

Webinar-Protokoll

Quartierspeicher für die Energiewende – Praxisbeispiele und Rahmenbedingungen

Datum: 27. Mai 2020, 14:00 h - 17:00 h

Veranstalter: Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW), Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Fraunhofer Center for Responsible Research and Innovation CeRRI (Fraunhofer IAO)

Protokoll: Paula Wörteler (IÖW)

Begrüßung

Das Webinar fand im Rahmen des Digitalen Sommers der Energiewende statt und hatte bis zu 290 Teilnehmende. Dr. Esther Hoffmann (IÖW), die das Webinar moderierte, begrüßte die Teilnehmenden und erläuterte, dass die Teilnehmenden schriftliche Fragen an die Referierenden stellen könnten, die dann entweder im Rahmen der Diskussion aufgegriffen und schriftlich beantwortet würden.

Quartierspeicher vor Ort: Möglichkeiten zur Teilhabe von Prosumern

Dr. Swantje Gährs, IÖW

Swantje Gährs stellte das Forschungsprojekt „Energiespeicherdienste für smarte Quartiere (ESQUIRE)“ und Pilotquartiere in Groß-Umstadt, Mannheim und Köln mit ihren Speichersystemen vor. Sie erläuterte die verschiedenen Forschungsmethoden, mit denen die Sicht der in den Quartieren lebenden Nutzer/innen bzw. weiterer Prosumer erfasst wurden: im Projekt wurden eine schriftliche Befragung und Innovationsworkshops in den Quartieren, eine Online-Befragung sowie Fokusgruppen und Stakeholder-Interviews durchgeführt. Die Befragungen zeigten, dass die meisten Befragten zunächst einen Heimspeicher bevorzugen (ca. 70 %). Andererseits können sich zwei Drittel der Prosumer vorstellen, einen Quartierspeicher zu nutzen, wenn ihnen dies angeboten wird. In den Fokusgruppen und in den Quartieren war das Interesse an Quartierspeichern zudem groß. Die Präferenz für Heimspeicher bzw. Quartierspeicher hängt davon, ab, wie die Prosumer die Vor- und Nachteile der Varianten jeweils wahrnehmen und gewichten. So nahmen die Befragten unter anderem die Kosteneffizienz, die bessere Auslastung und den professionellen Betrieb als Vorteile des Quartierspeichers wahr. Als Nachteile befürchteten sie Schwierigkeiten bei einer „gerechten“ Abrechnung sowie einen hohen Koordinations-, und Monitoring-Aufwand, im Zuge dessen viele Daten erfasst werden müssen. Die Prosumer wurden zudem dazu befragt, an welchen Speicherdienstleistungen sie Interesse haben. Diese Befragungen sollten die Ausarbeitung von Geschäftsmodellen für Quartierspeicher unterstützen. Swantje Gährs fasste zusammen, dass viele Besitzer/innen von PV-Anlagen generell offen gegenüber Quartierspeichern seien, es aber trotzdem Überzeugungsarbeit brauche und es sich wirtschaftlich für sie rechnen müsse, damit Quartierspeicher als Alternative zu Heimspeichern gesehen werden. Zudem betonte sie, dass die Kommunikation mit Prosumern sehr wichtig sei, da viele Dienstleistungen erklärungsbedürftig seien.

Quartierspeicher im Multi-Use zwischen Nutzen vor Ort und Mehrwert fürs Energiesystem

Frieder Schnabel, Fraunhofer IAO

Frieder Schnabel (Fraunhofer IAO) ging anschließend auf Dienstleistungen und Geschäftsmodelle für Quartierspeicher ein. Hier wurde deutlich, dass die hohen Investitionskosten noch immer eine der größten Herausforderungen für Quartierspeicher darstellen. Aus diesem Grund arbeitete das Projekt ESQUIRE daran, wirtschaftlich tragfähige Geschäftsmodelle für Quartierspeicher zu entwickeln. Frieder Schnabel stellte sieben im Projekt identifizierte Dienstleistungsgruppen vor: Monitoring, Energiemanagement, sektorübergreifende Dienstleistungen, Netzstabilität, autarke Systeme, Stromhandel und

