dass Strom praktisch kostenlos zur Verfügung steht. Doch in Fällen wie am 4. Oktober kostet er. Zum einen sind es die vertraglich vorab festgelegten Zahlungen an die Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften, die ihren Strom jetzt den Bammentalern zur Verfügung stellen können. Hinzu treten Netzentgelte. In dieser Beziehung haben die Bammentaler aber heute Glück: Der Nebel, der die Solarstrahlung verschluckt, ist ein lokales Wetterphänomen. Anderswo im Südwesten Deutschlands erzeugen dortige Photovoltaik-Anlagen ordentlich Strom. Die Netzsituation ist daher trotz der allgemeinen Windflaute an diesem Tag relativ entspannt, so dass die Entgelte nicht zu hoch ausfallen. Aylins Rolle beschränkt sich deshalb weitgehend auf das Monitoring: Sie kontrolliert, ob die Prozesse reibungslos ablaufen. Und am Morgen des 5. Oktober kann „Entwarnung“ gegeben werden. Endlich hält das Wetter, was die Vorhersage verspricht: Der auffrischende Wind hat den Nebel vertrieben, die Sonne strahlt vom Himmel, und in Bammental füllen sich wieder die Speicher mit überschüssigem Strom.



KONSTRUKTIONSBEDINGUNGEN DES ZUKUNFTSBILDS

In der vorangegangenen, plakativen Darstellung des Zukunftsbildes haben wir gesehen, wie Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften in einigen Jahren funktionieren könnten. Welche Rahmenbedingungen und Weichenstellungen sind aber nötig, um ein solches Szenario Wirklichkeit werden zu lassen?

In der Trendanalyse wurden Aspekte herausgearbeitet, die die Charakteristik eines von Prosuming geprägten Energiesystems besser verstehen helfen. Dabei geht es zunächst um das Wesen von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften. Bekannt ist bereits, dass wesensbestimmend für Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften das Kriterium **Nähe** ist. Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften sind also ganz einfach eine Organisationsform, die Erzeugung von Strom nah an den Verbrauch bringt. Allerdings ist Nähe ein mehrdimensionales Merkmal.

Im ersten Expertenworkshop, den das Bündnis Bürgerenergie für diesen Bericht als Teil der Trendanalyse durchgeführt hat, wurden vier infrage kommende Nähe-Dimensionen analysiert:

Fast uneingeschränkte Zustimmung erhielt auf dem Workshop die Einschätzung, dass die räumliche Dimension von Nähe ein notwendiges, konstituierendes Merkmal von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften ist. In den oben dargestellten Szenen des Zukunftsbildes wurde daher der Aspekt der Nachbarschaft in allen drei dargestellten Fällen herausgestellt. Räumliche Nähe bedeutet, abstrakt ausgedrückt, ganz einfach dies: Die geographische Distanz zwischen den Erzeugern und Verbrauchern ist gering. Im einfachsten Fall – dem des Eigenverbrauchs beziehungsweise der **Eigenversorgung** – ist sie nahezu null. Erzeuger-Verbraucher-Gemein-

schaften sind also, so die Meinung der Experten, örtlich konstituiert. Im ländlichen Raum werden vor allem dörfliche Strukturen förderlich sein, wie die Szenenbeschreibung aus Bammental illustriert. In kleineren Städten können einzelne Stadtteile ihre Ausbildung prägen, wie in Wismar-Rothentor. Und in großurbanen Strukturen entwickeln sich Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften entlang von Quartieren, Kiezen oder Straßenzügen – so wie an der Heerstraße in Berlin-Charlottenburg.

Allerdings war die klare Mehrheit der befragten Experten der Meinung, dass die räumliche Nähe nicht ausreiche, um das Wesen von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften zu charakterisieren. Es bedürfe mindestens einer weiteren Dimension von Nähe. Die meisten Experten sprachen sich dafür aus, dass dies eine *technische* Dimension sei. Damit ist gemeint, dass die Mitglieder technisch in der Lage sind, ihren Strom direkt miteinander auszutauschen. Angesprochen sind also sogenannte **Peer-to-Peer**-Transaktionen. Aus Sicht der Experten ist hierfür der Einsatz von IT-Anwendungen grundlegend.



Überschüssiger Strom lässt sich – wie hier per Elektrolyse – auch speichern und für die Wärmeversorgung nutzen.

Die Experten hielten es jedoch für nicht erforderlich, heute festzulegen, welche konkrete IT-Technologie diese besondere Form von Transaktion ermöglichen sollte. **Blockchain**-Anwendungen wurden in diesem Zusammenhang zwar erwähnt. Die meisten Experten vertraten jedoch die Meinung, dass Blockchain nur eine Option unter anderen möglichen Anwendungen sei, die Peer-to-Peer-Transaktionen erlauben.

Als weitere Nähe-Dimensionen wurden *soziale* und *zeitliche* Nähe genannt. Soziale Nähe wurde definiert als gemeinschaftliche Verbundenheit: Erzeuger und Verbraucher sind dann gemeinschaftlich verbunden, wenn sie sich als Angehörige einer Community identifizieren – zum Beispiel, indem sie regelmäßig in sozialen Medien miteinander kommunizieren. Zeitliche Nähe wiederum liegt vor, wenn sich die gemeinschaftliche Verbundenheit von Erzeuger und Verbraucher dadurch ergibt, dass sie in Echtzeit miteinander in Austausch treten.

Allerdings waren die Experten überwiegend der Meinung, dass weder die zeitliche noch die soziale Nähe-Dimension wesentlich für Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften seien.

Im Umkehrschluss heißt dies, Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften zeichnen sich dadurch aus, dass sich in ihnen Erzeuger und Verbraucher aus einer bestimmten Nachbarschaft zusammenschließen, um direkt Strom miteinander auszutauschen. Der Vollständigkeit halber ist hinzuzufügen, dass dieser Strom – so betonten verschiedene Experten – durch die Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft auch zur Erzeugung von Wärme und für den Einsatz in der Mobilität genutzt wird.

Die oben dargestellten Szenen des Zukunftsbildes sind so konstruiert, dass in ihnen diese Eigenschaften von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften zum Ausdruck kommen. Die Aufgabe der Experten, die dieses Zukunftsbild entwickelt haben, war, ein genaueres Verständnis von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften zu entwickeln unter der Vorgabe, dass diese das Energiesystem der Zukunft prägen werden.

Mit anderen Worten: Das Energiesystem der Zukunft wird von Verbrauchern gekennzeichnet sein, die ihren Strom selbst erzeugen und Überschüsse bei der Eigenherzeugung oder Knappheit durch den Handel mit



Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften müssen sich gegen Situationen absichern, in denen zum Beispiel die Sonne nicht scheint.

anderen Verbrauchern/Erzeugern ausgleichen, mit denen sie eine Gemeinschaft bilden. In Zeiten, in denen sie damit an ihre Grenzen stoßen, agiert die Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft als Einheit nach außen, also über die örtlichen Grenzen hinweg: Für alle in ihr zusammengeschlossenen Prosumer wird dann gemeinsam der Handel betrieben, sei es mit ähnlich organisierten Gemeinschaften wie im Bammmentaler Beispiel – oder auch mit Versorgungsunternehmen. Diese könnten gezielt Leistung für kritische Situationen vorhalten und mit Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften entsprechende **Backup**-Verträge abschließen.

Zwar sind die Transaktionskosten für den direkten Stromhandel zwischen kleinen Prosumern – Peer to Peer – enorm gesunken. Dennoch hat es sich für viele Erzeuger-Versorger-Gemeinschaften kostenmäßig als vorteilhaft erwiesen, wenn die Gemeinschaft als Ganze die Versorgung in kritischen Zeiten übernimmt. Der Grund ist trivial: Die kritischen Situationen entstehen fast ausschließlich durch besondere Wetterkonstellationen, und diese treten meist lokal auf. Da Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften örtlich entstehen, haben dann alle Erzeuger und Verbraucher der Gemeinschaft das gleiche Problem

und dieses lässt sich in der Gemeinschaft effektiver und effizienter lösen, als wenn jeder Prosumer alleine handeln würde.

Somit kann nachfolgend zusammengefasst werden, was es bedeutet, wenn davon gesprochen wird, dass die neue Energiewelt von Erzeuger- und Verbraucher-Gemeinschaften geprägt ist:

- **Die meisten Verbraucher sind in Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften organisiert.**
- **Im Regelfall können sich die Prosumer innerhalb ihrer Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften selbst mit Energie versorgen.**
- **In kritischen Situationen tendieren Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften dazu, Strom zuerst mit Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften aus anderen Regionen zu handeln.**
- **Nur in Ausnahmefällen müssen Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften die Dienste anderer Versorgungsunternehmen in Anspruch nehmen. Dafür schließen sie entsprechende Absicherungsverträge.**

Das hier dargestellte Zukunftsbild wird sich allerdings nicht von selbst einstellen. In der Trendanalyse haben die Experten in den Workshops und der Online-Umfrage daher Schlüsselfaktoren identifiziert, analysiert und priorisiert, die entscheidend sind, um dieses Zukunftsbild in den nächsten 13 bis 15 Jahren Wirklichkeit werden zu lassen.

„Erzeuger und Verbraucher aus einer bestimmten Nachbarschaft schließen sich zusammen und tauschen direkt Strom miteinander aus – auch zur Wärmeerzeugung und für den Einsatz in der Mobilität.“



#SCHLÜSSELFAKTOREN

WAS MACHT PROSUMER ZU PROSUMERN?

Die Bammentaler, Heersträßer und Rothentor Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften aus unserem Zukunftsbild sind im Jahr 2030 zu Grundeinheiten eines dezentralen Energiesystems geworden. Doch das war keine zwangsläufige Entwicklung. Sie trat ein, weil bestimmte Aspekte der Entwicklung des Trends zum Prosuming entscheidenden Einfluss hatten: die sogenannten „Schlüsselfaktoren“. Diese Schlüsselfaktoren dienten den Akteuren in Bammental, Berlin-Charlottenburg und Wismar zur Orientierung und als Leitschnur beim Aufbau ihrer lokalen Gemeinschaften.

Kehren wir ins Heute zurück, so stellt sich also die Frage: Welche sind die Schlüsselfaktoren, an denen sich Bürgerenergie-Gemeinschaften in ganz Deutschland sowie die

vielen überregionalen Akteure der Bürgerenergie orientieren können? Wie müssen sie ihre Arbeit strukturieren, damit sie erfolgreich werden? Welche Bereiche und Entwicklungen müssen sie stärken – und wie sollten sie ihre Geschäftsmodelle weiterentwickeln? Welche Faktoren – neben prominenten wie der Entwicklung der Speicherkosten oder von Akzeptanzfragen – gibt es überhaupt? Diese Fragen stellte das Bündnis Bürgerenergie im Rahmen zweier Expertenworkshops und einer Online-Expertenumfrage.

Zu Beginn dieses Prozesses trafen wir auf eine Vielzahl von Faktoren, die die gegenwärtige Entwicklung hin zu einem dezentralen Energiesystem prägen. Hinzu kommt: Viele Faktoren beeinflussen nicht nur den übergeordneten Trend, sondern interagieren auch mit anderen Faktoren. Oder sie werden ihrerseits von anderen Faktoren

beeinflusst. *Schlüsselfaktor* in der Entwicklung dezentraler Energieversorgung kann nur ein Faktor sein, der stark andere Faktoren beeinflusst und/oder sich stark von anderen Aspekten der Trend-Entwicklung beeinflussen lässt. Eine unübersichtliche Gemengelage.

Es galt demnach für die Teilnehmer unseres ersten Workshops, erst einmal die vielen verschiedenen Aspekte zu sammeln, die die Entwicklung einer dezentralen, erneuerbaren Stromversorgung begünstigen – und sich einen Überblick zu verschaffen. In einem zweiten Schritt ging es darum, eine erste Auswahl von Faktoren vorzunehmen. In einem dritten Schritt wurde systematisch herausgearbeitet, wie sich die ausgewählten Faktoren gegenseitig beeinflussen, um dann die wichtigsten von ihnen – eben die Schlüsselfaktoren – auszuwählen.

Eine anspruchsvolle und spannende Aufgabe für die Experten aus der Wissenschaft, Energiepolitik und Energiewirtschaft, die sich alle seit vielen Jahren mit der Entwicklung der dezentralen Energiewende befassen. Zunächst wurden mögliche Faktoren dargestellt, die in einer Vorauswahl herausgearbeitet worden waren. Darunter etwa...

- ...die Entwicklung von Speichertechnik,
- ...die Kostenvorteile von lokaler Erzeugung gegenüber anderen Optionen oder
- ...der Wunsch nach Autarkie.

Die Teilnehmer nahmen zu diesen Faktoren kritisch Stellung und ergänzten ihrerseits einige Faktoren, so etwa die Frage nach der Entwicklung der *Usability* von dezentralen Erneuerbaren-Systemen: Ähnlich wie in der Welt der IT und Telekommunikation ist die einfache Handhabbarkeit der Technologie für ein Massenpublikum entscheidend für ihren Durchbruch. Ein weiteres wichtiges Thema wurde mit dem Aufbau und der Verbreitung von Kompetenzen in der Bürgerenergie-Community angesprochen.

Aus dem Pool der zusammengetragenen Faktoren wurden die wichtigsten acht durch die Vergabe von Punkten priorisiert und anschließend hinsichtlich ihrer jeweiligen Einflüsse aufeinander in Beziehung gesetzt. So wurde eine Rangfolge der relevanten Faktoren erstellt, die im Rahmen einer Online-Umfrage weiterentwickelt und

robuster gemacht wurde. Demnach sind die vier wichtigsten Schlüsselfaktoren im Trend zur Entwicklung zu Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften:

- **Partizipation als Möglichkeit, sich ohne hohe ökonomische und gesellschaftliche Barrieren an der dezentralen Energieversorgung beteiligen zu können**
- **Wirtschaftlichkeit des Direktverbrauchs als Möglichkeit, durch den eigenerzeugten Strom eine Ersparnis bei den Energiekosten zu erlangen**
- **Usability als Möglichkeit für ein Massenpublikum, die Technologien zur EE-Direktversorgung gut handhaben zu können sowie**
- **Kompetenzaufbau und -verbreitung als die Verfügbarkeit des zum Aufbau von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften notwendigen Wissens**

Die Bammentaler, Heersträßer und Rothentorer Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften haben ihr Handeln im Jahr 2017 auf die Stärkung dieser Schlüsselfaktoren fokussiert. Sie haben stets auf die breite gesellschaftliche Partizipation in ihrem lokalen Umfeld geachtet. Sie haben die Wirtschaftlichkeit ihrer Geschäftsmodelle gegenüber verfügbaren Alternativen erhöht und umfangreich beworben. Zugleich haben die Gemeinschaften die Usability ihrer Angebote gefördert und sich stark um den Aufbau und die Verbreitung der notwendigen Kompetenzen zum Betrieb einer Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft gekümmert.

„Welche Bereiche müssen Bürgerenergie-Akteure von heute stärken? Und wie sollten sie ihre Geschäftsmodelle weiterentwickeln?“

Worauf haben die erfolgreichen Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften aus dem Jahr 2030 dabei im Einzelnen geachtet? Sehen wir uns die genannten Schlüsselfaktoren einmal im Detail an:

Der Schlüsselfaktor Partizipation

Partizipation macht neue Formen der sozialen Artikulation und Teilhabe durch die Mitgliedschaft in einer Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft möglich. Partizipation als Schlüsselfaktor umfasst die Möglichkeit für Prosumer, sich relativ leicht – ohne durch gesellschaftliche oder ökonomische Hürden daran gehindert zu werden – am Aufbau von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften beteiligen zu können. Bereits heute ist die Mitgliedschaft in einer Bürgerenergie-Gesellschaft für die Beteiligten mehr als bloße Formsache. Im Gegenteil: Klimaschutz und Engagement für lokale Unabhängigkeit und Wertschöpfung durch Bürgerenergie ist Herzenssache – und für viele Energiebürger gesellschaftliches Engagement. Mit Bürgerenergie etwas vor Ort bewegen zu können: dieses „Empowerment“ – diese Aneignung von Selbstbestimmung, Autarkie und Verantwortung – begeistert und schenkt vielen Menschen den Glauben an eine verloren geglaubte Fähigkeit, mit ihrem Engagement etwas für den Klimaschutz und für das demokratische Gemeinwesen tun zu können.

