

**Kooperative Energiewende:  
Die Bedeutung von lokalen Governance-Strukturen  
für Energiegenossenschaften in Deutschland**

Dissertation

zur

Erlangung des Doktorgrades (Dr. rer. nat.)

der

Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät

der

Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

vorgelegt von

**Thomas Meister**

aus

Hamburg

Bonn, Mai 2021

Angefertigt mit Genehmigung der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der  
Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

1. Gutachterin: Prof. Dr. Britta Klagge

2. Gutachter: Prof. Dr. Winfried Schenk

Tag der Promotion: 30.08.2021

Erscheinungsjahr: 2021

# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis zu Kapitel 1 .....	V
Tabellenverzeichnis zu Kapitel 1 und dem Appendix.....	V
Abkürzungen .....	VI
Zusammenfassung.....	VII
Danksagung .....	VIII
Anmerkungen.....	IX
Kapitel 1: Einführung.....	1
1.1 Hintergrund und Untersuchungsgegenstand: Die Renaissance der Energiegenossenschaften im Kontext der deutschen Energiewende.....	2
1.2 Perspektiven auf Energiegenossenschaften, theoretische Konzepte und Forschungslücken.....	5
1.2.1 Gestaltungsmöglichkeiten des Transformationsprozesses durch alternative Formen des Wirtschaftens.....	6
1.2.2 Akzeptanz des Transformationsprozesses durch politische Partizipation und ökonomische Teilhabe.....	7
1.2.3 Die Governance-Arrangements von Energiegenossenschaften in Deutschland .....	10
1.2.4 Forschungslücken und zentrale Forschungsfragen.....	12
1.3 Forschungsdesign und methodisches Vorgehen.....	14
1.3.1 Quantitative Untersuchungsmethoden: Befragung von Energiegenossenschaften in Deutschland .....	15
1.3.2 Qualitative Untersuchungsmethoden: Fallstudien über Energiegenossenschaften in Deutschland .....	19
1.4 Kurzdarstellung der Beiträge.....	22
1.5 Konklusion und Ausblick .....	25
1.5.1 Energiegenossenschaften als Beispiel für Bürgerenergie und alternative Formen des Wirtschaftens.....	26
1.5.2 Die Bedeutung von Kooperationen und lokalen Governance-Strukturen für Energiegenossenschaften in Deutschland aus einer Mehr-Ebenen-Perspektive .....	28
1.5.3 Zusammenfassende Betrachtung und Ausblick.....	31
Literaturverzeichnis zu Kapitel 1 .....	34

Kapitel 2: Bürgerenergie in Deutschland: das Beispiel Energiegenossenschaften .....	42
Kapitel 3: Energy cooperatives in Germany – an example of successful alternative economies? .....	59
Kapitel 4: Kooperationsstrukturen von Energiegenossenschaften in Deutschland – Ergebnisse einer Befragung.....	89
Kapitel 5: How Municipalities Support Energy Cooperatives: Survey Results from Germany and Switzerland.....	110
Kapitel 6: Energy Cooperatives and Municipalities in Local Energy Governance Arrangements in Switzerland and Germany.....	149
Appendix.....	174
Appendix 1: Fragebogen.....	174
Appendix 2: Anschreiben an die Energiegenossenschaften .....	187
Appendix 3: Interviewleitfäden.....	189
Appendix 4: Übersicht der durchgeführten Interviews.....	193

## **Abbildungsverzeichnis zu Kapitel 1**

Abbildung 1: Neugründungen von Energiegenossenschaften in Deutschland.....	4
Abbildung 2: Forschungsfragen der einzelnen Artikel und angewandte Methoden .....	15
Abbildung 3: Transformationsbereiche von Energiegenossenschaften in Deutschland.....	31

## **Tabellenverzeichnis zu Kapitel 1 und dem Appendix**

Tabelle 1: Übersicht der Fallstudien.....	20
Tabelle 2: Übersicht der Funktionen der Interviewpartner*innen .....	21
Tabelle 3: Übersicht der Artikel der Dissertation und eigener Anteil an den Beiträgen.....	23
Tabelle A.1: Übersicht der durchgeführten Interviews.....	193

## Abkürzungen

Im Folgenden werden alle Abkürzungen erläutert, die in der Einleitung oder den unterschiedlichen Artikeln verwendet werden (englische Übersetzungen werden nur angegeben, wenn diese Abkürzungen in englischsprachigen Artikeln verwendet wurden).

BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
CH	Schweiz (Confoederatio Helvetica) / Switzerland
CHF	Schweizer Franken / Swiss franc
DE	Deutschland / Germany
DGRV	Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisenverband e. V.
EE	Erneuerbare Energien
EEG	Erneuerbare Energien Gesetz / Renewable Energy Sources Act
eG	Eingetragene Genossenschaft (nur im Namen einer Genossenschaft als offizielle Abkürzung der Rechtsform verwendet)
EG	Energiegenossenschaft
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EU	Europäische Union
EVU	Energieversorgungsunternehmen
FIT	Feed-in tariff (Einspeisevergütung)
GenG	Genossenschaftsgesetz / Cooperative law
ICA	International Co-operative Alliance
KEV	Kostendeckende Einspeisevergütung / Cost-covering remuneration for feed-in to the electricity grid
kW	Kilowatt
kWp	Kilowatt Peak
MW	Megawatt
MWh	Megawattstunde / Megawatt hour
PV	Photovoltaik / Photovoltaic
RE	Renewable energy (erneuerbare Energien)
UBA	Umweltbundesamt

## Zusammenfassung

Das auf fossilen Rohstoffen basierende Energiesystem führt zu Umweltzerstörungen und einer Verstärkung des Klimawandels. Die Notwendigkeit einer grundlegenden Transformation des Energiesystems ist daher im wissenschaftlichen Diskurs unumstritten. Eine sozial- und umweltverträgliche Umgestaltung des Energiesystems kann allerdings nicht allein durch technologische Innovationen gelingen. Es bedarf ebenfalls sozialer Innovationen, mit denen Pfadabhängigkeiten überwunden sowie politische und sozio-ökonomische Interessenkonflikte ausgeglichen werden können. Energiegenossenschaften gelten in diesem Zusammenhang als Beispiel für eine soziale Innovation, die neue Formen des kooperativen Handelns und alternativen Wirtschaftens ermöglicht und zur Etablierung von geeigneten Governance-Strukturen für die Umsetzung von konfliktträchtigen Energieprojekten beitragen kann. Die Energiegenossenschaften stehen daher im Mittelpunkt dieser Dissertation.

Basierend auf einem quantitativen und qualitativen Methodenmix wird in der vorliegenden kumulativen Dissertation in fünf Artikeln die Rolle von Energiegenossenschaften in der deutschen Energiewende aus einer wirtschafts- und sozialgeographischen Perspektive untersucht. Im Mittelpunkt stehen hierbei alternative Formen des Wirtschaftens für eine sozial- und umweltverträgliche Transformation, Partizipationsmöglichkeiten für Bürger\*innen und die Etablierung von geeigneten Governance-Strukturen zur Umsetzung lokaler Energieprojekte.

In dieser Dissertation wird gezeigt, dass Energiegenossenschaften durch umfassende Partizipationsmöglichkeiten für Bürger\*innen zivilgesellschaftliches Engagement ermöglichen. Durch die starke Betonung gemeinwohlorientierter Ziele etablieren sie Formen des kooperativen Handelns und Wirtschaftens im Energiesektor, die nicht primär auf Wachstum und Gewinnmaximierung abzielen. Dadurch fördern Energiegenossenschaften in unterschiedlichen – technologischen, sozialen, ökonomischen und räumlichen – Bereichen eine sozial- und umweltverträgliche Transformation des Energiesystems.

Hinsichtlich der Governance-Strukturen von Energiegenossenschaften zeigt diese Dissertation, dass Kommunen eine zentrale Rolle für Energiegenossenschaften einnehmen. Hierbei kann in einem Ländervergleich gezeigt werden, dass insbesondere eine über Mitgliedschaften institutionalisierte Involvierung von Kommunen in Energiegenossenschaften für eine zielgerichtete Unterstützung förderlich ist, die zu beiderseitigem Vorteil sein kann. Derartige Kooperationsbeziehungen zwischen den stark regional verankerten Energiegenossenschaften und den Kommunen können für die Etablierung einer regionalen, auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Energiepolitik eine zentrale Rolle einnehmen und somit einen wichtigen Beitrag zu einer sozial- und umweltverträglichen Transformation des Energiesystems leisten.

## **Danksagung**

Mein Dank gilt all den Menschen, die zum Gelingen meiner Promotion beigetragen haben:

An erster Stelle danke ich Prof. Dr. Britta Klagge, die mir die Möglichkeit gegeben hat an einem Forschungsprojekt mitzuarbeiten, aus der diese Dissertation hervorgegangen ist. Für die stets konstruktive, vertrauensvolle Zusammenarbeit und die hilfreiche Unterstützung im Promotionsprozess möchte ich mich ganz herzlich bedanken!

Mein Dank gilt ebenfalls Prof. Dr. Winfried Schenk für die Übernahme des Zweitgutachtens.

Meinen schweizerischen Forschungspartner\*innen – Prof. Dr. Irmi Seidl und Dr. Benjamin Schmid – danke ich ganz herzlich für die produktive und vertrauensvolle Zusammenarbeit. Mein besonderer Dank an Benjamin, nicht nur für die spannenden und inspirierenden Diskussionen, sondern vor allem für das freundschaftliche Miteinander.

Bedanken möchte ich mich ebenfalls bei meinen Kolleg\*innen aus meiner Arbeitsgruppe – Chigozie, Jacqueline, Katja und Sören – für die hilfreiche Unterstützung und stets angenehme Zusammenarbeit.

Ebenfalls gilt mein Dank den vielen Teilnehmer\*innen der Befragung und den Interviewpartner\*innen ohne die das Forschungsprojekt und die Dissertation nicht möglich gewesen wären.

Mein größter Dank gilt allerdings meiner Familie, die mich immer unterstützt und deren Vertrauen und Liebe mich in allen Lebenslagen motiviert hat.

## **Anmerkungen**

Die Gliederung, Zitierweise sowie die Formatierung der Literaturverzeichnisse der Kapitel 2-6, die Artikel enthalten, richten sich nach den Anforderungen der jeweiligen Zeitschrift, in der der Beitrag veröffentlicht wurde. Die Gliederung, Zitierweise und das Literaturverzeichnis des einführenden Kapitels sind davon leicht abweichend.

Die in den Kapiteln 2-6 enthaltenen Artikel entsprechen den eingereichten und zum Druck angenommenen Artikeln („accepted manuscript“). Die in den Kapiteln 3-6 enthaltenen publizierten Artikel wurden so – oder in ähnlicher Form – publiziert. Sie weichen allerdings hinsichtlich Typographie und Layout von den publizierten Artikeln ab.

## Kapitel 1: Einführung

*„Wenn eine Gesellschaft nicht mit der Erschöpfung ihrer Ressourcen umgehen kann, drehen sich die wirklich interessanten Fragen um die Gesellschaft und nicht um die Ressource.“*

Joseph Tainter (zit. n. Göpel 2020: 37)

Der zunehmende Verbrauch fossiler Ressourcen fördert den Klimawandel und führt zu umfassenden Umweltzerstörungen, gesundheitlichen Schäden und Ressourcenkonflikten. Die Notwendigkeit einer grundlegenden Transformation des auf fossilen Rohstoffen basierenden Energiesystems ist daher im wissenschaftlichen Diskurs seit langem unumstritten (IPCC 1992; WBGU 2011). Dem verstärkten Ausbau von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien (EE) sowie der Entwicklung von Speichertechnologien und Energieeffizienzmaßnahmen wird hierbei eine zentrale Rolle zugeschrieben. Allerdings kann eine derartige Transformation nicht allein durch technologische Innovationen gelingen. Eine Energiewende erfordert ebenfalls soziale, institutionelle und „systemische Innovationen“ (März & Bierwirth 2018: 57), mit denen Pfadabhängigkeiten überwunden (Moss et al. 2013), politische und sozio-ökonomische Interessenkonflikte ausgeglichen (WBGU 2011) und die gesellschaftliche Akzeptanz gefördert werden können (Radtke 2016).

In diesem Kontext ist die Unternehmensform der Genossenschaften ein interessantes Phänomen: Genossenschaften werden im wissenschaftlichen Diskurs als prägnantes Beispiel für eine soziale Innovation genannt, die neue Formen des kooperativen Handelns im Energiesektor ermöglicht und zur Etablierung von geeigneten Governance-Strukturen für die Umsetzung von potenziell konfliktträchtigen Energieprojekten beitragen kann (Klagge et al. 2016; Moss et al. 2013; Walk 2014). Den Energiegenossenschaften wird daher eine große Bedeutung für eine sozial- und umweltverträgliche Transformation des Energiesystems zugeschrieben (ebd.). Sie stehen daher im Mittelpunkt dieser Dissertation. Der Fokus liegt hierbei auf den Energiegenossenschaften in Deutschland, die im Rahmen der deutschen Energiewende eine Renaissance erlebt haben (siehe Abschnitt 1.1). Zwei forschungsleitende Fragen strukturieren diese Untersuchung: Zum einen soll beantwortet werden, inwiefern Energiegenossenschaften eine Form des alternativen Wirtschaftens im Energiesektor darstellen und somit zu einer sozial- und umweltverträglichen Gestaltung der Energiewende in Deutschland beitragen. Zum anderen soll untersucht werden, welche Bedeutung lokale Governance-Strukturen für Energiegenossenschaften in Deutschland haben.

Um den Untersuchungsschwerpunkt stärker zu fokussieren und die spezifischen Forschungsfragen herzuleiten, wird im Folgenden zuerst die Entwicklung der Energiegenossenschaften im Kontext der

deutschen Energiewende beschrieben (Abschnitt 1.1). Darauf aufbauend werden thematisch relevante Perspektiven auf Energiegenossenschaften und theoretische Konzepte erläutert, bestehende Forschungslücken identifiziert und zentrale Forschungsfragen hergeleitet (Abschnitt 1.2). Es folgt eine Beschreibung des Forschungsdesigns und der methodischen Herangehensweise (Abschnitt 1.3). Im Abschnitt 1.4 werden die Beiträge dieser kumulativen Dissertation vorgestellt. Darauf aufbauend erfolgt in Abschnitt 1.5 eine zusammenfassende Betrachtung. Den Hauptteil dieser Dissertation bilden die fünf Artikel in den Kapiteln 2-6.

## **1.1 Hintergrund und Untersuchungsgegenstand: Die Renaissance der Energiegenossenschaften im Kontext der deutschen Energiewende**

Die Bedeutung von Energiegenossenschaften für die Transformation des Energiesystems lässt sich am besten vor dem Hintergrund der Energiewende in Deutschland und den daraus resultierenden Konflikten verstehen: Die Energiewende in Deutschland stellt eine umfassende technologische, räumliche und sozio-ökonomische Umstrukturierung des Energiesystems dar (Bruns 2016; Kühne & Weber 2018). Bis in die 1980er Jahre war der Energiesektor nahezu vollständig auf eine fossil-nukleare Energieversorgung ausgelegt. Dieses durch großtechnologische Anlagen stark zentralisierte System war durch staatlich regulierte Gebietsmonopole geprägt, die von wenigen großen vertikal integrierten Energieversorgungsunternehmen dominiert wurden (Gailing et al. 2013; Moss et al. 2013).<sup>1</sup> Die mit der fossil-nuklearen Energieversorgung einhergehenden negativen Umweltauswirkungen wurden zwar bereits seit den 1970er Jahren kontrovers diskutiert, Aspekte wie Umweltverträglichkeit und Nachhaltigkeit gewannen in den öffentlichen Debatten jedoch erst seit den 1980er Jahren verstärkt an Bedeutung (Ohlhorst 2009).

Der zunehmende Druck von politisch engagierten Bürger\*innen beförderte gegen den Widerstand der großen Energieversorgungsunternehmen eine Verschiebung der energiepolitischen Zielsetzung, die Ende der 1990er Jahre eine grundlegende Neuausrichtung erfuhr (ebd.; Renn & Marshall 2016): Durch den Beschluss aus der nuklearen Stromerzeugung auszusteigen und gleichzeitig klimarelevante Emissionen zu reduzieren, rückten die erneuerbaren Energien in den Fokus. Die 1998 beschlossene Liberalisierung des Strommarktes sowie die Einführung von fixen Einspeisevergütungen durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) im Jahr 2000 waren entscheidende Instrumente, um einen Ausbau der überwiegend kleinteiligen regenerativen Stromerzeugung zu fördern (Dóci & Gotchev 2016; Gailing et al. 2013). Die garantierte Netzanbindung und die fixen Einspeisevergütungen für erneuer-

---

<sup>1</sup> Vertikal integrierte Energieversorgungsunternehmen sind gemäß des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) Unternehmen, die sowohl in der Übertragung bzw. Verteilung als auch in der Erzeugung oder dem Vertrieb von Elektrizität tätig sind (Gailing et al. 2013).

bare Energien ermöglichten risikoarme und vergleichsweise leicht umzusetzende Geschäftsmodelle, so dass auch kleinere Akteure in den Markt eintreten konnten (Ohlhorst 2018; Yildiz 2014).

In den folgenden Jahren nahmen Bürger\*innen beim Ausbau der erneuerbaren Energien eine bedeutende Rolle ein: Sie haben als Privatpersonen oder über neu gegründete Unternehmen Energieprojekte entwickelt und somit nicht nur maßgeblich zum Ausbau der erneuerbaren Energien beigetragen, sondern gleichzeitig die Diversifizierung der Akteursstruktur im Energiesektor vorangetrieben (Jakubowski & Koch 2012; trend:research GmbH & Leuphana Universität Lüneburg 2013). Diese von Bürger\*innen gemeinschaftlich initiierten, finanzierten und betriebenen Energieprojekte werden auch als *Bürgerenergie* bezeichnet.

Energiegenossenschaften (EG) gelten als ein besonders prägnantes Beispiel für *Bürgerenergie* und werden aufgrund ihrer Eigenschaften häufig als Gegenentwurf zu den bis dahin dominierenden Energieversorgungsunternehmen porträtiert (Bayer 2013; Kahla et al. 2017; Klemisch & Vogt 2012; Thimm 2019): Genossenschaften sind ein Zusammenschluss von natürlichen oder juristischen Personen, die gemeinsame wirtschaftliche, soziale oder kulturelle Interessen verfolgen. Im Gegensatz zu anderen Unternehmensformen haben Mitglieder durch das im Genossenschaftsgesetz (GenG) verankerte „Demokratieprinzip“ unabhängig von der Höhe ihrer Anteile nur eine Stimme.<sup>2</sup> In Kombination mit den durchschnittlich geringen finanziellen Mindestanteilen für eine Mitgliedschaft bieten sie Bürger\*innen die Möglichkeit, sich aktiv an der Umsetzung der Energiewende zu beteiligen (Masson et al. 2015). Da die Partizipation von Bürger\*innen mit einer gesteigerten Akzeptanz für den potenziell konfliktträchtigen Ausbau der erneuerbaren Energien assoziiert wird, spielt diese Form der *Bürgerenergie* für die Umsetzung der Energiewende auch auf politischer Ebene eine große Rolle (Jakubowski & Koch 2012; Radtke 2016; siehe Abschnitt 1.2).

Genossenschaften sind im Energiebereich kein neues Phänomen (Holstenkamp & Müller 2013). Sie spielen als Unternehmen im Energiesektor jedoch erst seit dem 2006 einsetzenden starken Anstieg der Neugründungen wieder eine Rolle (siehe Abbildung 1, S. 4). Diese Gründungsdynamik wurde – neben den oben erwähnten fixen Einspeisevergütungen des EEG – maßgeblich durch eine Novellie-

---

<sup>2</sup> Innerhalb sehr enger Grenzen kann von dieser Grundregel abgewichen werden: Sofern bestimmte Mitglieder den Geschäftsbetrieb besonders fördern, kann ihnen ein auf bis zu maximal drei Stimmen pro Mitglied beschränktes Mehrstimmrecht gewährt werden. Im Vergleich zu anderen Unternehmensformen, ist daher die „Gefahr, von einzelnen Gesellschaftern dominiert zu werden [...] in Energiegenossenschaften besonders gering“ (George 2012: 507). Für Genossenschaften, in denen mehrheitlich Unternehmen Mitglied sind, gelten gemäß § 43 Abs. 3 GenG andere Regelungen.

rung des Genossenschaftsgesetzes im Jahr 2006 befördert, wodurch die Gründung von Genossenschaften stark vereinfacht wurde (Blome-Drees et al. 2016).<sup>3</sup>

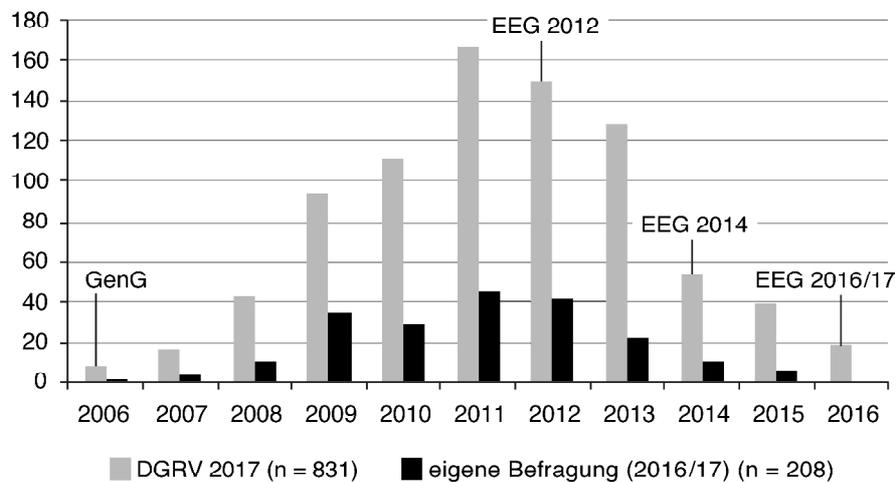


Abbildung 1: Neugründungen von Energiegenossenschaften in Deutschland. Quelle: Eigener Entwurf basierend auf DGRV – Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisenverband (2017: 2) und eigener Befragung (siehe Abschnitt 1.3).

