

# Akteurs- und Netzwerkanalyse der Bürgerenergie in Deutschland

Michelle Biallowons, Tim Philipp

unter Mitwirkung von Dr. Astrid Aretz und Hannes Bluhm

**Herausgeber:**

Institut für ökologische  
Wirtschaftsforschung GmbH, gemeinnützig  
Potsdamer Straße 105  
D-10785 Berlin



| i | ö | w

INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE  
WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

Berlin, 8. Mai 2026

## Einführung: Die Entwicklung der Bürgerenergie und die wachsende Vielfalt ihrer Akteure

Die Bürgerenergie hat sich in den vergangenen Jahrzehnten von einer Nischenbewegung engagierter Pionier\*innen zu einem bedeutenden Bestandteil der Energiewende entwickelt. Im Zentrum dieser Entwicklung steht nicht nur der Ausbau erneuerbarer Energien, sondern insbesondere die Frage, wer Energie produziert, besitzt und über sie entscheidet. Die zunehmende Vielfalt an Akteuren innerhalb der Bürgerenergie ist Ausgangspunkt für diese differenzierte Akteurs- und Netzwerkanalyse.

Die Wurzeln der Bürgerenergie in Deutschland liegen maßgeblich im Bereich der Windenergie. Bereits in den 1990er Jahren entstanden erste sogenannte Bürgerwindparks, insbesondere in Norddeutschland. Diese Projekte zeichneten sich dadurch aus, dass sich Bürger\*innen vor Ort finanziell an Windenergieanlagen beteiligten. Charakteristisch für diese frühen Modelle war eine starke lokale Verankerung: Die Initiatoren waren häufig Landwirte, engagierte Einzelpersonen oder kleine Gruppen aus der Region.

Mit der Einführung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) im Jahr 2000 erhielten Bürgerenergieprojekte einen erheblichen Aufschwung. Die garantierten Einspeisevergütungen reduzierten wirtschaftliche Risiken und machten Investitionen planbarer. Insbesondere Energiegenossenschaften gewannen an Bedeutung, denn sie ermöglichten eine niedrighschwellige Beteiligung vieler Menschen bei gleichzeitig demokratischer Kontrolle („ein Mitglied, eine Stimme“). Bürgerenergie wurde damit stärker kollektiv organisiert und institutionell verankert.

Parallel dazu weitete sich das Spektrum der Technologien aus. Neben der Windenergie traten Photovoltaik, Biomasse und später auch vereinzelt Wärmenetze sowie Speicherlösungen in den Fokus. Diese technologische Diversifizierung ging einher mit einer Ausdifferenzierung der Akteurslandschaft, da unterschiedliche Technologien unterschiedliche Kompetenzen, Kapitalstrukturen und Kooperationsformen erfordern.

In den 2010er Jahren wurde die Bürgerenergie zunehmend von komplexeren Akteurskonstellationen geprägt. Klassische Bürgerenergieprojekte existieren seither neben hybriden Modellen, in denen Bürger\*innen mit professionellen Projektentwicklern, Stadtwerken oder institutionellen Investoren kooperieren. Kommunale Akteure spielen eine wachsende Rolle. Zudem entstehen v.a. seit den 2020er Jahre neue Akteursgruppen im Kontext der Digitalisierung und Dezentralisierung des Energiesystems, etwa Plattformbetreiber. Diese tragen dazu bei, dass Bürgerenergie zunehmend als Teil eines vernetzten, intelligenten Energiesystems gedacht wird.

Die Entwicklung der Bürgerenergie ist somit nicht nur eine technologische oder ökonomische Erfolgsgeschichte, sondern auch eine Geschichte wachsender Akteursvielfalt. Sie ist kein stabiles, abgegrenztes System, sondern ein dynamisches Feld, das durch Kooperation, aber auch Konkurrenz und Konflikt zwischen sehr unterschiedlichen Akteuren geprägt ist. Mit der Akteurs- und Netzwerkanalyse sollen diese Beziehungen auszugsweise sichtbar gemacht werden.

Kooperationen und Netzwerke können für die Akteure in der Bürgerenergie aufgrund von politischen Rahmenbedingungen sowie hinsichtlich der Weiterentwicklung von Geschäftsfeldern eine wichtige Rolle spielen. Im wissenschaftlichen Diskurs wurden entsprechende Strukturen insbesondere durch die theoretische Perspektive des Strategischen-Nischen-Managements beleuchtet. Die Bürgerenergie wird dabei als transformative Lösung in der Energieerzeugung wahrgenommen, die die bestehenden Strukturen in der Energiewirtschaft herausfordert (Petrovics et al. 2022; Germes et al. 2025). Gleichzeitig gehen die Förderung der Bürgerenergie und der dezentralen Energieerzeugung mit einem differenzierten politischen Unterstützungsbedarf einher (Wainer et al. 2022). Durch Kooperationen und Netzwerke können gemeinsame Ziele und Positionen kollektiv entwickelt und vertreten werden. Ebenfalls wird der Austausch von Wissen, Informationen und finanziellen Ressourcen ermöglicht. In bisherigen Untersuchungen hat sich gezeigt, dass Energiegemeinschaften vor allem in Wachstumsphasen von gegenseitigen Austausch- und Lernprozessen profitieren (Petrovics et al. 2022). Weiterhin können Kooperationen die individuelle Professionalisierung und die Geschäftsfeldentwicklung beispielsweise durch die Auslagerung des Stromvertriebs an Dritte unterstützen (Herbes et al. 2017).

Aus der Analyse können somit konkrete Implikationen für Praxis und Politik abgeleitet werden: etwa Ansatzpunkte zur gezielten Förderung von Vernetzung und Kooperation, zur Stärkung bislang unterrepräsentierter Akteure oder zur Verbesserung von Governance-Strukturen. Zudem bietet sie eine Grundlage für strategische Entscheidungen von Bürgerenergieakteuren selbst, indem sie Orientierung im komplexen Geflecht des Feldes schafft und Ansatzpunkte für wirksame Positionierung und Partnerschaften liefert. Darüber hinaus schafft sie die Grundlage, um eine differenziertere Analyse der Bedarfe innerhalb der Bürgerenergie zur weiteren Stärkung dieser im Rahmen des Projekts CommunitE durchzuführen.