Partizipation beschreibt also, wie einfach oder schwer es für Menschen unterschiedlicher Herkunft, ökonomischer Position oder kulturellen Backgrounds ist, mit Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften an ihrer Energieversorgung teilhaben zu können – mitsamt der positiven Effekte für Klima, demokratische Mitbestimmung und lokale Ökonomie. Es ist daher von entscheidender Bedeutung für aufstrebende Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften, ein hohes Maß an Partizipation in ihrer lokalen Umgebung sicher zu stellen.

Partizipation findet stets auf mehreren Feldern statt und kann sowohl ökonomische, gesellschaftliche als auch technische Partizipation an einer Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft bedeuten.

- **Technische Partizipation** beschreibt den Zustand, bei dem in einem Quartier oder einem Dorf möglichst viele Bewohner Prosumer sind, die ihrerseits mit anderen Prosumern technisch verbunden sind und mit diesen Energie handeln können.
- **Ökonomische Teilhabe** definiert sich über niedrige Eintrittsschwellen für ökonomisch schwächere Mitglieder der Gemeinschaft.



Wirtschaftlichkeit ist eine fundamentale Voraussetzung für Bürgerenergie-Projekte, für viele entsteht der Mehrwert aber aus der aktiven Teilhabe.



Der direkte Austausch und die gute persönliche Vernetzung ist ein Wesensmerkmal von Bürgerenergie.

■ **Gesellschaftliche Partizipation** schließlich stellt sicher, dass eine lokale Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft Menschen aus unterschiedlichen Kulturen, Sprachen, Bildungshintergründen und Geschlechtern zusammenbringt, sodass dies der „Mischung“ im Ort oder im Quartier angemessen entspricht.

Mit Hilfe unserer Experten konnten wir feststellen, dass der Schlüsselfaktor nicht nur von hoher Bedeutung für den Trend zu Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften ist, sondern auch auf andere Faktoren des Trends großen Einfluss ausübt. Darüber hinaus wird der Schlüsselfaktor Partizipation in hohem Maß vom Schlüsselfaktor Kompetenzaufbau und -verbreitung beeinflusst. Je höher also das Maß des Wissens in der Bürgerenergie-Community, desto besser stehen die Chancen, dass Partizipation in einer Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft tatsächlich klappt.

Der Schlüsselfaktor Wirtschaftlichkeit des Direktverbrauchs

Erneuerbar erzeugte, gespeicherte und vor Ort verbrauchte Energie ist nicht nur ein Geschenk für das Klima, son-

dern eine konkurrenzfähige Alternative zum Bezug von Strom und Wärme von übergeordneten Versorgern. Der Schlüsselfaktor Wirtschaftlichkeit des Direktverbrauchs bezieht sich auf den Kostenvorteil, den Mitglieder einer Gemeinschaft erzielen, wenn sie selbst erneuerbare Energie in ihrer Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft produzieren, speichern und untereinander handeln – im Vergleich zu anderen Angeboten, etwa eines überregionalen Versorgers.

Zugegeben: Die Wirtschaftlichkeit eines Direktversorgungsmodells hängt nicht allein von den Anschaffungs- und Betriebskosten von Erzeugungsanlagen, Speichern und lokalem Netz ab. Im stark regulierten Energiemarkt gibt es zahlreiche Kosten, etwa Entgelte, Umlagen oder Steuern, die zu diesen Kosten hinzukommen. Mit Blick auf den Strompreis spricht man hier auch von den **staatlich induzierten Preisbestandteilen** (SIP). Häufig machen diese SIP Vor-Ort-Versorgungsmodelle unrentabel, obwohl die Belastung der lokalen Strompreise mit SIP deren volkswirtschaftlich angemessene Belastung übersteigt. Das Beispiel **Mieterstrom** zeigt, wie schwierig es ist, die Erzeugungskosten in einer Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft isoliert von der Regulierung des Energiemarktes zu betrachten (→ *siehe dazu auch die Kapitel 5 und 6*).



Erzeugung und Handel von Energie müssen leicht zu handhaben sein.

Und doch ist eine Tatsache nicht von der Hand zu weisen: Die verfügbaren technischen Anlagen zur Erzeugung, Speicherung und Verteilung von Strom werden immer günstiger. Die Gesteungskosten von erneuerbar erzeugter Energie sinken radikal. Lokal erzeugte und verbrauchte Energie wird damit zwangsläufig immer konkurrenzfähiger gegenüber anonym erzeugter, von Dritten bezogener Energie. Dementsprechend attraktiver wird es für die Bewohner eines Stadtquartiers oder Dorfes aus wirtschaftlicher Sicht, einer Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft beizutreten und einen Kostenvorteil gegenüber dem herkömmlichen „Steckdosenstrom“ zu erzielen.

Für Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften im Entstehen gilt es also, die Wirtschaftlichkeit ihrer Versorgungsmodelle für die Mitglieder zu stärken und stets weiterzuentwickeln. Positiv dazu beitragen können einerseits die Erhöhung der Effizienz und die Senkung der Kosten des jeweiligen Geschäftsmodells, andererseits aber auch deutliche politische Signale an die Regulierer des Energiemarktes. Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften können den Kostenvorteil ihrer Modelle nur dann ausspielen, wenn auch die Politik deren Wert für Klima, Zusammenhalt und Wertschöpfung vor Ort erkennt.

Der Schlüsselfaktor Usability

Usability, wörtlich übersetzt die „Handhabbarkeit“, bezieht sich auf die Möglichkeit für ein Massenpublikum, die notwendigen Technologien und Anwendungen für

die Erzeugung und den Handel von Energie ohne spezielle Ausbildung gut bewerkstelligen zu können. Vorbildcharakter für beispielhaften Fortschritt bei der Usability hat die Entwicklung der Informationstechnologie: Während die Bedienung eines Personal-Computers noch vor wenigen Jahrzehnten jede Menge Detailwissen vom Anwender verlangte, ist die Bedienung eines hochkomplexen Smartphone-Betriebssystems heute für viele Menschen eine intuitive und leicht zu erlernende Fertigkeit. Übersetzt für die Arbeit von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften heißt das: Die Handhabung der lokalen Energieerzeugung und des lokalen Energiehandels muss so einfach werden wie das Versenden einer Videobotschaft aus dem Urlaub per Handy.

Lokales Prosuming von Energie ist seiner Natur nach sowohl wirtschaftliches Handeln als auch gelebtes Engagement für Klimaschutz und Demokratie. Ein Großteil unserer sozialen Interaktionen findet mittlerweile auf digitalen Plattformen statt. Je „kinderleichter“ die Bedienung einer solchen Plattform ist, desto besser. Nicht nur für kommerzielle Anbieter bedeutet die geringe Usability ihres Produkts ein Marktnachteil gegenüber intuitiv bedienbaren Konkurrenzprodukten. Die notwendige Kommunikation zwischen Mitgliedern von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften sowie die technologische Abwicklung ihrer Geschäfte bedürfen daher eines Systems, das von vielen Menschen gut gehandhabt werden kann. Mit der **Blockchain**-Technologie etwa steht ein viel diskutiertes Tool zur Abwicklung von Transaktionen zwischen Prosumern zur Verfügung. Allerdings muss diese Technologie mit Blick auf die Usability noch entscheidende Schritte machen, um attraktiv für Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften zu werden.

Nicht nur die digitale Usability der Prosuming-Technologien alleine entscheidet. Die Handhabbarkeit von Technologien für Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften bezieht sich auch auf Anwendungen im Bereich Anlagenbetrieb (etwa von digitalen Stromzählern, Smart Grids oder Speichern) oder im Bereich der finanziellen Beteiligung: Je einfacher es für Prosumer ist, Investitionen in lokale Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften zu handhaben, desto höher sind die Erfolgchancen der Community.

Der Schlüsselfaktor Usability bedeutet für alle Bürgerenergie-Akteure, die Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft

„Entscheidend für die Entwicklung der Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften ist, wie sehr sie sich gegenseitig mit Wissen versorgen können.“

ein Workshop-Teilnehmer

ten aufbauen wollen, stets auf die Benutzerfreundlichkeit ihres Angebots im digitalen, technologischen und finanziellen Sinne zu achten. Unsere Experten waren sich einig: Eine hohe Usability wirkt in hohem Maße positiv auch für die Partizipation an einer Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft.

Der Schlüsselfaktor Kompetenzaufbau und Kompetenzverbreitung

Energie selbst zu erzeugen, zu speichern und in der Gemeinschaft zu handeln setzt Wissen und Kompetenzen voraus. Die Verfügbarkeit des zum Aufbau von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften notwendigen Wissens – sowie der damit verbundene Aufbau und die Verbreitung von Kompetenzen – ist deshalb nach übereinstimmender Meinung unserer Experten der vierte Schlüsselfaktor in der Trendentwicklung zum lokalen Prosuming.

Ob der Aufbau von Geschäftsbeziehungen mit benachbarten Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften in Bammental, die Einrichtung und der Ausbau des Micro Smart Grids an der Heerstraße oder die Integration der Sektoren Wärme und Elektromobilität in die Stromproduktion der Rothentoror: An unseren Beispielen aus dem Zukunftsbild lässt sich erahnen, welch umfangreiches Wissen Prosumer beim Aufbau von lokalen Energiesystemen mitbringen, aufbauen und weitergeben. Damit werden Kompetenzen zu einem bedeutenden Kapital für sich entwickelnde Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften, aber darüber hinaus auch für Organisationen und Initiativen, die überregional tätig sind und sich der Förderung und Vernetzung lokaler Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften verschrieben haben.

Der Schlüsselfaktor Kompetenzaufbau und -verbreitung steht in einem Spannungsverhältnis zum Schlüsselfaktor Usability: Der Großteil unserer Experten war sich einig darüber, dass die Usability starken Einfluss auf Kompetenzaufbau und -verbreitung habe: In dem Maße, in dem Usability die Komplexität für den einzelnen Benutzer reduziert und weniger Spezialwissen notwendig macht, sinken die Anforderungen an Kompetenzen und Wissen der Prosumer. Kompetenzaufbau und -verbreitung gehen damit leichter von der Hand. Jedoch ist klar: Der Aufbau von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften kann nur gelingen, wenn Grundkompetenzen bei den Akteuren vorhanden sind oder diesen auf einfache Weise zur Verfügung gestellt werden können. Damit kann auch der Aufbau von Energieerzeugungs- und Energiehandels-Systemen, die in hohem Maße „usable“ sind, nur mit einem soliden Grundstock an Wissen und Kompetenzen beginnen. Deshalb wird der Schlüsselfaktor Kompetenzaufbau und Kompetenzverbreitung besonders in der Anfangsphase der Entwicklung von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften eine wichtige Rolle spielen.

„Entscheidend für die Entwicklung der Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften ist, wie sehr sie sich gegenseitig mit Wissen versorgen können.“ Diese Aussage eines Teilnehmers unseres Praxisworkshops erntete einhellige Zustimmung. Für die Bammentaler, Heersträßer und Rothentoror wird der Erfolg beim Faktor Kompetenzaufbau und Kompetenzverbreitung mit der regionalen und bundesweiten Vernetzung stehen und fallen.



Wissenstransfer und Kompetenzverbreitung – etwa bei technischen und rechtlichen Fragen – ist von entscheidender Bedeutung für die Bürgerenergie.



#PRAXISBEISPIELE

DIE ENERGIEWENDE IN DIE EIGENE HAND GENOMMEN

Nahwärme im bürgereigenen Netz, Mieterstrom für Genossenschaften oder Eigenerzeugungsanlagen für kommunale Betriebe – das sind nur drei Beispiele dafür, wie sich Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften bereits heute schon im Kleinen etablieren. Vor welchen Erfolgen und Herausforderungen sie dabei stehen, illustrieren drei Beispiele aus Nord-, Süd- und Ostdeutschland.

Pfalzgrafenweiler: Nahwärmenetz – und mehr!

Klaus Gall blickt selbstbewusst in die Zukunft: „In fünf oder zehn Jahren wollen wir ein richtiger Energiedienstleister sein“, sagt der gelernte Architekt. Mit „Wir“ meint Gall die „WeilerWärme eG“, eine Energiegenossenschaft aus Pfalzgrafenweiler. Die 7.000-Einwohner-Gemeinde bei Tübingen gilt als Vorzeigeort für die dezentrale Energiewende in Bürgerhand: WeilerWärme, 2008 gegründet, war die erste Nahwärme-Genossenschaft in Süddeutschland – und gilt dort inzwischen als besonders erfolgreiches Best-Practice-Beispiel. WeilerWärme zählt 767 Mitglieder.

Inzwischen verfügt die Energiegenossenschaft über ein Nahwärmenetz mit eigenen Leitungen von 28 Kilometern Länge, an das ein Holzkraftwerk, eine Biogasanlage und ein Gas-BHKW angeschlossen sind und Wärme liefern. „Unsere Vision ist es, ein Bürger-Stadtwerk zu werden“, sagt Gall. Mit dem Betrieb des Wärmenetzes sei dafür der Grundstein gelegt. Die Konzession für das Stromnetz indes läuft erst in acht Jahren aus.

Auf ihrem Weg zum „Bürger-Stadtwerk“ haben die Pfalzgrafenweiler schon viel erreicht. Ein Selbstläufer war die Initiative allerdings nicht. „Der Anfang war unheimlich schwer“, berichtet Gall, „denn alle Nahwärmeprojekte haben ja das gleiche Problem: Viele Menschen interessieren sich für das Konzept, aber die meisten wollen nur erst mal zusehen, wie es sich entwickelt.“

Wie also gewinnt man die Menschen zum Mitmachen? Die Grundidee war, kontinuierlich immer mehr Kunden ans eigene Netz anzuschließen, neue Geschäftsbereiche zu etablieren – und so bekannter zu werden. Der Plan ging auf. „Nach zwei Jahren kannten uns die Leute, dann



Ob beim Mieterstromprojekt in Hamburg oder bei der Energiegenossenschaft in Pfalzgrafenweiler (großes Foto): Die Bürger nehmen ihre Energieversorgung zunehmend selbst in die Hand.

war der Damm gebrochen“, so Gall. Die gute lokale Vernetzung habe dabei geholfen: Der Pfarrer wurde Aufsichtsratsvorsitzender und die Kirchengemeinde zur treibenden Kraft für den Ausbau der Wärme-Genossenschaft, die die „Energiewende“ und die Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen als Geschäftszweck in ihre Satzung geschrieben hat. Daneben hat es sich WeilerWärme auch explizit zur Aufgabe gemacht, dafür zu sorgen, dass „die Wärmeversorgung für alle Bürger unserer Gemeinde bezahlbar bleibt“.

Die Energiegenossenschaft lebt auch von der Weiterentwicklung neuer Geschäftsbereiche: „WeilerStrom“ ist hinzugekommen, da die Energiegenossen über die eigenen KWK- und Photovoltaik-Anlagen ökologisch und kostengünstig Strom produzieren können. Und: Seit 2014 bietet WeilerWärme auch eine Carsharing-Flotte mit einem Dutzend E-Autos an. Vier eigene Ladesäulen sind über den Ort verteilt, gebucht werden können die Fahrzeuge bequem online. „Das Thema E-Mobilität sehen wir im Sinne einer umfassenden Energie-Autarkie als wichtiges Instrument“, sagt Gall.

Die E-Autos sind nicht nur rollende Stromspeicher, sondern auch überall im Ort präsente Aushängeschilder – und binden die Mitglieder, die zu reduzierten Tarifen auf das Carsharing zurückgreifen, enger an die Genossenschaft. Bei den traditionellen Frühjahrs- und Herbstfesten im Ort können die Menschen damit Probefahrten machen, Projektpartner wie die örtliche Sozialstation oder

der Pizza-Bringdienst sorgen für die Auslastung der E-Mobile. Inzwischen funktioniert das Carsharing auch nahezu kostendeckend. „Wir als Genossenschaft leisten hier trotz schwieriger Rahmenbedingungen Pionierarbeit, um der E-Mobilität endlich Schwung zu verleihen“, sagt Gall.

Die Genossenschaft selbst hat eine schlanke Struktur: Neben Gall kümmern sich zwei weitere Vorstände in Teilzeit sowie zwei Sekretärinnen um das Alltagsgeschäft bei der WeilerWärme. Die großen Themen werden dann bei den regelmäßigen Generalversammlungen mit den Mitgliedern diskutiert, eine enge Einbindung der Mitglieder gehört zur DNA von WeilerWärme. Dabei zeigt sich, dass es manch einem Genossen auch manchmal zu schnell geht, berichtet Klaus Gall: „Den Vorwurf, dass wir uns mit unserer Expansion übernehmen würden, den hören wir schon von Anfang an.“ Immer wieder gebe es Diskussionen, wenn es um die Öffnung neuer Geschäftsfelder geht. „Es gibt da eine gewisse Angst vor dem Neuen“, sagt Gall. Aber, fügt er hinzu: „Diese Bedenken verfliegen schnell, wenn die Leute sehen: Es läuft.“

Hamburg: Mieterstrom für die Künstler-Genossenschaft

Das Haus im Hamburger Stadtteil Ottensen sticht aus der Vogelperspektive heraus: Es ist das einzige weit und breit, auf dem sich vier Reihen Solarpaneele fast über das gesamte Dach ziehen. Von der Straßenseite her ist das weißgetünchte und grün umrankte Gebäude vielen Hamburgern ohnehin bestens vertraut, denn es beherbergt die Künstlergemeinschaft Frise – und die ist eine Institution in der Hansestadt.