Die Errichtung von Photovoltaikanlagen unter Inanspruchnahme der fixen Einspeisevergütung wurde in den Folgejahren zum Haupttätigkeitsfeld der Energiegenossenschaften in Deutschland (Kahla et al. 2017). Dieses risikoarme und relativ leicht umzusetzende Geschäftsmodell diente vielen Energiegenossenschaften als Blaupause für ihre Gründung. Vor diesem Hintergrund lässt sich auch der deutliche Rückgang an Neugründungen von Energiegenossenschaften ab 2012 erklären: Aufgrund der (vor allem durch Steuern und Abgaben) stark angestiegenen Strompreise wurde 2012 eine Reduzierung der Einspeisevergütungen für Strom aus Photovoltaikanlagen sowie eine Begrenzung des Ausbaus beschlossen (Herbes et al. 2017; Volz & Storz 2015). Der Druck auf die Marktteilnehmer wurde zusätzlich durch die Einführung von Ausschreibungsverfahren für Windkraft- und Photovoltaikanlagen sowie der verpflichtenden Direktvermarktung im Rahmen der EEG-Reformen von 2014 und 2016/17 erhöht. Durch die veränderten Rahmenbedingungen müssen Energiegenossenschaften neue und komplexere Geschäftsmodelle entwickeln, um zukünftig im Wettbewerb bestehen zu können (Herbes et al. 2017). Hierbei stellt sich die Frage, wie die überwiegend kleinen und stark vom Ehrenamt abhängigen Energiegenossenschaften auf die Herausforderung reagieren und welche Rolle sie zukünftig bei der Umsetzung der Energiewende spielen können (ebd.).

<sup>3</sup> Die Novellierung des GenG zielte darauf ab, die Gründung von (insbesondere kleineren) Genossenschaften sowie die genossenschaftliche Kapitalbeschaffung zu erleichtern. Hierfür wurden u. a. organisatorische Vereinfachungen festgelegt (bspw. die notwendige Mindestanzahl an Gründungsmitgliedern von sieben auf drei gesenkt) und Erleichterungen des genossenschaftlichen Prüfungsregimes beschlossen. Zur Stärkung der Eigenkapitalbasis wurden außerdem fortan „investierende Mitglieder“ (d. h. Mitglieder, die nur Kapital beisteuern aber die Leistungen der Genossenschaft nicht nutzen) zugelassen. Da hierdurch das genossenschaftliche Identitätsprinzip durchbrochen wurde (siehe Kapitel 2), gab es deutliche Kritik an dieser Änderung (Blome-Drees et al. 2016).

Vor dem Hintergrund, dass die Energiewende in Deutschland erst am Anfang steht<sup>4</sup> und die Konflikte voraussichtlich zunehmen werden, gewinnt die Frage nach den Gestaltungsmöglichkeiten dieses Transformationsprozesses – sowohl durch Bürger\*innen im Allgemeinen, als auch Energiegenossenschaften im Besonderen – an Bedeutung: Zum einen entstehen durch den dezentralen Ausbau der erneuerbaren Energien verstärkt Nutzungs- und Naturschutzkonflikte, für die geeignete Mechanismen zur Konfliktlösung gefunden werden müssen (Bauriedl 2016; Klagge 2013). Zum anderen haben die Debatten über eine Begrenzung der Stromkosten gezeigt, dass die „Gewinner“ und „Verlierer“ der Energiewende sehr ungleich verteilt sind und deswegen eine sozialverträgliche Gestaltung der Transformation an Dringlichkeit gewinnt (Krug 2014; Moss et al. 2013; Sovacool & Dworkin 2014). Es müssen daher Wege gefunden werden, um eine Akzeptanz der Energiewende sicherzustellen. Aus einer wirtschafts- und sozialgeographischen Perspektive stehen hierbei die Partizipationsmöglichkeiten für Bürger\*innen, die Etablierung von alternativen Formen des Wirtschaftens für eine sozial- und umweltverträgliche Transformation des Energiesystems und die Etablierung von geeigneten Governance-Strukturen zur Umsetzung von Energieprojekten im Fokus. Dies sind zentrale Aspekte, die im wissenschaftlichen Diskurs die Perspektiven auf Energiegenossenschaften bestimmen und im folgenden Abschnitt aufgegriffen und diskutiert werden.

## **1.2 Perspektiven auf Energiegenossenschaften, theoretische Konzepte und Forschungslücken**

In den wissenschaftlichen Debatten über Transformationsprozesse wird betont, dass eine grundlegende Umgestaltung des Energiesystems nicht allein durch technologische Innovationen möglich ist, sondern einen umfassenden gesellschaftlichen Reformprozess voraussetzt (WBGU 2011). Es bedarf daher sozialer Innovationen, die alternative Praktiken und Formen des Wirtschaftens ermöglichen, welche nicht primär auf Wachstum und Gewinnmaximierung abzielen (Elsen 2011; Krueger et al. 2017; Paech 2013; Walk 2014). Energiegenossenschaften werden häufig als eine derartige, von zivilgesellschaftlichen Akteuren getragene, soziale Innovation genannt (Thimm 2019; siehe Abschnitt 1.2.1). Eng verbunden sind hiermit die Diskussionen um den Zusammenhang zwischen der Partizipation von zivilgesellschaftlichen Akteuren und der Akzeptanz von Transformationsprozessen (siehe Abschnitt 1.2.2). In diesen Debatten wird Bürger\*innen und anderen zivilgesellschaftlichen Akteuren eine zentrale Rolle für die Initiierung und Gestaltung von Transformationsprozessen zugeschrieben (Grießhammer & Brohmann 2015; WBGU 2011).

---

<sup>4</sup> Zwar lag im Jahr 2020 der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch bereits bei 45,4 %, ihr Anteil am Bruttoendenergieverbrauch betrug jedoch lediglich 19,3 % (UBA 2021).

Gleichzeitig wird betont, dass staatliche Akteure ebenfalls von zentraler Bedeutung sind, um geeignete politische und sozio-ökonomische Rahmenbedingungen für Transformationsprozesse zu schaffen (Grießhammer & Brohmann 2015): So haben bspw. staatliche Akteure durch die Einführung des EEG einen wirtschaftlichen Anreiz für den Ausbau der regenerativen Stromerzeugung in Deutschland geschaffen und somit die ökonomischen Rahmenbedingungen für den Transformationsprozess entscheidend verbessert (Meister 2018; siehe Abschnitt 1.1). Hinsichtlich des potenziell konflikträchtigen Ausbaus der erneuerbaren Energien nehmen staatliche Akteure – im Zusammenspiel mit zivilgesellschaftlichen und privatwirtschaftlichen Akteuren – ebenfalls eine zentrale Rolle ein, um allgemeingültige und gesellschaftlich akzeptierte Formen zum Interessenausgleich und zur Konfliktbewältigung zu etablieren (ebd.; Braun & Giraud 2003; Gailing 2018). Diese kollektiven Formen der Handlungskoordination von und zwischen staatlichen, privatwirtschaftlichen und zivilgesellschaftlichen Akteuren werden unter dem Stichwort *Governance* diskutiert (Benz et al. 2007). Aus einer Governance-Perspektive beeinflusst sich das Handeln dieser unterschiedlichen Akteursgruppen gegenseitig und muss bei der Analyse von Transformationsprozessen im Wechselspiel betrachtet werden (Gailing 2018). Dies bestimmt die Sichtweise auf die Governance-Strukturen von Energiegenossenschaften (siehe Abschnitt 1.2.3).

### 1.2.1 Gestaltungsmöglichkeiten des Transformationsprozesses durch alternative Formen des Wirtschaftens

In den Debatten über alternative Formen des Wirtschaftens wird zivilgesellschaftlichen Akteuren eine zentrale Rolle für die Gestaltung eines nachhaltigen und sozial gerechten Energiesystems zugeschrieben: Diese als *change agents* oder auch als *Pioniere des Wandels* bezeichneten Individuen oder Gruppen treiben Transformationsprozesse aktiv voran, indem sie eine „alternative Praxis schaffen und somit etablierte Weltbilder und Pfade in Frage stellen, Einstellungs- und Verhaltensmuster herausfordern sowie bei neuen Gleichgesinnten [...] eine dauerhafte Motivation zum selbsttragenden Wandel schaffen“ (WBGU 2011: 257; siehe auch Elsen 2014).

Energiegenossenschaften – als Unternehmensform, die zivilgesellschaftliche und wirtschaftliche Organisationsprinzipien vereint (Blome-Drees 2018; s. u.) – werden in diesen Diskussionen als Beispiel für *change agents* genannt, die eine alternative Praxis schaffen und einen Gegenentwurf zu den eingangs erwähnten Energieversorgungsunternehmen darstellen (Elsen 2014; Kahla et al. 2017; Thimm 2019). Als Argumente für ihren alternativen Charakter und ihre transformative Wirkung werden insbesondere ihre auf Kooperation basierende demokratische Organisationsform („eine Person, eine Stimme“) sowie die umfassenden Partizipationsmöglichkeiten von Bürger\*innen genannt (Klemisch & Boddenberg 2012; Thimm 2019; siehe Abschnitt 1.2.2). Darüber hinaus wird betont, dass Energiegenossenschaften mehrheitlich klar formulierte umweltpolitische Ziele verfolgen und die

Gewinnorientierung nur eine untergeordnete Rolle spielt (Klemisch & Vogt 2012; Masson et al. 2015; Skurnik 2002).<sup>5</sup> Sie werden deshalb mit einer „gerechte[n] Energiewende“ (Thimm 2019: 194) in Verbindung gebracht und als Korrektiv für die ungleich verteilten Gewinne und Verluste des Transformationsprozesses angesehen (ebd.; siehe auch Sovacool & Dworkin 2014). In anderen Studien wird sogar argumentiert, dass die stark vom ehrenamtlichen Engagement geprägten Energiegenossenschaften nicht nur solidarische und nachhaltige Verhaltensweisen fördern (Klemisch & Boddenberg 2012), sondern als „Schule der Demokratie [wirken], da dort Eigenverantwortung und Partizipation gelebt wird“ (Walk 2014: 461; siehe auch Bayer 2013; Klemisch & Vogt 2012; Thimm 2019).

In diesen Debatten wird allerdings ebenfalls der hybride Charakter von Energiegenossenschaften betont: Einerseits gibt es ein umfassendes zivilgesellschaftliches Engagement und es wird die große Bedeutung von gemeinwohlorientierten Zielen betont. Andererseits sind Energiegenossenschaften auch wirtschaftliche Akteure, deren Aktivitäten (gemäß des GenG vorgeschrieben) primär auf eine Förderung der Genossenschaftsmitglieder abzielen muss (Blome-Drees et al. 2016). Auch wenn diese Mitgliederorientierung nicht zwangsläufig Gemeinwohlinteressen entgegensteht (ebd.; siehe auch Blome-Drees 2018; Thimm 2019), wird diesbezüglich kritisch betrachtet, dass Energiegenossenschaften Gewinne erzielen (können) und ihren Genossenschaftsmitgliedern dadurch individuelle Profite ermöglichen (Bauwens et al. 2016; Becker et al. 2017; Viardot et al. 2013). An diesem – vermeintlichen oder tatsächlichen – Widerspruch zwischen (individueller) Gewinn- und Gemeinwohlorientierung wird ersichtlich, dass eine Charakterisierung von Energiegenossenschaften als alternative Form des Wirtschaftens keinesfalls so eindeutig ist, wie es auf den ersten Blick erscheint. Um diesbezüglich allgemeingültige Aussagen treffen zu können, bedarf es eines analytischen Rahmens, um festzulegen, was alternative Formen des Wirtschaftens ausmacht und wie diese operationalisiert werden können (Gibson-Graham 2006; diese Forschungslücke wird in Abschnitt 1.2.4 aufgegriffen). Ebenfalls müssen die oben erwähnten „umfassenden“ Partizipationsmöglichkeiten von Bürger\*innen in Energiegenossenschaften kritisch betrachtet werden. Sie nehmen eine zentrale Rolle in den Debatten über die Akzeptanz von Transformationsprozessen ein und werden im nächsten Abschnitt ausführlicher diskutiert.

### *1.2.2 Akzeptanz des Transformationsprozesses durch politische Partizipation und ökonomische Teilhabe*

Es gibt im wissenschaftlichen Diskurs einen Konsens, dass grundlegende Transformationsprozesse eine breite gesellschaftliche Akzeptanz voraussetzen. Hierfür ist in demokratischen Gesellschaften

---

<sup>5</sup> Eine ausschließliche Gewinnorientierung ist für Energiegenossenschaften gemäß GenG verboten (§ 1 GenG). Gewinne müssen grundsätzlich dem Förderauftrag dienen (d. h. die Förderung der Mitglieder – und nicht die Gewinnmaximierung – muss bei Genossenschaften im Vordergrund stehen; Blome-Drees et al. 2016).

eine umfassende Partizipation aller gesellschaftlichen Gruppen erforderlich (Heins & Alscher 2013). Der Partizipationsbegriff wird hierbei sehr vielschichtig verwendet: Zum einen bezieht er sich auf die Beteiligung von Individuen oder Gruppen an politischen Prozessen und Verfahren (bspw. Wahlen oder Verfahren zur Bürger\*innenbeteiligung). Zum anderen wird der Begriff auch hinsichtlich der Beteiligung an unternehmerischen Entscheidungsprozessen verwendet (bspw. hinsichtlich der Formulierung von Unternehmenszielen; siehe Pfeiffer & Walther 2003). Diese sehr umfassende Perspektive auf Partizipation umfasst also „über die Beteiligung des Einzelnen hinaus auch soziale Gemeinschaften, gesellschaftliche Akteure (ökonomisch, politisch wie auch zivilgesellschaftlich) sowie grundlegende Modi der Zusammenarbeit, die Beteiligung implizieren“ (Holstenkamp & Radtke 2018: 3). In einem engen Zusammenhang steht damit auch die Frage nach den Möglichkeiten der ökonomischen Partizipation im Sinne einer Teilhabe am (wirtschaftlichen) Nutzen (bspw. welche Akteure oder Gruppen von einem Energieprojekt profitieren; siehe Radtke 2016; Sonnberger & Ruddat 2016).

Im wissenschaftlichen Diskurs wird kritisch diskutiert, ob – und wenn ja, unter welchen Bedingungen – eine politische Partizipation oder ökonomische Teilhabe zur Steigerung der Akzeptanz beitragen kann (Radtke 2016; Schweizer-Ries et al. 2013; Sonnberger & Ruddat 2016).<sup>6</sup> In Bezug auf den Ausbau von regenerativen Stromerzeugungsanlagen verweisen unterschiedliche Studien darauf, dass dies grundsätzlich stark von der verwendeten Technologie (bspw. Windkraft- versus Photovoltaikanlage) und den spezifischen Rahmenbedingungen (bspw. Entfernung zu der Anlage) abhängt (Sonnberger & Ruddat 2016; WBGU 2011). Eine wirtschaftliche Teilhabe (im Sinne einer ökonomischen Partizipation) besitzt hierbei zwar grundsätzlich das Potenzial die Akzeptanz zu steigern (Klagge 2013; Radtke 2016; Sonnberger & Ruddat 2016). Zahlreiche Studien zeigen allerdings, dass eine frühzeitige Beteiligung an Planungsprozessen sowie umfassende Mitsprachemöglichkeiten, die über eine rein konsultative Beteiligung hinausgehen, hinsichtlich der Schaffung von Akzeptanz ebenfalls von zentraler Bedeutung sind (Bauriedl 2016; Hildebrand et al. 2018; Ohlhorst 2018; Radtke 2016; Schweizer-Ries et al. 2013). Akzeptanz hängt demnach maßgeblich davon ab, ob die Möglichkeiten zur Partizipation und die Verteilung von Kosten und Nutzen „als ‚gerecht‘ angesehen werden“ (Bauriedl 2016: 89).

Dieser Zusammenhang zwischen (politischer und ökonomischer) Partizipation und Akzeptanz spiegelt sich in den Debatten über *Bürgerenergie* deutlich wider: Bei der *Bürgerenergie* handelt es sich um Energieprojekte, die von Bürger\*innen gemeinschaftlich initiiert, finanziert und betrieben werden. Der Fokus liegt hierbei auf den Einfluss- und Kontrollmöglichkeiten von Bürger\*innen auf die Energieprojekte. Es wird also eine individuelle finanzielle Beteiligung vorausgesetzt, um als Anteilseig-

---

<sup>6</sup> Dies hängt auch damit zusammen, dass der Akzeptanzbegriff nicht einheitlich definiert ist und sehr unterschiedlich interpretiert wird: Akzeptanz kann aufgefasst werden im Sinne von etwas „billigend hinnehmen“ – sich also bereits durch die „Abwesenheit von Protest“ (Sonnberger & Ruddat 2016: 6) manifestiert – oder aber auch als etwas, das erst durch eine aktive Unterstützung gegeben ist (ebd.).

ner\*in ein Stimmrecht und somit eine Einflussmöglichkeit zu haben (Kahla et al. 2017). In einem engen Zusammenhang mit den Diskussionen um eine wirtschaftliche Teilhabe und eine als gerecht wahrgenommene Verteilung von Kosten und Nutzen steht die Gemeinwohlorientierung dieser Energieprojekte. Demnach soll bei der *Bürgerenergie* nicht nur eine individuelle Gewinnabsicht bestehen, sondern der Nutzen muss ebenfalls der „Allgemeinheit“ zugutekommen (Radtke 2016; Viardot et al. 2013). Allerdings gibt es im wissenschaftlichen Diskurs sehr unterschiedliche Vorstellungen, was genau unter einer Gemeinwohlorientierung zu verstehen ist und inwiefern *Bürgerenergieprojekte* dieses Kriterium erfüllen (Kahla et al. 2017; Radtke 2016).

Neben der Möglichkeit der Partizipation spielt hinsichtlich der Erhöhung der Akzeptanz die regionale Ausrichtung der Energieprojekte ebenfalls eine Rolle: Diesbezüglich geht es bei der *Bürgerenergie* primär darum, dass die Anteilseigner\*innen aus der Region kommen.<sup>7</sup> Hierbei wird argumentiert, dass sich Beteiligte (und Betroffene) stärker mit derartig regional verankerten Projekten identifizieren können, da in der Regel soziale Bindungen bestehen. Dies fördert den Aufbau von Vertrauen und kann sich somit positiv auf die Akzeptanz auswirken (Bauriedl 2016; Viardot et al. 2013; Walker et al. 2010). Die analog zur *Bürgerenergie* geführten Debatten im englischsprachigen Raum um *community energy* beziehen sich bei der regionalen Orientierung von Energieprojekten umfassender auf die lokale Gemeinschaft: So müssen Energieprojekte nicht nur von lokalen Akteuren initiiert und umgesetzt werden, um als *community energy* zu gelten, sondern der Nutzen des Projekts muss ebenfalls der (lokalen) Gemeinschaft zugutekommen (Walker & Devine-Wright 2008; siehe Kapitel 2).