## Methodische Vorgehensweise

### Datenerhebung

Ziel der Akteurs- und Netzwerkanalyse ist es, die zentralen Akteursgruppen der Bürgerenergie-Community sowie deren Beziehungen, Kooperationsformen und Konfliktlinien systematisch zu erfassen. Angesichts der bereits skizzierten Vielfalt und Dynamik des Feldes wurde ein methodischer Ansatz gewählt, der qualitative und quantitative Erhebungsformen kombiniert.

Die Untersuchung basiert auf drei zentralen Erhebungsbausteinen:

#### **Leitfadengestütztes Interview**

Im Rahmen eines leitfadengestützten Interviews wurde eine Vertreterin des Bündnis Bürgerenergie (BBEn) befragt. Das BBEn verfügt über eine übergeordnete Perspektive auf die Bürgerenergie-Community und vereint praxisnahe Erfahrungen mit strategischen Einschätzungen zur Entwicklung des Feldes.

#### **Fokusgruppe mit ausgewählten Bürgerenergiegemeinschaften**

Ziel dieses Formats war es, kollektive Deutungsmuster, gemeinsame Herausforderungen sowie unterschiedliche Sichtweisen und Bedarfe innerhalb der Praxisakteure sichtbar zu machen. Die Gruppendiskussion ermöglichte es zudem, Interaktionen zwischen den Teilnehmenden zu beobachten und konsensuale wie auch kontroverse Positionen herauszuarbeiten.

#### **Teilstandardisierte Online-Umfrage**

Zur Ergänzung der qualitativen Erkenntnisse wurde eine teilstandardisierte Umfrage durchgeführt. Der Fragebogen kombinierte geschlossene und offene Fragen, um sowohl vergleichbare Daten als auch differenzierte Einschätzungen zu erfassen. Energiegemeinschaften wurden mit einem umfangreicheren Fragebogen befragt.

Während Interview und Fokusgruppe insbesondere qualitative Tiefenanalysen von Wahrnehmungen und Interaktionen erlauben, liefert die Umfrage eine breitere empirische Grundlage.

Die Verbreitung der Umfrage erfolgte über zentrale Netzwerke der Bürgerenergie, darunter das Bündnis Bürgerenergie e.V., Energiewende Jetzt e.V., verschiedene Landesnetzwerke sowie das Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW). Der Erhebungszeitraum erstreckte sich von August bis Oktober 2025. Insgesamt konnten 58 ausgefüllte Fragebögen in die Auswertung für die Akteursanalyse und 41 für die Netzwerkanalyse einbezogen werden. Darüber hinaus wurden für die Definition der zentralen Akteure, die Inhalte des

leitfadengestützten Interviews sowie der Fokusgruppe ausgewertet. Die Zusammensetzung der einzelnen Akteursgruppen an der Grundgesamtheit ist in Abbildung 1 dargestellt.

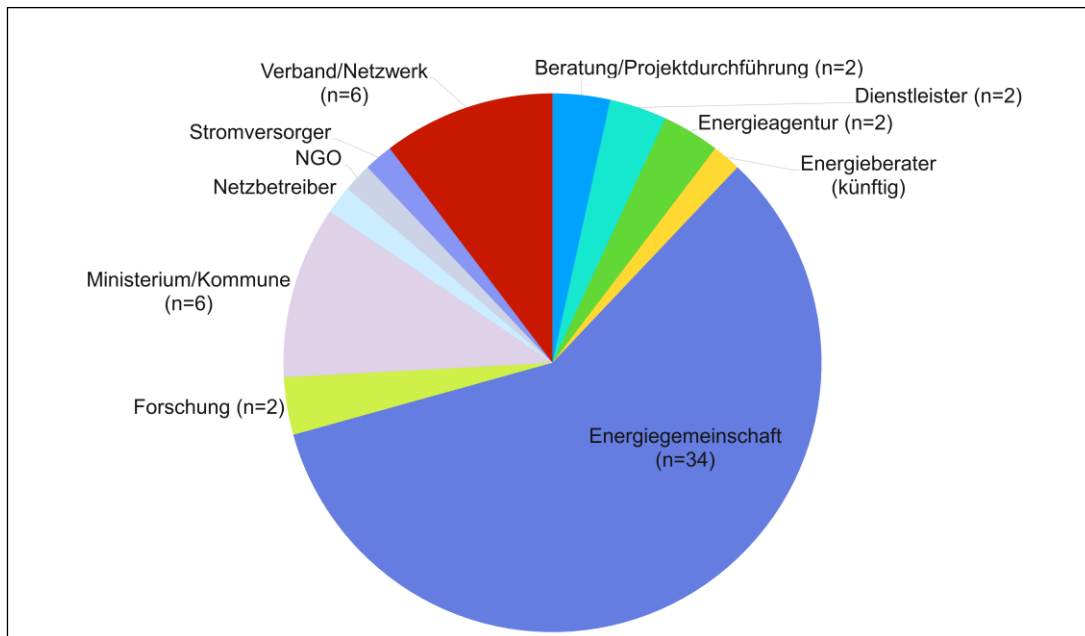


Abbildung 1: Akteure der Grundgesamtheit

Die drei Erhebungsbausteine setzten jeweils unterschiedliche inhaltliche Schwerpunkte. Während die Fokusgruppe primär auf das Thema Energy Sharing ausgerichtet war, verfolgte das Interview mit dem BBE eine stärker übergeordnete Perspektive. Die Online-Umfrage wiederum enthielt Fragen, die auf die Identifikation und Einordnung von Akteuren sowie deren Beziehungen untereinander abzielten. Für die Analyse standen folgende Fragestellungen im Mittelpunkt:

- Welches sind aus Ihrer Sicht die zentralen Akteure der Bürgerenergie?
- Mit welchen Akteuren ist für Sie die Zusammenarbeit am wichtigsten und zu welchen Themen?
- Mit welchen Akteuren stehen Sie in einem Konflikt und zu welchen Themen?

Für die Netzwerkanalyse wurden den Energiegemeinschaften darüber hinaus innerhalb der Online-Umfrage folgende Fragen gestellt:

- Mit welchen Energiegemeinschaften führen Sie gemeinsame Projekte durch (z. B. gemeinsamer Bau von Windkraftanlagen, Kredite an oder von anderen Energiegemeinschaften, gemeinsame Veranstaltungen)?

- Mit welchen Energiegemeinschaften stehen Sie in Kontakt (bereits mehrmaliger Austausch in der Vergangenheit oder absehbar in der Zukunft) oder tauschen Sie Informationen aus?
- Mit welchen Netzwerken und Verbänden (z. B. BBEn, LaNEG, DGRV) arbeiten Sie zusammen oder erkundigen sich nach Informationen?
- Mit welchen staatlichen Einrichtungen oder sonstigen Organisationen (z. B. Kommunen, Ministerien, Energieagenturen) arbeiten Sie zusammen oder erkundigen sich nach Informationen?