Ihren Namen hat der ursprünglich Ende der 70er-Jahre gegründete und als Genossenschaft organisierte Künstler-, Studio- und Atelierzusammenschluss vom Hamburger Friseur-Institut, das einst hier residierte. 2003 zogen die kreativen Genossen ein – und nur wenige Jahre später gelang ihnen das Kunststück, der Stadt Hamburg das Besitzrecht an der Immobilie abzutrotzen, gesichert für die nächsten 36 Jahre. Ein echter Coup in einem Viertel, das durch Gentrifizierung besonders geprägt ist.

Es ist also ein Haus mit einer ganz besonderen Geschichte und Mieterschaft, auf dessen Dach die – ebenfalls in Hamburg beheimatete – Energiegenossenschaft Greenpeace Energy eben jene Photovoltaikanlage installierte.

Und nicht nur das: Der Ökoenergieanbieter brachte auch ein „angeschlossenes“ Mieterstrom-Konzept für das Künstlerhaus und seine insgesamt rund 50 Mieter mit, darunter bildende Künstler, Fotografen, Filmemacher sowie ein Tonstudio.

„Die Leute in der Frise haben das neue Versorgungskonzept sehr gut angenommen“, berichtet Erich Pick, der das Thema Mieterstrom für Greenpeace Energy betreut, in einer ersten Projektbilanz. „Viele von ihnen sind stolz darauf, Teil eines Mieterstromprojektes zu sein“, sagt er, „und viele Künstler werben auch damit – zum Beispiel, wenn sie einen Förderantrag für ein Kunstprojekt schreiben.“

Zunächst wollte die Frise eG die PV-Anlage in Eigenregie bauen und den dort erzeugten Strom dann direkt den Mietern im Haus zur Verfügung stellen. Wegen der hohen Kosten sowie aufgrund von regulatorischen Hemmnissen entschied sich die Künstlergemeinschaft dann aber gegen einen Alleingang und holte Greenpeace Energy als Dienstleister in das Projekt, das schnell Schwung aufnahm.

Zunächst mussten ganz praktische Fragen geklärt werden: Trägt das Dach des Altbaus die PV-Anlage? Nach einem Statik-Gutachten war klar: Vor der Installation der Module muss saniert werden. Und das wiederum spielte in die Vertragsverhandlungen zwischen Greenpeace Energy und der Frise mit hinein – denn die Pacht, die der Ökoenergieanbieter an die Frise zahlt, muss hoch genug sein, um auch die Sanierungskosten mit abzudecken.

Nach der Einigung konnte die mit einer Leistung von 8,3 Kilowatt relativ kleine PV-Anlage mit einer niedrigen fünfstelligen Investitionssumme schnell realisiert werden. Im

September 2016 erfolgte die feierliche Einweihung. Rund 7.000 Kilowattstunden (kWh) pro Jahr produziert die Anlage auf dem Dach – bei einem Jahresgesamtverbrauch des Hauses von rund 30.000 kWh.

Tatsächlich werden derzeit 80 Prozent des auf dem Dach produzierten Sonnenstroms von den Mietern genutzt. Dieser kostet die Frise dann auch deutlich weniger als der zur Versorgungssicherung aus dem Netz gelieferte Strom. Weiterer Teil des Versorgungskonzeptes: Was die Frise-Mieter wiederum zu bestimmten Zeiten nicht selbst verbrauchen, nimmt physisch das öffentliche Stromnetz auf. Greenpeace Energy integriert die nicht in der Frise verbrauchten Mengen dann ins eigene Versorgungsportfolio.

Wann wieviel produziert und verbraucht wird – darüber sind die Mieter übrigens stets bestens informiert: Der gesamte Verbrauch wird dank Smart-Meter-Einsatz verbrauchsgenau monatlich abgerechnet. Über ein Software-Tool können sie die ein- und ausgespeisten Strommengen sekundenscharf ablesen: In einer online abrufbaren Kurvengrafik finden sich Eigenverbrauch, Einspeisung und Netzstrom-Bezug übersichtlich dargestellt.

„Echtzeit-Transparenz ist vielen Mietern hier äußerst wichtig, entsprechend positiv waren die Reaktionen, nachdem wir die Online-Zugänge zum Ablese-Tool verschickt hatten“, berichtet Pick: „Da war dann auch mal ein erstauntes ‚Wow, so viel Strom verbrauchen wir?‘ mit dabei.“ Ein „Lern-Projekt“ ist die Frise auch für Greenpeace Energy. „Wir wollen verstehen, wie sich ein solches Projekt wirtschaftlich betreiben lässt“, sagt Erich Pick. Und, fügt er hinzu: „Auch wir hoffen darauf, dass die Politik ihre Ankündigungen tatsächlich wahr macht, finanzielle Hürden für Mieterstromprojekte abzubauen.“



Die PV-Anlage auf dem Dach der Neuen Feuerwache deckt etwa die Hälfte des Strombedarfs ab. Auch ein Speicher soll im nächsten Schritt hinzukommen.

Luckenwalde: Solarstrom für die „Neue Feuerwache“

Für die Einwohner von Luckenwalde war es eine schöne vorweihnachtliche Bescherung: Die Neue Feuerwache im Ort südlich von Berlin wurde mit Festreden und einem Tag der Offenen Tür Ende 2016 eingeweiht. Und die Bürger und Verantwortlichen freute nicht nur, dass der Bau schneller und um 400.000 Euro günstiger fertig wurde als geplant – sondern, dass ihr modernes Spritzenhaus auch bei der Energieversorgung auf der Höhe der Zeit ist.

Denn auf dem Dach des Gebäudes liefert eine Solaranlage bereits seit dem Frühjahr 2016 – also lange vor Inbetriebnahme der Wache – Strom. Und zwar hochgerechnet mehr als 50.000 Kilowattstunden im Jahr, was etwa die Hälfte des Strombedarfs der Neuen Feuerwache deckt. Die Module gehören der Bürgerenergiegenossenschaft Teltow-Fläming, die die Solaranlage an die Feuerwehr Luckenwalde verpachtet hat.

„Bürgerenergie muss für die Menschen konkret erlebbar, anfassbar sein – sie müssen den konkreten Nutzen sehen und erleben“, sagt Detlev von der Heide, zusammen mit Christian Buddeweg Vorstand bei der Bürgerenergiegenossenschaft Teltow-Fläming. „Dazu gehört für mich vielleicht eine moderne App mit aktuellen Energiedaten – aber eine wirkliche Gemeinschaft muss immer auch persönlich sein, damit muss ich Gesichter verbinden.“

Diese persönlichen Kontakte sind kennzeichnend für die Energiegenossenschaft Teltow-Fläming. Beide Vorstände sind gut mit dem Genossenschaftsmitglied Stadt Luckenwalde vernetzt. So wurde das Photovoltaik-Projekt Neue Feuerwache bereits in die Planungsphase des Gebäudes eingebracht. Der Neubau war also von Beginn an auf die Solaranlage und einen noch einzubauenden Speicher hin ausgerichtet. Die Gebäudewärme für die Feuerwache wird von den kommunal getragenen Städtischen Betriebswerken Luckenwalde GmbH mit über 60 Prozent hocheffizientem KWK-Anteil geliefert. Insgesamt eine beispielhafte Lösung für CO₂-Vermeidung im Sinn des von den Stadtverordneten beschlossenen Klima- und Energiekonzeptes.

Für die Feuerwehr als kommunaler Einrichtung der Stadt Luckenwalde ist die PV-Anlage zur Stromversorgung eine lohnenswerte Angelegenheit: Für den Verbrauch des Stroms aus der Anlage zahlt die Feuerwehr keine Netzentgelte (die in Brandenburg besonders hoch sind) sowie nur eine reduzierte EEG-Umlage. Die Hälfte der so gesparten Stromkosten fließt an die Bürgerenergiegenossenschaft Teltow-Fläming eG.

Was das Projekt in Luckenwalde lohnenswert macht, ist andernorts allerdings ein Hemmnis für dezentrale Energiekonzepte: „Wenn ich irgendwo Strom erzeuge und zwei Straßen weiter verbrauche, dann muss ich doch nicht das gesamte deutsche Stromnetz mitfinanzieren“, sagt Detlev von der Heide. Und, ergänzt er: „Es muss sich

„Es muss sich auszahlen, dass man Strom dezentral erzeugt und nicht durch halb Deutschland transportiert.“

Detlev von der Heide, Bürgerenergiegenossenschaft Teltow-Fläming eG

doch irgendwie auszahlen, dass man Strom dezentral erzeugt und nicht durch halb Deutschland transportiert. Hier bräuchten wir eine entsprechende neue Regelung.“ Überhaupt: Mit den Rahmenbedingungen für eine positive Entwicklung der Bürgerenergie sei man vor ein paar Jahren schon mal weiter gewesen, sagt Detlev von der Heide – und meint damit nicht nur die Verschärfungen im EEG 2017 mit seiner Ausschreibungspflicht für neue Anlagen, sondern auch eine damit einhergehende Stimmungslage: „Es gilt vielerorts als unattraktiv, sich für Bürgerenergie einzusetzen, auch wir bekommen diesen Gegenwind manchmal zu spüren.“

Die Bürgerenergiegenossenschaft Teltow-Fläming lässt sich davon aber nicht beirren. Für die 2014 von mehr als 30 Bürgern sowie Firmen und Institutionen aus Luckenwalde und Umgebung gegründete Genossenschaft ist die Feuerwache bereits ihr zweites Projekt, drei weitere stehen im Frühjahr 2017 kurz vor der Realisierung. Die Genossen sind gemeinsam der Überzeugung, dass die Energiewende in Deutschland auch in Luckenwalde eine Plattform zum Mitgestalten benötigt.

Der Plan: Beginnen wollten die Luckenwalder Energiebürger mit PV-Projekten auf öffentlichen Gebäuden, bei denen die Zeiten des Verbrauchs weitgehend mit den Zeiten der Erzeugung übereinstimmen, so dass auch ohne Zwischenspeicherung ein hoher Eigenverbrauch von 50 Prozent und mehr erreicht wird. Ein Ziel, das beim Projekt Feuerwache erreicht wurde.

Nächste Etappe bei der Neuen Feuerwache in Luckenwalde ist die Errichtung eines Speichers für den Strom aus der PV-Anlage. Im Moment beobachtet die Genossenschaft noch, wie das tatsächliche Verbrauchsverhalten der Feuerwehr ist, um die Wirtschaftlichkeit des Speicher-Einbaus optimal gestalten zu können. Der Speicher soll dann nicht nur die Eigenversorgung der Feuerwehr aus der PV-Erzeugung optimieren, sondern anteilig die Versorgung auch bei Stromausfällen sicherstellen.



#REGULATIVE ANALYSE

EINE REVOLUTION NUR IM STROMBEREICH?

Hinsichtlich der Konzeption von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften im Bereich Energie fällt zunächst bei einer oberflächlichen Betrachtung – auch von den in *Kapitel 4* vorgestellten Praxisbeispielen – auf: Die wichtigen Bereiche Wärme und Mobilität sind bereits heute überwiegend von Prosuming gekennzeichnet. Nicht immer sind diese offensichtlich durch Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften geprägt, doch kann dies beispielsweise bei Nahwärmenetzen der Fall sein – wie in dem in *Kapitel 4* vorgestellten Beispiel der WeilerWärme eG. Den Regelfall stellt allerdings die netzungebundene Wärmeversorgung dar. Da meist mindestens Mehr-Personen-Haushalte, oftmals sogar ganze Objekte versorgt werden, wird die Wärmeversorgung – auch wenn es auf den ersten Blick nicht evident ist – zu einem Großteil von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften getragen.

Was die Mobilität angeht: Man kann mit einigem guten Willen soweit gehen, den Öffentlichen Personennah-

verkehr (ÖPNV) als eine spezifische Organisationsform von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft zu verstehen. Man muss dann aber zugestehen, dass die Teilhabe der Verbraucher meist nur indirekt erfolgt, beispielsweise über kommunale Betriebe. Der individuelle Verkehr hingegen ist logischerweise von individuellem Energie-Prosuming geprägt. Allerdings entstehen auch hier zunehmend Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften, wenn man etwa an Mitfahrangebote wie „BlablaCar“ denkt.

Wie dem auch sei: Die Vorstellung, dass Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften die Energiewelt von morgen prägen, ist weder für die Wärmeversorgung noch für den Verkehr besonders revolutionär – sondern höchstens eine schrittweise Weiterentwicklung von Prosuming. Die wirkliche „Revolution“ spielt sich also vor allem im Elektrizitätsbereich ab. Daher fokussiert auch die nachstehende regulative Analyse hierauf.

Die regulative Situation im Stromsektor

Es gibt vier Aspekte im Elektrizitätssektor, die für die gegenwärtige regulative Situation von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften relevant sind:

- die Erzeugung von Strom in Anlagen nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)
- die mit Wärme gekoppelte Erzeugung von Strom nach dem Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz (KWKG)
- die Lieferung bzw. den Handel von Strom
- die Rechte von Verbrauchern

Erzeugung von Strom in Anlagen nach dem EEG

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) kennt weder den Begriff „Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft“, noch lässt sich aus dem Gesetzestext eine Konzeption von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften ableiten. Allerdings würdigt das EEG Prosuming, indem es dem Konzept der Eigenversorgung größere Aufmerksamkeit widmet. Eigenversorgung ist als Rechtsbegriff im EEG wie folgt definiert:

„Eigenversorgung [ist] der Verbrauch von Strom, den eine natürliche oder juristische Person im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang mit der Stromerzeugungsanlage selbst verbraucht, wenn der Strom nicht durch ein Netz durchgeleitet wird und diese Person die Stromerzeugungsanlage selbst betreibt.“ (§ 3, Nummer 19 EEG).

Wichtige Kriterien sind also die so genannte „Personenidentität“ – sprich: Anlagenbetreiber und Letztverbraucher sind dieselbe Person. Hinzu kommt der „räumliche Zusammenhang“ – also eine gewisse Nähe und Verbindung – von Anlagenstandort und Ort des Letztverbrauchs. Die Bundesnetzagentur hat einen Leitfaden veröffentlicht², in dem sie diese beiden Kriterien auslegt. Speziell bezüglich der Personenidentität nimmt sie eine restriktive Auslegung vor. Für die juristische Interpretation der Personenidentität und damit auch für das auf den



Welche Weichenstellungen sind im regulativen Bereich nötig, um Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften zum Durchbruch zu verhelfen?

juristischen Begriff der Eigenversorgung beruhende Verständnis von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft bleibt also wenig Spielraum.

Eigenversorger müssen auf den eigenerzeugten Strom eine auf 40 Prozent des regulären Satzes reduzierte EEG-Umlage zahlen (§ 61b Satz 1 Nummer 4 EEG). Nur eigenerzeugter Strom aus Anlagen, die nicht mehr als 10 Kilowatt Leistung und im Jahr nicht mehr 10.000 Kilowattstunden erzeugen, ist komplett umlagebefreit (§ 61a Satz 1 Nummer 2 EEG). Eine Ausnahme gilt für Eigenerzeuger, die ihren gesamten Jahresbedarf mit selbsterzeugtem Strom decken. Sie müssen gar keine EEG-Umlage zahlen (§ 61a Satz 1 Nummer 3 EEG).

Ferner existieren für Eigenversorger Meldepflichten gegenüber dem Netzbetreiber bzw. der Bundesnetzagentur (§§ 74a und 76 EEG).

Weitere Vorgaben, die Prosuming betreffen, sind im aktuellen EEG 2017 nicht enthalten. Frühere Regelungen, die die Konstituierung von Erzeuger-Verbraucher-

2 Bundesnetzagentur (2016). Leitfaden zur Eigenversorgung. [online]. https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Energie/Unternehmen_Institutionen/ErneuerbareEnergien/Eigenversorgung/Finaler_Leitfaden.pdf?__blob=publicationFile&v=2. [abgerufen am 28.02.2017].