Energiegenossenschaften werden aufgrund der Partizipationsmöglichkeiten für Bürger\*innen und anderen lokalen Akteuren häufig als besonders prägnantes Beispiel für *Bürgerenergie* und *community energy* genannt (Klemisch & Vogt 2012; Thimm 2019): Neben dem bereits erwähnten „Demokratieprinzip“ wird diesbezüglich der vergleichsweise unkomplizierte Ein- und Austritt von Mitgliedern sowie die geringen finanziellen Hürden einer Mitgliedschaft angeführt (Masson et al. 2015). Aus diesen Gründen werden Energiegenossenschaften auch „als eine Möglichkeit betrachtet, Bevölkerungsgruppen, die bislang nicht zum Kreis derjenigen gehören, die von der Energiewende profitieren, (finanziell) daran zu beteiligen“ (Drewing & Glanz 2020: 278; siehe auch Thimm 2019; Viardot et al. 2013). Allerdings zeigen diesbezüglich Studien, dass etwa 80 Prozent der Genossenschaftsmitglieder männlichen Geschlechts sind und überwiegend aus einkommensstarken und gebildeten Schichten stammen (Yildiz et al. 2015). Neben ökonomischen Hürden existieren demnach – bewusste und unbewusste – Exklusionsmechanismen, die einer Beteiligung von Bürger\*innen aus allen Gesellschaftsschichten entgegenstehen (Drewing & Glanz 2020). Auch wenn innerhalb von Energiegenos-

---

<sup>7</sup> Bei diesen Debatten bleibt allerdings unklar, ob sich die Regionalität an administrativen Grenzen (bspw. dem Landkreis) orientiert oder ob diesbezüglich nicht vielmehr regionale Identitäten von Bedeutung sind (trend:research GmbH & Leuphana Universität Lüneburg 2013).

senschaften das „Demokratieprinzip“ besteht, sind sie im politischen Sinn nach außen hin also nicht zwangsläufig eine demokratische Institution der Bürger\*innenbeteiligung.

Weniger strittig als das tatsächliche Ausmaß der Partizipationsmöglichkeiten von Bürger\*innen ist hingegen die starke regionale Orientierung von Energiegenossenschaften, sowohl in Bezug auf ihre Mitglieder als auch ihrer Aktivitäten (Klagge et al. 2016; Volz 2012). Hinsichtlich der Gemeinwohlorientierung von Energiegenossenschaften und ihrer angeblich gering ausgeprägten Gewinnorientierung gibt es allerdings wiederum kein eindeutiges Gesamtbild: Es gibt nur wenige Studien, die diesen Aspekt nicht nur anhand von Fallstudien, sondern in (repräsentativen) Befragungen untersucht haben (Volz 2012). Zumindest hinsichtlich der Motivation der Genossenschaftsmitglieder zeigen einzelne Studien, dass finanzielle Aspekte für sie offensichtlich eher eine untergeordnete Rolle spielen (Masson et al. 2015).

Nach diesen Betrachtungen über die Bedeutung von zivilgesellschaftlichen Akteuren für Transformationsprozesse (Abschnitt 1.2.1) sowie den Zusammenhang zwischen (politischer und ökonomischer) Partizipation und Akzeptanz (Abschnitt 1.2.2), wird im Folgenden die Bedeutung von staatlichen Akteuren für Transformationsprozesse im Wechselspiel mit zivilgesellschaftlichen und privatwirtschaftlichen Akteuren thematisiert. Der Fokus liegt hierbei auf den lokalen Governance-Strukturen von Energiegenossenschaften und Kommunen.

### *1.2.3 Die Governance-Arrangements von Energiegenossenschaften in Deutschland*

Governance umfasst alle kollektiven Formen der Handlungskoordination von und zwischen staatlichen, zivilgesellschaftlichen und privatwirtschaftlichen Akteuren (Benz et al. 2007). Die Diskussionen um Governance sind dabei eng mit der Frage „nach der sich verändernden Rolle von Nationalstaaten und nicht-staatlichen Akteuren sowie deren Interaktionen [verbunden]“ (Bauknecht et al. 2015: 33).

In Bezug auf die deutsche Energiepolitik finden diese Prozesse und Interaktionen auf und zwischen unterschiedlichen politischen und räumlichen Handlungsebenen statt: EU, Bund, Länder, Regionen und Kommunen (ebd.; Gailing 2018). Während auf Ebene der EU zentrale Rahmenbedingungen entschieden und festgelegt werden (bspw. hinsichtlich der Liberalisierung der Strommärkte; siehe Abschnitt 1.1), liegt die konkrete Ausgestaltung der Energiepolitik in der Verantwortung der jeweiligen Nationalstaaten (Gailing 2018). Die Energiewende in Deutschland wird diesbezüglich von einer „Dualität der Governance-Strukturen“ (Klagge 2013: 10) geprägt: In institutioneller Hinsicht wird die Energiewende maßgeblich auf Bundesebene durch die ökonomischen Anreizstrukturen des EEG und die energiewirtschaftlichen Vorgaben des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) strukturiert (ebd.). Während die Bundesebene „tendenziell ‚raumblind‘ agiert“ (Gailing 2018: 76), werden im föderalen System Deutschlands auf Länderebene energiepolitische Ziele festgelegt und raumplanerische Regeln-

gen getroffen (bspw. die Festlegung von Stromtrassen oder Abstandsregelungen von Windkraftanlagen). Sie „schaffen einen räumlich spezifischen Handlungsrahmen für lokale und regionale Akteure“ (ebd.: 76).

Im föderalen System Deutschlands spielen die Kommunen (Gemeinden) für Energieprojekte und Energieinitiativen ebenfalls eine bedeutende Rolle: Durch das verfassungsrechtlich garantierte Recht der kommunalen Selbstverwaltung sind Kommunen – innerhalb der auf den übergeordneten Ebenen gesetzten Rahmenbedingungen (Schönberger 2016) – nicht nur über die Flächennutzungs- und Bauleitplanung eine zentrale Planungs- und Genehmigungsinstanz für EE-Anlagen (Graf et al. 2013), sondern sie legen im Rahmen der kommunalen Daseinsvorsorge auch eigene energiepolitische Ziele und Strategien fest (ebd.; Ohlhorst et al. 2014).<sup>8</sup> Kommunen haben daher oftmals ein Interesse, selber Energieunternehmen zu gründen (bspw. Stadt- und Gemeindewerke oder auch Energiegenossenschaften) oder lokal verankerte Energieinitiativen zu unterstützen und mit ihnen zu kooperieren. Die Mitgliedschaft von Kommunen in Energiegenossenschaften zur Umsetzung der eigenen Energiepolitik ist daher in Deutschland nicht unüblich (Debor 2018; Hicks & Ison 2018; Klemisch & Maron 2010; Volz 2012). Derartige Beziehungen können für Energiegenossenschaften förderlich sein: So können Kommunen bspw. bei der Abwicklung von Bewilligungsverfahren helfen, Dächer für Photovoltaikanlagen zur Verfügung stellen oder die Abnahme der erzeugten Energie zu kostendeckenden Preisen ermöglichen (Klemisch 2016). Eine zu dominante Stellung bzw. ein zu großer Einfluss von Kommunen auf Energiegenossenschaften wird allerdings kritisch gesehen, denn es besteht dadurch die Gefahr, dass Abhängigkeiten entstehen und zivilgesellschaftliches Engagement unterdrückt wird (Branden 2016; Healey 2015; Hufen & Koppenjan 2015). Es ist daher wichtig, eine für beide Seiten förderliche Governance-Struktur aufzubauen (die diesbezüglich geführten Diskussionen um *enabling* und *authoritative modes of governing* werden in Kapitel 6 ausführlich thematisiert). Hierbei ist zu berücksichtigen, dass diese Beziehungen zwischen Energiegenossenschaften und Kommunen – die in den wissenschaftlichen Debatten unter dem Stichwort *local governance* diskutiert werden (Holtkamp 2007; Schwalb & Walk 2007; siehe Kapitel 5 und 6) – in regionale Strukturen und Prozesse eingebunden sind und nicht isoliert von ihnen betrachtet werden können: Zum einen bestehen vielfältige – formalisierte und nicht-formalisierte – Kooperationsbeziehungen mit anderen Akteuren (bspw. regionale Energieversorgungsunternehmen) und zum anderen weisen Energiegenossenschaften oft eine regionale Orientierung auf, die sich nicht an den administrativen (lokalen bzw. kommunalen) Grenzen, sondern an sozial-räumlich konstruierten regionalen Identitäten orientiert (Holstenkamp &

---

<sup>8</sup> Diese Aufgaben werden teilweise von übergeordneten Instanzen auf der kommunalen Ebene (Gemeindeverbände oder Landkreise) übernommen. Die kreisfreien Städte erfüllen als kommunale Gebietskörperschaft nicht nur die Aufgaben der Kommunen, sondern auch die Verwaltungsaufgaben eines Landkreises (Graf et al. 2013; Schönberger 2016).

Degenhart 2013; Leibenath & Lintz 2018; Radtke 2016).<sup>9</sup> Aus diesem Blickwinkel müssen bei der Untersuchung von lokalen Governance-Strukturen regionale Strukturen und Prozesse berücksichtigt werden (bspw. die Aktivitäten von Genossenschaftsverbänden und anderen Netzwerken).

Obwohl die große Bedeutung lokaler Governance-Strukturen für eine Transformation des Energiesystems im wissenschaftlichen Diskurs betont wird, haben bisher nur relativ wenige Studien untersucht, in welcher Form Kommunen lokale Energieinitiativen (wie z. B. Energiegenossenschaften) unterstützen und in welche Governance-Arrangements diese eingebunden sind (Edelenbos et al. 2018; Herbes et al. 2017; Hoppe et al. 2015; Mey et al. 2016). Darüber hinaus fokussieren die Studien über die Governance-Strukturen von Energieinitiativen meist nur auf eine der beiden – nationalen (bspw. Dóci & Gotchev 2016; Kooij et al. 2018; Mignon & Rüdinger 2016) oder lokalen (bspw. Hoppe et al. 2015; Warbroek & Hoppe 2017) – Governance-Ebenen, ohne diese zu verbinden (Becker & Klagge 2017; Betsill & Rabe 2009; Fuchs & Graf 2017). Es stellt sich also die Frage, welche institutionellen Arrangements in einer Mehrebenen-Governance-Perspektive „lokale, selbstorganisierte Formen der umweltschonenden und kostengünstigen Energieerzeugung und -nutzung fördern“ (Moss et al. 2013: 9). Dies ist eine der Forschungslücken, die im Rahmen dieser Dissertation adressiert wird.

#### 1.2.4 Forschungslücken und zentrale Forschungsfragen

In den vorherigen Abschnitten wurde deutlich, dass Energiegenossenschaften bereits aus vielen Blickwinkeln umfassend untersucht worden sind. Hierin spiegelt sich die große Bedeutung wider, die Energiegenossenschaften hinsichtlich einer nachhaltigen und sozialverträglichen Umgestaltung des Energiesystems zugeschrieben wird. Allerdings bestehen diesbezüglich nach wie vor noch zentrale Forschungslücken, die sich in den beiden – eingangs bereits erwähnten – übergeordneten Fragestellungen widerspiegeln:

1. Inwiefern stellen Energiegenossenschaften eine Form alternativen Wirtschaftens im Energiesektor dar?

Um sich einer Beantwortung dieser übergeordneten Fragestellung zu nähern, bedarf es zunächst eines analytischen Rahmens, um festzulegen, was alternative Formen des Wirtschaftens ausmacht und wie diese operationalisiert werden können. Es muss daher beantwortet werden: *Was sind alter-*

---

<sup>9</sup> Da es keine allgemeingültige Abgrenzung zwischen der regionalen und lokalen Ebene gibt, werden sie meist im Zusammenspiel betrachtet (Becker & Klagge 2017; Becker & Naumann 2017). Allerdings wird teilweise eine Differenzierung vorgenommen, die sich an raumplanerischen Vorgaben und politisch-administrativen Strukturen orientiert: So wird die kommunale Ebene (Kommunen, Landkreis und kreisfreie Städte) als lokale Ebene aufgefasst (Holtkamp 2007; Schwalb & Walk 2007), während sich die regionale Ebene auf Regierungs- und Verwaltungsinstanzen bezieht, die zwischen der kommunalen Ebene und der Länderebene angesiedelt sind (bspw. Regierungsbezirke). Sie sind in einigen Bundesländern bspw. hinsichtlich der Aufstellung von Regionalplänen von Bedeutung (Graf et al. 2013; Schönberger 2016).

*native Formen des Wirtschaftens und welche Kriterien können herangezogen werden, um diese zu messen?* Darauf aufbauend soll die Frage untersucht werden: *Inwiefern sind Energiegenossenschaften ein geeignetes Beispiel für alternatives Wirtschaften und welche Unterschiede gibt es zwischen den verschiedenen Energiegenossenschaften?* In engem Zusammenhang mit der Frage nach dem alternativen Charakter von Energiegenossenschaften stehen die unter den Stichworten *Bürgerenergie* und *community energy* geführten Diskussionen über die Partizipation von Bürger\*innen und anderen lokalen Akteuren sowie der lokalen Verankerung und Gemeinwohlorientierung von Energiegenossenschaften. Hierbei soll die Frage untersucht werden: *Sind Energiegenossenschaften ein geeignetes Beispiel für Bürgerenergie und community energy?* Hierfür muss beantwortet werden: *Welche Akteure partizipieren in Energiegenossenschaften und inwiefern sind Energiegenossenschaften lokal bzw. regional ausgerichtet?* Und: *Welche Bedeutung haben gemeinwohlorientierte Ziele für Energiegenossenschaften?*

Aufbauend auf den Diskussionen über die Partizipation von Bürger\*innen und der Bedeutung zivilgesellschaftlichen Engagements für die Energiewende soll die zweite übergeordnete Forschungsfrage untersucht werden:

2. Welche Bedeutung haben lokale Governance-Strukturen für Energiegenossenschaften in Deutschland?

Hierfür muss zuerst die Frage untersucht werden: *In welche Governance-Arrangements sind Energiegenossenschaften eingebunden?* Diesbezüglich wurde im Abschnitt 1.2.3 hervorgehoben, dass in der Forschung überwiegend nur eine der beiden – nationalen oder lokalen – Governance-Ebenen betrachtet wird, ohne diese zu verbinden. In dieser Dissertation wird daher eine Multi-Ebenen-Perspektive eingenommen, um die Bedeutung der lokalen Governance-Strukturen für Energiegenossenschaften zu erklären. Hierbei steht die Frage im Fokus: *In welcher Form unterstützen Kommunen Energiegenossenschaften und welche Bedeutung hat diese Unterstützung für Energiegenossenschaften?* Die spezifischen Forschungsfragen sowie weitere damit verbundene Unterfragen, werden in Abbildung 2 (S. 15) dargestellt. Im folgenden Abschnitt wird das Forschungsdesign erläutert und die methodische Vorgehensweise beschrieben.

### 1.3 Forschungsdesign und methodisches Vorgehen

Die Konzeption der vorliegenden Dissertation wurde maßgeblich durch ein Forschungsprojekt beeinflusst, welches zwischen 2015 und 2018 durchgeführt wurde: Als Teil eines von der schweizerischen Bundesregierung initiierten „Nationalen Forschungsprogramms“ über die Energiewende in der Schweiz (NFP 71), ging es in dem Forschungsprojekt „Collective financing of renewable energy in Switzerland and Germany“ um Energieprojekte, die von Bürger\*innen gemeinschaftlich initiiert, finanziert und betrieben werden. Hierbei lag der Fokus auf Energiegenossenschaften, da Genossenschaften in der Schweiz und Deutschland als Unternehmensform etabliert und rechtlich klar definiert sind und aufgrund der Genossenschaftsprinzipien („Demokratieprinzip“ und Mitgliederorientierung) umfassende Partizipationsmöglichkeiten für Bürger\*innen bieten (Schmid & Seidl 2018). Aus schweizerischer Perspektive war ein Ländervergleich mit Deutschland besonders interessant, da zu diesem Zeitpunkt in Deutschland die Partizipation von Bürger\*innen bei der Energiewende bereits eine große Rolle spielte und ein starker Anstieg an Neugründungen von Energiegenossenschaften zu verzeichnen war (siehe Abschnitt 1.1). In der Schweiz wurde das Forschungsprojekt von Prof. Dr. Irmi Seidl (Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL) und Dr. Benjamin Schmid durchgeführt. Die Untersuchung in Deutschland wurde von Prof. Dr. Britta Klagge (Geographisches Institut der Universität Bonn) und dem Verfasser dieser Dissertation konzipiert und umgesetzt. Das Forschungsdesign sowie die methodische Vorgehensweise dieser Dissertation wurden daher stark von diesem übergeordneten Forschungsprojekt geleitet.

Um sich einer Beantwortung der Forschungsfragen zu nähern (siehe Abschnitt 1.2.4), wurde in dieser Dissertation – neben einer umfassenden Literaturlauswertung und Dokumentenanalyse – ein Mixed-Methods-Forschungsansatz gewählt, in dem quantitative und qualitative Methoden kombiniert werden: Während quantitative Methoden besonders geeignet sind um allgemeingültige Aussagen über die Häufigkeit eines Phänomens zu treffen (bspw. hinsichtlich der Mitgliedschaft von Kommunen in Energiegenossenschaften), bieten sich qualitative Forschungsmethoden an, um differenzierte Erkenntnisse über zugrundeliegende Entscheidungskriterien und Motivationsstrukturen zu gewinnen (bspw. aus welchen Gründen Kommunen Mitglied in Energiegenossenschaften werden). Durch die Kombination von quantitativen und qualitativen Methoden können Fragestellungen aus unterschiedlichen Blickwinkeln betrachtet und die Limitationen der einzelnen Methoden kompensiert werden (Creswell & Plano Clark 2017; Kuckartz 2014).

Da die Forschung über Energiegenossenschaften bisher überwiegend auf Fallstudien basiert, in denen meist erfolgreiche und daher nicht zwangsläufig repräsentative Energiegenossenschaften untersucht werden (zum „selection bias“ siehe Blatter et al. 2007), besteht hinsichtlich einer quantitativen Betrachtungsweise von Energiegenossenschaften – mit der allgemeingültige Aussagen getroffen

werden können – ein Forschungsdefizit.<sup>10</sup> Bei dem in dieser Arbeit gewählten Forschungsdesign wurde daher ein stärkerer Fokus auf die quantitative Betrachtungsweise gelegt, um diese Forschungslücke zu schließen (für eine Übersicht der Fragestellungen und angewandten Methoden siehe Abbildung 2). Die angewandten quantitativen und qualitativen Methoden sowie die spezifische Vorgehensweise werden in den folgenden beiden Abschnitten beschrieben.

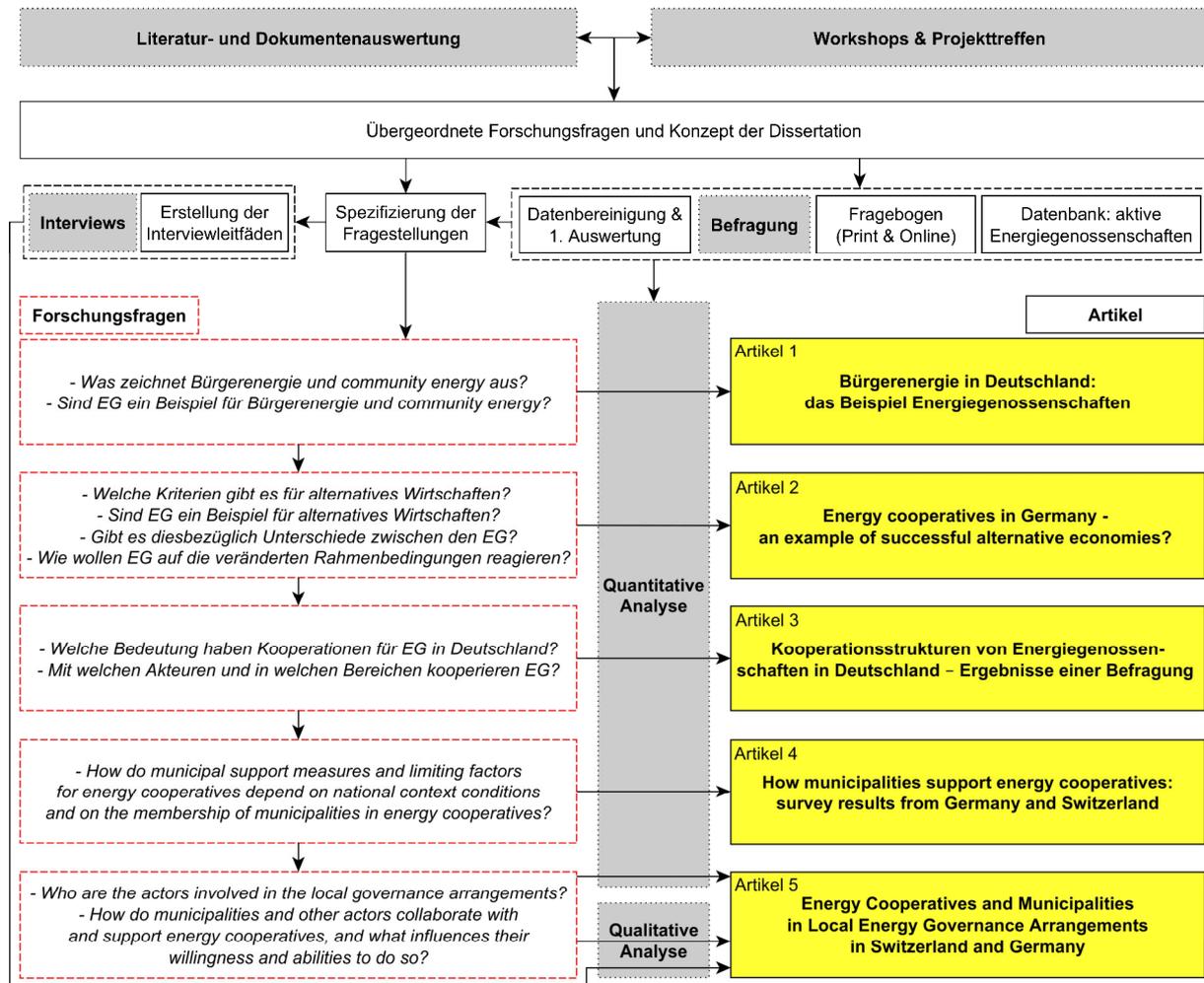


Abbildung 2: Forschungsfragen der einzelnen Artikel und angewandte Methoden. Quelle: Eigener Entwurf.