Handel mit Speicherkapazität. Aus der letzten Gruppe wurde im Rahmen des Projekts ESQUIRE eine Dienstleistung – die flexible Speicherkapazität – ausgewählt und versuchsweise im Pilotquartier umgesetzt. Diese Dienstleistung dient der Erhöhung des Ausnutzungsgrades des Quartierspeichers trotz variierender PV-Stromerzeugung im Jahresverlauf. Die Idee hinter der Dienstleistung ist, dass Nutzer/innen monatsweise eine an ihren persönlichen Bedarf angepasste Speicherscheibe mieten können. Hierbei wird berücksichtigt, dass viele der Nutzer/innen im Winter höhere Verbräuche haben als im Sommer, insbesondere durch viele elektrische Wärmepumpen im Quartier. Das Modell sieht vor, dass Nutzer/innen nur so viel Speicherkapazität mieten, wie sie auch tatsächlich benötigen. Sie können die Speicherkapazität monatlich anpassen. Die Betreiber/innen wiederum haben den Vorteil, dass sie die nicht benötigte Speicherkapazität anderweitig nutzen bzw. vermarkten können. Frieder Schnabel bewertete Quartierspeicher als einen wichtigen Baustein für die Integration von erneuerbaren Energien, betonte jedoch, dass die rechtlichen und ökonomischen Rahmenbedingungen sehr komplex seien. Die Investitionskosten für Quartierspeicher seien zudem noch hoch, allerdings seien die Kosten unter Einbeziehung der Vorteile insgesamt geringer als für die entsprechende Anzahl an Heimspeichern. Des Weiteren seien viele verschiedene Dienstleistungen im Zusammenhang mit Quartierspeichern denkbar und es könnten durch sie auch Gemeinschaftsaspekte integriert werden, z.B. wenn eine Energie-Community im Quartier entsteht. Auch wenn neue Dienstleistungen und Geschäftsangebote unter den momentanen Rahmenbedingungen kaum wirtschaftlich darstellbar sind, sei es laut Frieder Schnabel wichtig, dass sie Optionen für die Zukunft schaffen können.

Diskussion

Die Teilnehmenden interessierten sich besonders für den Multi-Use Einsatz des Speichers und die konkrete Ausgestaltung der Dienstleistung der flexiblen Speicherkapazität. Frieder Schnabel merkte zum Multi-Use Einsatz an, dass es bei der Kombination von Dienstleistungen wichtig sei, diese gut aufeinander abzustimmen. Bei gewissen Dienstleistungen wie dem Notstrom sei es beispielsweise essenziell, dass der Speicher nicht vollständig entleert ist. Wollte man also Notstrom als Dienstleistung anbieten, könne man den Strom im Speicher nicht für andere Zwecke nutzen. Zur flexiblen Speicherkapazität machte Frieder Schnabel deutlich, dass diese Dienstleistung den Quartierspeicher sowohl für die Nutzer/innen als auch für die Betreiber/innen wirtschaftlicher mache. Die Größe der Speicherkapazität für einzelne Haushalte könne hierbei laut Swantje Gähns auf Basis der jeweiligen monatlichen Verbräuche des Vorjahres definiert werden, um eine möglichst gute Einschätzung des Bedarfs zu gewährleisten. Sie fügte außerdem hinzu, dass die Dienstleistung für die Erprobung im Quartier der ENTEGA so entworfen wurde, dass die Kund/innen zwischen verschiedenen Tarifen wählen konnten, welche auch die Anpassung an veränderte Lebenssituationen wie zusätzliche Haushaltsmitglieder zuließen. Während der Projektlaufzeit mussten die Teilnehmenden nichts für die Dienstleistung zahlen. Im Anschluss an das Projekt können sie nun einen kostenpflichtigen Tarif auswählen. Gefragt wurde, ob die technische Anwendung der Quartierspeicher vor der Nutzung getestet worden sei und ob eine Anbindung über ein Smart-Meter-Gateway bestanden habe. Swantje Gähns erläuterte hierzu, dass die ENTEGA selbst Messstellenbetreiber sei und sich damit auch beim Anschluss des Speichers beteiligt habe. Zertifizierte Smart-Meter-Gateways sei ihr zufolge zum Zeitpunkt des Projekts noch nicht verfügbar gewesen. Es habe alles gut funktioniert, jedoch sei es tatsächlich nötig gewesen, die Anbindung des Speichers vorher zu testen, da noch keine Standardlösungen bestünden, wie es sie bei Heimspeichern gibt. Mit Blick auf das Thema Datenschutz bei smarten Lösungen wollte ein Teilnehmender wissen, welche Instanzen Zugriff auf die Daten der Nutzer/innen haben. Dr. Martin Schäler (KIT) antwortete hierauf, dass die DSGVO immer gelte und es wichtig sei zu wissen, dass die Daten ohne eine explizite Zustimmung nicht weitergegeben würden.