Protest gegen EEG-Reform: Prosuming kommt im Gesetz kaum vor.

Gemeinschaften befördert hätten, sind schon vor Jahren aufgehoben worden. Dazu gehört insbesondere die Direktlieferung von Strom aus Solar-Anlagen an Verbraucher in deren räumlicher Nähe ohne Nutzung des öffentlichen Netzes – das sogenannte **Solare Grünstromprivileg**. Zum Redaktionsschluss dieses Berichts wird über die Konstruktion eines Rechtsrahmens für die Direktbelieferung von Mietern diskutiert. Auch dies könnte die Entwicklung von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften befördern.

Mit Wärme gekoppelte Erzeugung von Strom nach dem Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz (KWKG)

Im Vergleich zum EEG liegt dem KWKG ein sehr viel umfassenderes Verständnis von dezentraler Versorgung zugrunde. Denn anders als das EEG kennt das KWKG eine gesonderte Behandlung von Strom, welcher nicht in ein Netz zur allgemeinen Versorgung eingespeist wird, sondern der in einem geschlossenen Verteilnetz geliefert wird. Für diesen Strom besteht – soweit er in Anlagen mit einer installierten Leistung von bis zu 100 Kilowatt

erzeugt wird – der Anspruch auf Zahlung eines Zuschlags (§ 6 Abs. 3 KWKG). Damit lässt das KWKG in Grundzügen die gesetzliche Definition einer Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft erkennen. Es wird zu beobachten sein, ob im geplanten Mieterstromgesetz ein ähnlicher Ansatz verfolgt wird.

Im KWKG gibt es einen weiteren Ansatz, den Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften nutzen könnten. Er bezieht sich auf den Neubau oder den Ausbau von Wärmenetzen. Deren Betreiber haben bis Ende 2022 einen Anspruch auf Zahlung eines Zuschlags, wenn die Versorgung der jeweiligen Abnehmer zu mindestens 75 Prozent mit Wärme aus KWK-Anlagen erfolgt oder zu mindestens 50 Prozent mit einer Kombination aus Wärme aus KWK-Anlagen, Wärme aus erneuerbaren Energien oder industrieller Abwärme ohne zusätzlichen Brennstoffeinsatz erfolgt (§ 18 Abs. 1 KWKG). Wichtig ist, dass seit der KWKG-Novelle im Jahr 2016 die Voraussetzungen auch durch erneuerbare Energien (z.B. Solarthermie-Anlagen) erfüllt werden können. Alternativ zum KWKG gibt es die Möglichkeit, für die Errichtung und Erweiterung von Nahwärmenetzen im Rahmen des Marktanzreizprogramms, das durch die Kreditanstalt für Wiederaufbau verwaltet wird, einen zinsgünstigen Kredit in Anspruch zu nehmen.

Allgemein lässt sich sagen – das in **Kapitel 2** vorgestellte Zukunftsbild und das Praxisbeispiel aus Pfalzgrafenweiler verdeutlichen dies –, dass Nahwärmenetze eine exzellente Basis für die Entwicklung von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften sind. Daher sei an dieser Stelle abschließend auch das Erneuerbare-Energien-Wärme-gesetz (EEWärmeG) erwähnt. Das EEWärmeG sieht eine anteili-

„Nach geltendem Recht sind auch Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften als Energieversorgungsunternehmen aufzufassen.“

ge Nutzungspflicht von erneuerbaren Energien zur Wärmeversorgung in Neubauten vor (§ 3 EEWärmeG). Diese Nutzungspflicht kann auch durch Fernwärme (hier synonym zur Nahwärme zu verstehen) erfüllt werden, soweit die durch das Netz verteilte Wärme zu einem wesentlichen Anteil aus erneuerbaren Energien, zu mindestens 50 Prozent aus Abwärme, zu mindestens 50 Prozent aus KWK-Anlagen oder zu mindestens 50 Prozent aus einer Kombination von erneuerbaren Energien, Abwärme oder KWK stammt (Nummer VII Anlage EEWärmeG).

Lieferung und Handel

Für die Entwicklung von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften ist nicht nur die Erzeugung von Strom und die Errichtung von Nahwärmenetzen relevant, sondern auch – die Szenen des Zukunftsbildes haben es verdeutlicht – die Lieferung und der Handel mit Strom. Konzeptionell zu unterscheiden sind:

- **Peer-to-Peer-Transaktionen – also der Handel beziehungsweise die Stromlieferung zwischen einzelnen Mitgliedern der Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft untereinander – und**
- **die Stromlieferung, die die Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft als Organisation übernimmt, wofür sie gegebenenfalls auch Handel betreiben kann.**

Im letztgenannten Fall wäre nach geltendem Recht die Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft als Energieversorgungsunternehmen nach dem Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) aufzufassen. Denn aufgrund dieses Gesetzes sind natürliche oder juristische Personen, die Energie an andere liefern, Energieversorgungsunternehmen (§ 3 Nummer 18 EnWG).

Damit gelten aber auch für Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften, die Strom an Letztverbraucher liefern, umfangreiche Anzeige-, Mitteilungs- und Kennzeichnungspflichten, die das EnWG sowie das EEG für Energiebeziehungsweise Elektrizitätsversorgungsunternehmen vorsehen. Vermutlich am bedeutendsten ist die Anzeige der Energiebelieferung (§ 5 EnWG). Sie gilt für alle Energieversorgungsunternehmen, die Haushaltskunden mit Energie beliefern und dafür das öffentliche Netz nutzen. Mit der Anzeige der Aufnahme der Tätigkeit verbunden ist der Nachweis der personellen, technischen und wirt-



Für Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften gibt es gravierende Hürden für den Markteintritt.

schaftlichen Leistungsfähigkeit sowie der Zuverlässigkeit der Geschäftsleitung. Die Bundesnetzagentur kann die Ausübung der Tätigkeit untersagen, wenn aus ihrer Sicht die personelle, technische oder wirtschaftliche Leistungsfähigkeit oder Zuverlässigkeit nicht gewährleistet ist (§ 5 Sätze 3 und 4 EnWG). Diese Regel setzt also de facto eine Lizenzierung fest, die die Bundesnetzagentur gegenüber Energieversorgungsunternehmen vornimmt und stellt insofern eine gravierende Markteintrittsbarriere dar.

Vor dem Hintergrund des Wortlauts des § 5 EnWG erklärt sich außerdem die hohe Bedeutung von Verteilnetzen, wenn es gilt, Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften herauszubilden. Denn heute gibt es aufgrund der bestehenden Regulierung nur eine Möglichkeit, Strom an Privatkunden zu liefern, ohne den großen Aufwand einer Lizenzierung durch die Bundesnetzagentur auf sich zu nehmen: die Lieferung innerhalb von geschlossenen Verteilnetzen oder innerhalb einer so genannten **Kundenanlage**. Als Kundenanlage gelten dabei „Energieanlagen zur Abgabe von Energie, die sich auf einem räumlich zu-



Bürgerenergie-Vertreter im Gespräch mit politischen Entscheidern: Rechte und Pflichten von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften stärken.

sammengehörenden Gebiet befinden, mit einem Stromnetz oder einer Erzeugungsanlage verbunden sind und die für den Stromwettbewerb unbedeutend sind.“ (§ 3 Nr. 24a EnWG)

Der Begriff der Kundenanlage lässt einen gewissen Interpretationsspielraum zu, da der Begriff des „zusammengehörenden Gebiets“ nicht genauer definiert ist. In einem Leitfaden, den sie zusammen mit den Bundesländern herausgegeben hat, legt die Bundesnetzagentur³ jedenfalls fest, dass das Gebiet auch mehrere Grundstücke umfassen kann. Weitere Kriterien sind, dass die Anlage allen Kunden innerhalb des Gebiets unentgeltlich und diskriminierungsfrei zur Verfügung gestellt wird. Die Ungenauigkeit des Gesetzestexts und der Auslegung bietet Gestaltungsmöglichkeiten, bedeutet auf der anderen Seite aber auch eine Rechtsunsicherheit, die sich auf die Investitionsbereitschaft von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften negativ auswirken dürfte.

Der Begriff des geschlossenen Verteilnetzes wiederum ist gemäß § 110 EnWG und der Auslegung der Bundesnetzagentur sehr viel umfassender beschrieben. Definitorisch wird festgelegt, dass das Netz auf die Belieferung von Kunden in einem geografisch begrenzten Industrie- oder Gewerbegebiet oder einem Gebiet, in dem Leistungen gemeinsam genutzt werden, zu beziehen ist. Es gilt allerdings auch die wesentliche Einschränkung, dass über ein **geschlossenes Verteilnetz** keine oder jedenfalls nur wenige Haushaltskunden versorgt werden. Der heute gültige Rechtsbegriff des geschlossenen Verteilnetzes ist daher für Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften, die der Bürgerenergie zuzurechnen sind, kaum anwendbar, zumal § 4 EnWG (Genehmigung des Netzbetriebs) Betreibern von Verteilnetzen ähnliche Prüfungen wie Energieversorgungsunternehmen auferlegt.

³ Bundesnetzagentur (2012). Gemeinsames Positionspapier der Regulierungsbehörden der Länder und der Bundesnetzagentur zu geschlossenen Verteilernetzen. [online]. https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Energie/Unternehmen_Institutionen/EntflechtungKonzessionArealnetze/Arealnetze/LeitfadenGeschlVerteilernetze/LeitfadenGeschlVerteilernetze.pdf?__blob=publicationFile&v=2. Abgerufen am 5. März 2017.

Weiterhin gelten für Energieversorgungsunternehmen Vorgaben für die Rechnungslegung, für die Vertragsgestaltung und die Stromkennzeichnung gegenüber den Haushaltskunden (§§ 40-42 EnWG). Da das EEG den Begriff der Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft nicht kennt, gelten für Energie-Erzeuger-Gemeinschaften, die Strom liefern, alle Pflichten von Elektrizitätsunternehmen nach § 3 Nummer 20 EEG. Neben bestimmten Mitteilungs- und Stromkennzeichnungspflichten (§§ 74 sowie 78 bis 80 EEG) ist vor allem die Pflicht zur Zahlung der EEG-Umlage nach § 60 EEG betriebswirtschaftlich relevant.

Letztlich ist festzuhalten: Soweit die Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften keine Kundenanlage betreiben, müssen sie für den von ihnen gelieferten Strom im Wesentlichen die gleichen Umlagen und Abgaben leisten, die für jedes gewöhnliche Energieerzeugungsunternehmen gelten. Allenfalls können sie eine Stromsteuerbefreiung unter den in § 9 Stromsteuergesetz (StromStG) genannten Bedingungen (Strom aus erneuerbaren Quellen, der in Anlagen mit bis zu zwei Megawatt installierter Leistung erzeugt wird) in Anspruch nehmen. Allerdings setzt § 9 Abs. 1 Nr. 3 Buchstabe b) als eine weitere Voraussetzung, dass der Strom im räumlichen Zusammenhang zur Anlage entnommen wird. Der Begriff des räumlichen Zusammenhangs ist nicht gesetzlich definiert und seine Anwendung permanent umstritten. Daher besteht auch in dieser Hinsicht große Rechtsunsicherheit.

Abschließend sei auf eine weitere gravierende Hürde für den Markteintritt hingewiesen, welche dann relevant wird, wenn Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften Energie-Handel betreiben wollen – auch dies ist ja im Zukunftsbild aus **Kapitel 2** angelegt. Alle Energiehändler sind nämlich aufgrund der europäischen Verordnung über die Integrität und Transparenz des Energiegroßhandelsmarkts (nach ihrer englischen Bezeichnung als REMIT abgekürzt) weiteren Registrierungs- und Meldepflichten unterworfen. Hier gibt es eine De-Minimis-Grenze von zehn Megawatt: Wer Strom handelt, der aus einer oder mehreren Anlagen mit insgesamt bis zu zehn Megawatt installierter Leistung stammt, muss sich nicht registrieren lassen und seine Transaktionen nicht melden.

„Der Begriff des „räumlichen Zusammenhangs“ ist permanent umstritten. Auch hier besteht große Rechtsunsicherheit.“

Betrachten wir nun noch den Fall der Peer-to-Peer-Transaktionen. Wir haben darunter weiter oben den Handel beziehungsweise die Stromlieferung zwischen einzelnen Mitgliedern der Verbraucher-Erzeuger-Gemeinschaft untereinander verstanden. Peer-to-Peer-Transaktionen sind allerdings weder im deutschen noch im europäischen Energierecht vorgesehen. Zwar ist es grundsätzlich möglich, dass auch natürliche Personen Energietransaktionen ausüben, also Energieversorgungsunternehmen gemäß EnWG werden. Für sie gelten dann aber die Bestimmungen, die oben vorgestellt wurden. De facto verhindern die hohen Transaktionskosten, die dadurch entstehen, dass Privatverbraucher Energie liefern oder handeln.

Rechte als Verbraucher

Das Energierecht zeichnet sich dadurch aus, dass die kodifizierte Fassung der Rechte von Strom-, Wärme- oder Gaskunden nur insoweit in einem Kodex festgelegt sind, als sie die passive Rolle als Stromabnehmer betreffen. Rechte, die eine aktive Rolle von Verbrauchern zulassen würden und Voraussetzung dafür wären, dass die Realisierung der Szenen des in **Kapitel 2** gezeichneten Zukunftsbilds erleichtert würde, vermisst man hingegen. Zu denken wäre beispielsweise an das Recht eines Verbrauchers, offene Stromlieferverträge einzugehen, wie sie es heute bereits im Großhandel gibt. Offene Stromlieferverträge würden es Verbrauchern ermöglichen, Teilstrommengen bei mehreren verschiedenen Lieferanten zu beziehen. Sicherlich ist das Entstehen von Verbraucher-Erzeuger-Gemeinschaften theoretisch auch ohne solche explizit formulierten Rechte denkbar. Doch würde eine in dieser Hinsicht flexiblere Rechtsordnung durchaus relevante Hürden überwinden helfen.



#HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

DEZENTRALITÄT DURCH ERZEUGER-VERBRAUCHER-GEMEINSCHAFTEN MÖGLICH MACHEN

Welche Bedeutung haben Politik und Regulatorik für das Erstarken von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften? Und was können Bürgerenergiegesellschaften und die Community der lokalen Akteure selbst tun, um die Partizipation an Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften zu stärken? Wie können sie – auch ohne auf die Politik angewiesen zu sein – dafür sorgen, dass die Eintrittshürden für Personen sinken, die bisher nicht stark in der Bürgerenergie repräsentiert sind? Und wie können die Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften von morgen die Wirtschaftlichkeit ihrer Modelle verbessern? Antworten auf diese Fragen haben wir im Rahmen der Trendanalyse unter anderem gemeinsam mit den Experten unseres Praxis-Workshops gesucht.

Die Antworten formulieren wir hier als Handlungsempfehlungen. Zu unterscheiden sind bei diesen insgesamt neun Handlungsempfehlungen einerseits politische Forderungen, andererseits Aufgaben, die die Bürgerenergie-Bewegung insgesamt oder einzelne Bürgerenergiegesellschaften in Form einer organisatorischen Weiterentwicklung übernehmen könnten. Diese beiden Ebenen werden im Folgenden für die beiden – in Kapitel 3 vorgestellten – dominanten Schlüsselfaktoren Partizipation und Wirtschaftlichkeit des Direktverbrauchs bearbeitet. Dabei werden an geeigneten Stellen Aspekte weiterer als relevant identifizierter Schlüsselfaktoren eingeflochten.

EXKURS: Die hohe normative Bedeutung von Partizipation für Demokratie und Marktwirtschaft

Der US-Politologe Robert Dahl⁴, der für die Entwicklung der zeitgenössischen Demokratietheorie von überragender Bedeutung war, hat immer wieder die Rolle von Partizipation für eine moderne Demokratie hervorgehoben. Vor dem Hintergrund der hohen gesellschaftlichen Bedeutung der Energiewende – sie wurde verschiedentlich mit der deutschen Einheit oder gar der Mondfahrt verglichen – ist die Partizipation an der Energiewende eine wichtige demokratische Übung. Partizipation fällt dezentral leichter – vor allem deshalb, weil man den Ertrag der Partizipation direkt erfahren, erleben oder beurteilen kann. Die normative Überlegenheit einer dezentral gestalteten gegenüber einer zentral verordneten Energiewende erklärt sich schließlich vor allem darin: Dezentralität ist eine Einladung zum Mitwirken.

Wie bereits erwähnt, lässt sich ein Energiesystem, das durch Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften geprägt ist, als radikalste Form einer dezentralen Energiewende verstehen. Insofern kann man zunächst ganz allgemein feststellen, dass die Mitgliedschaft in Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften als spezifische Form der Partizipation ein Ausdruck demokratischer Kultur, eine demokratische Praxis ist.