Die vorliegenden Ergebnisse unterliegen einigen Limitationen. So basiert die Analyse auf einer begrenzten Anzahl an Daten und ist daher nicht repräsentativ. Zudem liegt ein deutlicher Fokus auf der Perspektive von Bürgerenergiegemeinschaften, während andere relevante Akteursgruppen nur in geringerem Umfang berücksichtigt werden konnten. Auch zeigen sich regionale Unterschiede in der Beteiligung, was die Vergleichbarkeit einschränkt. Daher ist das abgebildete Netzwerk nicht als vollständig anzusehen. Dennoch lassen sich zentrale strukturelle Merkmale und Muster erkennen.

## Datenanalyse

Die Akteursanalyse richtet den Fokus darauf, zentrale Akteure der Bürgerenergie zu identifizieren, sowie ihre individuellen Funktionen im Rahmen der Zusammenarbeit mit anderen Akteuren zu beschreiben. Dabei sind sowohl Eigen- als auch Fremdwahrnehmung mit in die Akteursbeschreibung geflossen. Akteure werden in diesem Rahmen nicht als Individuen, sondern als Personengruppen verstanden, die insgesamt als ein handelnder Akteur betrachtet werden können. Anlehnend an den akteurszentrierten Institutionalismus, ist neben der Identifizierung von Akteuren auch die Akteurskonstellation wichtig, da ein Akteur nicht alleine eigene Interessen durchsetzen kann. Diese ist insbesondere durch die Interaktion zwischen den Akteuren und die Beschreibung von Konflikten wahrnehmbar (Scharpf 2000).

Zur Identifikation zentraler Akteure und der Formen ihrer Zusammenarbeit wurden die Ergebnisse des leitfadengestützten Interviews, der Fokusgruppe sowie der Online-Umfrage mit MAXQDA durch eine qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2000) ausgewertet. Dafür wurden das Interview sowie die Fokusgruppe jeweils transkribiert.

Die Kategorien wurden sowohl auf Basis der bestehenden Literatur deduktiv sowie im Forschungsprozess induktiv gebildet und angepasst. Es wurden nach Akteur, der Form der Zusammenarbeit, Themen sowie die positive oder negative Wahrnehmung eines Akteurs bzw. der Zusammenarbeit erfasst. Die Formen der Zusammenarbeit wurde basierend auf Germes et al. (2025) in Kooperationen, Austausch von Informationen sowie von Ressourcen

unterteilt. Durch den hohen Anteil der Beteiligung von Energiegemeinschaften fließen überwiegend deren Betrachtung in die Beschreibung der Akteure ein.

Darauf aufbauend wurde zur Untersuchung von sozialen Strukturen die soziale Netzwerkanalyse genutzt, um Beziehungen zwischen unterschiedlichen Akteuren darzustellen. In der Betrachtung eines Netzwerks geht es insbesondere darum, Muster und Strukturen der Beziehungen zu untersuchen. Dabei kann unter anderem beleuchtet werden, welche Akteure mit welchen Akteuren verbunden sind, wie dicht das Netzwerk ist, welche Gruppen sich bilden, wo Cluster entstehen oder welche Akteure besonders zentral für das Netzwerk sind (Ward et al. 2011). In dieser Analyse wurden die Beziehungen innerhalb des Netzwerks ungerichtet dargestellt und als wechselseitig wahrgenommen. Hinsichtlich der unterschiedlichen Fragestellungen in der Datenerhebung wurde außerdem zwischen Kommunikationsbeziehungen und einer Zusammenarbeit bei Projekten unterschieden.

Weitergehend wurde mithilfe von ERGMs (Exponential Random Graph Model) analysiert, warum welche Beziehungen im Netzwerk bestehen. Das ERGM schätzt, welche Netzwerkstrukturen die Entstehung des beobachteten Netzwerks erklären können. Basierend darauf wird untersucht, inwiefern Strukturen und Effekte die Beziehungen innerhalb des Netzwerks wahrscheinlicher machen als zufällige Verbindungen (Ward et al. 2011). Innerhalb eines ERGMs können daher unterschiedliche Strukturen überprüft werden. Im Netzwerk der Bürgerenergie werden jeweils Homophilie und Transitivität überprüft. Homophilie beschreibt die Annahme, dass Akteure mit gleichen Eigenschaften eine höhere Verbindungswahrscheinlichkeit haben (McPherson et al. 2001). In diesem ERGM wurde der Effekt hinsichtlich des Bundeslands überprüft. Transitivität beschreibt die Tendenz zur Bildung von Triaden, beziehungsweise die Annahme, dass Akteure eher geneigt sind, mit anderen Akteuren eine Verbindung einzugehen, wenn diese schon andere gemeinsame Akteure haben (Goodreau et al. 2009). Beide Effekte wurden im Netzwerk auf der Basis aller Akteure berechnet. Da die Daten nur bei Akteuren vorlagen, die an der Umfrage teilgenommen haben, wurden die Standorte aller anderen genannten Akteure durch eine Recherche im Internet ergänzt.

Ergänzend zu den klassischen ERGM-Annahmen wurden die Auswirkungen von individuellen Eigenschaften auf die Vernetzung untersucht. Im Gegensatz zu den Netzwerkstrukturen wurden diese Effekte ausschließlich auf den Akteuren berechnet, die an der Umfrage teilgenommen haben, da nur für diese Gruppe die Daten und Informationen vollständig vorliegen. Die Effekte wurden für das Alter einer Energiegemeinschaft, den Tätigkeitsort, die Mitgliederzahl, der Mitgliedschaft in einem Netzwerk sowie erneut dem Bundesland berechnet.

## Zentrale Akteure, ihr Netzwerk und ihre Formen der Zusammenarbeit

Die Akteure der Bürgerenergie lassen sich in verschiedene Akteursgruppen zusammenfassen, die mit anderen Akteuren verschiedene Formen der Zusammenarbeit prägen und dabei als unterschiedlich wichtig erachtet worden sind. Die Verteilung der Nennungen ist in Abbildung 2 dargestellt.