Speicher als Teil von städtischen Energiekonzepten und Quartiersentwicklung am Beispiel Groß-Umstadt

Siegfried Freihaut, Stadt Groß-Umstadt

Siegfried Freihaut, Energiebeauftragter der Stadt Groß-Umstadt, erläuterte zunächst, dass in Groß-Umstadt im südhessischen Landkreis Darmstadt-Dieburg bereits viele Projekte zum Energiesparen umgesetzt wurden. Anschließend ging er auf das ESQUIRE Pilotquartier „Am Umstädter Bruch“ ein, welches als Neubaugebiet im Jahr 2014 entwickelt wurde. Hier gab es von vornherein die Vorgabe, dass alle Häuser eine PV-Anlage auf dem Dach sowie eine Speichermöglichkeit haben mussten. Diese Vorgaben waren im Einklang mit dem geltenden Energie- und Klimaschutzkonzept und stießen bei den Eigentümerinnen und Eigentümern, welche zwischen der Beteiligung an einem Quartierspeicher und der Anschaffung eines eigenen Heimspeichers wählen konnten, auf hohe Akzeptanz. Am Quartierspeicher beteiligten sich ca. 30 Prozent der Eigentümer/innen. Herr Freihaut hält das Quartierspeicherprojekt für ein Leuchtturmprojekt, welches von vielen Seiten auf großes Interesse stößt.

Die Zwischenspeicherung von Strom im Quartier: Was sagt der Gesetzgeber dazu?

Dr. Bettina Hennig, von Bredow Valentin Herz Rechtsanwälte

Bettina Hennig erläuterte, welche rechtlichen Hintergründe im Kontext von Quartierspeichern beachtet werden müssen. So seien die Höhe der anfallenden EEG-Umlage, sowie Netzentgelte und die Stromsteuer wesentliche Wirtschaftlichkeitsfaktoren für Quartierspeicher. Im Zusammenhang mit der EEG-Umlage sei eine besonders zentrale Frage, wer den Strom erzeuge und wer ihn verbrauche, denn im Falle der Eigenversorgung sei ein Wegfall oder eine Reduzierung (40 %) der EEG-Umlage möglich. Bettina Hennig erläuterte die drei Voraussetzungen, die für die Eigenversorgung erfüllt werden müssen: die Personenidentität, der unmittelbare räumliche Zusammenhang und die nicht vorhandene Nutzdurchleitung. Wenn eines dieser Kriterien nicht erfüllt sei, müsse die volle EEG-Umlage gezahlt werden. Laut Dr. Bettina Hennig seien Stromspeicher im aktuellen Energierecht nicht vorgesehen, da sie lediglich eine Entkopplung zwischen Erzeugung und Verbrauch darstellen. Stromspeicher werden deshalb energierechtlich so eingeordnet, dass die Einspeicherung des Stroms als Erstverbrauch gewertet wird, während die Ausspeicherung als Letztverbrauch gilt. Dadurch kann die EEG-Umlage in manchen Fällen sogar doppelt anfallen. Neue Regelungen, welche entwickelt wurden, um dies zu vermeiden, seien oft aus verschiedenen Gründen nicht anwendbar. Dies müsse jedoch für jedes Praxisbeispiel gesondert betrachtet werden.