### 1.3.1 Quantitative Untersuchungsmethoden: Befragung von Energiegenossenschaften in Deutschland

#### Erstellung einer Datenbank über aktive Energiegenossenschaften in Deutschland

Im Mittelpunkt des quantitativen Untersuchungsansatzes stand eine Befragung, die als Vollerhebung konzipiert wurde. Sie sollte sämtliche in Deutschland eingetragenen Genossenschaften umfassen, die zu diesem Zeitpunkt im Energiebereich tätig waren. Hierzu zählen nicht nur die Strom- und Wärmeerzeugung sowie der Betrieb von Verteilnetzen, sondern auch Dienstleistungen im Energiebereich,

<sup>10</sup> Forschungsarbeiten über Energiegenossenschaften in Deutschland, die auf quantitativen Methoden basieren, werden in Kapitel 5 dargestellt und diskutiert.

wie bspw. die Vermarktung von Energie. Ebenfalls wurde das zu diesem Zeitpunkt noch relativ junge Geschäftsfeld des E-Carsharing mit einbezogen.

Für die Befragung mussten zuerst sämtliche Energiegenossenschaften erfasst werden. Da sich Genossenschaften in Deutschland registrieren müssen, stellte das Genossenschaftsregister diesbezüglich eine gute Datenbasis dar.<sup>11</sup> Allerdings erfolgen Einträge und Löschungen im Genossenschaftsregister in der Regel erst mit einer mehrmonatigen Verzögerung (Müller & Holstenkamp 2015). Um dem eigenen Anspruch der Vollständigkeit und Aktualität gerecht zu werden, wurde die Recherche daher durch die Auswertung der im Internet zugänglichen Datenbank „Energiewende Jetzt“<sup>12</sup> sowie weitere Internetrecherchen ergänzt. Diese Recherchen wurden im Jahre 2016 von einer studentischen Mitarbeiterin durchgeführt und die Ergebnisse in einer Excel-Datenbank aufbereitet.<sup>13</sup>

Von den ursprünglich rund 930 in der Datenbank erfassten Energiegenossenschaften wurden Energiegenossenschaften aussortiert, die im Genossenschaftsregister bereits mit dem Vermerk „in Liquidation“ versehen waren. Nachdem alle Energiegenossenschaften angeschrieben wurden (s. u.), erhielten wir von zahlreichen weiteren Genossenschaften die Rückmeldung, dass sie sich ebenfalls bereits im Liquidationsprozess befinden. Nach diesen Bereinigungen hatten wir 828 aktive Energiegenossenschaften in Deutschland erfasst. Diese Grundgesamtheit deckt sich sehr gut mit den Zahlen des Dachverbands der Genossenschaften in Deutschland (DGRV – Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisenverband), der Ende 2016 insgesamt 831 Energiegenossenschaften erfasst hatte (DGRV 2017: 2).<sup>14</sup>

---

<sup>11</sup> Dieses Genossenschaftsregister ist über das elektronische Handelsregister zugänglich (URL: <https://www.handelsregister.de>; Stand: 30.01.2021). Recherchen können hier online kostenfrei durchgeführt werden. Auf dieser Website gibt es bei der „erweiterten Suche“ die Möglichkeit, nach der Unternehmensform „Genossenschaft“ zu filtern. Im Suchfeld wurde nach über 60 unterschiedlichen Schlagwörtern gesucht (neben den offensichtlichen Schlagwörtern wie Strom und Wärme auch bspw. nach Bürgersolar, Nahwärme etc.).

<sup>12</sup> URL: <https://www.energiegenossenschaften-gruenden.de/start0.html> (Stand: 30.01.2021)

<sup>13</sup> Hierbei wurden neben den Kontaktdaten weitere Informationen, wie bspw. das Gründungsdatum der Energiegenossenschaften und sofern vorhanden die URL der Unternehmens-Website, gespeichert. Anschließend hat der Verfasser dieser Dissertation bei den unterschiedlichen Genossenschaftsverbänden angefragt, ob sie die erstellte Liste mit den bei ihnen registrierten Energiegenossenschaften abgleichen und ggf. ergänzen würden. Bis auf einen Prüfungsverband kamen alle dieser Bitte nach. So konnten noch weitere Energiegenossenschaften erfasst werden, die erst kurz zuvor gegründet wurden.

<sup>14</sup> Kahla et al. (2017: 27) hatten hingegen im Jahr 2016 insgesamt 1024 Energiegenossenschaften erfasst. Die Differenz zu den von uns erfassten „aktiven“ Energiegenossenschaften lässt sich dadurch erklären, dass deren Datenbank auch Energiegenossenschaften beinhaltet, die sich zu dem Zeitpunkt bereits in Liquidation befanden. Darüber hinaus sind bei Kahla et al. (2017) auch Energiegenossenschaften erfasst, die ihre Aktivität noch gar nicht aufgenommen hatten und – wie sich in zahlreichen Rückmeldungen auf unser Anschreiben herausstellte – auch gar nicht aufnehmen werden (s. u.).

### *Erstellung des Fragebogens und der Online-Befragung*

Im ersten Schritt wurden bereits existierende quantitative Untersuchungen über Energiegenossenschaften in Deutschland ausgewertet und Forschungslücken identifiziert (siehe Abschnitt 1.2). Darauf aufbauend erfolgte in einem zweiten Schritt die Erstellung des teilstandardisierten Fragebogens in enger Kooperation mit den schweizerischen Forschungspartner\*innen. Dieser mehrstufige Prozess umfasste u. a. einen Projektteam-Workshop in Zürich im Jahr 2016.

Die Befragung sollte inhaltlich einen möglichst umfassenden Überblick ermöglichen und ein vielschichtiges Themenspektrum abdecken (siehe Fragebogen in Appendix 1). Entsprechend der übergeordneten Fragestellungen (siehe Abschnitt 1.2.4) lag allerdings ein klarer Fokus auf der Bedeutung von gewinn- und gemeinwohlorientierten Zielen (als zentrales Kriterium zur Bestimmung des alternativen Charakters von Energiegenossenschaften), sowie auf den Mitglieds- und Kooperationsstrukturen von Energiegenossenschaften. Hierbei stand das Verhältnis zwischen Energiegenossenschaften und Kommunen im Mittelpunkt.

Nach dem Entwurf des Fragebogens gab es einen Testlauf mit ausgewählten Vertreter\*innen von Energiegenossenschaften, zu denen bereits im Vorfeld durch Konferenzbesuche ein Kontakt hergestellt worden war. Nach der Fertigstellung des gedruckten Fragebogens wurde dieser für die Online-Befragung angepasst. Hierfür wurde das Online-Befragungstool *Sawtooth* verwendet, das bereits am Institut der schweizerischen Forschungspartner\*innen erfolgreich genutzt wurde.<sup>15</sup>

### *Durchführung der Befragung, Datenbereinigung und erste Datenauswertung*

Nach der Erstellung der Adress-Datenbank und der Fragebögen wurden die Energiegenossenschaften per Post im Oktober 2016 erstmals angeschrieben (siehe Appendix 2). Adressaten waren in der Regel die jeweiligen Vorstandsvorsitzenden der Energiegenossenschaften. Sie vertreten nicht nur die Energiegenossenschaften nach außen, sondern sind auch umfassend in alle Geschäftsbereiche eingebunden.

Bei Fragebögen, die als unzustellbar zurückgekommen sind, wurde eine erneute Internetrecherche durchgeführt, um die Kontaktdaten zu aktualisieren.<sup>16</sup> Bei einigen Energiegenossenschaften stellte sich zu diesem Zeitpunkt heraus, dass sie ihre Aktivitäten bereits eingestellt hatten und sich in Liqui-

---

<sup>15</sup> Diese Software wurde nicht nur aufgrund der vorhandenen Lizenzen ausgewählt, sondern vor allem weil sie für die Befragungsteilnehmer\*innen die Möglichkeit bietet, die Befragung zwischenzeitig zu unterbrechen und zu einem späteren Zeitpunkt wieder aufzunehmen. Auch für die Online-Befragung wurden mehrere Testläufe durchgeführt.

<sup>16</sup> Viele der Energiegenossenschaften haben keine eigene Büroanschrift, sondern werden bspw. durch die jeweiligen Vorsitzenden vertreten. Wenn diese nicht mehr als Vorstand fungieren (oder ggf. umziehen), kann sich dementsprechend auch die Adresse der Genossenschaft ändern.

dation befanden. Andere meldeten schriftlich oder telefonisch zurück, dass sie ihre Aktivitäten noch gar nicht aufgenommen haben und, bspw. bei geplanten Windkraftprojekten aufgrund von unerwarteten Konflikten mit dem Naturschutz, auch zukünftig nicht aufnehmen würden. Sie wurden aus der Liste der „aktiven“ Energiegenossenschaften aussortiert (s. o.).

In zwei Erinnerungsschreiben wurden Mitte Dezember 2016 und Mitte Januar 2017 noch einmal alle Energiegenossenschaften kontaktiert, die bis dahin nicht an der Befragung teilgenommen hatten. Es gab zudem zahlreiche Kontakte per Telefon oder E-Mail, in denen Rückfragen zu der Befragung beantwortet wurden. Bis Anfang März 2017 haben 213 Energiegenossenschaften an der Befragung teilgenommen. Dies entspricht einer Rücklaufquote von rund 25 %. Von den Teilnehmern\*innen haben 129 die Onlinebefragung und 84 den gedruckten Fragebogen ausgefüllt. Letztere wurden mit einer identifizierbaren Bezeichnung versehen und über die Online-Befragungs-Software *Sawtooth* erfasst. Nach der Digitalisierung erfolgte eine Datenbereinigung, in der fehlerhafte Angaben korrigiert wurden.<sup>17</sup> Diese Datenbereinigung wurde in einem separaten Datenbereinigungsprotokoll festgehalten.<sup>18</sup> Zu einem späteren Zeitpunkt wurde zudem bei drei Energiegenossenschaften das Gründungsjahr auf Grundlage ihrer Angaben im Internet ergänzt.<sup>19</sup>

Um einen ersten Überblick über die Befragungsergebnisse zu erhalten, wurden die Daten vollständig deskriptiv ausgewertet und in Excel-Diagrammen visualisiert. Es zeigte sich, dass an der Befragung lediglich fünf Energiegenossenschaften teilgenommen hatten, die bereits vor der im Jahr 2006 ansteigenden Neugründungsdynamik gegründet wurden. Diese Genossenschaften unterschieden sich deutlich von den anderen Energiegenossenschaften: Vier von ihnen wurden bereits in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts (zwischen 1910 und 1922) gegründet. Ihr historisch gewachsenes Haupttätigkeitsfeld lag im Stromnetzbetrieb, einer Tätigkeit, der nur sehr wenige der „neueren“ Energiegenossenschaften nachgehen. Da diese Energiegenossenschaften eine Entstehungsgeschichte haben, die sich sehr von den jüngeren Energiegenossenschaften unterscheidet (insb. hinsichtlich der etablierten Unternehmensstrukturen), wurden sie aus der Betrachtung ausgeschlossen. Eine weitere Energiegenossenschaft, die Ende der 1990er Jahre gegründet wurde, ist mit mehr als 20.000 Mitglie-

---

<sup>17</sup> Bspw. wurden häufig überflüssige – da vorgegebene – Maßangaben ergänzt, durch die eine statistische Auswertung nicht möglich war (bspw. statt der numerischen Angabe „3000“ wurde „3000 Meter“ angegeben). Andere häufige Fehler, die sehr mühsam zu bereinigen waren, stellten widersprüchliche Angaben dar. So wurde bspw. in einem Fall ein Haken im Feld „Es wurde keine Dividende ausgeschüttet“ gesetzt, obwohl bei der Frage nach der Höhe der Dividende eine Zahl angegeben wurde. Einige Widersprüche konnten erst nach ergänzenden Internetrecherchen aufgelöst werden (bspw. hinsichtlich der installierten Anlagenkapazität, bei der zum Teil kW und MW verwechselt wurden).

<sup>18</sup> Die anonymisierten Daten der Befragung sowie das Datenbereinigungsprotokoll können Interessierten vom Verfasser dieser Dissertation zur Verfügung gestellt werden. Die Entscheidung über eine Weitergabe der Daten trifft die Projektleiterin Prof. Dr. Britta Klagge.

<sup>19</sup> Dies erklärt die abweichenden Fallzahlen bei dem Gründungsmuster der Energiegenossenschaften zwischen dem Artikel 2 (n=205) und den anderen Artikeln (n=208).

dern eine der mit Abstand größten Energiegenossenschaften in Deutschland.<sup>20</sup> Sie ist daher auch nicht sinnvoll mit den anderen Energiegenossenschaften zu vergleichen und wurde daher ebenfalls aus der Betrachtung ausgeschlossen. Die Anzahl der in der Befragung verbleibenden Energiegenossenschaften beträgt somit 208.

Die Ergebnisse der Befragung in Deutschland wurden mit den Ergebnissen der schweizerischen Kooperationspartner\*innen verglichen und diskutiert. Darauf aufbauend wurden Konzepte für zwei Artikel entworfen, in denen Energiegenossenschaften in einem Ländervergleich untersucht werden sollten (Artikel 4 und 5). Die statistischen Untersuchungen, die für die Fragestellungen der jeweiligen Artikel durchgeführt wurden, werden in den jeweiligen Abschnitten der Beiträge ausführlich erläutert (siehe Kapitel 2-6).

Durch die ersten Auswertungen wurde ersichtlich, dass die starke Involvierung von Kommunen – sei es über Mitgliedschaften in der Energiegenossenschaft oder über Kooperations- und Unterstützungsbeziehungen – von großer Bedeutung ist. Dieser Aspekt sollte umfassend in vertiefenden Fallstudien untersucht werden.

### *1.3.2 Qualitative Untersuchungsmethoden: Fallstudien über Energiegenossenschaften in Deutschland*

Die Auswahl der Fallstudien wurde grundlegend durch die veränderten Rahmenbedingungen in Deutschland beeinflusst, die mit den EEG-Reformen von 2014 und 2016/17 einhergingen (siehe Abschnitt 1.1). Durch die zunehmende Wettbewerbsorientierung im Haupttätigkeitsfeld der meisten Energiegenossenschaften – der Stromerzeugung durch Photovoltaikanlagen unter Inanspruchnahme der EEG-Einspeisevergütung – stellte sich die Frage, mit welchen Strategien Energiegenossenschaften auf die veränderten Rahmenbedingungen reagieren würden. Ein Auswahlkriterium für die Fallstudien war daher, dass die Energiegenossenschaften – gegebenenfalls neben weiteren Aktivitäten – in der Stromerzeugung tätig sind und in der Befragung angegeben haben, dass sie sich weiterentwickeln wollen.<sup>21</sup> Dies kann bspw. durch die Erschließung neuer Geschäftsfelder, ein stärkeres Wachstum oder auch durch den Ausbau von Kooperationen erfolgen. Ein weiteres Auswahlkriterium war, dass sie vor (oder in) 2014 gegründet wurden. Dies sollte gewährleisten, dass sie sich als Unternehmen schon etabliert hatten und nicht erst im Aufbau befanden.

---

<sup>20</sup> Zum Vergleich: Die 208 verbleibenden Energiegenossenschaften aus unserer Befragung haben im Durchschnitt 217 Mitglieder.

<sup>21</sup> Hiermit wurden Energiegenossenschaften ausgeschlossen, die lediglich in Zeiten eines günstigen Förderumfelds Photovoltaikanlagen errichtet haben, um eine EEG-Vergütung für ihren erzeugten Strom zu erhalten. Zahlreiche dieser Energiegenossenschaften haben in unserer Befragung angegeben, in Zukunft keine anderen Aktivitäten zu verfolgen und somit lediglich – so die ehrliche Angabe in einer Befragung – „ihren Stillstand verwalten“.

Darüber hinaus ergab sich ein wesentliches Auswahlkriterium durch die ersten statistischen Auswertungen. Sie haben gezeigt, dass Kommunen für die Energiegenossenschaften eine große Bedeutung spielen. Das Verhältnis zwischen Energiegenossenschaften und Kommunen sollte daher nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ untersucht werden. Ein weiteres Auswahlkriterium für die Fallstudien war daher, dass in zwei der Energiegenossenschaften die Kommune Mitglied ist, in den anderen beiden nicht. Somit konnte untersucht werden, inwiefern die Unterstützung der Kommune von einer Mitgliedschaft in der Energiegenossenschaft abhängt.

Durch diese Kriterien konnte die Gruppe der in Frage kommenden Energiegenossenschaften eingeschränkt werden. Nach weiterführenden Internetrecherchen fiel die Wahl auf vier Energiegenossenschaften, die in Tabelle 1 aufgeführt sind. Die Energiegenossenschaften werden in Kapitel 6 ausführlich beschrieben (für eine detaillierte Übersicht von ausgewählten Charakteristika der Energiegenossenschaften siehe Kapitel 6, Table 1, S. 158).

Tabelle 1: Übersicht der Fallstudien (Angaben gemäß ihres Internetauftritts). Quelle: Eigener Entwurf.

Name der Energiegenossenschaft	Gründungsjahr	Ort/Bundesland des Genossenschaftssitzes	Internetauftritt (Stand: Mai 2021)
BürgerEnergie Rhein-Sieg eG	2011	Siegburg / Nordrhein-Westfalen	<a href="https://be-rhein-sieg.de/">https://be-rhein-sieg.de/</a>
Mittelhessische Energiegenossenschaft eG	2011	Butzbach / Hessen	<a href="https://mittelhessische-energiegenossenschaft.de/">https://mittelhessische-energiegenossenschaft.de/</a>
nwerk eG	2008	Osnabrück / Niedersachsen	<a href="http://www.nwerk-eg.de/">http://www.nwerk-eg.de/</a>
Rabekopf Bürgerenergie eG	2014	Wackernheim / Rheinland-Pfalz	<a href="https://www.rabekopf-energie.de/">https://www.rabekopf-energie.de/</a>

Nach der Fallauswahl wurden die Vorsitzenden der Energiegenossenschaften kontaktiert. Da sie alle bereits an der Befragung teilgenommen hatten, kannten sie das Forschungsprojekt und waren einer Zusammenarbeit gegenüber aufgeschlossen. Für die Fallstudien waren darüber hinaus Vertreter\*innen der jeweiligen Kommunen von zentraler Bedeutung. Zudem wurden weitere für die Fallstudien relevante Interviewpartner\*innen, bspw. Vertreter\*innen der regionalen Energieversorgungsunternehmen, identifiziert und kontaktiert.