Die durch Erzeuger- und Verbraucher-Gemeinschaften ermöglichte Partizipation an der Energiewende hat aber auch eine volkswirtschaftliche Komponente: Verbraucher werden aktiviert. Aus einer volkswirtschaftlichen Sicht ist die Liquidität für die Marktwirtschaft das, was die aktive Teilhabe für die Demokratie ist: Voraussetzung für ihr Funktionieren und insofern Grundbedingung für ihre normative Überlegenheit gegenüber anderen Systemen.

Aktive Verbraucher leisten einen unverzichtbaren Beitrag für liquide Märkte. Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften sind daher nicht nur ein Mittel, um die politische Partizipation an der Energiewende zu erhöhen. Vielmehr kann durch sie auch eine ökonomische Partizipation im Sinne einer Partizipation an Strommärkten erreicht werden⁵.

Die Möglichkeit, in Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften aktiv zu werden und in dieser Form Partizipation auszuüben, kann deshalb als ein wichtiges politisches Ziel aufgefasst und vertreten werden.

Tatsächlich liegt jedoch eine solche Formulierung des politischen Ziels noch nicht einmal in Ansätzen vor. Die in Kapitel 5 vorgestellte regulative Analyse hat in größter Klarheit gezeigt: Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften sind für den Elektrizitätssektor noch nicht einmal als Begriff definiert – geschweige denn als Marktrolle. Verbraucher, die durch ihre Mitwirkung in einer Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft eine aktivere Rolle im Energiemarkt suchen, werden durch eine unzureichende Regulatorik massiv beschränkt. Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften treten relativ unbehindert nur als Eigenversorger auf und betreiben damit zwar selbstverständlich Prosuming. Doch diese Gemeinschaft ist minimal klein und beispielsweise auf die Menschen begrenzt, die miteinander in einem privaten Haushalt leben. Größere Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften jedoch sehen sich extrem hohen Markteintrittsbarrieren ausgesetzt, die sie überwinden müssen, um Erzeugung und Verbrauch zusammen zu denken – sei es innerhalb der Gemeinschaft oder durch Transaktionen der Gemeinschaft mit anderen Marktteilnehmern.

4 Dahl, R. (1989). *Democracy and its Critics*. New Haven: Yale University.

5 Zu beachten ist in diesem Zusammenhang: Der heutige Strommarkt ist in Wahrheit ein Strommärktekonglomerat, und der Endverbraucher ist an vielen Teilmärkten (Großhandelsmarkt, Regelenergiemarkt, Netzengpassmärkte, Grünstrommarkt) dieses Konglomerats schlichtweg nicht beteiligt. Dies führt zum einen dazu, dass die Liquidität der Teilmärkte immer wieder kritischer Beobachtung zu unterziehen ist – etwa in Monitoringberichten der Bundesnetzagentur und des Bundeskartellamts. Dies ist nötig, um die Markteffizienz herzustellen. Zum anderen finden die Präferenzen der Verbraucher auf den Teilmärkten, an denen sie nicht beteiligt sind, auch keine Berücksichtigung. Auch hierunter kann die Effizienz des Marktergebnisses leiden. Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften, die so agieren wie im Zukunftsbild aus Kapitel 2 beschrieben, können daher als ein Instrument zur Steigerung ökonomischer Effizienz angesehen werden.



Das Europäische Parlament in Brüssel. Die Abgeordneten entscheiden auch über das von der Kommission eingebrachte Winterpaket aus Richtlinien und Verordnungen, die die europäische Energiezukunft der kommenden Jahre prägen werden.

Partizipation ermöglichen – Politische Ebene

HANDLUNGSEMPFEHLUNG 1:

Entwicklung eines Rechts auf Prosuming

Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften verdienen eine besondere Behandlung. Denn sie ermöglichen politische und ökonomische Partizipation, sind also Vehikel, um wichtige gesellschaftliche Ziele zu erreichen. Die regulative Behandlung sollte daher zunächst sicherstellen, dass jeder Verbraucher das Recht hat, sich einer Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft anzuschließen. Dem Charakter einer Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft entsprechend sollte dieses Recht drei Aspekte umfassen:

a) das Recht zur Erzeugung und (Zwischen-)Speicherung von Strom für Prosuming in den Bereichen Elektrizität, Wärme und Mobilität: Dieses Recht ist derzeit beim Strom auf den Eigenverbrauch beschränkt; es bedarf eines breiteren Verständnisses von Prosuming. Eine Diskriminierung anhand der Personenidentität entspricht nicht moderner Konzeptionen von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften. Sie widerspricht auch der Regulierung, wie sie im Wärme- und Mobilitätsbereich gang und gäbe ist.

b) das Recht zur Lieferung und zum Handel von Strom: dieses Recht besteht zwar auf dem Papier, in der Realität ist es aber aufgrund der hohen Markteintrittshürden nicht anwendbar.

c) das Recht, sich auch mit Teilstrommengen beliefern zu lassen: dieses Recht ist vollkommen neu zu konstituieren. Das Recht kann bezogen werden auf die gesetzlich garantierte Möglichkeit von Stromverbrauchern, ihren Strom in Form von offenen Stromlieferverträgen zu beziehen beziehungsweise so genannte „*smart contracts*“ zu schließen, die ihre spezifische Präferenzen in jeder möglichen Transaktion abbilden.

Dieses dreifältige Recht muss wiederum in zwei Dimensionen gedacht werden: Zum einen sollte jeder private Stromerzeuger und -verbraucher das Recht in Anspruch nehmen können, innerhalb seiner Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft souverän Strom zu erzeugen, Energie zu speichern, Strom zu liefern und zu handeln sowie sich beliefern zu lassen. Zum anderen muss jeder Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft als Organisation das Recht zustehen, vollständig mit anderen Marktakteuren Transaktionen zu tätigen.

Hieraus werden sich eigenständige Markttrollen für Prosumer innerhalb von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften und für Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften von selbst ergeben. Kriterium wird immer sein, dass kleine Akteure vollständig am Energiemarkt teilhaben können. Dies leitet über zur zweiten Empfehlung.

HANDLUNGSEMPFEHLUNG 2:

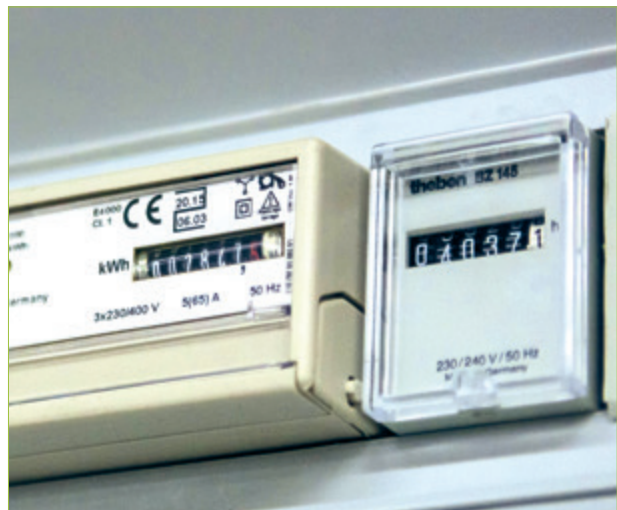
Neue Handelsstrukturen für radikal kleinskalierte Einheiten: Transaktionen von Wattsekunden statt Strombörsen für Megawattstunden

Lange Zeit war es ökonomisch nicht sinnvoll, kleinste Energieeinheiten zu handeln. Das Resultat war, dass der Strommarkt fast vollständig auf die relativ grobe Einheit von Megawattstunden ausgerichtet war. Die Transaktionskosten, die für den Handel mit kleineren Einheiten entstanden wären, waren schlichtweg zu groß. Doch nun verspricht die Digitalisierung eine radikale Reduzierung der Transaktionskosten, so dass es möglich wird, auch sehr viel kleinere Einheiten zu handeln. Für die Partizipation von kleinen Erzeugern und Verbrauchern ist dies eine große Chance. Denn die Größeneffekte, die sie gegenüber größeren Marktteilnehmern benachteiligen, werden so relativiert oder verschwinden ganz. Allerdings werden Handelsstrukturen, die zu den kleineren Einheiten passen, höchstwahrscheinlich nicht ohne weiteres entstehen. Das hat zwei Gründe: Zum einen ist die bestehende Regulierung, wie gezeigt, eindeutig auf größere Einheiten ausgerichtet. Man braucht also bestimmte Größeneffekte, um am Energiemarkt partizipieren zu dürfen beziehungsweise zu können. Zum anderen müssten alternative Handelsstrukturen gegen die etablierten konkurrieren, etwa gegen die Strombörse European Energy Exchange, die gegenwärtig eine marktbeherrschende Stellung einnimmt. Dadurch ist es für neue Strukturen – gerade wenn sie auf kleine Marktteilnehmer spezialisiert sind – schwer, sich zu behaupten. Aus diesen zwei Gründen sollte die Politik die Etablierung von Handelsplattformen oder anderer Handelskanäle für kleine Marktteilnehmer, auf der dann auch kleinste Energieeinheiten gehandelt werden, regulativ vorschreiben und gezielt fördern.

HANDLUNGSEMPFEHLUNG 3:

Klare gesetzliche Behandlung von Micro Grids

Insbesondere die im Zukunftsbild gezeichnete Szene aus Berlin-Charlottenburg hat deutlich gemacht, dass die Versorgung der Mitglieder einer Erzeuger-Verbraucher-Ge-



Wattsekunden statt Kilowattstunden: Das Energiesystem von morgen muss mit kleinsten Energieeinheiten arbeiten können.

meinschaft künftig durch eigene Stromnetze, mit denen die Prosumer der Gemeinschaft verbunden sind, erfolgen wird. Solche Netze lassen sich als **Micro Grids** bezeichnen.

Im bestehenden EnWG ist mit den Begriffen der Kundenanlage beziehungsweise des geschlossenen Verteilnetzes eine gewisse Grundlage geschaffen, um Micro Grids zu etablieren. Allerdings sind – wie in der regulativen Analyse diskutiert – die Anwendungskriterien für beide Begriffe gleichermaßen zu sehr einschränkend und zu undeutlich definiert. Es bedarf also zum einen einer sehr viel klareren Definition von Micro Grids, um Rechtssicherheit herzustellen. Zum anderen sollte die Definition eine umfassendere Anwendung erlauben, als sie heute in Bezug auf Kundenanlage beziehungsweise geschlossenes Verteilnetz besteht. Bei der Kundenanlage wirkt vor allem die Wendung des räumlich zusammengehörenden Gebiets dann als zu sehr einschränkend, wenn zu der Erfassung auf Grundstücke abgestellt wird. Auch stellt sich die Frage, ob die Pflicht zur unentgeltlichen Belieferung auf Dauer nicht zukunftsfähige Modelle verhindert. Beim geschlossenen Verteilnetz stört vor allem das nicht sachgerechte Verbot, Haushaltskunden zu beliefern.

Weiterhin sollte ein Ausfluss des in der zweiten Empfehlung beschriebenen Rechts auf Prosuming sein, dass Prosumer das Recht haben, als Gemeinschaft ihr eigenes Micro Grid zu betreiben. Davon sollte auch das Recht umfasst sein, öffentliche Wege für den Betrieb des Micro Grid zu nutzen.



Bürgerenergie muss aktiv an der Abschaffung regulativer Hürden arbeiten.

Partizipation ermöglichen – die Ebene der Bürgerenergie-Community

Ganz allgemein einte die im Rahmen der Trendanalyse befragten Experten eine Überzeugung: Besser heute mit dem Aufbau von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften beginnen, als darauf zu warten, dass die Politik die zuvor genannten Empfehlungen umsetzt! Gerade den Praktikern unter den befragten Teilnehmern war klar: Obwohl die Hürden für die Partizipation an der Bürgerenergie in den vergangenen Jahren immer höher geworden sind, deutet die technologische Entwicklung gleichzeitig auf einen massiven Boom von dezentraler und erneuerbarer Energieversorgung hin. Durch direkte Vermarktung und Verbrauch von Erneuerbarem-Strom sind damit große Geschäftsfelder für Prosumer in Sicht. Es lohnt sich also, auch bei widrigen politischen Bedingungen gemeinsam an der Abschaffung von Hürden zu arbeiten.

„Durch die direkte Vermarktung und den Verbrauch von Erneuerbarem-Strom sind große Geschäftsfelder für Prosumer in Sicht.“

HANDLUNGSEMPFEHLUNG 4:

Mit digitalen Lösungen die Teilhabe an Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften erleichtern, ohne die Unverwechselbarkeit von Bürgerenergie-Angeboten zu riskieren.

Die neuen technologischen Entwicklungen können durch Steigerung der Usability die Partizipation erleichtern, gleichzeitig aber läuft die digitale Partizipation Gefahr, unverbindlich und beliebig zu werden. „Wenn es plug and play ist, machen die Leute mit!“ – war etwa ein Teilnehmer unseres Praxis-Workshops überzeugt. Und erntete Widerspruch: Kann Partizipation auch über einen Klick am Computer oder eine Nachricht auf dem Smartphone funktionieren – oder muss sie nicht doch viel mehr beinhalten? Hier wurde die Position vertreten, dass Partizipation sich nicht in digitaler Beteiligung erschöpfen dürfe. Persönliche Netzwerke in der realen Welt spielten wie eh und je eine wichtige Rolle beim gemeinsamen Handeln. Entscheidend seien daher wie immer der soziale Austausch und die gelebte Nähe. Von anderen Teilnehmern wurde zudem vor dem Verlust der Unverwechselbarkeit von Bürgerenergie gewarnt: „Was wird im Jahr 2020 die erfolgreichste Bürgerenergie-App vom Angebot großer Stromanbieter unterscheiden? Was hebt uns dann von den Konzernen ab, die schon heute massiv mit falscher Bürgerbeteiligung und Autarkie werben?“

Das Fazit: Digitalisierung von Partizipation kann helfen, birgt jedoch auch die Gefahr, die Unverwechselbarkeit von Bürgerenergie zu verlieren. Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften müssen daher graduell in unterschiedlichen Levels gedacht werden. Manche Prosumer wollen sich stark engagieren – andere hingegen sind zufrieden, wenn sie wissen, wo ihr Strom herkommt und sie Teil einer „guten Sache“ sind. Für die Praxis bedeutet das: Bürgerenergiegesellschaften können die Partizipation an ihren Geschäftsmodellen attraktiver gestalten, wenn sie Eintrittshürden durch digitale Angebote senken. Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften können ihre Aktivitäten online attraktiv bewerben, den Kauf von Anteilen durch digitale Lösungen möglichst einfach gestalten und Abstimmungsprozesse mit neuen Tools effizienter machen.

HANDLUNGSEMPFEHLUNG 5:

Mehr Partizipation dank mehr Usability; mehr Usability durch gemeinsame Standards für Technik, Anlagensteuerung, Handel und Mitgliederkontakt

Ein weiterer wichtiger Ansatz, um die Usability und mittelbar die Partizipation an Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften zu steigern, sind gemeinsame Standards. Bürgerenergie-Aktive können eigene Standards für Soft-

ware zur Steuerung und zum Datenaustausch oder für gemeinsam genutzte Hardware schaffen, um die Energieerzeugung und den Handel in und zwischen den Gemeinschaften einfacher und effizienter zu regeln. Gerade bei der Verzahnung der Sektoren Strom, Gebäudewärme und Mobilität werden neue Standards und Technologien dringend gesucht. Weil die Bürgerenergie-Community von Haus aus Experimentierfreude und Expertise aus unterschiedlichen Berufsfeldern mitbringt, können hier unterschiedliche digitale Partizipations-Technologien ausprobiert und durch Austausch nach dem Prinzip *open source* miteinander geteilt werden. Netzwerk-Organisationen in der Szene – wie das Bündnis Bürgerenergie – können helfen, die technischen Standards, Musterlösungen und Leitfäden zu verbreiten.

HANDLUNGSEMPFEHLUNG 6:

Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften sollten selbstbewusst mit ihrem Alleinstellungsmerkmal werben: aktiver Klimaschutz durch gelebte Energiedemokratie.

Wie aber kann die Unverwechselbarkeit von Bürgerenergie erhalten werden, wenn die digitalen Auftritte und Lösungen der Konzerne mehr und mehr den Angeboten der Bürgerenergie gleichen? Für die Teilnehmer unseres Praxis-Workshops war klar: Konzerne werben mit einem Autarkie-Fokus um Kunden: Die eigene Solaranlage auf dem Dach, der eigene Speicher im Keller decken den gesamten Bedarf des Prosumers. Wenn die selbst erzeugte Energie im Überschuss vorhanden ist oder doch nicht reicht, wickelt ein anonymer Konzern den Ausgleich ab. Doch das könne kein Modell für Bürgerenergie sein. Bei der Entwicklung von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften steht daher nicht Autarkie im Fokus, sondern gemeinsames, solidarisches Engagement für Klimaschutz vor Ort.