**Energiegemeinschaften** waren zentral in der Datenerhebung aber auch in der Nennung von zentralen Akteuren. Sie tauschen Informationen untereinander und mit anderen Akteuren aus. Außerdem spielen sowohl Kooperationen als auch die Bereitstellung von Ressourcen eine wichtige Rolle. Die Zusammenarbeit mit und zwischen ihnen ist überwiegend als positiv beschrieben.

Die **Energiewirtschaft** spielt im Rahmen der Bürgerenergie eine wichtige Rolle. Neben Netzbetreibern zählen dazu als weitere Akteure, die in den Daten genannt werden, der Energieversorger, insbesondere die Stadtwerke, Projektierer, aber auch handwerkliche und technische Betriebe, Messstellenbetreiber, Energieagenturen und Anlagenbetreiber. Am häufigsten wurden Netzbetreiber genannt, wobei die Interaktion mit ihnen bei der Projektumsetzung als positiv sowie bei Kooperationen oder der Bereitstellung von Ressourcen als konfliktreich wahrgenommen wurde. Bei letzterem drehte es sich häufig um die Möglichkeit eines Netzan schlusses. Zur Bereitstellung von Informationen wurden sie hingegen als weniger relevant betrachtet; hier wurden Energieagenturen eher als die relevanten Akteure genannt. Projektierer und Unternehmen, die komplette Energiesysteme bereitstellen, nehmen auch verschiedene Funktionen ein. Neben der Bereitstellung von Information, insbesondere im Zusammenhang mit technischer Infrastruktur und Planung. Dabei ähneln sie Energieversorgern, die besonders als zentrale Akteure in Kooperationen gesehen werden.

Eine weitere zentrale Akteursgruppe sind **staatliche Institutionen und die Politik**, mit denen die Zusammenarbeit häufig als herausfordernd beschrieben wird. Auf fast allen politischen Ebenen wird die politische Unterstützung sowie die Bereitstellung finanzieller Ressourcen und auch die rechtlichen Rahmenbedingungen als wichtig für das Handeln der Akteure der Bürgerenergie betrachtet, letzteres insbesondere auf bundespolitischer Ebene. Die Zusammenarbeit wird häufig als herausfordernd und konfliktreich beschrieben, vereinzelt, besonders auf der kommunalen Ebene, aber auch positiv.

Innerhalb der Gruppe der **Verbände und Netzwerke** ist insbesondere das BBE als zentraler und bedeutender Akteur hervorgetreten. Die Zusammenarbeit wurde dabei durchweg als sehr positiv beschrieben. Besonders die Zusammenarbeit in Form von Austausch von

Informationen ist wichtig. Vereinzelt wurden auch weitere Vereine genannt. Sie werden insbesondere für die politische Interessenvertretung, Beratung zu unterschiedlichen Themen und Geschäftsfeldern sowie für die allgemeine Vernetzung als wichtige Akteure wahrgenommen.

Weitere vereinzelt genannte Akteure umfassen die Akteure **Bürger\*innen insbesondere Eigentümer\*innen, Investor\*innen und Banken, NGOs und Stiftungen** sowie **Forschung**. Alle vereint sie die Bereitstellung von Geld und die Unterstützung bei der Projektumsetzung. Forschung und NGOs wurden nur am Rande erwähnt, bei der Beschreibung von Eigentümer\*innen und Bürger\*innen sowie Banken wurden sie häufig als zentrale Akteure definiert. Dabei gab es sowohl positive als auch negative Nennungen. Bürger\*innen sind zentral für die Projektumsetzung, Finanzierung und Beteiligung, Eigentümer\*innen vor allem zur Bereitstellung von Flächen. Banken dienen zur Finanzierung von Projekten, sind aber darüber hinaus auch relevant, da durch die von ihnen entworfenen Auflagen und Anforderungen mehr Bürokratie anfällt.

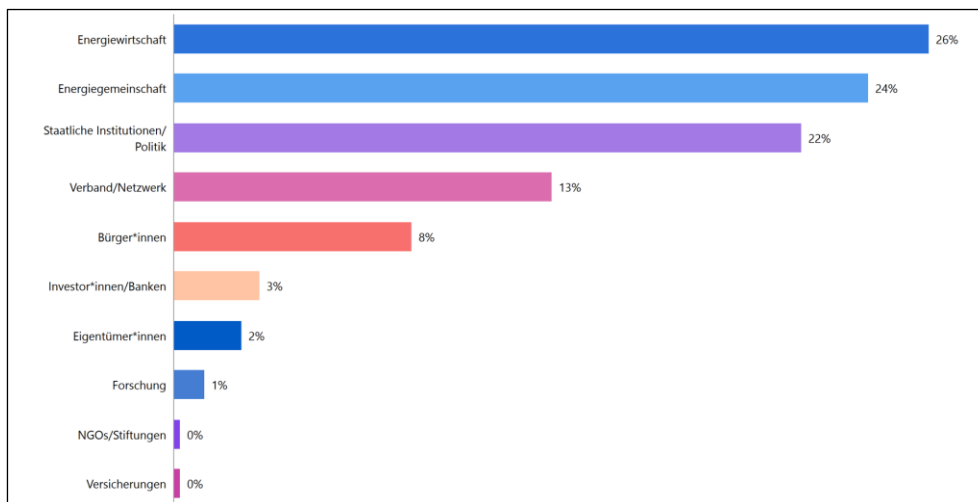


Abbildung 2: Verteilung der Akteure nach Codehäufigkeiten (in %)

Für die Akteure der Bürgerenergie ist insgesamt die Bereitstellung von verschiedenen Ressourcen am wichtigsten. Dabei geht es vor allem um finanzielle Ressourcen, aber auch die Bereitstellung von Flächen oder die Unterstützung bei der Umsetzung von Projekten (z. B. Bau von neuen Energieanlagen, Klarstellung von Verantwortlichkeiten) prägt das Handeln der Akteure. Kooperationen werden weniger genannt, wobei hier besonders die fehlende Kooperation und der große Unterstützungsbedarf genannt wird. Aber auch die politische Interessenvertretung ist für Akteure der Bürgerenergie relevant. Informationsbeschaffung und -aufbereitung wird explizit genannt u.a. zur Professionalisierung von Strukturen der Bürgerenergiegemeinschaften, zum Sammeln von Daten als Informationsquelle, für die Organisation von

Netzwerktreffen (u. a. in Form von AG-Arbeit) oder der Veröffentlichung von Best-Practice-Beispielen.