Diskussion

Auf die Frage, ob die EEG-Umlage saldiert werden könne, antwortete Bettina Hennig, dass dies möglich sei, es aber gewisse Einschränkungen gebe und hierfür genau gemessen werden müsse, wie viel ein- und ausgespeist werde. Eine weitere Frage bezog sich auf die Sonderregelung der Kundenanlage im Kontext eines Quartiers und ob ein Quartierspeicher einen Einfluss darauf habe. Frau Hennig erläuterte, dass bei Quartieren generell zu prüfen sei, ob die Definition als Kundenanlage zutreffe. Der Speicher habe jedoch keinen Einfluss darauf. Auf die Frage, wie der unbestimmte Rechtsbegriff der räumlichen Nähe in Deutschland definiert sei, antwortete Bettina Hennig, dass Prosumer im europäischen Recht bereits eine ganz andere Rolle zuteilwerde und der deutsche Gesetzgeber in diesem Punkt noch reagieren müsse. Für den unmittelbaren räumlichen Zusammenhang gebe es für Quartiersprojekte noch keine gesetzliche Definition, weswegen in jedem Fall aufs Neue argumentiert werden müsse. Bettina Hennig erwähnte aber auch, dass es verschiedene Zusammenschlüsse gebe, die sich dafür einsetzen, für diese Fälle gemeinsam mit dem Gesetzgeber neue Lösungen zu finden. Bettina Hennig wurde gefragt, wie die Regelungen für Quartierspeicher ihrer Meinung nach konkret verändert werden sollten. Hierzu äußerte sie Skepsis, ob dies im aktuellen Rechtsrahmen überhaupt funktionieren könne. Momentan würden aus ihrer Sicht veraltete Gesetze immer wieder an neue Gegebenheiten angepasst und die Vorgaben dadurch immer komplexer. Aus diesem Grund halte sie es für sinnvoller, einen komplett neuen Rechtsrahmen zu entwickeln, welcher den Weg ebnen könne für das Energiesystem der Zukunft, in dem Sektoren zusammengebracht und enger verzahnt sein müssten. Siegfried Freihaut erläuterte auf Nachfrage, dass die PV-Anlagen im Quartier „Am Umstädter Bruch“ im Bebauungsplan gemäß § 9 Baugesetzbuch festgesetzt wurden. Auch interessierten sich die Teilnehmenden für den Autarkiegrad und die technischen Details im Quartier „Am Umstädter Bruch“. Swantje Gähns erläuterte, dass der dortige Quartierspeicher eine Kapazität von ca. 115 kWh habe. Über den Autarkiegrad des gesamten Quartiers könne man keine Aussagen treffen, da nicht alle Bewohner/innen den Quartierspeicher nutzten. Bei den Haushalten der Nutzer/innen des Quartierspeichers habe der Autarkiegrad jedoch bei ca. 60-70 % gelegen.

Podiumsdiskussion zum Thema Rahmenbedingungen und zukünftige Anwendungsmöglichkeiten für Quartierspeicher

An der Podiumsdiskussion nahmen Dr. Ralf Sitte (Referatsleiter im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie), Dr. Peter Eckerle (StoREgio Energiespeichersystem e.V.) und Dr. Swantje Gähns (IÖW) teil. Jede/r von ihnen gab zu Beginn ein Eingangs-Statement ab. Ralf Sitte erläuterte in seinem Statement, dass Speicher aus regulatorischer Sicht Mittel zum Zweck seien. Sie bedienten gewisse technische Funktionalitäten, aber müssten Kosteneffizienz aufweisen, um sich durchzusetzen. Zum Teil sei dies aber noch nicht der Fall. Seiner Meinung nach sei das Erheben von Umlagen wichtig, da Nutzer/innen des Stromnetzes auf diese Art zu den Systemkosten beitragen. Aus einer volkswirtschaftlichen Perspektive seien Quartierspeicher schlicht nicht die beste Lösung, wenn sie durch Umlagen unwirtschaftlich würden. Die Umsetzung der Energiewende müsse volkswirtschaftlich effizient sein. Peter Eckerle merkte zum Thema Kosten an, dass der Multi-Use ein Mittel sei, um Speicher wirtschaftlicher zu machen. Zusätzlich sei die gesellschaftliche Akzeptanz ein wichtiger Aspekt. Daher sei die Idealkonstellation ein Speicher, der groß genug sei, um mehrere Dienstleistungen gleichzeitig umsetzen und zur Netzstabilität beitragen zu können, aber gleichzeitig klein genug, um lokale Identifikation gewährleisten