Zwischen Dezember 2017 und Dezember 2018 wurden für die vier Fallstudien in Deutschland insgesamt 19 Personen interviewt (für eine Übersicht der Funktionen der Interviewpartner\*innen siehe Tabelle 2, S. 21).<sup>22</sup> Die Interviews wurden anhand eines Leitfadens geführt (siehe Appendix 3) und haben zwischen 50 Minuten und 2 Stunden gedauert. Hierbei wurden teilweise mehrere Personen zusammen interviewt (siehe Appendix 4 für eine detaillierte Auflistung der durchgeführten Interviews). Alle Interviews wurden mit einem Diktiergerät aufgezeichnet und anschließend zusammen-

<sup>22</sup> Insgesamt wurden – zusammen mit den von den schweizerischen Forschungspartner\*innen durchgeführten vier Fallstudien in der Schweiz – für den Ländervergleich 32 Personen interviewt (siehe Kapitel 6).

fassend beschrieben, welche Themen (Schlagwörter) zu einem bestimmten Interviewzeitpunkt besprochen wurden. Auf eine vollständige schriftliche Transkription wurde hierbei verzichtet, da die Aussagen der Interviewpartner\*innen nur selektiv hinsichtlich der spezifischen Fragestellung des Artikels 5 ausgewertet werden mussten.<sup>23</sup>

Tabelle 2: Übersicht der Funktionen der Interviewpartner\*innen. Quelle: Eigener Entwurf.<sup>24</sup>

		Interviewpartner*innen			
		Genossenschaft	Kommune	EVU	Weitere
<b>Fallstudien</b>	BürgerEnergie Rhein-Sieg eG	- Vorstandsvorsitz  - Stellvertr. Vorstandsvorsitz	- Bürgermeister*in von einer der beteiligten Kommunen	- Leitung des Bereichs „Energievertrieb und Geschäftsstrategie“ eines regionalen EVU	
	Mittelhessische Energiegenossenschaft eG	- Vorstandsvorsitz  - Vertreter*in der EG; verantwortlich für den Aufbau eines „Energieeffizienznetzwerks“	- (Ehem.) Bürgermeister*in von einer der beteiligten Kommunen	- Leitung des Bereichs „Erzeugung und Handel“ eines regionalen EVU	- Vorstandsmitglied einer beteiligten örtlichen Bank
	nwerk eG	- Vorstandsvorsitz	- Fachbereichsleitung „Energie und Umwelt“ von einer der beteiligten Kommunen	- Leitung des Bereichs „Vertrieb“ eines regionalen EVU	- Masterplanmanager*in „Klimaschutzinitiative“ des Landkreises  - Klimaschutzmanager*in des Landkreises
	Rabenkopf Bürgerenergie eG	- Vorstandsvorsitz  - Aufsichtsratsmitglied	- Bürgermeister*in von einer der beteiligten Kommunen		- Klimaschutzmanager*in des Landkreises
Landesnetzwerk BürgerEnergie-Genossenschaften Rheinland-Pfalz e.V.		Vertreter*in der Landesgeschäftsstelle			

Zusätzlich zu den Interviews sind auch Dokumente der Kommunen und Landkreise (bspw. Klimaschutzkonzepte) sowie Publikationen von relevanten Akteuren (bspw. Geschäftsberichte der regionalen Energieversorgungsunternehmen) in die Analyse eingeflossen. Die Ergebnisse der Fallstudien in Deutschland und der Schweiz wurden in drei mehrtägigen Projekt-Workshops verglichen und diskutiert. Die zusammenfassende Auswertung der Interviews erfolgte anschließend themenspezifisch hinsichtlich des Untersuchungsfokusses, der in Artikel 5 ausführlich erläutert wird.

<sup>23</sup> Da den Interviewpartner\*innen Vertraulichkeit zugesichert wurde, können die digitalen Audiodateien nicht weitergegeben werden. Es können allerdings anonymisierte Zusammenfassungen der Interviewergebnisse vom Verfasser dieser Dissertation zur Verfügung gestellt werden. Die Entscheidung über eine Weitergabe der Daten trifft die Projektleiterin Prof. Dr. Britta Klagge.

<sup>24</sup> Teilweise haben Personen Doppelfunktionen (bspw. Aufsichtsrat und Bürgermeister\*in) eingenommen (siehe Appendix 4). In Tabelle 2 wird nur angegeben, in welcher Funktion die Personen interviewt wurden. Die Funktionen sind – ungeachtet des tatsächlichen Geschlechts – geschlechtsneutral formuliert.

## **1.4 Kurzdarstellung der Beiträge**

Der Hauptteil dieser Dissertation wird durch fünf Artikel strukturiert, die jeweils ein eigenes Kapitel bilden. Vier dieser Beiträge sind in begutachteten (double-blind-peer-reviewed) Zeitschriften erschienen und ein Beitrag wurde zur Veröffentlichung in einem Sammelband angenommen.

Die Artikel 1 und 3 wurden vom Autor dieser Dissertation allein verfasst. Artikel 2 ist zusammen mit Prof. Dr. Britta Klagge – der Leiterin des Forschungsprojekts in Deutschland (siehe Abschnitt 1.3) und Betreuerin der vorliegenden Dissertation – in einer gleichberechtigten Ko-Autorenschaft entstanden. Bei den Artikeln 4 und 5 gab es ebenfalls eine Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Britta Klagge sowie den schweizerischen Forschungspartner\*innen Prof. Dr. Irmi Seidl und Dr. Benjamin Schmid. Bei beiden Artikeln sind Dr. Benjamin Schmid und der Verfasser dieser Dissertation die Hauptautoren (jeweils einmal als „lead author“). Der eigene Anteil an den Beiträgen wird in Tabelle 3 (S. 23) dargestellt.

Tabelle 3: Übersicht der Artikel der Dissertation und eigener Anteil an den Beiträgen. Quelle: Eigener Entwurf.

<b>Artikel 1 – Kapitel 2</b>	
Bibliographische Angaben	<b>Meister, T.</b> (zum Druck angenommen): Bürgerenergie in Deutschland: das Beispiel Energiegenossenschaften. In: Becker, S., Klagge, B., Naumann, M. (Hrsg.): Energiegeographie: Konzepte und Herausforderungen. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer/UTB, o. S.
Eigener Beitrag	Der Verfasser dieser Dissertation hat den Beitrag im Sammelband allein verfasst.
<b>Artikel 2 – Kapitel 3</b>	
Bibliographische Angaben	Klagge, B., <b>Meister, T.</b> (2018): Energy cooperatives in Germany - an example of successful alternative economies? <i>Local Environment</i> 23 (7), 697-716. DOI: 10.1080/13549839.2018.1436045
Eigener Beitrag	Beitrag zum Entwurf des Konzepts, Datenerhebung und -verarbeitung, Analyse und Interpretation der Daten, Mitverfassen des Textes (alle Abschnitte), Erstellung der Abbildungen und Tabellen.
<b>Artikel 3 – Kapitel 4</b>	
Bibliographische Angaben	<b>Meister, T.</b> (2020): Kooperationsstrukturen von Energiegenossenschaften in Deutschland – Ergebnisse einer Befragung. <i>Zeitschrift für das gesamte Genossenschaftswesen</i> 70 (1): 8-30. DOI: 10.1515/zfgg-2020-0002
Eigener Beitrag	Der Verfasser dieser Dissertation hat den Artikel allein verfasst.
<b>Artikel 4 – Kapitel 5</b>	
Bibliographische Angaben	<b>Meister, T.</b> , Schmid, B., Seidl, I., Klagge, B. (2020): How municipalities support energy cooperatives: survey results from Germany and Switzerland. <i>Energy, Sustainability and Society</i> 10 (18). DOI: 10.1186/s13705-020-00248-3
Eigener Beitrag	Beitrag zum Entwurf des Konzepts, Datenerhebung und -verarbeitung (Energiegenossenschaften in Deutschland), Analyse und Interpretation der Daten (zusammen mit Dr. Benjamin Schmid), Mitverfassen des Textes (alle Abschnitte), Erstellung der Abbildungen und Tabellen, Koordination der Arbeit zwischen den Autor*innen, wesentlicher Anteil bei der Überarbeitung des Beitrags sowie der Korrespondenz mit Reviewern und Editor.
<b>Artikel 5 – Kapitel 6</b>	
Bibliographische Angaben	Schmid, B., <b>Meister, T.</b> , Klagge, B., Seidl, I. (2020): Energy Cooperatives and Municipalities in Local Energy Governance Arrangements in Switzerland and Germany. <i>Journal of Environment &amp; Development</i> 29 (1), 123-146. DOI: 10.1177/1070496519886013
Eigener Beitrag	Beitrag zum Entwurf des Konzepts, Datenerhebung und -verarbeitung (Fallstudien über Energiegenossenschaften in Deutschland), Analyse und Interpretation der Daten (zusammen mit Dr. Benjamin Schmid), Mitverfassen des Textes (insb. den Abschnitt über nationale und lokale Rahmenbedingungen für Energiegenossenschaften in Deutschland).

In den fünf Artikeln dieser kumulativen Dissertation werden Energiegenossenschaften aus unterschiedlichen Blickwinkeln untersucht. Diese Beiträge stehen in einem engen inhaltlichen Zusammenhang miteinander, behandeln aber jeweils in sich geschlossene Fragestellungen (für eine graphische Darstellung der Fragen und angewandten Methoden siehe Abbildung 2, S. 15).

Der einführende Beitrag der Dissertation – **Bürgerenergie in Deutschland: das Beispiel Energiegenossenschaften** (Kapitel 2) – dient dazu, Energiegenossenschaften in die Debatten um *Bürgerenergie* und *community energy* einzuordnen. Hierfür werden Gemeinsamkeiten und Unterschiede der beiden Konzepte erläutert sowie Kriterien abgeleitet, mit denen *Bürgerenergie* und *community energy* erfasst werden können. Basierend auf den Daten der eigenen Befragung wird im empirischen Teil des Beitrags untersucht, inwiefern Energiegenossenschaften ein geeignetes Beispiel für *Bürgerenergie* und *community energy* sind. Hierbei stehen die Beteiligung von Bürger\*innen und anderen lokalen Akteuren, die regionale Orientierung der Energiegenossenschaften sowie die Bedeutung von Gewinn- und Gemeinwohlorientierung im Mittelpunkt der Untersuchung.

Das Spannungsfeld zwischen Gewinn- und Gemeinwohlorientierung wird im zweiten Beitrag der Dissertation – **Energy cooperatives in Germany - an example of successful alternative economies?** (Kapitel 3) – aufgegriffen und im Kontext der Debatten über alternatives Wirtschaften differenziert betrachtet. Hierbei dient das von Gibson-Graham (2006) entworfene *diverse-economy framework* als analytischer Rahmen. Es ermöglicht geeignete Kriterien zu entwickeln, um basierend auf den Befragungsergebnissen in einer quantitativen Betrachtung zu untersuchen, inwiefern Energiegenossenschaften sich von anderen Marktteilnehmern unterscheiden und ein Beispiel für alternatives Wirtschaften darstellen. In einer gruppenbasierten Analyse wird zudem untersucht, ob es diesbezüglich Unterschiede zwischen verschiedenen Energiegenossenschaften (bspw. Strom- versus Wärmeenergiegenossenschaften) gibt. Darüber hinaus wird diskutiert, mit welchen Strategien Energiegenossenschaften in Deutschland versuchen, sich in einem zunehmend wettbewerbsorientierten Markt zu behaupten. Die Ergebnisse dieser Untersuchung zeigen, dass diesbezüglich Kooperations- und Unterstützungsstrukturen – insbesondere mit Kommunen – für Energiegenossenschaften von zentraler Bedeutung sind. Dieser Aspekt bestimmt den Fokus der folgenden drei Artikel.

Im dritten Artikel – **Kooperationsstrukturen von Energiegenossenschaften in Deutschland – Ergebnisse einer Befragung** (Kapitel 4) – wird zu Beginn diskutiert, welche Möglichkeiten Energiegenossenschaften haben, sich in einem zunehmend wettbewerbsorientierten Energiesektor zu behaupten und welche Rolle diesbezüglich Kooperationen mit anderen Akteuren spielen. Darauf aufbauend wird auf Grundlage der Befragungsergebnisse untersucht, in welchen Bereichen Kooperationsbeziehungen zwischen Energiegenossenschaften und anderen Akteuren bestehen und ob Energiegenossenschaften in Deutschland planen, diese zukünftig auszubauen.

Die in den vorherigen Artikeln als relevant identifizierte Unterstützung von Energiegenossenschaften durch Kommunen steht im Mittelpunkt des vierten Artikels „**How municipalities support energy cooperatives: survey results from Germany and Switzerland**“ (Kapitel 5). Basierend auf Befragungen in Deutschland und der Schweiz wird in einem Ländervergleich untersucht, ob die Unterstützung durch Kommunen im Zusammenhang mit den jeweiligen nationalen Rahmenbedingungen steht und inwiefern die Mitgliedschaft von Kommunen Auswirkungen auf deren Unterstützung hat.

Aufbauend auf der quantitativen Untersuchung des vorherigen Artikels, werden im fünften Artikel – **Energy Cooperatives and Municipalities in Local Energy Governance Arrangements in Switzerland and Germany** (Kapitel 6) – anhand von acht Fallstudien die lokalen Governance-Strukturen von Energiegenossenschaften in Deutschland und der Schweiz in einer qualitativen Betrachtung näher untersucht. Hierbei stehen die Beziehungen zwischen Kommunen, Energiegenossenschaften und (regionalen) Energieversorgungsunternehmen sowie ihre zugrundeliegenden Motivationen für eine Zusammenarbeit im Fokus der Untersuchung.

## **1.5 Konklusion und Ausblick**

In der vorliegenden Dissertation wird die Rolle von Energiegenossenschaften in der deutschen Energiewende aus einer wirtschafts- und sozialgeographischen Perspektive untersucht. Im Mittelpunkt stehen hierbei die Partizipationsmöglichkeiten für Bürger\*innen, alternative Formen des Wirtschaftens für eine sozial- und umweltverträgliche Transformation des Energiesystems, sowie die Etablierung von geeigneten Governance-Strukturen zur Umsetzung lokaler Energieprojekte. Damit verfolgt diese Dissertation das Ziel, ein tieferes Verständnis über die regionalen und lokalen Gestaltungsprozesse der Energiewende zu erlangen.

Zwei übergeordnete Fragestellungen leiten diese Untersuchung und strukturieren die zusammenfassende Betrachtung der zugrundeliegenden fünf Artikel (Kapitel 2-6): Basierend auf den Ergebnissen einer Befragung wird aus einer quantitativen Perspektive die Frage beantwortet, inwiefern Energiegenossenschaften ein geeignetes Beispiel für *Bürgerenergie* sind und eine Form des alternativen Wirtschaftens im Energiesektor darstellen (Abschnitt 1.5.1). Anschließend wird mit Hilfe einer Kombination aus quantitativen und qualitativen Methoden gezeigt, welche Bedeutung Kooperationen und lokale Governance-Strukturen für Energiegenossenschaften in Deutschland haben (Abschnitt 1.5.2). Darauf aufbauend erfolgt eine zusammenfassende Betrachtung von Energiegenossenschaften im Kontext der deutschen Energiewende und ein Ausblick über weiteren Forschungsbedarf (Abschnitt 1.5.3).

### 1.5.1 *Energiegenossenschaften als Beispiel für Bürgerenergie und alternative Formen des Wirtschaftens*

In dieser Dissertation wird gezeigt, dass Energiegenossenschaften in Deutschland ein besonders prägnantes Beispiel für *Bürgerenergie* und *community energy* sind und eine Form des kooperativen Handelns darstellen, die in vielen Bereichen durch alternative Wirtschaftsweisen gekennzeichnet sind: Umfassende Partizipationsmöglichkeiten für Bürger\*innen, eine demokratische Organisationsform, ehrenamtliches Engagement der Genossenschaftsmitglieder sowie die Betonung von gemeinwohlorientierten Zielen.

In den Debatten über *Bürgerenergie* und *community energy* wird betont, dass die politische und ökonomische Partizipation von Bürger\*innen zur Steigerung der Akzeptanz von potenziell konfliktträchtigen Energieprojekten beitragen kann (siehe Abschnitt 1.2.2). Diesbezüglich zeigt diese Dissertation aus einer quantitativen Perspektive, dass Bürger\*innen nicht nur eine zentrale Rolle in Energiegenossenschaften einnehmen, weil sie die größte und häufigste Mitgliedsgruppe sind. Vielmehr zeigt diese Untersuchung, dass Bürger\*innen auch hinsichtlich des Gründungsgeschehens von entscheidender Bedeutung sind: Die Initiative zur Gründung der Energiegenossenschaften geht in den meisten Fällen von den Bürger\*innen aus der Region aus (Kapitel 2). Bürger\*innen sind also nicht einfach nur ökonomische Teilhaber\*innen, sondern Akteure, die in Form von Genossenschaften lokale Energieinitiativen initiieren und damit Transformationsprozesse aktiv vorantreiben (siehe Abschnitt 1.2.1). Diesbezüglich ist von entscheidender Bedeutung, dass Bürger\*innen in Energiegenossenschaften durch das „Demokratieprinzip“ („eine Person, eine Stimme“) und die auf Kooperation angelegte Organisationsstruktur umfassende Möglichkeiten haben, die genossenschaftlichen Aktivitäten zu gestalten. Dadurch erfüllen Energiegenossenschaften ein zentrales Kriterium der *Bürgerenergie* – die Kontrolle der Energieprojekte durch Bürger\*innen – in hohem Maß.

Diese Dissertation zeigt zudem, dass die in den wissenschaftlichen Debatten kritisch betrachteten (bspw. ökonomischen) Exklusionsmechanismen – die trotz des starken partizipativen Charakters auch in Energiegenossenschaften bestehen – zwar teilweise einer Beteiligung von Bürger\*innen aus allen Gesellschaftsschichten entgegenstehen (siehe Abschnitt 1.2.2). In den Fallstudien (Kapitel 6) wird dieser Aspekt allerdings weder von den Genossenschaftsvertretern\*innen, noch von den beteiligten Kommunen als bedeutendes Problem wahrgenommen. Energiegenossenschaften werden von ihnen vielmehr als Möglichkeit der Bürger\*innenbeteiligung angesehen, mit der die Akzeptanz für lokale Energieprojekte gesteigert werden kann (dieser Zusammenhang zwischen Exklusion bzw. Partizipation und Akzeptanz wird in Abschnitt 1.5.3 hinsichtlich des weiteren Forschungsbedarfs aufgegriffen).

Hinsichtlich der Steigerung der Akzeptanz wird auch die regionale Orientierung von Energiegenossenschaften als wichtiger Aspekt angesehen: Die quantitative Betrachtung zeigt, dass Energiegenossenschaften hinsichtlich ihrer Mitglieder und Aktivitäten stark regional orientiert sind und mehrheitlich das Ziel verfolgen, einen Beitrag zur Stärkung der regionalen Wertschöpfung zu leisten (Kapitel 2 und 3). Diese regionale Orientierung wird in den Fallstudien als ein bedeutender Aspekt genannt, der eine Identifikation mit den Energieprojekten fördert und somit zur Steigerung der Akzeptanz beitragen kann. Dies stellt eine wesentliche Motivation für Kommunen zur Kooperation mit Energiegenossenschaften dar (Kapitel 6; siehe Abschnitt 1.5.2).

Neben der Partizipation von Bürger\*innen und der regionalen Ausrichtung von Energiegenossenschaften spielt in den Debatten über *Bürgerenergie* und *community energy* die Gemeinwohlorientierung ebenfalls eine Rolle. Auch wenn hierbei in der Regel unklar bleibt, was genau darunter zu verstehen ist, wird Energiegenossenschaften in den Debatten eine starke Gemeinwohlorientierung zugeschrieben und betont, dass die Gewinnorientierung nur eine untergeordnete Rolle spielt (siehe Abschnitt 1.2.2). Die vorliegende Dissertation zeigt jedoch, dass diese – überwiegend auf Fallstudien basierenden – Zuschreibungen kritisch betrachtet werden müssen: In dieser Untersuchung wird in einer gruppenbasierten quantitativen Betrachtung zwar grundsätzlich bestätigt, dass für die Mehrheit der Energiegenossenschaften – zumindest in der Selbstwahrnehmung – umweltpolitische Ziele eine größere Bedeutung einnehmen als die Gewinnorientierung (Kapitel 3). Es wird jedoch auch gezeigt, dass eine Mehrheit der Energiegenossenschaften die Ausschüttung einer „angemessenen“ Rendite für ihre Anteilseigner\*innen anstrebt und Dividenden für die Mitglieder ausgeschüttet werden. Eigennützige ökonomische Ziele sind für die Mehrheit der Energiegenossenschaften also ebenfalls von Bedeutung. Allerdings gibt es diesbezüglich große Unterschiede zwischen den Energiegenossenschaften: Insbesondere für die im Wärmebereich tätigen Energiegenossenschaften spielt die Gewinnorientierung (und die Ausschüttung einer Dividende) eine deutlich geringere Rolle als für die stromerzeugenden Energiegenossenschaften. Dadurch verdeutlicht diese Dissertation, dass Energiegenossenschaften ein sehr vielfältiges Phänomen sind und dass ein quantitativer Untersuchungsansatz eine differenzierte Betrachtungsweise ermöglicht, die dazu beitragen kann, pauschalisierende Aussagen zu vermeiden.