Bürgerenergie besitzt also ein natürliches „Sinn-Plus“ gegenüber rein kommerziellen Energie-Sharing-Lösungen. Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften entwickeln digitale Partizipationsmodelle, weil sie selbsttätig und in solidarischer Gemeinschaft umweltfreundlich Energie erzeugen und handeln wollen. Sie sind deshalb gut beraten, dieses „Warum“ selbstbewusst zu bewerben: Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften sind engagiert und aus eigener Initiative für Klimaschutz und lokale Wertschöpfung tätig. Zum anderen bieten sie zukünftigen Prosumern im Stadtquartier oder im Dorf Unterstützung an, mitzumachen.



Der Einsatz von digitaler Technik eröffnet neue Möglichkeiten.

Direktverbrauch wirtschaftlicher machen – Politische Ebene

HANDLUNGSEMPFEHLUNG 7:

Diskriminierungen für Direktverbrauch aufgeben

Direktverbrauch bedeutet: Elektrizität wird direkt am Ort der Erzeugung, ggf. nach einer Zwischenspeicherung verbraucht, also nicht durch ein öffentliches Netz geleitet. Die regulative Analyse hat gezeigt: Heute wird direkt verbrauchter Strom unterschiedlich behandelt. Wenn Anlagenbesitzer und Endverbraucher die selbe Person sind (Personenidentität), wird keine oder nur eine reduzierte EEG-Umlage erhoben. Es liegt Eigenversorgung im Sinne des EEG vor. Wenn hingegen keine Personenidentität besteht, ansonsten aber die Konstellation identisch ist, wird die volle EEG-Umlage erhoben. Diese Diskriminierung ist sachlich vollkommen unbegründet, ungerecht und kann bestehende soziale Ungleichheiten vergrößern. Aus der Logik der EEG-Umlage ist zwangsläufig abzuleiten, dass es sinnwidrig ist, eigenerzeugten Strom aus erneuerbaren Energie-Anlagen mit der EEG-Umlage zu belegen. Das gleiche muss allerdings auch für direkt verbrauchten

Grünstrom gelten, der in Anlagen erzeugt wird und ohne Durchleitung durch das öffentliche Netz an Personen geliefert wird, denen die Anlage nicht gehört.

Wenn diese höchstplausible Überlegung regulativ umgesetzt wird, ist eine wichtige Voraussetzung für eine rasch einsetzende Wirtschaftlichkeit des Direktverbrauchs gegeben.

Direktverbrauch wirtschaftlicher machen – Ebene der Bürgerenergie-Community

HANDLUNGSEMPFEHLUNG 8:

Regulatorische Nischen als Startbasis für Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften

Die Wirtschaftlichkeit von Direktversorgungsmodellen steht und fällt, jedenfalls in absehbarer Zeit, mit Entgelten und Umlagen und damit mit der Frage, wie schnell die Handlungsempfehlung 7 umgesetzt wird. Wenn Eigenversorgung für einen Eigenheimbesitzer mit PV-



Partizipation lohnt sich: Auch wenn die Hürden für Bürgerenergie teilweise hoch sind.



Klimaschutz als Wirtschaftsmotor, hier auf der Branchenmesse E-World in Essen.

Anlage und Speicher bereits eine wirtschaftlich attraktive Option ist, scheitert die Wirtschaftlichkeit der Direktversorgung mit Mieterstrom oft an der EEG-Umlage. An diesen staatlich gesetzten Hürden können lokale Bürgerenergiegesellschaften wenig ändern. Die gegenwärtigen Entgelte und Umlagen erschweren es Bürgerenergiegesellschaften, ihre Geschäftsmodelle zu Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften weiterzuentwickeln.

„Die Experimentierfreude der Bürgerenergie ermöglicht häufig Konstruktionen und Lösungen, die trotz regulatorischer Hürden funktionieren.“

Doch ist die Bürgerenergie deshalb vollständig im Griff der Regulatoren? Die Teilnehmer unseres Praxis-Workshops waren geteilter Meinung: Zwar sei der regulative Rahmen rigide und behindere ihre Arbeit stetig, so der Tenor. Doch waren sich die versammelten Praktiker einig: Die Experimentierfreude der Bürgerenergie ermöglicht häufig Konstruktionen, die trotz regulatorischer Hürden funktionieren. Warum also nur über schlechte Rahmenbedingungen klagen, wenn bereits hier und heute Lösungen möglich sind – und auch gefunden werden? Auch wenn diese Lösungen lediglich in Nischen funktionieren: diese Nischen sind – gewissermaßen als Startbasis – geeignet, um bis zur nächsten Verbesserung des regulatorischen Klimas reichliche Best-Practice-Erfahrungen zu sammeln.

HANDLUNGSEMPFEHLUNG 9:

Lokaler Energiehandel über Micro Smart Grids

Wenn das Zukunftsbild in diesem Bericht Wirklichkeit werden soll, müssen Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften Energie nicht nur im räumlich eng begrenzten Umfeld – zum Beispiel auf ein und demselben Grundstück – austauschen. Vielmehr ist es das Ziel, die angrenzenden Straßen oder das gesamte Dorf in einer Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft zu vereinen. Das heißt: Die Gemeinschaften wollen auf dem Gebiet des öffentlichen Verteilnetzes agieren. Auch hierfür besteht – man sieht es mit Blick auf Handlungsempfehlung 3 – noch kein optimaler rechtlicher Rahmen. Die Errichtung und der Betrieb eigener kleiner Strom- und Wärmenetze als Micro Grid kann daher auch in näherer Zukunft eine attraktive Option für Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften sein. So würde wirtschaftlich sinnvoller Handel zwischen Prosumer auch über Grundstücksgrenzen hinaus möglich. Unser Praxisbeispiel WeilerWärme eG (→ [siehe Kapitel 4](#)) macht eindrücklich vor, wie der Ausbau des lokalen Wärmenetzes auch die Grundlage für ein eigenes Stromnetz schafft.



#MEINUNG

Claude Turmes

BÜRGERENERGIE: „EIN HELLER STERN IN DER DUNKLEN NACHT DER EUROPÄISCHEN ENERGIEPOLITIK“

EIN KOMMENTAR VON CLAUDE TURMES,
MITGLIED DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS

Prosumer, seien sie Einzelpersonen oder in Genossenschaften verbunden, machen den Kern des Energiesystems von morgen aus. Aufgabe muss es sein, sie für ihr Engagement zu befähigen, zu bestärken und zu belohnen – statt sie mit unfairen und unverhältnismäßigen Abgaben und Steuern zu bestrafen. Die Vision eines ökologischen, demokratischen und dezentralen Energiesystems, welche das Bündnis Bürgerenergie mit dieser fundierten Studie zeichnet, zeigt deutlich die Vorteile des kollektiven Prosumings für Klimaschutz, demokratische Teilhabe und lokale Wirtschaftskreisläufe. Gleichzeitig benennt die Studie klar, welche politischen Weichenstellungen nötig sind, um diese dezentrale Energiezukunft möglich zu machen.

Bürgerenergie hat ein riesiges Potenzial – nicht nur in Deutschland, das aus gesamteuropäischer Sicht ein absoluter Vorreiter ist: Bürgerenergie kann die Energielandschaft in ganz Europa dramatisch zum Positiven verändern. Nur mit Bürgerenergie gelingt eine wirkliche Energiewende, die das Klima wirksam schützt. Mit Bürgerenergie haben wir aber auch die Chance, zahlreiche neue Arbeitsplätze zu schaffen, lokale Wertschöpfung zu stärken und zur Abmilderung von Energiearmut beizutragen.

In der Bürgerenergie-Community können wichtige Kompetenzen aufgebaut werden: So erlernen die Menschen, wie man Energie aus regenerativen Quellen erzeugt und wie Fortschritte bei der Energieeffizienz erreicht werden können. Durch Prosuming kann zudem der Netzausbau minimiert werden. Das stärkt die Akzeptanz der Energiewende. Doch am wichtigsten ist: Durch kollektives Prosuming können die Bürgerinnen und Bürger in ganz Europa die demokratische Kontrolle über ihre Energieversorgung erlangen und so ganz aktiv an Fragen mitwirken, die ihren Alltag zutiefst beeinflussen.

All diese Fragen sind im Kern politische Fragen. Die Ursprünge der europäischen Energiewende wurden durch eine politische Bewegung gelegt. Im gleichen Maße wird die weitere Entwicklung in Richtung Dezentralität von politischen Entscheidungen abhängen. Die ersten Schritte zu einer Energiewende waren sicherlich mühselig. Doch heute sind wir dank der massiven Kostenreduzierungen vor allem im Windenergie- und Photovoltaik-Bereich, aber auch durch die Weiterentwicklung von Big Data und Flexibilitätsoptionen in einer guten Ausgangsposition. Ich bin optimistisch, dass uns eine Beschleunigung der Energie-

Claude Turmes

(Jahrgang 1960) ist seit 1999 Mitglied des Europäischen Parlaments. Dort ist der Luxemburger Grünen-Politiker unter anderem Mitglied im Ausschuss für Industrie, Forschung und Energie sowie Stellvertreter im Ausschuss für Umweltfragen. Vor seiner Zeit als Parlamentarier war Turmes als Sekretär der Organisation „Friends of the Earth“ und im Exekutivkomitee des Europäischen Umweltbüros tätig.

wende durch drei große Impulse gelingt: durch Energiepolitik, durch technologische Entwicklungen – und durch eine Dynamik von unten, die von Bürgern und Kommunen getragen wird. Dieser Bericht ist der beste Beweis: Um die Dynamik von unten brauchen wir uns keine Sorgen zu machen! Worüber wir uns aber Sorgen machen müssen, ist die europäische Energiepolitik.

Im November 2016 hat die Europäische Kommission ihre Pläne zur Energie- und Klimapolitik vorgestellt. Dieses viele hundert Seiten umfassende Dokument, das sogenannte „Winterpaket“, verspricht „saubere Energie für alle Europäer“ – doch die Vorschläge offenbaren: Der Kommission mangelt es in einem beunruhigenden Ausmaß an Weitsicht. Zuletzt noch hatte Kommissionspräsident Juncker versprochen, die Energieeffizienz an die erste Stelle zu rücken, Europa zum Vorreiter bei den Erneuerbaren zu machen. Doch die Details des Winterpakets fallen weit hinter diese Rhetorik zurück. Mit den Kommissionsplänen droht die Energiewende in ein verlorenes Jahrzehnt zu steuern: Das Ziel, bis 2030 den Anteil erneuerbarer Energien an der Energieerzeugung auf 27 Prozent auszubauen, käme einer Halbierung der Ausbaurate im Vergleich zum Zeitraum zwischen 2010 und 2020 gleich. Ein derartig scharfes Bremsmanöver beim Ausbau der Erneuerbaren steht, zumal wenn gleichzeitig die Subventionen für fossile Energie durch Kapazitätsmechanismen beibehalten werden sollen, in einem absurden Widerspruch zu den Versprechungen der Kommission – und zu den riesigen Aufgaben, die wir zu bewältigen haben.

Mit dem Winterpaket droht die Energiewende in ein verlorenes Jahrzehnt zu steuern.

Immerhin, in der dunklen Landschaft gibt es zumindest ein wenig Sonnenschein: die Bürgerenergie! Denn das Winterpaket schafft die richtige Grundlage zur Förderung individueller und gemeinschaftlich-genossenschaftlicher Eigenerzeugung, indem es Prosumern ein Recht zur Erzeugung, Verbrauch, Speicherung und zum Verkauf von Strom zuerkennt. Die Kommission stellt klar: Die Mitgliedsstaaten dürfen den Eigenverbrauch nicht behindern. Allerdings wird der Einspeisevorrang durch eine doppelte Obergrenze empfindlich begrenzt: Er soll aufgehoben werden, sobald erneuerbare Energien einen Anteil von 15 Prozent der installierten Gesamtkapazität eines Mitgliedsstaates erreicht haben. Ausnahmen gelten nur für Anlagen mit weniger als 500 Kilowatt – eine Grenze, die in jährlichen Schritten auf 125 Kilowatt abgesenkt werden soll. Diese Obergrenzen müssen fallen. Gleichzeitig zeigt sich, dass die Entwicklung zum Prosuming mit gravierenden Änderungen auf dem Gebiet der Verteilnetze einhergehen muss. Ob ein gesamteuropäischer Verband der Verteilnetzbetreiber eine gerechte Umgestaltung der Netzcodes vornehmen kann, ist fraglich. Schließlich muss bedacht werden, dass die meisten Verteilnetzbetreiber noch immer Töchter von großenteils konventionell erzeugenden Unternehmen sind.

Unser gemeinsamer Ansatzpunkt für die Verbesserung des Winterpakets sind die erwähnten Prosumer-Rechte zu Erzeugung, Verbrauch, Speicherung und Handel von Strom. Indem wir deutlich auf diese Rechte pochen, wird es uns auch gelingen, ambitioniertere Ziele beim Erneuerbaren-Ausbau, beim Kohleausstieg und beim gesamteuropäischen Atomausstieg zu erkämpfen. Die Energiebürger in Deutschland haben in den vergangenen 20 Jahren viel erreicht. Ich bin überzeugt: Auf Basis des in diesem Bericht gezeichneten Zukunftsbilds und mit kraftvollen gemeinsamen Anstrengungen nicht nur in Richtung der deutschen Energiepolitik, sondern auch in Richtung der europäischen Politik werden wir ein demokratisches, dezentrales und wahrhaft ökologisches Energiesystem für alle Europäer erreichen!



#AUSBLICK

DEZENTRALITÄT: YES, WE CAN!

Dass die Regulierung auf dem Energiemarkt in unzähligen Aspekten klar zum Nachteil dezentraler Versorgung ausgelegt ist, hat dieser Bericht eingehend gezeigt. Wer bereits heute Energie-Prosumer ist und seinen Bedarf etwa mit einer genossenschaftlich betriebenen PV-Anlage selbst deckt, kommt sich – bildlich gesprochen – wie ein Radfahrer auf der Ausfallstraße in der Rush Hour vor: hoffnungslos benachteiligt. Die Brummis und Autos – auf dem heutigen Energiemarkt die Netzbetreiber und Energiekonzerne – dominieren das Straßenbild und die Regeln. Im Nachteil ist der Radfahrer nicht nur in der konkreten Situation auf der Straße; auch die Verkehrsregeln und die Verkehrsführung sind zu seinem Nachteil ausgestaltet. Die Kraftfahrer brettern mit grüner Welle durch die Stadt, während der Radfahrer Umwege in Kauf nehmen muss, um zum Ziel zu kommen. Was also tun?

Wir wollen mit unserem Bericht zeigen: dieser Zustand muss – und wird – sich ändern. Dezentralität in der Energieversorgung ist zum Schutz unserer Lebensgrundlagen zwingend notwendig. Und sie ist, befeuert durch die technische und gesellschaftliche Entwicklung, kaum aufzuhalten – auch trotz regulatorischer Widerstände. Während sich also heute die „Energie-Radfahrer“ mehr schlecht als recht durch die Blechlawine quälen, stellen sie morgen die Mehrheit auf den Hauptstraßen und lassen die Autofahrer alt aussehen. Wir zeigen: Dezentralität ist ein realer Trend, den die Akteure der dezentralen Energiewirtschaft – also Bürgerenergiegesellschaften, individuelle Prosumer, Netzwerkorganisationen, kommunale Energieakteure und Bürgerenergie-Dienstleister – beeinflussen und gestalten können.

Doch dieser Trend entwickelt sich nicht von selbst, sondern wird von den realen Playern am Energiemarkt gemacht. Die Bürgerenergie-Community kann die Entwick-

lung von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften aktiv fördern und gestalten. Was heute von erfindungsreichen und engagierten Bürgerenergiegesellschaften erprobt wird – unsere Praxisbeispiele aus *Kapitel 4* zeigen es – kann zum Mainstream der Energiewelt im Jahr 2030 werden. Vier Schlüsselfaktoren – Partizipation, Wirtschaftlichkeit des Direktverbrauchs, Usability und Kompetenzaufbau – dominieren die Entwicklung des Trends. Diese vier Schlüsselfaktoren geben Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften von morgen Orientierung, wie ihre Projekte zu zentralen Einheiten des Energiemarkts werden können.