zu können. Swantje Gähns ging auf die wichtigsten Erkenntnisse aus dem Projekt ESQUIRE ein und erklärte, dass Quartierspeicher sich in der Mitte zwischen einem zentralen und einem dezentralen Ansatz im Energiesystem befänden, weswegen es noch keinen regulatorischen Raum für sie gebe. Der Multi-Use sei der größte Vorteil von Quartierspeichern, gleichzeitig sei er aber schwierig in der Umsetzung, da man viele Akteure mit einbinden müsse. Da Quartierspeicher technisch schon umgesetzt werden können, ginge es jetzt darum, die Rahmenbedingungen für sie zu schaffen. In drei Kurzumfragen gaben die Teilnehmenden Einschätzungen zu Quartierspeichern ab. Die Ergebnisse sind in den folgenden Abbildungen dargestellt.

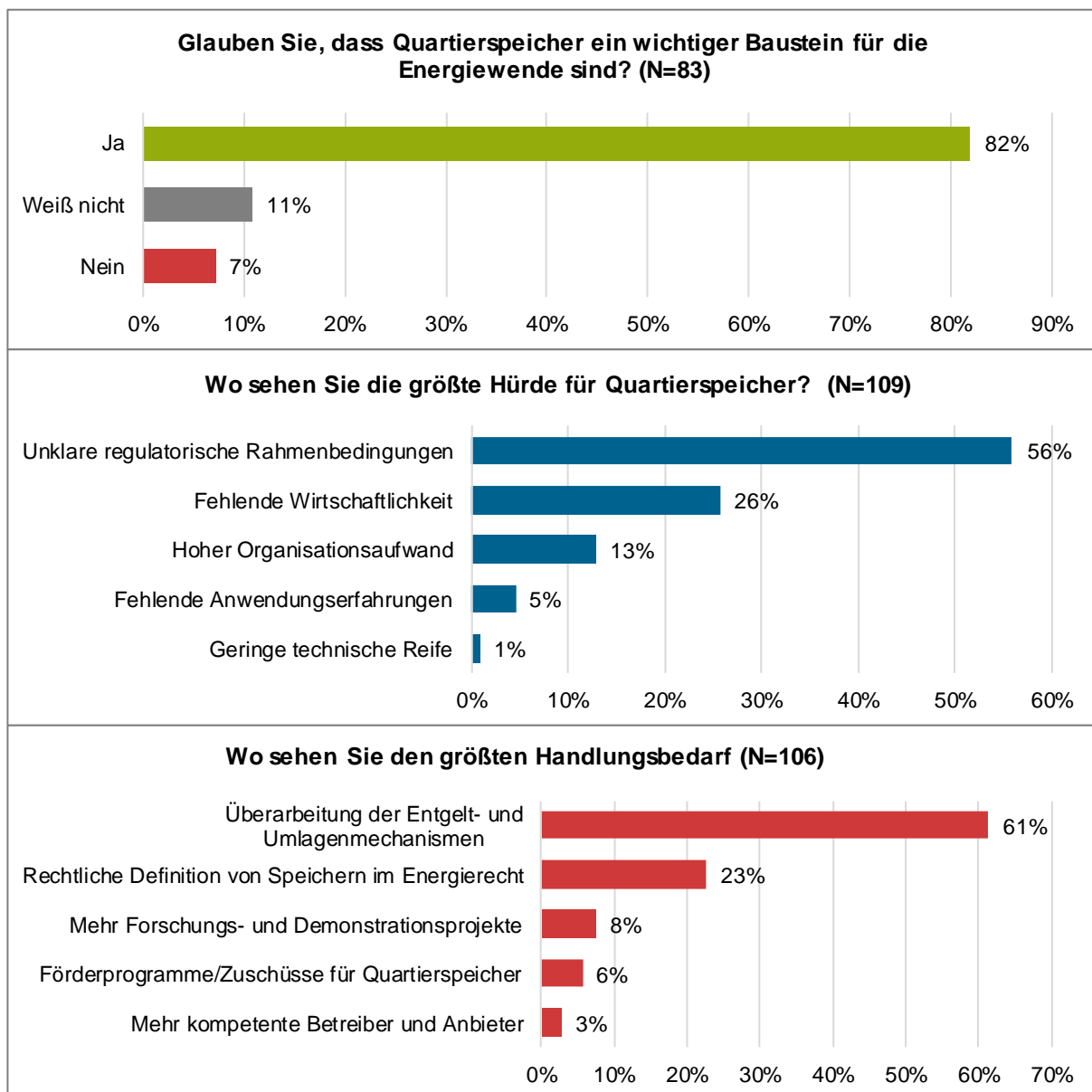


Abbildung 1: Ergebnisse der Kurzumfragen.

Die Diskutierenden positionierten sich anschließend zu den Ergebnissen der Umfragen. Ralf Sitte erläuterte zum Thema Handlungsbedarf, dass Nutzer/innen des Stromnetzes Kosten verursachten, zu denen sie durch Umlagen beitragen müssten. Quartieren einen Sonderstatus zu geben sei schwierig, da es dann die Gefahr gebe, dass sich Parteien zu Lasten Dritter optimieren könnten. Verursacht durch das EU-Recht gebe es allerdings Anpassungsbedarf, wozu im Klimakabinett bereits ein entsprechender Beschluss gefasst worden sei. Ansonsten sehe er im Bereich der Umlagen und Entgelte keinen weiteren größeren Handlungsbedarf. Peter Eckerle fügte hinzu, dass die Komplexität der Vorgaben eine große Hürde sei. Er stimmte zu, dass eine Technologie nicht zu Lasten Dritter subventioniert werden sollte. Allerdings mache es keinen Sinn, dass die Nutzung von Quartierspeichern aktuell mehr koste als die von Heimspeichern. Daher sollte es in Zukunft noch mehr Unterstützung für weitere Entwicklung und Forschung in diesem Bereich geben. Swantje Gähns sprach sich dafür aus, zusätzlich zu Netzentgelten