Hinsichtlich der Frage nach dem alternativen Charakter von Energiegenossenschaften spielt – neben der Bedeutung von Gewinn- und Gemeinwohlorientierung, sowie der demokratischen Organisationsform und den Partizipationsmöglichkeiten für Bürger\*innen – das Engagement der Genossenschaftsmitglieder ebenfalls eine zentrale Rolle: Diesbezüglich wird in dieser Dissertation gezeigt, dass es in der großen Mehrheit der Energiegenossenschaften keine bezahlten Mitarbeiter\*innen gibt, so dass die Aktivitäten von Energiegenossenschaften durch ehrenamtliches Engagement geprägt sind.

Dies ist ein Merkmal, das eher mit zivilgesellschaftlichen Organisationen assoziiert wird (wie bspw. gemeinnützigen Vereinen) und Energiegenossenschaften deutlich von anderen (marktorientierten) Unternehmen unterscheidet.

Hinsichtlich der ersten übergeordneten Fragestellung dieser Dissertation kann somit zusammenfassend festgestellt werden, dass aus einer quantitativen Perspektive zwar zwischen den Energiegenossenschaften – teilweise sehr deutliche – Unterschiede bestehen, sie aber grundsätzlich in vielen Bereichen eine alternative Form des Wirtschaftens darstellen. Damit tragen sie dazu bei, eine auf Partizipation und Kooperation basierende Form des Wirtschaftens zu etablieren, die auf eine sozial- und umweltverträgliche Transformation des Energiesystems abzielt (siehe Abschnitt 1.5.3).

Vor dem Hintergrund eines zunehmend wettbewerbsorientierten Energiemarktes durch die EEG-Reformen (siehe Abschnitt 1.1) wird jedoch kritisch diskutiert, mit welchen Strategien die relativ kleinen und stark vom Ehrenamt abhängigen Energiegenossenschaften sich gegenüber den großen Energieversorgungsunternehmen behaupten können, ohne ihren alternativen Charakter einzubüßen. Diesbezüglich zeigt diese Dissertation, dass Kooperationen mit anderen Akteuren und über Mitgliedschaften institutionalisierte Governance-Arrangements mit Kommunen förderlich sein können. Diese Aspekte werden im nächsten Abschnitt diskutiert.

### *1.5.2 Die Bedeutung von Kooperationen und lokalen Governance-Strukturen für Energiegenossenschaften in Deutschland aus einer Mehr-Ebenen-Perspektive*

In dieser Dissertation wird gezeigt, dass Energiegenossenschaften in vielfältige Kooperationsstrukturen mit anderen Akteuren eingebunden sind. Darüber hinaus zeigt diese Untersuchung, dass Kommunen von zentraler Bedeutung für Energiegenossenschaften sind und dass eine über Mitgliedschaften institutionalisierte Involvierung von Kommunen in Energiegenossenschaften für eine zielgerichtete Unterstützung förderlich ist.

Die in dieser Dissertation eingenommene Mehrebenen-Governance-Perspektive unterstreicht durch eine quantitative Untersuchung, dass die nationale Ebene (Bund und Länder) von großer Bedeutung für die Entwicklung der Energiegenossenschaften in Deutschland ist: Dies lässt sich grundsätzlich an dem Gründungsgeschehen von Energiegenossenschaften erkennen, welches stark von den – auf Bundesebene implementierten – ökonomischen Anreizstrukturen des EEG beeinflusst wurde (Kapitel 2 und 3). Die große Bedeutung der ökonomischen Anreizstrukturen und energiewirtschaftlichen Vorgaben spiegelt sich ebenfalls – wenngleich mit negativem Vorzeichen – in den Ergebnissen der Befragung wider: So werden nicht nur die veränderten ökonomischen Rahmenbedingungen durch die EEG-Reformen (2014 und 2016/17) von den Energiegenossenschaften negativ bewertet (Kapitel 3), sondern es werden auch die – durch Vorschriften auf Bundes- und Länderebene festgelegten –

zunehmend hohen Anforderungen an Projekte durch rechtliche Vorschriften als limitierender Faktor für die eigenen Entwicklungsperspektiven wahrgenommen (Kapitel 5).

Die Dissertation zeigt, dass die Energiegenossenschaften mit sehr unterschiedlichen Strategien auf die veränderten Rahmenbedingungen und limitierenden Faktoren reagieren wollen (bspw. Diversifizierung der Geschäftsfelder; Kapitel 3). Diesbezüglich liegt in dieser Dissertation ein besonderes Augenmerk auf den Möglichkeiten, die sich Energiegenossenschaften durch Kooperationen bieten: Energiegenossenschaften sind – als ein Zusammenschluss von natürlichen oder juristischen Personen, die gemeinsame Ziele verfolgen – aufgrund ihres Organisationsprinzips bereits selbst eine Form der Kooperation. Die Befragung zeigt, dass neben Bürger\*innen am häufigsten Landwirt\*innen, Kommunen und Genossenschaftsbanken Mitglieder in Energiegenossenschaften sind und sie somit durch die Gründung einer Energiegenossenschaft miteinander kooperieren. Darüber hinaus zeigt diese Untersuchung, dass Energiegenossenschaften auch mit Akteuren vielfältige Kooperationsbeziehungen aufgebaut haben, die keine Mitglieder sind (Kapitel 4).

Die Betrachtung zeigt, dass am häufigsten Kooperationen mit anderen Energiegenossenschaften im Bereich des (in der Regel unentgeltlichen) Wissensaustausches und hinsichtlich der gemeinsamen politischen Interessensvertretung bestehen. Diesbezüglich spielen auch von Energiegenossenschaften gegründete oder mitinitiierte – regional oder überregional tätige – Vereine und Verbände eine Rolle (Kapitel 4). Dieses Ergebnis verdeutlicht den starken Netzwerkcharakter von Energiegenossenschaften und unterstreicht, dass sie nicht einfach nur eigenständig agierende wirtschaftliche Unternehmen sind, sondern ebenfalls – insbesondere vor dem Hintergrund ihrer klar formulierten umweltpolitischen Ziele – teilweise Charakteristika einer „politischen Bewegung“ aufweisen (Kapitel 6). Energiegenossenschaften etablieren damit – zusammen mit anderen Akteuren – neue unternehmensübergreifende Formen des kooperativen Handelns im Energiesektor.

Hinsichtlich der lokalen Kooperations- und Governance-Strukturen zeigt diese Untersuchung, dass Kommunen eine zentrale Rolle einnehmen (Kapitel 5): Kommunen sind nicht nur eine zentrale Planungs- und Genehmigungsinstanz für EE-Anlagen, sondern sie unterstützen Energiegenossenschaften in unterschiedlichen Bereichen (bspw. durch die Zurverfügungstellung von Dächern oder bei der Abwicklung von Bewilligungsverfahren). Ein entscheidendes Ergebnis der auf einem Ländervergleich zwischen Deutschland und der Schweiz basierenden quantitativen Untersuchung ist, dass diesbezüglich die Mitgliedschaft der Kommunen von Bedeutung ist: In mehr als der Hälfte der Energiegenossenschaften ist die Kommune Mitglied. Diese Kommunen unterstützen Energiegenossenschaften als Genossenschaftsmitglieder nicht nur signifikant häufiger, sondern ihre Unterstützung ist auch – hinsichtlich der von den Energiegenossenschaften als limitierend wahrgenommenen Faktoren – zielgerichteter. Damit helfen Kommunen limitierende Faktoren zu kompensieren, die teilweise durch

die Regelungen und Vorgaben der übergeordneten Bundes- und Länderebene entstehen (bspw. hohe rechtliche Anforderungen an Projekte in den Planungs- und Bewilligungsverfahren). Die quantitative Untersuchung zeigt also, dass die über Mitgliedschaften institutionalisierte Involvierung von Kommunen in Energiegenossenschaften für eine zielgerichtete Unterstützung förderlich ist.

Die qualitative Untersuchung liefert hinsichtlich dieser zentralen Aussage sowie den zugrundeliegenden Motivationsstrukturen der beteiligten Akteure ein differenzierteres Bild (Kapitel 6): Basierend auf jeweils vier Fallstudien in Deutschland und der Schweiz – in der nur in der Hälfte der Fälle die Kommune Mitglied war – wird gezeigt, dass die (zielgerichtete) Unterstützung durch Kommunen nicht zwangsläufig von einer formalisierten Mitgliedschaft abhängt: Die Motivation zur Unterstützung und Kooperation hängt vielmehr grundsätzlich davon ab, ob die Energiegenossenschaft die gleichen Ziele wie die Kommune verfolgt und ob eine Zusammenarbeit als erfolgsversprechend wahrgenommen wird. Diesbezüglich zeigen die Fallstudien, dass das Verhältnis zwischen den Energiegenossenschaften und Kommunen stark von den – oftmals aus einem beruflichen Kontext entstandenen – Beziehungen zwischen den Gemeindevertreter\*innen und den Führungskräften der Genossenschaften beeinflusst wird. Es besteht somit – zumindest in den Fallstudien – eine „persönliche“ Beziehung, die von den Beteiligten als wichtiger Aspekt angesehen wird, um eine auf Vertrauen basierende Kooperation zu entwickeln.

Hinsichtlich der Ziele wird von den Kommunen nicht nur der umweltverträgliche Ausbau der erneuerbaren Energien als gemeinsames „energiepolitisches Ziel“ mit den Energiegenossenschaften geteilt. Von den Gemeindevertreter\*innen wird ebenfalls die starke regionale Verankerung und Ausrichtung von Energiegenossenschaften als wichtig erachtet, da sie eine Identifikation mit den Energieprojekten ermöglicht. Darüber hinaus werden Energiegenossenschaften von den Kommunen vor allem als Möglichkeit zur Bürger\*innenbeteiligung angesehen, die von den Gemeindevertreter\*innen als Grundvoraussetzung für die Akzeptanz von (potenziell konfliktträchtigen) Energieprojekten betrachtet wird. Dies sind zentrale Aspekte die erklären, weshalb Kommunen Energiegenossenschaften unterstützen bzw. mit ihnen Kooperationen eingehen.

Diese kooperativen Beziehungen zwischen Kommunen und Energiegenossenschaften werden in den Fallstudien grundsätzlich von beiden Seiten positiv bewertet: Energiegenossenschaften können bspw. durch die von Kommunen zur Verfügung gestellten Dächer für PV-Anlagen, aber auch durch die Unterstützung bei der Abwicklung von Bewilligungsverfahren profitieren. In einer der Fallstudien wird jedoch auch gezeigt, dass eine zu dominante Stellung bzw. ein zu großer Einfluss von Kommunen auf Energiegenossenschaften, problematisch sein kann, da dadurch unerwünschte Abhängigkeiten entstehen: So stellt die Entscheidung einer Kommune, PV-Anlagen nicht mehr in Kooperation mit

der Energiegenossenschaft, sondern zur Generierung von Einkommen selbst zu errichten, die Energiegenossenschaft vor große unternehmerische Probleme.

In den Fallstudien wird gezeigt, dass Kommunen ebenfalls von der Kooperation mit Energiegenossenschaften profitieren können: Sie bietet den Kommunen die Möglichkeit, das in Energiegenossenschaften verkörperte zivilgesellschaftliche Engagement, sowie die finanziellen Ressourcen und das vorhandene Know-how für die Umsetzung der eigenen energiepolitischen Ziele zu nutzen (Kapitel 6). Diese Aspekte werden in der folgenden zusammenfassenden Betrachtung erläutert und in den Handlungsempfehlungen aufgegriffen.

### 1.5.3 Zusammenfassende Betrachtung und Ausblick

In dieser zusammenfassenden Betrachtung wird gezeigt, dass sich die Bedeutung von Energiegenossenschaften nicht einfach an ihrer Anzahl oder der Höhe ihrer installierten Anlagenkapazität bemessen lässt. Ihr Beitrag liegt vielmehr darin, dass sie durch ihre Aktivitäten auf unterschiedlichen – technologischen, sozialen, ökonomischen und räumlichen – Ebenen eine Transformation des Energiesystems in Deutschland fördern (siehe Abbildung 3).

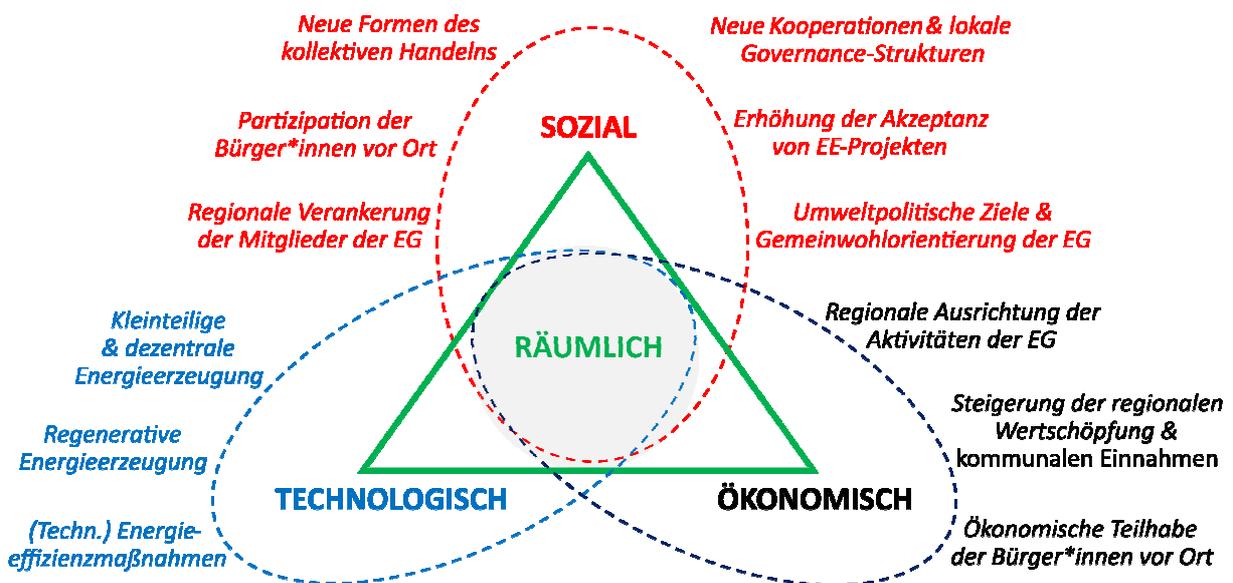


Abbildung 3: Transformationsbereiche von Energiegenossenschaften in Deutschland. Quelle: Eigener Entwurf.

Die quantitative Untersuchung zeigt, dass Energiegenossenschaften in technologischer Hinsicht fast ausschließlich im Bereich der kleinmaßstäbigen regenerativen Energieerzeugung tätig sind und somit zur technologischen Transformation und zur räumlichen Umstrukturierung (Dezentralisierung) des Energiesystems beitragen. Gleichzeitig zeigen die Ergebnisse der Befragung, dass Energiegenossenschaften auch außerhalb der Stromerzeugung – insbesondere im Bereich der Wärmeversorgung, aber auch in der Energieberatung und bei der Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen – sehr

aktiv sind. Energiegenossenschaften leisten damit einen Beitrag, die Energiewende – die sich in Deutschland bisher größtenteils auf den Stromsektor beschränkt – auch in anderen Sektoren voranzutreiben.

In sozio-ökonomischer Hinsicht tragen Energiegenossenschaften nicht nur zu einer Veränderung der Eigentumsverhältnisse und Machtstrukturen im Energiesektor bei, sondern sie fördern die Bürger\*innenbeteiligung sowie die Etablierung von neuen Formen der Kooperation zwischen Bürger\*innen, Unternehmen und Kommunen (s. o.). Sie sind zudem hinsichtlich ihrer Mitglieder und Aktivitäten stark regional orientiert und verfolgen mehrheitlich das Ziel, einen Beitrag zur Stärkung der regionalen Wertschöpfung zu leisten. Durch diese starke regionale Verankerung und Ausrichtung tragen Energiegenossenschaften dazu bei, die Bedeutung der regionalen und lokalen Ebene im Transformationsprozess zu stärken.

Darüber hinaus nehmen für Energiegenossenschaften – zumindest in der Selbstwahrnehmung – umweltpolitische Ziele eine größere Bedeutung ein als die Gewinnorientierung. Energiegenossenschaften etablieren dadurch alternative Formen des Wirtschaftens, die hinsichtlich der Erhöhung der Akzeptanz von Energieprojekten im wissenschaftlichen Diskurs als förderlich angesehen werden. Diese Eigenschaften stellen für viele Kommunen einen wichtigen Grund dar, mit Energiegenossenschaften enge – teilweise durch Mitgliedschaften institutionalisierte – Kooperations- und Governance-Strukturen aufzubauen.

Derartige Kooperationen werden sowohl von den Kommunen als auch von den Energiegenossenschaften für eine Umsetzung von lokalen Energieprojekten als hilfreich angesehen. Die Ergebnisse dieser Dissertation legen sogar den Schluss nahe, dass derartige – durch Energiegenossenschaften beförderte – Kooperationen zwischen Bürger\*innen, (regionalen oder lokalen) Unternehmen und Kommunen für die Etablierung einer regionalen, auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Energiepolitik eine zentrale Rolle einnehmen und somit einen wichtigen Beitrag zu einer sozial- und umweltverträglichen Transformation des Energiesystems leisten können.

Hieraus können Handlungsempfehlungen für Kommunen und Energiegenossenschaften abgeleitet werden: Vor dem Hintergrund eines zunehmend wettbewerbsorientierten Energiesektors durch die EEG-Reformen (siehe Abschnitt 1.1), stellen Kooperationen mit Kommunen für Energiegenossenschaften eine vielversprechende Möglichkeit dar, Geschäftsfelder auszubauen (bspw. PV-Anlagen auf Dächern von kommunalen Einrichtungen) oder neue Geschäftsfelder zu erschließen (bspw. Energieeffizienzmaßnahmen für Kommunen). Energiegenossenschaften sollten daher verstärkt eine enge Zusammenarbeit mit Kommunen anstreben und prüfen, ob eine Mitgliedschaft der Kommune zum beiderseitigen Vorteil sein kann. Diesbezüglich sollten Energiegenossenschaften allerdings sicherstel-

len, dass keine unerwünschten Abhängigkeiten entstehen und die eigenen Entwicklungsmöglichkeiten zu sehr eingeschränkt werden. Energiegenossenschaften können sich zudem noch stärker für Kommunen – die den Aspekt der Bürger\*innenbeteiligung als essentiell bewerten – als geeignete Kooperationspartner präsentieren, indem sie versuchen die bestehenden Exklusionsmechanismen abzuschwächen (siehe Abschnitt 1.2.2). Während ökonomische Hürden einer Mitgliedschaft relativ leicht durch eine Reduzierung des genossenschaftlichen Pflichtanteils abgeschwächt werden können, bedarf es hinsichtlich der Ursachen für andere soziale Exklusionsmechanismen allerdings noch weiterer Forschung (s. u.).

Die Kommunen können bei der Umsetzung ihrer Energiepolitik ebenfalls von der Zusammenarbeit mit Energiegenossenschaften profitieren. Insbesondere für kleinere und finanzschwache Kommunen können das Know-how und die finanziellen Ressourcen der Energiegenossenschaft neue (energiepolitische) Handlungsspielräume eröffnen. Darüber hinaus bieten Energiegenossenschaften für Kommunen ein großes Mobilisierungspotenzial von Bürger\*innen und anderen lokalen Akteuren. Hierbei müssen Kommunen allerdings sicherstellen, dass Governance-Strukturen etabliert werden, die darauf abzielen, zivilgesellschaftliches Engagement zu fördern (siehe Kapitel 6).

Hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen den Möglichkeiten für zivilgesellschaftliches Engagement (bzw. den politischen und ökonomischen Partizipationsmöglichkeiten für Bürger\*innen und anderen Akteuren) und der Akzeptanz von Energieprojekten bedarf es allerdings noch weiterer empirischer Forschung: Diesbezüglich wäre ein Forschungsansatz vielversprechend, der einen Fokus auf die (potenziell) betroffenen lokalen Akteure legt, um in repräsentativen Befragungen sowie vertiefenden Fallstudien den Zusammenhang zwischen den Möglichkeiten zur Partizipation und ökonomischen Teilhabe und der Akzeptanz von Energieprojekten besser zu verstehen. In diesem Zusammenhang ist es ebenfalls von Bedeutung, ein besseres Verständnis über die in den Energiegenossenschaften bestehenden Ursachen für (soziale) Exklusionsmechanismen zu erlangen (siehe Abschnitt 1.2.2). Dies könnte dazu beitragen, den partizipativen Charakter von Energiegenossenschaften zu stärken, und eine umfassendere Beteiligung von Bürger\*innen aus allen Bevölkerungsschichten zu ermöglichen.