## Netzwerkbeschreibung

Im Netzwerk in Abbildung 3 sind Energiegemeinschaften als wichtigste Akteure innerhalb der Bürgerenergie erkennbar. Verbände und Netzwerke nehmen zentrale Rollen als Vermittler zwischen den Akteuren ein. Das Netzwerk ist gut zusammenhängend, wobei über Vermittlungsakteure die meisten Akteure erreichbar sind. Es gibt einzelne isolierte Akteure, beziehungsweise kleinere Cluster, die nicht an das gesamte Netzwerk angeschlossen sind. Es ist ein aktiver Kern von gut vernetzten Akteuren erkennbar. Teilweise deutet sich eine Clusterbildung an, die sich insbesondere an regionalen Strukturen orientiert.

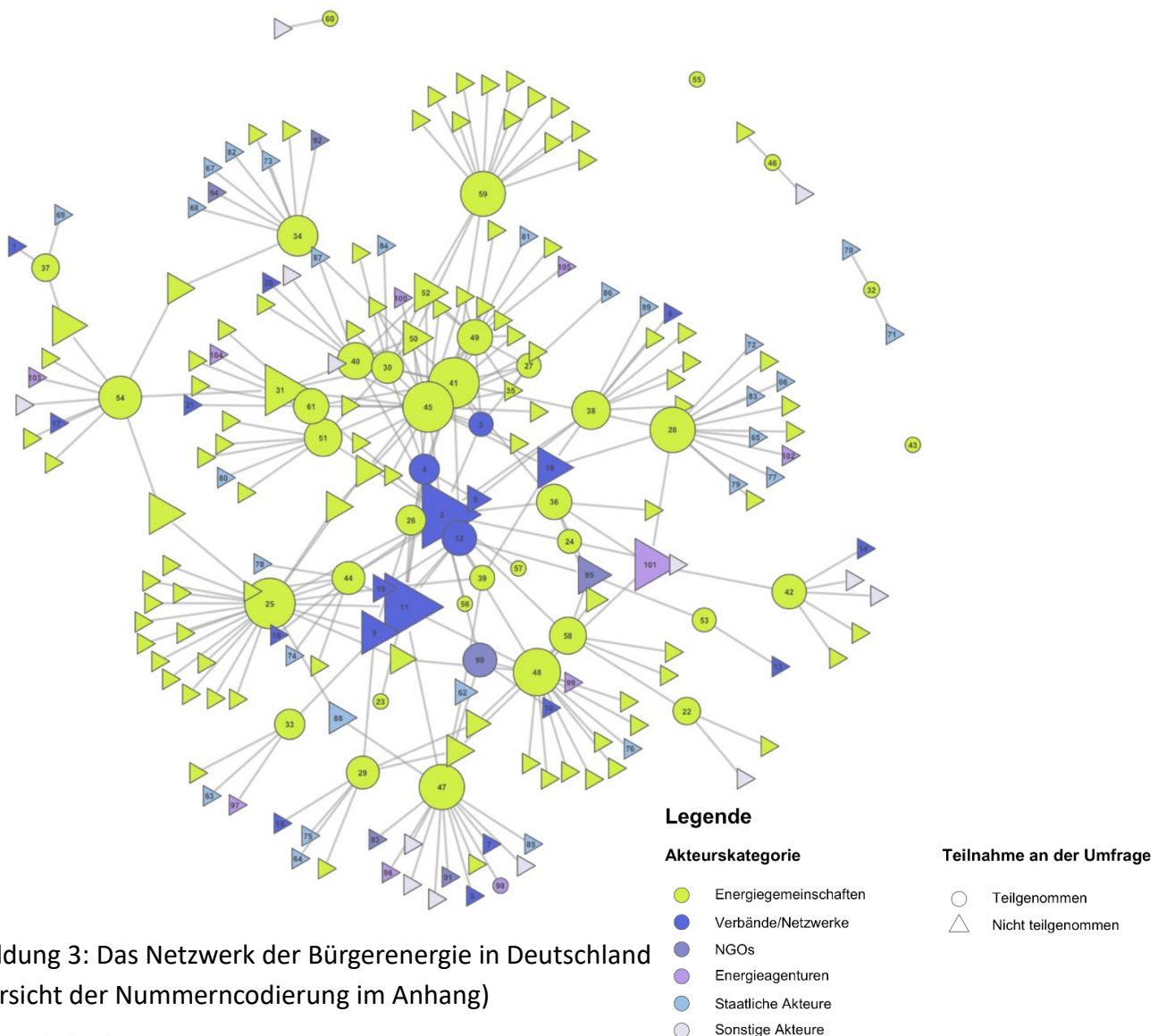


Abbildung 3: Das Netzwerk der Bürgerenergie in Deutschland (Übersicht der Nummerncodierung im Anhang)

Abbildung 4 zeigt das Subnetzwerk der Energiegemeinschaften. Der Vergleich zwischen dem gesamten Netzwerk sowie dem Subnetzwerk aus Energiegemeinschaften unterstreicht die Bedeutung von vermittelnden Akteuren wie Verbänden. Das Subnetzwerk aus Energiegemeinschaften ist deutlich stärker fragmentiert und hat mehr isolierte Akteure, die sonst nur über Verbände oder Energieagenturen an das gesamte Netzwerk angeschlossen waren. Ergänzend dazu erhöht sich auch die durchschnittliche Pfadlänge von Akteuren.

- Vermittelnde Akteure sind für die Vernetzung innerhalb der Bürgerenergie entscheidend, reduzieren die Fragmentierung, verkürzen Wege und geben schwach vernetzten Akteuren Anschluss an das gesamte Netzwerk.
- Es deutet sich ein aktiver Kern von stark vernetzten Akteuren und Energiegemeinschaften an.
- Teilweise ist eine Clusterbildung innerhalb von Regionen erkennbar, die unter anderem auch durch regionale Verbände unterstützt wird.
- Energiegemeinschaften arbeiten insbesondere auf der individuellen Ebene mit vielen unterschiedlichen Akteuren zusammen. Dabei sind neben anderen Energiegemeinschaften und Verbänden insbesondere Kommunen und technische Betriebe wichtig.