und Umlagen Anreize für netzdienliches Verhalten zu schaffen. Der immer weiter ausdifferenzierte regulatorische Rahmen führe zu mehr Ungleichbehandlung. Auf die Frage, warum für Speicher bezüglich der EEG-Umlage keine Ausnahmen gemacht werden könnten, antwortete Ralf Sitte, dass es für Speicher ab einer bestimmten Größe bereits Belohnungen für netzdienliches Verhalten gebe. Auch sei der Eigenverbrauch möglich. Es sei jedoch nicht wünschenswert, dass sich alle Speichernutzer/innen der EEG-Umlage entzögen, da diese die ebenfalls benötigten PV-Anlagen finanziere. Bettina Hennig gab zu Bedenken, dass ein hohes Maß an Flexibilität vonnöten sei, um die Pariser Klimaziele erreichen zu können. Des Weiteren sei nicht mehr viel Zeit vorhanden, um diese Flexibilität zu schaffen. Jetzt habe man noch den Luxus, Technologien erproben zu können, die dies könnten. Daher sollte man dies schnell und entschlossen tun. Auch sei es ihrer Meinung nach politisch vermittelbar, dass die Energiewende alle etwas kosten werde, wie z.B. durch eine höhere EEG-Umlage. Ralf Sitte ging anschließend auf die Publikumsfrage ein, ob Speicher nicht doch volkswirtschaftlich sinnvoll seien, wenn die Alternative sei, überschüssigen PV-Strom ins Netz einzuspeisen und den Strom dann an der Strombörse zu negativen Preisen zu verkaufen. Er betonte, dass Speicher nicht die einzige Flexibilitätsoption seien. Auch sei in nächster Zeit nicht mit einem erheblichen Bedarf an Speichern zu rechnen. Erst wenn ca. 80 % der Energie in Deutschland aus erneuerbaren Energien stamme, würden Speicherkapazitäten im System gebraucht. Negative Strompreise seien außerdem im heutigen Strommarktdesign ausdrücklich erwünscht. Überschussstrom komme vor, weil es volkswirtschaftlich ineffizient sei, das Netz bis auf die letzte Kilowattstunde auszubauen. Peter Eckerle erwiderte hierauf, dass es Berechnungen gebe, nach denen schon bei einem Anteil von 40-50 % erneuerbaren Energien am Strommix Speicher benötigt würden. Daher denke er, dass das Netz nicht erst in zehn Jahren auf eine Unterstützung durch Quartierspeicher angewiesen sei. Wenn Speicher eine gute Möglichkeit seien, sollte ihm zufolge geprüft werden, wie sie an einem fairen Wettbewerb teilnehmen könnten. Es fehle seiner Meinung nach an Instrumenten, die Nutzer/innen dazu motivierten, ihre Verbräuche an die Bewegung der Strompreise an der Börse anzupassen. Als Möglichkeit hierfür nannte er dynamische Netzentgelte und dynamische Strompreise. Diese könnten seiner Ansicht nach Speicher wahrscheinlich automatisch in die Wirtschaftlichkeit bringen. Ralf Sitte gab wiederum zu Bedenken, dass es bereits dynamische Stromtarife gebe. Auch sei es bereits möglich, niedrigpreisigen Strom zu speichern und später wieder abzugeben. Dies werde jedoch nicht getan, da Speicher noch zu teuer seien. Es kämen aktuell andere Lösungen zum Tragen, da Speicher sich im Wettbewerb erst bewähren müssten. Swantje Gährs wies darauf hin, dass es nicht nur um Kosteneffizienz gehen sollte. Um irgendwann ein 100 % erneuerbares Energiesystem zu haben, müssten jetzt Investitionen getätigt werden. Quartierspeicher könnten zudem zusätzlich zur dringend benötigten Flexibilität auch zur gesellschaftlichen Akzeptanz beitragen. Am Ende der Podiumsdiskussion benannten die Diskutierenden in einem Abschlussstatement die größten Chancen und Hürden von Quartierspeichern. Swantje Gährs sah die größte Chance von Quartierspeichern darin, dass sie eine Schnittstelle zwischen Prosumern und Netz herstellten. Diese Chance sei gleichzeitig auch die größte Hürde, da dies nur im Falle des Multi-Use möglich sei. Peter Eckerle nannte als größte Chance, dass Quartierspeicher aufgrund ihrer technischen Voraussetzungen sehr gut für das zukünftige Energiesystem geeignet seien. Als größte Hürden identifizierte er die Kosten und die Komplexität der regulatorischen Rahmenbedingungen. Außerdem fehle es noch an den notwendigen Instrumenten, um der geschaffenen Flexibilität einen Wert zu geben. Ralf Sitte konnte sein Abschluss-Statement aufgrund von technischen Problemen nicht abgeben.

Feedback und Fazit

Im Anschluss an das Webinar konnten die Teilnehmenden schriftlich Feedback geben. Das Webinar wurde von den Teilnehmenden insgesamt sehr positiv bewertet. Viele Teilnehmende gaben an, dass sie viel neues Wissen erworben hätten, was sie auch in eigenen Projekten anwenden wollten. Auch gefiel es vielen, einen direkten Einblick in ein Pilotprojekt bekommen zu haben. Ein großer Teil der Teilnehmenden bemerkte außerdem, dass sie aus dem Webinar mitgenommen hätten, dass Quartierspeicher aufgrund der Kosten und der regulatorischen Rahmenbedingungen noch schwer umsetzbar seien. An diesen beiden Punkten identifizierten sie auch den größten zukünftigen Handlungsbedarf. Weitere Informationen wünschten sich die Teilnehmenden u.a. zu den Themen Ökobilanz von Quartierspeichern, Vergleiche verschiedener Speicher- und Flexibilisierungsstrategien und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen.

Dokumentation

Die Folien der Vorträge sowie die zugehörigen Tonspuren sind auf den Seiten des Projekts www.esquire-projekt.de und www.stromspeicher-in-der-stadt.de verfügbar.