Die Energiepolitik der vergangenen Jahre hat sich wenig um Dezentralität gekümmert – manche sagen sogar: sie hat sie verhindert. Doch die Zeichen stehen auf Wandel. Im Frühjahr 2017 erst hat der angesehene Thinktank Agora Energiewende im großen Rahmen seine Studie „Energiewende und Dezentralität. Zu den Grundlagen einer politisierten Debatte“ präsentiert und weitreichende Vorschläge zur Neuorganisation des Strommarktes gemacht. Das zeigt: Der vorliegende Bericht ist nur eine Stimme in einem viel größeren Chor einer dezentralen Energiewende.

Dieser Bericht ist zugleich Leitfaden für die künftige Arbeit des Bündnis' Bürgerenergie. Im Jahr 2014 gegründet, haben wir das Konzept Bürgerenergie bekannt gemacht und viele Menschen versammelt, die sich für konkreten, solidarischen und wirtschaftlich lohnenswerten Klimaschutz vor Ort engagieren. Ein wichtiges Ziel der Arbeit des Bündnis' Bürgerenergie wird es sein, Bürgerenergie-Akteuren beim Aufbau von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften zu helfen. Durch Bildungsveranstaltungen, Informationsarbeit und Kampagnen wird

„Dezentralität ist ein realer Trend, den die Akteure der dezentralen Energiewirtschaft – also Bürgerenergiegesellschaften, Prosumer oder kommunale Energieakteure – beeinflussen und gestalten können.“



Ob Solardächer oder Bürgerwindparks: Die dezentrale Energieversorgung dürfte der Mainstream der Zukunft werden.

das Bündnis Bürgerenergie in Zukunft präsent sein, um Prosumern Hilfestellung bei der Stärkung von Partizipation, Wirtschaftlichkeit, Usability und Kompetenzen für ihre Projekte zu geben.

Sie, liebe Leser, sind herzlich dazu eingeladen, Ihrerseits an diesem Prozess teilzuhaben! Für eine erfolgreiche Abstimmung zwischen den Bedürfnissen der Community und unseren Angeboten brauchen wir beständig Ihr Feedback und Ihre Anregungen. Damit kann uns gemeinsam gelingen, was im Zukunftsbild zu Beginn dieses Berichtes skizziert wurde: unsere Energie gemeinsam, gemeinwohlorientiert und demokratisch bestimmt zu 100 Prozent aus erneuerbaren Quellen zu erzeugen. Die Geschichte der Anti-Atomkraft-Bewegung und die Leistungen der technischen und politischen Pioniere der Erneuerbaren zeigen, dass es uns gemeinsam gelingen kann, die Welt der dezentralen Energieversorgung durch den schrittweisen und lernfähigen Aufbau von erfolgreichen Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften zu prägen.



#METHODE

ANMERKUNGEN ZUR METHODE

Das Zukunftsbild dezentraler Energieversorgung und die daraus abgeleiteten Handlungsempfehlungen wurden vom Bündnis Bürgerenergie in einem strukturierten Prozess von Dezember 2016 bis Februar 2017 erarbeitet. Dieser Prozess umfasste zwei zentrale Elemente: eine Trendanalyse, bestehend aus einem Experten-Workshop und einer Umfrage, sowie einen Praxisworkshop.

1. Grundannahmen der Trendanalyse

Bei der Erstellung des Zukunftsbildes bediente sich das Projektteam einer etablierten Methode der Zukunftsforschung: der Trendanalyse. So wurde sichergestellt, dass das Zukunftsbild konsistent, fundiert und differenziert erarbeitet werden konnte. Eine Trendanalyse ist ein Spezialfall einer Szenarioanalyse. Dabei geht es nicht darum, mögliche Zukunfts-Szenarien zu bestimmen und voneinander abzugrenzen, wie dies in einer Szenarioanalyse geschieht. Vielmehr ist es bei einer Trendanalyse die Aufgabe, eine typische Zukunft zu beschreiben.⁶

Das Bündnis Bürgerenergie versteht sich als Vordenker einer dezentralen Energiewelt. Ziel der Trendanalyse war es daher, die typische Zukunft zu beschreiben, die zu erwarten ist, wenn sich der vorhandene Trend zur Dezentralisierung durchsetzt. Unsere Annahmen waren dabei, dass...

- ...eine konsequent dezentrale Energiewende zu einer durch Prosuming geprägten Energiewelt als typischer Zukunft führt. Dezentralität bedeutet dabei, dass Erzeugung und Verbrauch nahe aneinander rücken, so dass...
- ...Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften in dem für Dezentralität typischen Zukunftsszenario die typischen Akteure darstellen⁷.

Konkret ging es also um die Frage, wie eine vom Prosuming geprägte Energiewelt im Detail aussieht. Bezogen auf die Akteurs-Perspektive wurde zudem gefragt,

6 Vgl. zum Überblick Reinhold Popp (Hrsg.): Zukunft und Wissenschaft: Wege und Irrwege der Zukunftsforschung. Berlin und Heidelberg 2012.

7 Die kleinstmögliche Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft besteht aus einem einzigen Verbraucher, der seinen gesamten Energiebedarf selbst erzeugt.

was unter Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften genau zu verstehen ist und wie die Dimension der Nähe zwischen Erzeugung und Verbrauch im Einzelnen zu verstehen ist. Hier lässt sich unterscheiden zwischen:

- **räumlicher Nähe (als geographisch im selben Ort oder in derselben Region gelegene Gemeinschaft),**
- **sozialer Nähe (als durch regelmäßige Kommunikation zwischen Mitgliedern einer Gemeinschaft, die zur Herausbildung einer gemeinsamen Identität führt),**
- **technischer Nähe (die durch technisch vermittelte Transaktionen zwischen Erzeugern und Verbrauchern entsteht) sowie**
- **zeitlicher Nähe (die durch in Echtzeit stattfindende Transaktionen zwischen Verbrauchern und Erzeugern hergestellt wird).**

Die Trendanalyse ging des Weiteren davon aus, dass eine mögliche Zukunft durch das Zusammenwirken mehrerer Faktoren, sogenannter Schlüsselfaktoren, gekennzeichnet ist. Im vorliegenden Fall geben die Schlüsselfaktoren vor, wie Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften als Hauptakteure einer vom Prosuming geprägten Energiewelt genauer zu beschreiben sind.

Die Trendanalyse lief in zwei Schritten ab: Im Experten-Workshop am 2. Dezember 2016 wurden die relevanten Schlüsselfaktoren identifiziert. In einer Ende Dezember 2016 durchgeführten Umfrage, an der sich 70 Frauen und Männer aus der Bürgerenergie-Szene beteiligten, wurde die Auswahl der Schlüsselfaktoren überprüft und die Frage nach der wichtigsten Nähe-Dimension von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften gestellt.

2. Ablauf und Ergebnisse des Trendanalyse-Workshops

2.1. Ablauf

Der Trendanalyse-Workshop Anfang Dezember 2016 dauerte dreieinhalb Stunden. Insgesamt nahmen 18 Personen an dem Workshop teil, darunter zwei Wissenschaftlerinnen sowie mehrere Experten aus der Energiepolitik und Energiewirtschaft, die sich alle seit vielen Jahren mit der Entwicklung der dezentralen Energiewende befassen. Dr. René Mono vom Bündnis Bürgerenergie führte thematisch ins Thema ein, während die Moderation des Work-

shops von Stephan Franz und Fabian Zuber von den Beratungsbüros Büro F/I°energie durchgeführt wurde. Im Trendanalyse-Workshop wurden erst Vorgehen und Annahmen erläutert, um sich dann der gemeinsamen Exploration von möglichen Schlüsselfaktoren sowie daran anschließend der Identifizierung relevanter Schlüsselfaktoren mithilfe eines zweistufigen quantitativen Verfahrens zu widmen. Dies erfolgte zunächst durch die Priorisierung und anschließend durch eine Einflussanalyse. Zum Abschluss wurden die Ergebnisse gemeinsam bewertet.

2.2. Exploration

Im ersten Schritt wurden mögliche Faktoren dargestellt und erläutert, die in einer Vorauswahl von den Moderatoren in Abstimmung mit den Veranstaltern herausgearbeitet worden waren. Dies waren:

- **in der technischen Dimension: *Smart Markets, Smart Grids, lokale Langfristspeicher, Sektorenkopplung;***
- **in der betriebswirtschaftlichen Dimension: *Wirtschaftlichkeit EE-Direktverbrauch, Börsenstrompreise sowie Finanzierungskosten;***
- **in der volkswirtschaftlichen Dimension: *Netzausbau, Kosten des Kraftwerksparks;***
- **in der gesellschaftlichen Dimension: *Akzeptanz, Partizipation und Autarkie.***

Die Teilnehmer wurden anschließend gebeten, die Vorschläge zu bewerten und um weitere relevante Faktoren zu ergänzen. Folgende Faktoren wurden ergänzt:

- **Usability:** Ähnlich wie in der Welt der IT und Telekommunikation ist die Handhabbarkeit der Technologie für ein Massenpublikum entscheidend für den Durchbruch. Diese Erkenntnis lässt sich auch auf den Energiemarkt übertragen.
- **PV in Städten:** Boom-Potenzial und technische Möglichkeiten sowie die tatsächliche Umsetzung wurden von den Teilnehmern als relevant erachtet.
- **Backup-System:** Es wurde dafür plädiert, die Kosten eines Backup-Systems zur Versorgungssicherheit als Faktor mit aufzunehmen.

■ **Offene Schnittstellen:** Die Teilnehmer diskutierten die Frage, ob die Technologie verbraucherfreundlich so weiterentwickelt wird, dass sie vielseitig einsetzbar ist und Innovationen befördert werden.

■ **Vernetzung der Akteure und Wissenstransfer:** Von einem Großteil der Experten wurde es als entscheidend für die Entwicklung der Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften angesehen, wie sehr sie sich gegenseitig mit Wissen versorgen (können). In der Diskussion wurde man sich einig, dass dieser Faktor angemessener mit *Kompetenzaufbau und Kompetenzverbreitung* beschrieben werden kann.

2.3. Priorisierung und Einflussanalyse

Zur Priorisierung der Faktoren wurden die Teilnehmer gebeten, durch die Vergabe von bis zu acht Punkten die aus ihrer Sicht wichtigsten Faktoren zu bewerten. Je Faktor durfte maximal ein Punkt vergeben werden.

Im Ergebnis wurden die – aus Sicht der Teilnehmer – acht relevantesten Faktoren ermittelt: Nach Rängen (der relevanteste Faktor zuerst) waren dies:

1. Partizipation
2. Smart Markets
3. Wirtschaftlichkeit EE-Direktverbrauch
4. Kosten Netzausbau
5. Smart Grids
6. Usability
7. Autarkie
8. Kompetenzaufbau / Wissenstransfer

Um die kritischen Schlüsselfaktoren zu ermitteln, wurden die Teilnehmer in der Einflussanalyse im nächsten Schritt gebeten, die gewählten acht Faktoren in einer Matrix miteinander in Beziehung zu setzen – und so ihre jeweiligen Einflüsse aufeinander sichtbar zu machen. Die Teilnehmer sollten bestimmen, ob der Einfluss eines Faktors y auf den Faktor x jeweils stark (Punktzahl 3), mittel (2), schwach (1) oder gar nicht vorhanden (0) ist. Dazu wurden vier Arbeitsgruppen mit je drei bis vier Personen gebildet. Die jeweiligen Punktzahl-Werte wurden dann jeweils addiert, so dass pro Faktor ein Wert für den aktiven und den passiven Einfluss ermittelt wurde. Die Methode der Einflussanalyse ist eine Standardmethode der Szenario-Technik

und seit längerer Zeit ein erprobtes und erfolgreiches Mittel, um mit einer komplexen Gemengelage sich gegenseitig beeinflussender Faktoren umzugehen.⁸

Die Ergebnisse aus den Arbeitsgruppen wurden sodann zusammengetragen und in der großen Runde zur gemeinsamen, ersten Bewertung präsentiert. Dazu wurde die jeweilige Relevanz der Faktoren in einer *Grafik* (siehe gegenüberliegende Seite) dargestellt. Die kritischen Schlüsselfaktoren befinden sich demnach im Quadranten rechts oben oder in dessen unmittelbarer Nähe, da sie eine starke Wirkung auf andere Faktoren haben und selbst durch andere Faktoren stark beeinflusst werden.

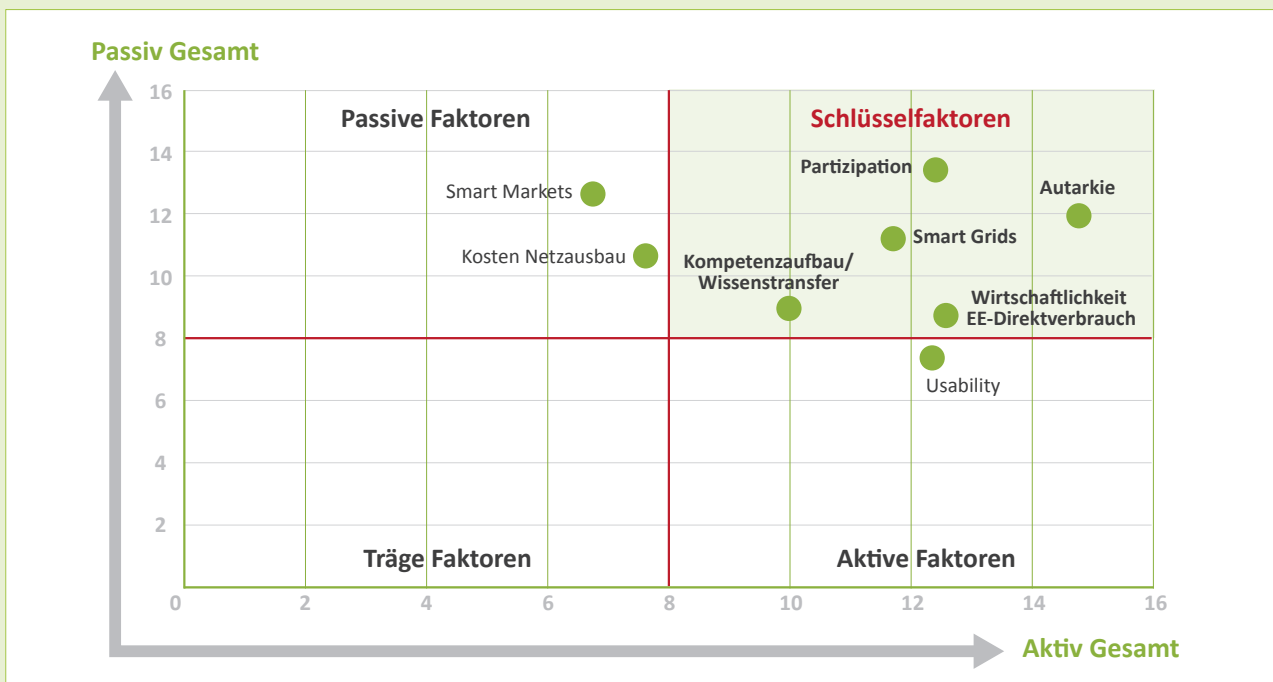
Als kritische Schlüsselfaktoren wurden mit dieser Methode identifiziert: *Partizipation, Autarkie und Smart Grids*. Die Faktoren *Wirtschaftlichkeit des Erneuerbaren-Direktverbrauchs, Kompetenzaufbau und Kompetenzverbreitung* sowie *Usability* waren ebenso von hoher Relevanz.

3. Ablauf und Ergebnisse der Umfrage

Zwischen dem 22. Dezember 2016 und dem 3. Januar 2017 lief eine Online-Umfrage. Der Teilnehmerkreis speiste sich aus dem Experten-Verteiler des Bündnis' Bürgerenergie. Die Rücksendungen erlaubten es, die Ergebnisse des Trendanalyse-Workshops zu überprüfen und dadurch robuster zu machen – zudem wurden sie durch neue Fragen ergänzt. Die Umfrage hatte drei Kernelemente: Erstens wurde darin abgefragt, welche und wie viele Nähe-Dimensionen die Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften ausmachen. Die Mehrheit der Befragten war sich hier einig, dass die Dimension *räumliche Nähe* als konstitutiv anzusehen ist. Die deutliche Mehrheit war allerdings auch der Meinung, dass diese Dimension alleine „Nähe“ nicht ausreichend beschreibt; mehrheitlich wurde die technische Nähe daher als zweite konstitutive Nähe-Dimension genannt. Insgesamt spricht also am meisten dafür, dass sich Erzeuger-Gemeinschaften durch räumliche und technische Nähe auszeichnen.