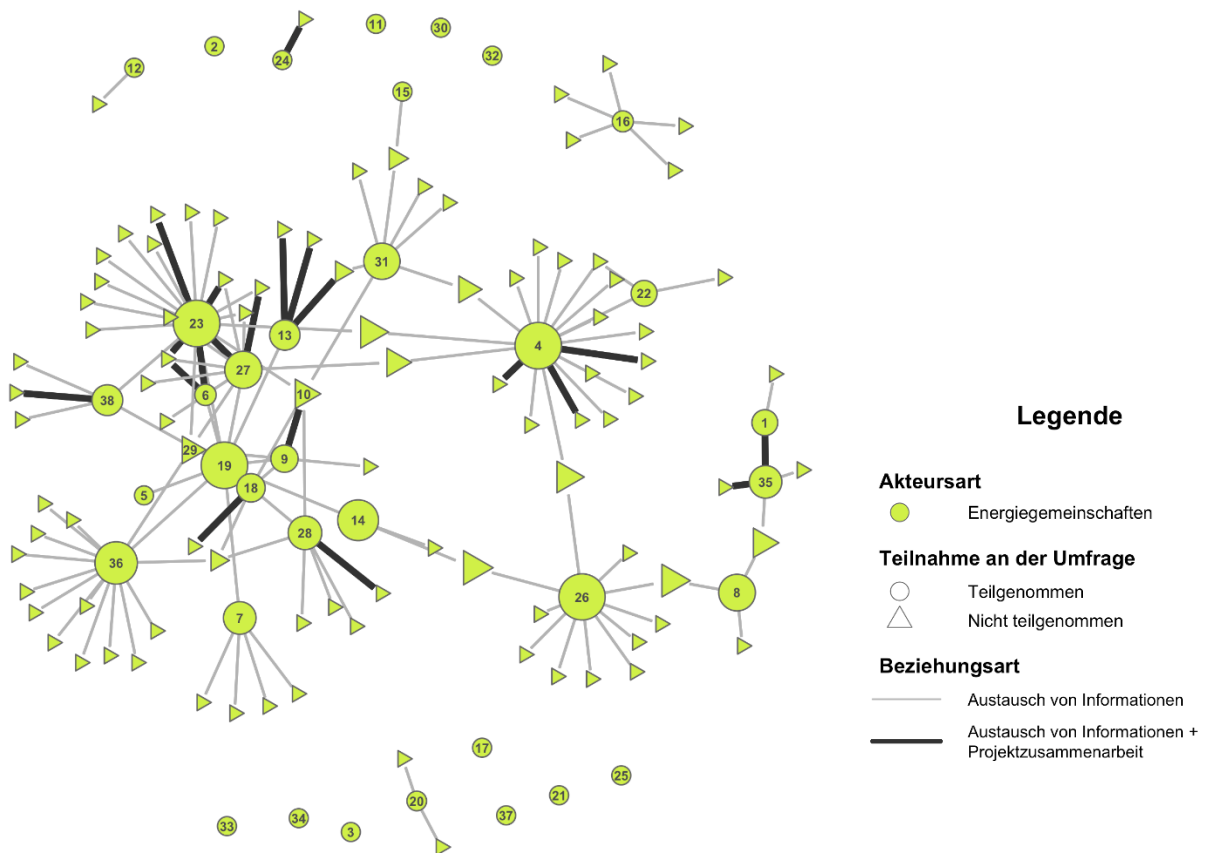


Abbildung 4: Das Netzwerk der Bürgerenergie in Deutschland mit Darstellung der Beziehungsart (Übersicht der Nummerncodierung im Anhang)

Die verschiedenen Akteursgruppen haben unterschiedliche Rolle, auf die näher eingegangen wird:

- **Verbände** nehmen eine zentrale Rolle innerhalb der Bürgerenergie ein und agieren als Vermittler zwischen Energiegemeinschaften sowie anderen Akteuren. Insbesondere die regionalen Verbände sind teilweise in regionalen Clustern vernetzt. Es hat sich gezeigt, dass Verbände ansonsten isolierte Akteure an das gesamte Netzwerk anbinden und das Netzwerk dadurch schwächer fragmentiert ist. Durch die geringe Teilnahme an der Umfrage und den regionalen Unterschieden sind einige regionale Verbände in dem Netzwerk vermutlich unterschätzt.
- **Energieagenturen** erscheinen als wichtige und teilweise zentrale Akteure. Insbesondere auf regionaler Ebene sind sie in Netzwerkstrukturen eingebunden. Besonders auffällig ist beispielsweise Energy4Climate. Weitere Energieagenturen sind im Netzwerk vermutlich ebenfalls unterschätzt.
- **Energiegemeinschaften** dominieren das gesamte Netzwerk. Sie sind teilweise stark vernetzt, gleichzeitig gibt es Energiegemeinschaften mit wenigen Kooperationspartnern. Energiegemeinschaften können selbst Vermittlungsfunktionen einnehmen. Als besonders zentrale Akteurin fällt hier die Bürgerwerke eG auf. Beziehungen basieren hauptsächlich auf Informations- und Kommunikationsbeziehungen. Die Zusammenarbeit bei Projekten findet vereinzelt statt, sowohl von schwach wie auch stärker vernetzten Energiegemeinschaften ausgehend.
- **NGOs** sind vereinzelt zwischen unterschiedlichen Akteuren vernetzt. Sie nehmen bei der gesamten Betrachtung des Netzwerks allerdings nur eine ergänzende Rolle ein.
- **Staatliche Akteure** sind im gesamten Netzwerk wichtige Kooperationspartner. Sie sind allerdings selten in zentralen Positionen und vielmehr Ansprechpartner auf der kommunalen Ebene für Energiegemeinschaften. Dabei sind sie besonders für Genehmigungen entscheidend. Die Bedeutung der landes- und bundespolitische Ebene wird insbesondere für politische Rahmenbedingungen unterstrichen. Beide Ebenen sind im Netzwerk allerdings eher schwach erkennbar und werden nicht als direkte Kooperationspartner genannt.

Wie oben beschrieben, wurde mithilfe von ERGMs untersucht, welche Faktoren die Beziehungen innerhalb des Netzwerks erklären. Aus der Analyse lassen sich folgende Kernaussagen ableiten:

### Regionalität

Die Akteure vernetzen sich deutlich stärker innerhalb des eigenen Bundeslands. (Regionale Homophilie (aller Akteure) ist innerhalb des Netzwerks stark ausgeprägt.)

## Kooperationen

Gemeinsame Partner erhöhen die Wahrscheinlichkeit für Kooperationen. Transitivität (aller Akteure) ist ebenfalls deutlich erkennbar.

## Bestehen einer Energiegemeinschaft (nur teilnehmende Energiegemeinschaften)

Jüngere Energiegemeinschaften sind leicht stärker vernetzt. Grundsätzlich ist der Zugang zum Netzwerk nur schwach vom Alter abhängig.