Trotz der noch bestehenden Forschungslücken zeigen die Ergebnisse dieser Dissertation, dass Energiegenossenschaften einen partizipativen und kooperativen Charakter aufweisen, der eine vielversprechende Möglichkeit zur gemeinschaftlichen Zusammenarbeit von zivilgesellschaftlichen, wirtschaftlichen und staatlichen Akteuren darstellt. Energiegenossenschaften fördern dadurch die Etablierung von lokalen Governance-Strukturen, die eine kooperative und von lokalen Akteuren getragene Transformation des Energiesystems ermöglichen.

## Literaturverzeichnis zu Kapitel 1

- Bauknecht, D., Brohmann, B., Griebhammer, R. (2015): Gesellschaftlicher Wandel als Mehrebenenansatz. Transformationsstrategien und Models of Change für nachhaltigen gesellschaftlichen Wandel. Dessau-Roßlau: UBA.  
[https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte\\_66\\_2015\\_gesellschaftlicher\\_wandel\\_als\\_mehrebenenansatz\\_3.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte_66_2015_gesellschaftlicher_wandel_als_mehrebenenansatz_3.pdf) (letzter Aufruf am 28.03.2021)
- Bauriedl, S. (2016): Formen lokaler Governance für eine dezentrale Energiewende. *Geographische Zeitschrift* 104 (2), 72-91.
- Bauwens, T., Gotchev, B., Holstenkamp, L. (2016): What drives the development of community energy in Europe? The case of wind power cooperatives. *Energy Research & Social Science* 13, 136-147.
- Bayer, K. (2013): Energiegenossenschaften – Träger der Energiewende? Eine Unternehmensform im Fokus gesellschaftlicher Veränderungsprozesse. In: Gawora, D., Bayer, K. (Hrsg.): *Energie und Demokratie*. Kassel: kassel university press, 141-153.
- Becker, S., Klagge, B. (2017): Context Shaping und Transitionen zur Nachhaltigkeit: das Beispiel Energiewende. *Berichte. Geographie und Landeskunde* 91 (2), 155-171.
- Becker, S., Kunze, C., Vancea, M. (2017): Community energy and social entrepreneurship: the purpose, ownership and embeddedness of renewable energy initiatives. *Journal of Cleaner Production* 147, 25-36. DOI: 10.1016/j.jclepro.2017.01.048
- Becker, S., Naumann, M. (2017): Rescaling Energy? Räumliche Neuordnungen in der deutschen Energiewende. *Geographica Helvetica* 72, 329–339. DOI: 10.5194/gh-72-329-2017
- Benz, A., Lütz, S., Schimank, U., Simonis, G. (2007): *Handbuch Governance: Theoretische Grundlagen und empirische Anwendungsfelder*. Wiesbaden: Springer VS.
- Betsill, M. M., Rabe, B. G. (2009): Climate change and multi-level governance: the evolving state and local roles. In: Mazmanian D. A., Kraft, M. E. (Hrsg.): *Towards Sustainable Communities. Transitions and Transformations in Environmental Policy*. Cambridge/London: MIT Press, 201-225.
- Blatter, J. K., Janning, F., Wagemann, C. (2007): *Qualitative Politikanalyse. Eine Einführung in Forschungsansätze und Methoden*. Wiesbaden: Springer VS.
- Blome-Drees, J. (2018): Genossenschaften – Zivilgesellschaft – Gemeinwohlorientierung. In: *Zeitschrift für das gesamte Genossenschaftswesen* 68 (4), 235-240. DOI: 10.1515/zfsgg-2018-0021
- Blome-Drees, J., Bøggild, N., Degens, P., Michels, J., Schimmele, C., Werner, J. (2016): *Potenziale und Hemmnisse von unternehmerischen Aktivitäten in der Rechtsform der Genossenschaft*. Berlin: Lit-Verlag.
- Brandsen, T. (2016): Governments and self-organization: a hedgehog's dilemma. In: Edelenbos, J., van Meerkerk, I. (Hrsg.): *Critical reflections on interactive governance. Self-organization and participation in public governance*. Cheltenham, Northampton: Edward Elgar Publishing, 337-351.

- Braun, D., Giraud, O. (2003): Steuerungsinstrumente. In: Schubert, K., Bandelow, N. C. (Hrsg.): Lehrbuch der Politikfeldanalyse. München: De Gruyter Oldenbourg, 147-174.
- Bruns, A. (2016): Die deutsche Energiewende – Beispiel für eine fundamentale Transition. Geographische Rundschau 68 (11), 4-11.
- Creswell, J. W., Plano Clark, V. L. (2017): Designing and conducting mixed methods research. Thousand Oaks: SAGE.
- Debor, S. (2018): Multiplying Mighty Davids? The Influence of Energy Cooperatives on Germany's Energy Transition. Cham: Springer. DOI: 10.1007/978-3-319-77628-6
- DGRV – Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisenverband e. V. (2017): Energiegenossenschaften. Ergebnisse der DGRV-Jahresumfrage (zum 31.12.2016). <https://www.genossenschaften.de/sites/default/files/Umfrage%20Energiegenossenschaften%202016.pdf> (letzter Aufruf am 19.03.2020)
- Dóci, G., Gotchev, B. (2016): When energy policy meets community: Rethinking risk perceptions of renewable energy in Germany and the Netherlands. Energy Research & Social Science 22, 26-35. DOI: 10.1016/j.erss.2016.08.019
- Drawing, E., Glanz, S. (2020): Die Energiewende als Werk ausgewählter Gemeinschaften? Zur sozialen Exklusivität von Energiegenossenschaften. In: Engler, S., Janik, J., Wolf, M. (Hrsg.): Energiewende und Megatrends. Wechselwirkungen von globaler Gesellschaftsentwicklung und Nachhaltigkeit. Bielefeld: transcript, 275-301.
- Edelenbos J., van Meerkerk, I., Schenk, T. (2018): The evolution of community self-organization in interaction with government institutions: cross-case insights from three countries. The American Review of Public Administration 48 (1), 52-66. DOI: 10.1177/0275074016651142
- Elsen, S. (2011): Solidarische Ökonomie, die Wiederentdeckung der Commons und ökosoziale Entwicklung. In: Elsen, S. (Hrsg.): Ökosoziale Transformation – Solidarische Ökonomie und die Gestaltung des Gemeinwesens. Perspektiven und Ansätze der ökosozialen Transformation von unten. Neu-Ulm: AG-SPAK-Bücher, 90-114.
- Elsen, S. (2014): Genossenschaften als transformative Kräfte auf dem Weg in die Postwachstumsgesellschaft. In: Schröder, C., Walk, H. (Hrsg.): Genossenschaften und Klimaschutz. Akteure für zukunftsfähige, solidarische Städte. Wiesbaden: Springer VS, 31-47.
- Fuchs, D., Graf, A. (2017): Lokale Innovationsimpulse im europäischen Mehr-Ebenen-System. In: Fuchs, G. (Hrsg.): Lokale Impulse für Energieinnovationen. Bürgerwind, Contracting, Kraft-Wärme-Kopplung, Smart Grid. Wiesbaden: Springer, 145-160.
- Gailing, L. (2018): Die räumliche Governance der Energiewende: Eine Systematisierung der relevanten Governance-Formen. In: Kühne, O., Weber, F. (Hrsg.): Bausteine der Energiewende. Wiesbaden: Springer VS, 75-90.

- Gailing, L., Hüesker, F., Kern, K., Röhring, A. (2013): Die räumliche Gestaltung der Energiewende zwischen Zentralität und Dezentralität. Explorative Anwendung einer Forschungsheuristik (IRS Working Paper No. 51). Erkner: Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung e.V. (IRS). [https://leibniz-irs.de/fileadmin/user\\_upload/pure\\_files/432392/wp\\_energiewende\\_raum\\_zentral\\_dezentral.pdf](https://leibniz-irs.de/fileadmin/user_upload/pure_files/432392/wp_energiewende_raum_zentral_dezentral.pdf) (letzter Aufruf am 28.03.2021)
- George, W. (2012): Vorteile von Genossenschaftslösungen in der Energiewende. In: Informationen zur Raumentwicklung 2012 (9/10), 503-514.
- Gibson-Graham, J. K. (2006): A Postcapitalist Politics. Minneapolis: University of Minnesota.
- Göpel, M. (2020): Unsere Welt neu denken. Eine Einladung. Berlin: Ullstein.
- Graf, S., Dirnberger, F., Gaß, A. (2013): Gemeinden in der Energiewende. Örtliche Energiepolitik – Vertreter örtlicher Interessen – Energieverbraucher – Energiewirtschaftliche Beratung. Wiesbaden: Kommunal- und Schulbuchverlag.
- Grießhammer, R., Brohmann, B. (2015): Wie Transformationen und gesellschaftliche Innovationen gelingen können: Transformationsstrategien und Models of Change für nachhaltigen gesellschaftlichen Wandel. Berlin: Nomos Verlagsgesellschaft.
- Healey, P. (2015): Citizen-generated local development initiative: recent English experience. International Journal of Urban Sciences 19 (2), 109-118.
- Heins, B., Alscher, S. (2013): Change Agents – „Pioniere des Wandels“ als Akteure für Klimaschutz und Energiewende. In: Schweizer-Ries, P., Hildebrand, J. Rau, I. (Hrsg.): Klimaschutz & Energienachhaltigkeit: Die Energiewende als sozialwissenschaftliche Herausforderung. Saarbrücken: universaar, 119-134.
- Herbes, C., Brummer, V., Rognli, J., Blazejewski, S., Gericke, N. (2017): Responding to policy change: New business models for renewable energy cooperatives – Barriers perceived by cooperatives' members. Energy Policy 109, 82-95. DOI: 10.1016/j.enpol.2017.06.051
- Hicks, J., Ison, N. (2018): An exploration of the boundaries of 'community' in community renewable energy projects: Navigating between motivations and context. Energy policy 113, 523-534.
- Hildebrand, J., Rau, I., Schweizer-Ries, P. (2018): Akzeptanz und Beteiligung – ein ungleiches Paar. In: Holstenkamp, L., Radtke, J. (Hrsg.): Handbuch Energiewende und Partizipation. Wiesbaden: Springer VS, 195-209.
- Holstenkamp, L., Degenhart, H. (2013): Bürgerbeteiligungsmodelle für erneuerbare Energien. Eine Begriffsbestimmung aus finanzwirtschaftlicher Perspektive (Arbeitspapierreihe Wirtschaft & Recht Nr. 13). Lüneburg: Leuphana Universität.  
[https://www.leuphana.de/fileadmin/user\\_upload/Forschungseinrichtungen/ifa/professuren/finanzierung-finanzwirtschaft/files/Arbeitspapiere/wpbl13.pdf](https://www.leuphana.de/fileadmin/user_upload/Forschungseinrichtungen/ifa/professuren/finanzierung-finanzwirtschaft/files/Arbeitspapiere/wpbl13.pdf) (letzter Aufruf 28.03.2021)

- Holstenkamp, L., Müller, J. R. (2013): Zum Stand von Energiegenossenschaften in Deutschland. Ein statistischer Überblick zum 31.12.2012 (Arbeitspapierreihe Wirtschaft & Recht Nr. 14). Lüneburg: Leuphana Universität.  
[https://www.leuphana.de/fileadmin/user\\_upload/PERSONALPAGES/\\_ijkl/janner\\_steve/Homepage\\_Master/wpbl\\_14.pdf](https://www.leuphana.de/fileadmin/user_upload/PERSONALPAGES/_ijkl/janner_steve/Homepage_Master/wpbl_14.pdf) (letzter Aufruf am 19.03.2020)
- Holstenkamp L., Radtke, J. (2018): Disziplinäre, interdisziplinäre und transdisziplinäre Zugänge zu Energiewende und Partizipation – Einblicke in die sozial- und geisteswissenschaftliche Energie(wende)forschung. In: Holstenkamp, L., Radtke, J. (Hrsg.): Handbuch Energiewende und Partizipation. Wiesbaden: Springer VS, 3-20.
- Holtkamp, L. (2007): Local Governance. In: Benz, A., Lütz, S., Schimank, U., Simonis, G. (Hrsg.): Handbuch Governance. Theoretische Grundlagen und empirische Anwendungsfelder. Wiesbaden: Springer VS, 366-377.
- Hoppe, T., Graf, A., Warbroek, B., Lammers, I., Lepping, I. (2015): Local governments supporting local energy initiatives: lessons from the best practices of Saerbeck (Germany) and Lochem (The Netherlands). *Sustainability* 7 (2), 1900-1931. DOI: 10.3390/su7021900
- Hufen, J. A. M., Koppenjan, J. F. M. (2015): Local renewable energy cooperatives: revolution in disguise? *Energy, Sustainability and Society* 5 (18). DOI 10.1186/s13705-015-0046-8
- IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change (Hrsg.) (1992): Climate change: The 1990 and 1992 IPCC assessments: IPCC first assessment report overview and policymaker summaries and 1992 IPCC supplement. Genf: WMO/ UNEP/ IPCC.  
[https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/ipcc\\_90\\_92\\_assessments\\_far\\_full\\_report.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/ipcc_90_92_assessments_far_full_report.pdf) (letzter Aufruf 28.03.2021)
- Jakubowski, P., Koch, A. (2012): Energiewende, Bürgerinvestitionen und regionale Entwicklung. *Informationen zur Raumentwicklung* 2012 (9/10), 475-490.
- Kahla, F., Holstenkamp, L., Müller, J. R., Degenhart, H. (2017): Entwicklung und Stand von Bürgerenergiegesellschaften und Energiegenossenschaften in Deutschland (Arbeitspapierreihe Wirtschaft & Recht Nr. 27). Lüneburg: Leuphana Universität.  
[http://www.leuphana.de/fileadmin/user\\_upload/Forschungseinrichtungen/professuren/finanzierung-finanzwirtschaft/files/Arbeitspapiere/wpbl27\\_BEG-Stand\\_Entwicklungen.pdf](http://www.leuphana.de/fileadmin/user_upload/Forschungseinrichtungen/professuren/finanzierung-finanzwirtschaft/files/Arbeitspapiere/wpbl27_BEG-Stand_Entwicklungen.pdf) (letzter Aufruf am 19.03.2020)
- Klagge, B. (2013): Governance-Prozesse für erneuerbare Energien – Akteure, Koordinations- und Steuerungsstrukturen. In: Klagge, B., Arbach, C. (Hrsg.): Governance-Prozesse für erneuerbare Energien (ARL-Arbeitsbericht Nr. 5). Hannover: Selbstverlag der ARL, 7-16. [http://shop.arl-net.de/media/direct/pdf/ab/ab\\_005/ab\\_005\\_gesamt.pdf](http://shop.arl-net.de/media/direct/pdf/ab/ab_005/ab_005_gesamt.pdf) (letzter Aufruf 28.03.2021)
- Klagge, B., Schmole, H., Seidl, I., Schön, S. (2016): Zukunft der deutschen Energiegenossenschaften: Herausforderungen und Chancen aus einer Innovationsperspektive. *Raumforschung und Raumordnung* 74 (3), 243-258. DOI: 10.1007/s13147-016-0398-3

- Klemisch, H. (2016): Genossenschaftliche Energiewende in den Kommunen. Nach der Euphorie ist vor der Energiegenossenschaft 2.0. *AKP - Alternative Kommunalpolitik* 2016 (3), 46-48.  
[https://www.wilabonn.de/images/PDFs/Genossenschaft-ten/AKP\\_Kommunen\\_Energiegenossenschaften\\_Klemisch.pdf](https://www.wilabonn.de/images/PDFs/Genossenschaft-ten/AKP_Kommunen_Energiegenossenschaften_Klemisch.pdf) (letzter Aufruf am 11.12.2019)
- Klemisch, H., Boddenberg, M. (2012): Zur Lage der Genossenschaften – tatsächliche Renaissance oder Wunschdenken? In: *WSI Mitteilungen* 2012 (8), 570–580.
- Klemisch, H., Maron, H. (2010): Genossenschaftliche Lösungsansätze zur Sicherung der kommunalen Daseinsvorsorge. In: *Zeitschrift für das gesamte Genossenschaftswesen* 60 (1), 3-13.  
DOI: [org/10.1515/zfgg-2010-0102](https://doi.org/10.1515/zfgg-2010-0102)
- Klemisch, H., Vogt, W. (2012): Genossenschaften und ihre Potenziale für eine sozial gerechte und nachhaltige Wirtschaftsweise. Bonn: Friedrich-Ebert-Stiftung. <http://library.fes.de/pdf-files/wiso/09500-20121204.pdf> (letzter Aufruf 28.03.2021)
- Kooij, H.-J., Oteman, M., Veenman, S., Sperling, K., Magnusson, D., Palm, J., Hvelplund, F. (2018): Between grassroots and treetops: Community power and institutional dependence in the renewable energy sector in Denmark, Sweden and the Netherlands. *Energy Research & Social Science* 37, 52-64.
- Krueger, R., Schulz, C., Gibbs, D. C. (2017): Institutionalizing Alternative Economic Spaces? An Interpretivist Perspective on Diverse Economies. *Progress in Human Geography* 41 (3), 1-21.
- Krug, M. (2014): Umwelt- und sozialverträglicher Ausbau der erneuerbaren Energien. Herausforderungen und politische Gestaltungsansätze. In: Brunnengräber, A., Di Nucci, M. R. (Hrsg.): *Im Hürdenlauf zur Energiewende. Von Transformationen, Reformen und Innovationen*. Wiesbaden: Springer VS, 225-246.
- Kuckartz, U. (2014): *Mixed Methods. Methodologie, Forschungsdesigns und Analyseverfahren*. Wiesbaden: Springer VS.
- Kühne, O., Weber, F. (2018): Bausteine der Energiewende – Einführung, Übersicht und Ausblick. In: Kühne, O., Weber, F. (Hrsg.): *Bausteine der Energiewende*. Wiesbaden: Springer VS, 3-19.
- Leibenath, M., Lintz, G. (2018): Streifzug mit Michel Foucault durch die Landschaften der Energiewende: Zwischen Government, Governance und Gouvernamentalität. In: Kühne, O., Weber, F. (Hrsg.): *Bausteine der Energiewende*. Wiesbaden: Springer VS, 91-107.
- März, S., Bierwirth, A. (2018): Transition-Forschung – Ein praxisorientierter Überblick. In: Holstenkamp, L., Radtke, J. (Hrsg.): *Handbuch Energiewende und Partizipation*. Wiesbaden: Springer VS, 57-71.
- Masson, T., Centgraf, S., Rauschmayer, F., Simke, R. (2015): Mitglieder-Zuwachspotenzial für Energiegenossenschaften in Deutschland. *Zeitschrift für das gesamte Genossenschaftswesen* 65 (3), 191-208.
- Meister, T. (2018): Der Ausbau von Offshore-Windparks in Deutschland aus einer Innovationsperspektive. *Raumforschung und Raumordnung* 76 (1), 19-33. DOI: [10.1007/s13147-017-0510-3](https://doi.org/10.1007/s13147-017-0510-3)

- Mey, F., Diesendorf, M., MacGill, I. (2016): Can local government play a greater role for community renewable energy? A case study from Australia. *Energy Research & Social Science* 21, 33-43. DOI: 10.1016/j.erss.2016.06.019
- Mignon, I., Rüdinger, A. (2016): The impact of systemic factors on the deployment of cooperative projects within renewable electricity production – An international comparison. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 65, 478-488.
- Moss, T., Gailing, L., Kern, K., Naumann, M., Röhring, A. (2013): Energie als Gemeinschaftsgut? Anregungen für die raumwissenschaftliche Energieforschung (IRS Working Paper No. 50). Erkner: Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung e.V. (IRS). [https://leibniz-irs.de/fileadmin/user\\_upload/IRS\\_Working\\_Paper/wp\\_gemeinschaftsgut\\_energie.pdf](https://leibniz-irs.de/fileadmin/user_upload/IRS_Working_Paper/wp_gemeinschaftsgut_energie.pdf) (letzter Aufruf 28.03.2021)
- Müller, J. R., Holstenkamp, L. (2015): Zum Stand von Energiegenossenschaften in Deutschland. Aktualisierter Überblick über Zahlen und Entwicklungen zum 31.12.2014 (Arbeitspapierreihe Wirtschaft & Recht Nr. 20). Lüneburg: Leuphana Universität. [http://www.leuphana.de/fileadmin/user\\_upload/Forschungseinrichtungen/professuren/finanzierung-finanzwirtschaft/files/Arbeitspapiere/wpbl20\\_energiegenossenschaften2014\\_final.pdf](http://www.leuphana.de/fileadmin/user_upload/Forschungseinrichtungen/professuren/finanzierung-finanzwirtschaft/files/Arbeitspapiere/wpbl20_energiegenossenschaften2014_final.pdf) (letzter Aufruf 22.03.2017)
- Ohlhorst, D. (2009): Windenergie in Deutschland. Konstellationen, Dynamiken und Regulierungspotenziale im Innovationsprozess. Wiesbaden: Springer VS.
- Ohlhorst, D. (2018): Akteursvielfalt und Bürgerbeteiligung im Kontext der Energiewende in Deutschland: das EEG und seine Reformen. In: Holstenkamp, L., Radtke, J. (Hrsg.): Handbuch Energiewende und Partizipation. Wiesbaden: Springer VS, 101-124.
- Ohlhorst, D., Tews, K., Schreurs, M. (2014): Energiewende als Herausforderung der Koordination im Mehrebenensystem. In: Brunnengräber, A., Di Nucci, M. R. (Hrsg.): Im Hürdenlauf zur Energiewende. Von Transformationen, Reformen und Innovationen. Wiesbaden: Springer VS, 93-104.
- Paech, N. (2013): Economic Growth and Sustainable Development. In: Angrick, M., Burger, A., Lehmann, H. (Hrsg.): Factor X. Re-source – Designing the Recycling Society, Dordrecht: Springer Verlag, 31-44.
- Pfeiffer J., Walther, M. (2003): Nachhaltige Unternehmensentwicklung durch Beteiligung. Den Lernprozess der nachhaltigen Entwicklung durch Partizipation in Unternehmen gestalten. In: Linne G., Schwarz, M. (Hrsg.): Handbuch Nachhaltige Entwicklung. Wiesbaden: Springer VS, 447-459. DOI: 10.1007/978-3-663-10272-4\_41
- Radtke, J. (2016): Bürgerenergie in Deutschland. Partizipation zwischen Gemeinwohl und Rendite. Wiesbaden: Springer VS.
- Renn, O., Marshall, J. P. (2016): Coal, nuclear and renewable energy policies in Germany: From the 1950s to the “Energiewende”. *Energy Policy* 99, 224-232.