Zweitens wurden die Teilnehmer der Umfrage gebeten, für die in der Priorisierung des Trendanalyse-Workshops herausgefilterten acht wichtigsten Faktoren ein Ranking nach deren Bedeutung zu erstellen. So wurde alternativ zur Einflussanalyse geprüft, welche wichtigen Faktoren Schlüsselfaktoren sein können. Die Teilnehmer ordneten

8 Vgl. hierzu Ute von Reibnitz: Szenario-Technik. Instrumente für die unternehmerische und persönliche Erfolgsplanung. Wiesbaden 1991, insbes. S. 33–45.



Die Grafik zeigt die wichtigsten Schlüsselfaktoren (im Quadranten rechts oben) als Ergebnis des Trendanalyse-Workshops.

die Schlüsselfaktoren von 1 (hoch relevant) bis 8 (weniger relevant) an. Heraus kam folgendes Ranking (die Durchschnittswerte des Ranges in Klammern):

1. **Partizipation (2,51)**
2. **Wirtschaftlichkeit des Direktverbrauchs (2,94)**
3. **Usability (4,05)**
4. **Kompetenzaufbau und -verbreitung (4,29)**
5. **Autarkie (4,95)**
6. **Smart Grids (5,27)**
7. **Smart Markets (5,41)**
8. **Kosten des Netzausbaus (5,48)**

Hier zeigt sich deutlich, dass die beiden Faktoren *Partizipation* und *Wirtschaftlichkeit des Erneuerbaren-Direktverbrauchs*, die bereits in der Einflussanalyse als klare Schlüsselfaktoren identifiziert wurden, auch von den Experten in der Umfrage mit einem deutlichen Vorsprung gegenüber den anderen Faktoren als Spitzenreiter bestätigt wurden. *Usability* und *Kompetenzaufbau* gewannen in der Umfrage im Vergleich zur Einflussanalyse hinzu, während *Autarkie* und *Smart Grids* in der Relevanz nach unten rückten. Betrachtet man die Ergebnisse aus der Einflussanalyse und dem Ranking in der Umfrage zusammen, so ergeben sich daher die Faktoren *Partizipation*,



Diskussion während des Workshops



Wer ist ein Wegbereiter? Die Workshop-Moderatoren stellten existierende Praxisbeispiele in den Kontext dieser Fragestellung.

Wirtschaftlichkeit des Erneuerbaren-Direktverbrauchs, Usability sowie Kompetenzaufbau und -verbreitung als Schlüsselfaktoren, die im vorliegenden Bericht verwendet werden.

Drittens wurden die Umfrage-Teilnehmer gebeten, die Wechselwirkungen zwischen den Faktoren aus der Einflussanalyse zu bewerten. So zeigte sich, dass der große Einfluss der *Usability* auf den Faktor *Partizipation* als besonders wichtig bestätigt wurde. Ein eigener Akzent wurde dadurch gesetzt, dass die Umfrage-Teilnehmer für den großen Einfluss von *Kompetenzaufbau und -verbreitung* auf *Partizipation* plädierten.

4. Ablauf und Ergebnisse des Praxis-Workshops

Auf der Grundlage von Trendanalyse-Workshop und Umfrage kristallisierten sich zwei Schlüsselfaktoren heraus, welche starken Einfluss auf die Entstehung von lokalen Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften haben: *Partizipation* und *Wirtschaftlichkeit*. Ziel des zweiten Workshops am 20. Januar 2017 war nun, diese beiden Schlüsselfaktoren weiter zu definieren und zu beleuchten, sowie Handlungsempfehlungen für Praktiker und Institutionen der Bürgerenergie abzuleiten. Der Teilnehmerkreis setzte sich aus Praktikern der Bürgerenergiebewegung zusammen,

von denen die meisten in Energiegenossenschaften aktiv sind. Konkret lauteten die Ziele:

- **Das konkretisierte Zukunftsbild mit den Akteuren der Bürgerenergie bezüglich der Kohärenz, Außenwirkung und Vollständigkeit zu diskutieren;**
- **Ein gemeinsames Verständnis der identifizierten Schlüsselfaktoren, ihrer Dimensionen, ihrer möglichen zukünftigen Ausprägungen und den Handlungsimplicationen zu erarbeiten;**
- **Das Zukunftsbild und die Schlüsselfaktoren in konkrete Handlungsoptionen und -empfehlungen für a) Bürgerenergiegesellschaften und b) Partner der Bürgerenergie zu übersetzen sowie konkrete Praxisbeispiele zu identifizieren.**

Dementsprechend lautete die Leitfrage des Workshops: Was müssen wir tun, um unsere Vision zu erreichen? Auf Grundlage der gemeinsamen Diskussionen sind Teile der in diesem Bericht dargestellten Handlungsempfehlungen entstanden (→ vgl. Kapitel 6) und es wurden Praxisbeispiele angeregt, die Anlass zu den vorliegenden Porträts in Kapitel 4 gaben.

SO WAREN DIE BEIDEN WORKSHOPS ZUSAMMENGESETZT

Teilnehmer des Trendanalyse-Workshops am 2. Dezember 2016:

- Felix Dembski, Bitkom e.V., Berlin
- Dr. Paul Grunow, Haleakala Stiftung, Berlin
- Kai Hock, Bürgerwerke eG, Heidelberg
- Marcel Keiffenheim, Greenpeace Energy eG, Hamburg
- Dr. Dorothee Keppler, Technische Universität Berlin
- Thomas Köbinger, Strategische Netzentwicklung 50Hertz GmbH, Berlin
- Holger Loew, Bundesverband Erneuerbare Energie e.V., Berlin
- Swantje Gähns, Institut für Ökologische Wirtschaftsforschung gGmbH, Berlin
- Axel Neumann, Lumenaza GmbH, Berlin
- Berit Müller, Reiner Lemoine Institut, Berlin
- Robert Spanheimer, MdB-Büro Josef Göppel, Berlin
- Annika Uhlemann, Verband kommunaler Unternehmen, Berlin
- Lars Waldmann, Renewable Energy Communication, Potsdam
- Daniel Wolf, Home Power Solutions, Berlin

Als Veranstalter/Moderatoren:

- Dr. René Mono, Bündnis Bürgerenergie (BBEn) e.V., Berlin
- Marco Gütle, BBEn e.V., Berlin
- Fabian Zuber, l'énergie - Lokale Energie, Berlin
- Stephan Franz, Büro F, Berlin

Teilnehmer des Praxis-Workshops am 20. Januar 2017:

- Dieter Brendahl, Solargenossenschaft Lausitz eG, Cottbus
- Matthias Futterlieb, BürgerEnergie Berlin eG, Berlin
- Matthias Hinnecke, BürgerEnergie Berlin eG, Berlin
- Detlev von der Heide, Bürgerenergiegenossenschaft Teltow-Fläming eG, Luckenwalde
- Kai Hock, Bürgerwerke eG, Heidelberg
- Hans-Jörg Kessler, BAUM Zukunftsgenossenschaft eG
- Dietrich v. Tengg-Kobligk, Rehfelde EigenEnergie eG, Rehfelde b. Berlin

Als Veranstalter/Moderatoren:

- Dr. René Mono, Bündnis Bürgerenergie (BBEn) e.V., Berlin
- Marco Gütle, BBEn e.V., Berlin
- Christoph Rasch, Greenpeace Energy eG, Berlin
- Fabian Zuber, l'énergie - Lokale Energie, Berlin
- Stephan Franz, Büro F, Berlin

Die Experten-Umfrage zur Ergänzung des Trendanalyse-Workshops wurde am 22. Dezember 2016 über einen internen Verteiler des Bündnis' Bürgerenergie verbreitet und war zwischen dem 22. Dezember 2016 und dem 3. Januar 2017 auf dem Portal www.umfrageonline.com zugänglich. Die Umfrage wurde von insgesamt 71 Personen beantwortet und von Dr. René Mono sowie Marco Gütle vom Bündnis Bürgerenergie ausgewertet.

#GLOSSAR

Autarkie: Die vollständige Selbstversorgung eines Prosumers mit selbst erzeugter Energie. Autarkie kann temporär verstanden werden, wenn während eines bestimmten Zeitraums kein Strom aus dem öffentlichen Netz genutzt wird. Oder die Autarkie ist absolut, wenn gänzlich auf einen Anschluss ans öffentliche Stromnetz verzichtet wird.

Backup: wörtlich „Sicherung“; ein System, welches bei Knappheit die (Minimal-) Versorgung eines Prosumers mit Energie sicherstellt.

Blockchain: wörtlich „Block-Kette“; dezentrales System einer Datenbank, das sich aus dem Netzwerk vieler Rechner ergibt. Es ermöglicht den direkten Handel zwischen Marktteilnehmern ohne Vermittlungsinstanz. Dies macht die Blockchain zur Anwendung der Wahl beim Handel zwischen Prosumern.

Direktverbrauch: Verbrauch von vor Ort erzeugter Energie ohne Nutzung eines öffentlichen Netzes.

Eigenversorgung: Im EEG definiert als „Verbrauch von Strom, den eine natürliche oder juristische Person im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang mit der Stromerzeugungsanlage selbst verbraucht, wenn der Strom nicht durch ein Netz durchgeleitet wird und diese Person die Stromerzeugungsanlage selbst betreibt“.

Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft: Gemeinschaft von Menschen, die gemeinsam und digital koordiniert Energie erzeugen, speichern, handeln und verbrauchen.

Geschlossenes Verteilnetz: Laut Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) ein Netz zur Belieferung von Kunden mit Strom in einem geografisch begrenzten Industrie- oder Gewerbegebiet; eine Belieferung von Haushaltskunden ist nach geltendem Recht ausgeschlossen.

Kundenanlagen: Laut Energiewirtschaftsgesetz „Energieanlagen zur Abgabe von Energie, die sich auf einem räumlich zusammengehörenden Gebiet befinden, mit einem Stromnetz oder einer Erzeugungsanlage verbunden sind und die für den Stromwettbewerb unbedeutend sind.“ Kundenanlagen können sich laut Bundesnetzagentur über mehrere Grundstücke erstrecken.

Internet der Dinge: Netzbasierte Koordination und Steuerung von Gegenständen, Anlagen und Maschinen, etwa Stromerzeugungsanlagen oder Stromverbrauchsgeräten.

Lastverschiebung: Gezielte und aktive Verschiebung des Energieverbrauchs zur Netzstabilisierung oder zur Ausnutzung von Strompreisschwankungen.

Micro Grid: lokales, etwa von einer Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft betriebenes Strom- oder Wärmenetz (→ vgl. Kapitel 5 und 6 zu den schwierigen regulatorischen Rahmenbedingungen). Meist wird das Micro Grid als „smart“ verstanden. Das heißt: Dank digitaler Anwendungen kann der Netzfluss in Echtzeit nachvollzogen und gesteuert werden.



Mieterstrom: Direktverbrauch von erneuerbar erzeugtem Strom durch Mieter in einem Mehrfamilienhaus.

Peer to Peer: Form des Netzwerks, in dem alle Teilnehmer gleichberechtigt agieren; im Energiehandel der Handel zwischen einzelnen Prosumern ohne Zwischeninstanz.

Prosuming: Verbindung von Verbrauch und Produktion (von Energie) in einer Person beziehungsweise innerhalb einer Gemeinschaft.

Schlüsselfaktoren: Faktoren, die maßgeblich ein Zukunftsszenario bestimmen. Im vorliegenden Fall sind es Faktoren, die die Herausbildung des Trends zur Entwicklung von Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften als typisches Zukunftsszenario maßgeblich bestimmen (→ vgl. Kap. 3).

Solares „Grünstromprivileg“: Mittlerweile nicht mehr im EEG enthaltene Bevorzugung von Direktlieferung von Strom aus PV-Anlagen an Verbraucher in deren räumlicher Nähe ohne Nutzung des öffentlichen Netzes.

Staatlich induzierte Preisbestandteile: Bestandteile des Strompreises, die durch staatlich regulierte Entgelte, Steuern und Umlagen entstehen.

Trendanalyse: Methode zum Umgang mit zukünftigen Entwicklungen; Spezialfall einer Szenarioanalyse. Während bei letzterer mehrere Szenarien zukünftiger Entwicklung einander gegenübergestellt werden, wird bei einer Trendanalyse ein spezifisches Szenario genauer analysiert.

Usability: Möglichkeit für ein Massenpublikum, die notwendigen Technologien und Anwendungen für die Erzeugung und den Handel von Energie ohne spezielle Ausbildung gut bewerkstelligen zu können.

Wärmepumpe: hoch effiziente, strombetriebene Anlage zur Bereitstellung von Gebäudewärme bzw. Gebäudekälte.

Winterpaket: Umfangreiches Paket von EU-Verordnungen und Richtlinien zur europäischen Energiepolitik, das die EU-Kommission im November 2016 vorgestellt und dem parlamentarischen Verfahren zugeleitet hat.



Impressum

Bürgerenergie – heute und morgen

Herausgeber: Bündnis Bürgerenergie e.V.

Mit freundlicher Unterstützung von Greenpeace Energy eG und der Haleakala-Stiftung

Redaktion und Texte: Dr. René Mono (V.i.S.d.P.); Marco Gütle, Christoph Rasch (Schlussredaktion)

Gestaltung: Adrienne Rusch – dieprojektoren.de

Fotografen und Bildnachweise:

Andreas Praefcke, CC BY 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=4716921> (22); dieprojektoren.de / Jörg Farys (3, 9, 12, 15, 16, 23, 24, 26, 28, 31, 32, 38); Bürgerenergiegenossenschaft Teltow-Fläming eG (11); Bürgerwerke eG (1, 14, 18); Claude Turmes, MEP (36); Fabian Zuber (40, 43); Greenpeace Energy eG / Florian Jänicke (1, 10); Greenpeace Energy eG / Sabine Vielmo (1, 5, 6, 19, 33, 39); Greenpeace Energy eG / Christine Lutz (1); Greenpeace Energy eG / Christoph Rasch (1, 17, 30, 35, 44); Greenpeace Energy eG / Arpad Ikuma Cizmazia (34); Greenpeace Energy eG / Enver Hirsch (1); Shutterstock.com / Dmitry Steshenko (25); Stadt Luckenwalde (21); WeilerWärme eG (1, 7)

Druck und Verarbeitung: THINKPRINT GmbH, Hamburg

Das Bündnis Bürgerenergie wurde in den Experten-Workshops unterstützt von Fabian Zuber (l'energie – Lokale Energie, Berlin) und Stephan Franz (Büro F, Berlin).



Bündnis Bürgerenergie e.V.

Invalidenstraße 91, 10115 Berlin

Tel. 030 / 30 88 17 89

Fax 030 / 84 71 27 36

info@buendnis-buergerenergie.de

www.buendnis-buergerenergie.de

Mitmachen für mehr Akteursvielfalt

Stärken Sie gemeinsam mit uns die Bürgerenergie – und engagieren Sie sich im Bündnis Bürgerenergie. Helfen Sie mit, die Erfolgsgeschichte der Bürgerenergiebewegung fortzuschreiben. Informieren Sie sich über weitere Projekte des Vereins, vernetzen Sie sich oder werden Sie Mitglied. Informationen erhalten Sie unter

→ www.buendnis-buergerenergie.de oder

→ info@buendnis-buergerenergie.de

WEITERLESEN

Die Effizienzwende von unten

Neben der Erzeugung wird auch das Thema Energie-Effizienz für lokale Akteure immer wichtiger: Von der energetischen Sanierung von Schulgebäuden über den Einbau stromsparender Beleuchtung in Cafés, Unternehmen und öffentlichen Gebäuden bis hin zum Bau und Betrieb kommunaler Nahwärmenetze. Dass die Potenziale bürgerschaftlichen Engagements in diesem Bereich noch lange nicht ausgeschöpft sind, zeigt die kompakte Studienbroschüre „Energiesparen in Bürgerhand“ von Bündnis Bürgerenergie und BUND.

→ www.buendnis-buergerenergie.de/weiterdenken/energiesparen



Nutzeffekte von Bürgerenergie

Energie-Projekte in Bürgerhand stärken die lokale Wertschöpfung mit Milliarden-Investitionen und bringen vor Ort vielfältigen gesellschaftlichen Nutzen. Zu diesem Fazit kommt diese Studie des Instituts für Zukunfts-EnergieSysteme (IZES), die Greenpeace Energy zusammen mit dem Bündnis Bürgerenergie e.V. finanziert hat. Die Wissenschaftler haben in ihrer Untersuchung insgesamt zehn Nutzeffekte herausgearbeitet.

→ <http://bit.ly/2nZlugl>