## Mitgliederzahl (nur teilnehmende Energiegemeinschaften)

Die Mitgliederzahl hat einen erkennbaren Effekt auf die Vernetzung. Größere Energiegemeinschaften sind tendenziell stärker vernetzt.

## Mitgliedschaft in einem Netzwerk (nur teilnehmende Energiegemeinschaften)

Die Mitgliedschaft in einem Netzwerk hat einen sehr starken Effekt auf die Vernetzung. Energiegemeinschaft in einem Netzwerk sind deutlich stärker vernetzt.

## Abgeleitete Thesen

Auf Grundlage der dargestellten Ergebnisse wurden **zentrale Thesen** abgeleitet, die die identifizierten Zusammenhänge im Netzwerk verdichten.

1. Die Bürgerenergie-Community ist gut vernetzt. Das ermöglicht Zusammenarbeit und Austausch zwischen den Akteuren, Kooperationen, das Teilen von Wissen zu politischen Entwicklungen, rechtlichen Rahmenbedingungen und Fördermöglichkeiten. In der ehrenamtlich geprägten Bürgerenergie trägt die Vernetzung zur Professionalisierung bei.
2. Die Vernetzung der Bürgerenergie-Community hat eine lokale, regionale und bundesweite Dimension. Die Akteure eines Bundeslands sind untereinander stärker vernetzt als Akteure zwischen Bundesländern. Hier zeigen die Vernetzungsaktivitäten von Landesnetzwerken, -verbänden und -energieagenturen ihre Wirkung oder verdeutlichen, wo sie noch ausbaufähig sind. Die Institutionen sind wichtige verbindende Elemente der Bürgerenergie.
3. Auch vergleichsweise neue Bürgerenergiegemeinschaften sind ebenso gut vernetzt wie etablierte Akteure – ein Zeichen für die Offenheit der Community. Die Einstiegshürden sind niedrig und bestehende Strukturen bieten wertvolle Unterstützung beim Aufbau neuer Bürgerenergieprojekte.
4. Vernetzung ist kein Selbstzweck: kleine Bürgerenergiegenossenschaften arbeiten auch ohne intensive Netzwerkarbeit erfolgreich, stoßen jedoch im Zusammenspiel mit vielfältigen Akteuren oft an Kapazitätsgrenzen. Niedrigschwellige Informationsangebote, gezielte Vereinfachungen und Unterstützungen sind entscheidend für ihren Erfolg.

## Nummerncodierung für Abbildung 3

|    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 1  | Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Solar-Initiativen                 | 54 | Norddeutsche Energiegemeinschaft eG   |
| 2  | Bündnis Bürgerenergie e.V.  | 55 | Solar-Initiative eG   |
| 3  | BürgerEnergie Thüringen e.V.                                      | 56 | Solargenossenschaft Lausitz eG  |
| 4  | Bürgerenergieverbund Steinfurt e.V.                               | 57 | SolCollect GbR  |
| 5  | Bund der Energieverbraucher e.V.                                  | 58 | Sonnensegler eG   |
| 6  | Bundesverband Erneuerbare Energien e.V.                           | 59 | Teckwerke Bürgerenergie eG  |
| 7  | Bundesverband Geothermie e.V.                                     | 60 | Windenergiegemeinschaft Natorp GbR  |
| 8  | Bundesverband Windenergie e.V.                                    | 61 | WirMachenEnergie eG   |
| 9  | Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V.                      | 62 | Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle                                 |
| 10 | Deutscher Caritasverband e. V.                                    | 63 | Gemeinde Fuchstal   |
| 11 | DGRV  | 64 | Gemeinde Holzkirchen  |
| 12 | Energiewende ER(H)langen e.V.                                     | 65 | Gemeinde Nordstemmen  |
| 13 | EUROSOLAR - Europäische Vereinigung für Erneuerbare Energien e.V. | 66 | Gemeinde Schellerten  |
| 14 | Fachagentur Wind und Solar e. V.                                  | 67 | Gemeinde Schöneiche bei Berlin  |
| 15 | Genossenschaftsverband Bayern                                     | 68 | Gemeinde Steinhöfel   |
| 16 | Landesnetzwerk BürgerEnergieGenossenschaften Rheinland-Pfalz e.V. | 69 | Gemeindewerke Peißenberg  |
| 17 | Landesverband Erneuerbare Energien MV e.V.                        | 70 | Hansestadt Lübeck   |
| 18 | Landesverband Erneuerbare Energien Niedersachsen/Bremen e.V.      | 71 | Land Schleswig-Holstein   |
| 19 | Netzwerk Energiewende Jetzt e.V.                                  | 72 | Landkreis Hildesheim  |
| 20 | Sonneninitiative e.V.   | 73 | Landkreis Oder-Spree  |
| 21 | VEE Sachsen e.V.  | 74 | Landkreis Oldenburg   |
| 22 | BEA-BürgerEnergie Aschaffenburg eG                                | 75 | Landratsamt Miesbach  |
| 23 | BEE-Kierspe   | 76 | Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes NRW |
| 24 | BioEnergieDorf Willersdorf  | 77 | Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz             |
| 25 | Bürger Energie Bremen eG  | 78 | Samtgemeinde Harpstedt  |
| 26 | Bürger.Energie.Wedemark eG  | 79 | Samtgemeinde Leinebergland  |
| 27 | BürgerEnergie Gera eG   | 80 | Stadt Bamberg   |
| 28 | Bürgerenergie Hildesheimer Land eG                                | 81 | Stadt Erfurt  |
| 29 | Bürgerenergie Holzkirchen eG                                      | 82 | Stadt Friedland   |

|    |  |     |   |
|----|--|-----|---|
| 30 | BürgerEnergie Karlsruhe eG                                     | 83  | Stadt Hildesheim  |
| 31 | BürgerEnergie Kraichgau eG                                     | 84  | Stadt Karlsruhe   |
| 32 | BürgerEnergie Lübeck eG  | 85  | Stadt München   |
| 33 | Bürgerenergie Markt Rettenbach GbR                             | 86  | Stadtverwaltung Gera  |
| 34 | Bürgerenergie Oder-Spree eG                                    | 87  | Umweltministerium Baden-Württemberg                               |
| 35 | BürgerEnergie Saale-Holzland eG                                | 88  | Umweltsenat Bremen  |
| 36 | BürgerEnergie Solingen eG (BESG)                               | 89  | Wirtschaftsministerium Saarland                                   |
| 37 | Bürgerenergie Strallen eG                                      | 90  | Deutsche Umwelthilfe e.V.   |
| 38 | BürgerEnergieGenossenschaft Hochwald eG                        | 91  | GermanZero e.V.   |
| 39 | bürgerINergie eG   | 92  | Jugendhilfe und Sozialarbeit e.V.                                 |
| 40 | Bürgerinitiative Photovoltaik Ladenburg e.V.                   | 93  | Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik               |
| 41 | Bürgerwerke eG   | 94  | PowerShift Brandenburg e.V.                                       |
| 42 | Bürgerwind Hagenkamp GmbH & Co. KG                             | 95  | Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V.                        |
| 43 | Energiegenossenschaft Fünfseenland eG                          | 96  | Agentur für Erneuerbare Energien e.V.                             |
| 44 | Energiegenossenschaft Harpstedt eG                             | 97  | Bayerische Landesagentur für Energie und Klimaschutz              |
| 45 | Energiegenossenschaft Ilmtal eG                                | 98  | Bremer Energie-Konsens GmbH                                       |
| 46 | Energiewende Oetzberg  | 99  | Deutsche Energie-Agentur (dena)                                   |
| 47 | ErdwärmeDich Anergienetze eG                                   | 100 | Energieagentur des Landes Thüringen                               |
| 48 | Erneuerbare Energien Genossenschaft Hellweg-Sauerland (EEG) eG | 101 | Energy4Climate  |
| 49 | Erste Erfurter Energiegenossenschaft eG                        | 102 | Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen GmbH                |
| 50 | EWS Elektrizitätswerke Schönau eG                              | 103 | Landesenergie- und Klimaschutzagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH |
| 51 | fei Bürgerenergie eG   | 104 | Sächsische Energieagentur   |
| 52 | Heidelberger Energiegenossenschaft eG                          | 105 | Thüringer Energie- und GreenTech-Agentur (ThEGA)                  |
| 53 | KUNDrüpplingen GbR   |     |   |

## Nummerncodierung für Abbildung 4

|    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 1  | BEA-BürgerEnergie Aschaffenburg eG           | 20 | Bürgerwind Hagenkamp GmbH & Co. KG                             |
| 2  | BEE-Kierspe                                  | 21 | Energiegenossenschaft Fünfseenland eG                          |
| 3  | BioEnergieDorf Willersdorf                   | 22 | Energiegenossenschaft Harpstedt eG                             |
| 4  | Bürger Energie Bremen eG                     | 23 | Energiegenossenschaft Ilmtal eG                                |
| 5  | Bürger.Energie.Wedemark eG                   | 24 | Energiewende Otzberg   |
| 6  | BürgerEnergie Gera eG                        | 25 | ErdwärmeDich Anergienetze eG                                   |
| 7  | Bürgerenergie Hildesheimer Land eG           | 26 | Erneuerbare Energien Genossenschaft Hellweg-Sauerland (EEG) eG |
| 8  | Bürgerenergie Holzkirchen eG                 | 27 | Erste Erfurter Energiegenossenschaft eG                        |
| 9  | BürgerEnergie Karlsruhe eG                   | 28 | frei Bürgerenergie eG  |
| 10 | BürgerEnergie Kraichgau eG                   | 29 | Heidelberger Energiegenossenschaft eG                          |
| 11 | BürgerEnergie Lübeck eG                      | 30 | KUNDrüpplingsen GbR  |
| 12 | Bürgerenergie Markt Rettenbach GbR           | 31 | Norddeutsche Energiegemeinschaft eG                            |
| 13 | Bürgerenergie Oder-Spree eG                  | 32 | Solar-Initiative eG  |
| 14 | BürgerEnergie Solingen eG (BESG)             | 33 | Solargenossenschaft Lausitz eG                                 |
| 15 | Bürgerenergie Strallen eG                    | 34 | SolCollect GbR   |
| 16 | BürgerEnergieGenossenschaft Hochwald eG      | 35 | Sonnensegler eG  |
| 17 | bürgerINenergie eG                           | 36 | Teckwerke Bürgerenergie eG                                     |
| 18 | Bürgerinitiative Photovoltaik Ladenburg e.V. | 37 | Windenergiegemeinschaft Natorp GbR                             |
| 19 | Bürgerwerke eG                               | 38 | WirMachenEnergie eG  |

## Literatur

Germes, Lynette A.M.H., Carina J. Wiekens und Henny J. Van Der Windt (2025): Role of social networks in upscaling energy communities: Experiences from the Netherlands. *Energy Policy* 206 (November): 114792.

Goodreau, Steven M., James A. Kitts und Martina Morris (2009): Birds of a feather, or friend of a friend? Using exponential random graph models to investigate adolescent social networks. *Demography* 46: 103–125. <https://doi.org/10.1353/dem.0.0045>.

Herbes, Carsten, Vasco Brummer, Judith Rognli, Susanne Blazejewski und Naomi Gericke (2017): Responding to policy change: New business models for renewable energy cooperatives – Barriers perceived by cooperatives' members. *Energy Policy* 109: 82–95. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.06.051>.

Mayring, Philipp (2000): Qualitative Inhaltsanalyse. *Forum Qualitative Sozialforschung* 1, Nr. 2 (30. Juni). <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1089>.

McPherson, Miller, Lynn Smith-Lovin und James M. Cook (2001): Birds of a Feather: Homophily in Social Networks. *Annual Review of Sociology* 27: 415–444. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.27.1.415>.

Petrovics, D., M. Giezen und D. Huitema (2022): Towards a deeper understanding of upscaling in socio-technical transitions: The case of energy communities. *Energy Research & Social Science* 94: 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2022.102860>.

Scharpf, F.W. (2000): Interaktionsformen. Akteurzentrierter Institutionalismus in der Politikforschung. Opladen: Leske + Budrich.

Wainer, A., D. Petrovics und N. Van Der Grijp (2022): The grid access of energy communities: A comparison of power grid governance in France and Germany. *Energy Policy* 170: 2–12. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.113159>.

Ward, Michael D., Katherine Stovel und Audrey Sacks (2011): Network Analysis and Political Science. *Annual Review of Political Science* 14: 245–264. <https://doi.org/10.1146/annurev.polisci.12.040907.115949>.

Wir bedanken uns herzlich bei der Interviewpartnerin sowie bei den Teilnehmer\*innen der Fokusgruppe und der Online-Befragung für ihre Teilnahme!