- Schmid, B., Seidl, I. (2018): Zivilgesellschaftliches Engagement und Rahmenbedingungen für erneuerbare Energie in der Schweiz. In: Holstenkamp, L., Radtke, J. (Hrsg.): Handbuch Energiewende und Partizipation. Wiesbaden: Springer VS, 1093-1106.
- Schönberger, P. (2016): Kommunale Politik zum Ausbau erneuerbarer Energien. Handlungsmöglichkeiten, Praxisbeispiele und Erfolgsbedingungen. München: oekom-Verlag.
- Schwalb, L., Walk, H. (2007): Blackbox Governance – Lokales Engagement im Aufwind? In: Schwalb, L., Walk, H. (Hrsg.): Local Governance – mehr Transparenz und Bürgernähe? Wiesbaden: Springer VS, 7-20.
- Schweizer-Ries, P., Hildebrand, J., Rau, I. (2013): Klimaschutz & Energienachhaltigkeit: Die Energiewende als sozialwissenschaftliche Herausforderung. Saarbrücken: Universitätsverlag des Saarlandes. <http://universaar.uni-saarland.de/monographien/volltexte/2014/102/pdf/Klimaschutz.pdf> (letzter Aufruf 28.03.2021)
- Skurnik, S. (2002): The Role of Cooperative Entrepreneurship and Firms in Organising Economic Activities – Past, Present and Future. *The Finnish Journal of Business Economics* 1 (2), 103-124.
- Sonnberger, M., Ruddat, M. (2016): Die gesellschaftliche Wahrnehmung der Energiewende – Ergebnisse einer deutschlandweiten Repräsentativbefragung (Stuttgarter Beiträge zur Risiko- und Nachhaltigkeitsforschung Nr. 34). [https://elib.uni-stuttgart.de/bitstream/11682/8911/1/KOMMA-P-Survey-Bericht\\_300916.pdf](https://elib.uni-stuttgart.de/bitstream/11682/8911/1/KOMMA-P-Survey-Bericht_300916.pdf) (letzter Aufruf 28.03.2021)
- Sovacool, B. K., Dworkin, M. H. (2014): *Global Energy Justice. Problems, Principles, and Practices*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Thimm, I. (2019): Konzeption von Bürgerenergiegenossenschaften als Agenten des Wandels in der Energiewende. In: Abassiharofteh, M., Baier, J., Göb, A., Thimm, I., Eberth, A., Knaps, F., Larjosto, V., Zebner, F. (Hrsg.). (2019): *Räumliche Transformation: Prozesse, Konzepte, Forschungsdesigns* (ARL-Forschungsbericht Nr. 10). Hannover: Verl. d. ARL, 193-205. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-64160-8> (letzter Aufruf 28.03.2021)
- Trend:research GmbH, Leuphana Universität Lüneburg (Hrsg.) (2013): *Definition und Marktanalyse von Bürgerenergie in Deutschland*. Bremen und Lüneburg: trend:research GmbH/ Leuphana Universität. [https://www.buendnis-buergerenergie.de/fileadmin/user\\_upload/downloads/Studien/Studie\\_Definition\\_und\\_Marktanalyse\\_von\\_Buergerenergie\\_in\\_Deutschland\\_BBE.pdf](https://www.buendnis-buergerenergie.de/fileadmin/user_upload/downloads/Studien/Studie_Definition_und_Marktanalyse_von_Buergerenergie_in_Deutschland_BBE.pdf) (letzter Aufruf am 30.07.2019)
- UBA – Umweltbundesamt (Hrsg.) (2021): *Erneuerbare Energien in Deutschland. Daten zur Entwicklung im Jahr 2020*. Dessau-Roßlau: UBA. [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021\\_hgp\\_erneuerbareenergien\\_deutsch\\_bf.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021_hgp_erneuerbareenergien_deutsch_bf.pdf) (letzter Aufruf 28.03.2021)
- Viardot, E., Wierenga, T., Friedrich, B. (2013): The role of cooperatives in overcoming the barriers to adoption of renewable energy. *Energy Policy* 63, 756-764.

- Volz, R. (2012): Bedeutung und Potenziale von Energiegenossenschaften in Deutschland. Eine empirische Aufbereitung. *Informationen zur Raumentwicklung* 2012 (9/10), 515-524.
- Volz, R., Storz, N. (2015): Erfolgsfaktoren und künftige Herausforderungen von Bürgerenergiegenossenschaften. *Zeitschrift für das gesamte Genossenschaftswesen* 65 (2), 111-120.
- Walk, H. (2014): Energiegenossenschaften: neue Akteure einer nachhaltigen und demokratischen Energiewende? In: Brunnengräber, A., Di Nucci, M. R. (Hrsg.): *Im Hürdenlauf Zur Energiewende: Von Transformationen, Reformen und Innovationen*. Wiesbaden: Springer Fachmedien, 451-464.
- Walker, G., Devine-Wright, P. (2008): Community renewable energy: What should it mean? *Energy Policy* 36 (2), 497-500.
- Walker, G., Devine-Wright, P., Hunter, S., High, H., Evans, B. (2010): Trust and community: Exploring the meanings, contexts and dynamics of community renewable energy. *Energy Policy* 38 (6), 2655-2663. DOI: 10.1016/j.enpol.2009.05.055
- Warbroek, B., Hoppe, T. (2017): Modes of Governing and Policy of Local and Regional Governments Supporting Local Low-Carbon Energy Initiatives; Exploring the Cases of the Dutch Regions of Overijssel and Fryslân. *Sustainability* 9 (1), 75. DOI: 10.3390/su9010075
- WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2011): Hauptgutachten. *Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine große Transformation*. Berlin: WBGU.
- Yildiz, Ö. (2014): Financing renewable energy infrastructures via financial citizen participation – The case of Germany. *Renewable Energy* 68, 677-685. DOI: 10.1016/j.renene.2014.02.038
- Yildiz, Ö., Rommel, J., Debor, S., Holstenkamp, L., Mey, F., Müller, J. R., Radtke, J., Rognli, J. (2015): Renewable energy cooperatives as gatekeepers or facilitators? Recent developments in Germany and a multidisciplinary research agenda. *Energy Research & Social Science* 6, 59-73. DOI: 10.1016/j.erss.2014.12.001

## **ARTIKEL 1**

### **Kapitel 2: Bürgerenergie in Deutschland: das Beispiel Energiegenossenschaften**

- Artikel zum Druck angenommen -

Meister, T. (zum Druck angenommen): Bürgerenergie in Deutschland: das Beispiel Energiegenossenschaften. In: Becker, S., Klagge, B., Naumann, M. (Hrsg.): Energiegeographie: Konzepte und Herausforderungen. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer / UTB-Reihe, o. S.

# Bürgerenergie in Deutschland: das Beispiel Energiegenossenschaften

---

Thomas Meister

Geographisches Institut der Universität Bonn

## Abstract

Bürger\*innen haben durch gemeinschaftlich entwickelte Energieprojekte maßgeblich zum Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland beigetragen. Dieses bürgerschaftliche Engagement sowie die Fokussierung auf die lokale Gemeinschaft wird unter den Stichworten Bürgerenergie oder *community energy* diskutiert. Der Beitrag zeigt, dass Energiegenossenschaften ein besonders prägnantes Beispiel für diese von Bürger\*innen getragene Energiewende sind, da sie zentrale Kriterien von Bürgerenergie und *community energy* in hohem Maß erfüllen: eine umfassende Partizipation von Bürger\*innen, eine starke regionale Verankerung der Energieprojekte sowie die Betonung von gemeinwohlorientierten Zielen. Energiegenossenschaften leisten damit einen wichtigen Beitrag zur Transformation des Energiesystems auf der lokalen und regionalen Ebene.

## 1 Einleitung

Bürger\*innen haben bei der Umsetzung der Energiewende in Deutschland eine bedeutende Rolle eingenommen: Als Privatpersonen oder über neu gegründete Unternehmen haben sie gemeinschaftlich Energieprojekte entwickelt und somit maßgeblich zum Ausbau der erneuerbaren Energien (EE) beigetragen. Die Bandbreite dieser Projekte reicht von kleinen Photovoltaikanlagen bis hin zu großen Windparks. Diese von Bürger\*innen initiierten, finanzierten und betriebenen Energieprojekte werden als Bürgerenergie bezeichnet. Im englischsprachigen Raum hat sich hingegen der Begriff *community energy* durchgesetzt.

Für die geographische Forschung ist Bürgerenergie beziehungsweise *community energy* aus verschiedenen Gründen interessant: Durch die direkte Beteiligung von Bürger\*innen verändern sich die Markt- und Machtstrukturen im Energiesektor und es entstehen neue Kooperationen zwischen Bürger\*innen, Gemeinden und Unternehmen (Meister 2020). Außerdem führt der Ausbau der kleinteiligen und dezentralen EE-Anlagen zu neuen räumlichen Strukturen der Energieversorgung, bei denen die lokale und regionale Ebene an Bedeutung gewinnt und neue Akteurs- und Governance-Konstellationen entstehen (Bauriedl 2016). Allerdings können durch den Ausbau von flächenintensiven EE-Anlagen Nutzungskonflikte und daraus resultierend Akzeptanzprobleme entstehen. Da die

Partizipation von Bürger\*innen mit einer gesteigerten Akzeptanz von EE-Anlagen assoziiert wird, besitzt die Bürgerenergie auch politisch eine große Bedeutung (vgl. Kapitel 13, Beitrag Bosch, und Kapitel 8, Beitrag von Streit).

Dieser Beitrag erschließt das Phänomen der Bürgerenergie durch einen Fokus auf Energiegenossenschaften, einer weitverbreiteten Unternehmensform, die als besonders prägnantes Beispiel für Bürgerenergie gilt. Im folgenden Abschnitt werden zunächst die Begriffe Bürgerenergie und *community energy* voneinander abgegrenzt sowie die quantitative Bedeutung der Bürgerenergie in Deutschland dargestellt. Basierend auf den Daten einer eigenen Befragung sowie weiteren Untersuchungen werden die Entwicklung, das räumliche Muster und die Charakteristika von Energiegenossenschaften (EG) in Deutschland analysiert. Im Fazit wird abschließend zusammenfassend betrachtet, inwiefern EG in Deutschland ein geeignetes Beispiel für Bürgerenergie beziehungsweise *community energy* darstellen.

## **2 Community energy und Bürgerenergie: Begriffsklärung und Einordnung**

Die von lokalen Akteuren gemeinschaftlich initiierten, finanzierten und betriebenen Energieprojekte werden in der wissenschaftlichen Literatur unter unterschiedlichen Stichworten diskutiert. Während in den englischsprachigen Debatten überwiegend der Begriff *community energy* verwendet wird, hat sich im deutschsprachigen Raum der Begriff Bürgerenergie etabliert. Diese Begriffe sind zwar nicht eindeutig definiert, sie beschreiben jedoch ein ähnliches Phänomen. Sie werden daher oft synonym verwendet. Es gibt allerdings trotz großer Überschneidungen einen Unterschied: Bei der Diskussion um Bürgerenergie liegt der Fokus auf der Kontrolle von Energieprojekten beziehungsweise Unternehmen durch Bürger\*innen, insbesondere durch die individuelle finanzielle Beteiligung. Der Begriff *community energy* betont hingegen stärker das Prinzip der lokalen Gemeinschaft (*community*) bei den Energieprojekten (Radtke 2016, S. 143; Creamer et al. 2018).

### **2.1 Community energy: Definition über die Dimensionen *process* und *outcome***

In einem grundlegenden Artikel zu *community energy* unterscheiden Walker und Devine-Wright (2008) zwei Dimensionen (s. Abb. 1): Es wird einerseits betrachtet, von welchen Akteuren Energieprojekte initiiert, umgesetzt und betrieben werden (*process*) und andererseits untersucht, wer von diesen Projekten profitiert (*outcome*). Anhand dieser Dimensionen kann bestimmt werden, ob es sich bei einem Projekt um *community energy* handelt. Das idealtypische *Community-Energy-Projekt* wird unter umfassender Beteiligung von lokalen Akteuren entwickelt und der Nutzen des Projekts kommt überwiegend der lokalen Gemeinschaft zugute (s. Abb. 1, Schnittmenge der Felder A und B).

Die Abgrenzung von *community energy* auf Basis der Dimensionen *process* und *outcome* wirft jedoch die Frage auf, wie sich Gemeinschaft überhaupt definieren lässt. Es bleibt bei dieser Definition also unklar, welche Akteure zur Gemeinschaft gehören und somit umfassend beteiligt werden müssen. Auch ist nicht klar definiert, in welcher Form die Gemeinschaft profitieren muss, um als *community energy* zu gelten. Es gibt daher eine große Bandbreite unterschiedlicher Ausprägungen von *community energy*, die in Abbildung 1 durch Feld C dargestellt ist.

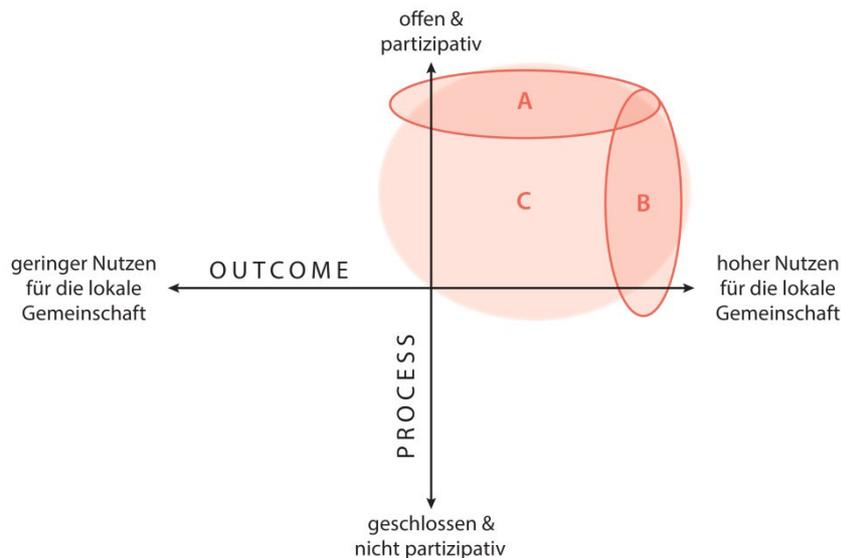


Abbildung 1: Einordnung von Community Energy. Quelle: eigener Entwurf auf der Grundlage von Walker & Devine-Wright (2008, S. 498). Graphische Überarbeitung durch Irene Johannsen (Kartographie/GIUB).

**A:** Starke Beteiligung von Akteuren aus der Gemeinschaft bei der Planung, Umsetzung und dem Betrieb des Energieprojekts (process-Dimension). **B:** Hoher Nutzen für die lokale Gemeinschaft (outcome-Dimension; s. Abschnitte 2.1 u. 2.3). **C:** Erweiterte Perspektive auf community energy mit unterschiedlichen Kombinationen der process- und outcome-Dimensionen.

## 2.2 Bürgerenergie: Abgrenzung basierend auf Beteiligungsquote und Regionalität

Bei den Diskussionen um Bürgerenergie liegt der Fokus auf den Einfluss- und Kontrollmöglichkeiten von Bürger\*innen. Um eine ausreichende Kontrolle über ein Energieprojekt oder -unternehmen zu besitzen, ist daher neben der politischen Partizipation die individuelle finanzielle Beteiligung von Bürger\*innen ein zentrales Kriterium für Bürgerenergie (Kahla et al. 2017; Radtke 2016). Mit finanzieller Beteiligung ist die Bereitstellung von Eigenkapital durch den Erwerb von Unternehmens- oder Genossenschaftsanteilen und nicht etwa die Vergabe von Fremdkapital durch Kreditvergabe gemeint (vgl. Kapitel 7, Beitrag Klagge). Denn ein Stimmrecht – und somit eine Einflussnahme oder Kontrolle – besteht nur bei der Beteiligung durch Eigenkapital.

Bei Bürgerenergie müssen die Energieprojekte oder -unternehmen jedoch nicht vollständig in Bürgerhand sein. Andere Akteure wie Gemeinden, Stadtwerke und andere Unternehmen können eben-

falls beteiligt sein. Allerdings muss eine Kontrolle des Projekts beziehungsweise Unternehmens durch die beteiligten Bürger\*innen gegeben sein, um als Bürgerenergie im engeren Sinne zu gelten. Ausschlaggebend ist also, dass Bürger\*innen mehr als die Hälfte der Stimmrechte besitzen (Beteiligungsquote), um Entscheidungen in ihrem Sinne beeinflussen und somit eine Kontrolle ausüben zu können (s. Abb. 2). Um noch als Bürgerenergie im weiteren Sinn zu zählen, gilt ein Anteil von 25 % der Stimmrechte von Bürger\*innen als Untergrenze, da auch Minderheiten Entscheidungen, die eine qualifizierte Mehrheit erfordern, wesentlich mitprägen können, „solange das notwendige Quorum erreicht wird (oft 25 %)“ (trend:research GmbH & Leuphana Universität Lüneburg 2013, S. 28).

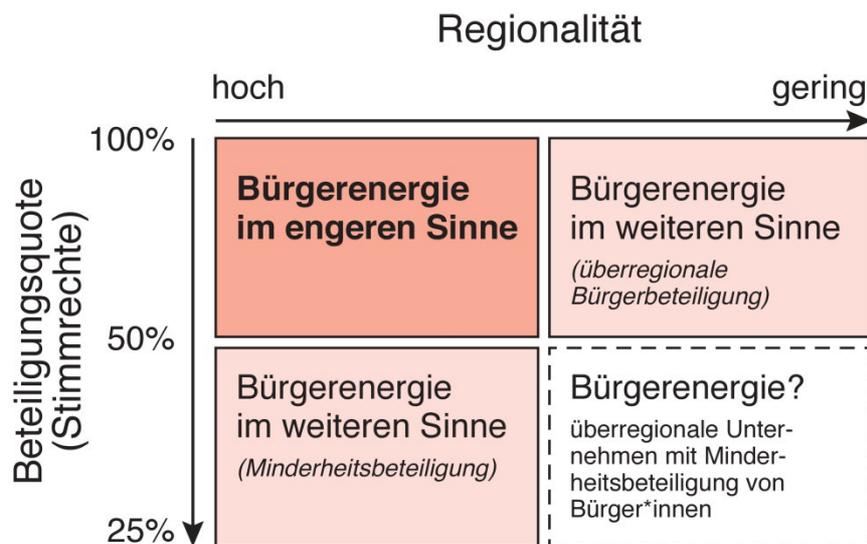


Abbildung 2: Abgrenzung von Bürgerenergie nach den Kriterien Regionalität und Beteiligungsquote. Quelle: eigener Entwurf auf der Grundlage von trend:research GmbH & Leuphana Universität Lüneburg (2013, S. 29). Graphische Überarbeitung durch Irene Johannsen (Kartographie/GIUB).

Als weiteres Kriterium zur Definition der Bürgerenergie wird – analog zum Begriff der Gemeinschaft bei *community energy* – die Regionalität herangezogen (s. Abb. 2). Dies wird zum einen damit begründet, dass regional orientierte Unternehmen die Wertschöpfung vor Ort fördern (Klagge & Meister 2018). Zum anderen identifiziert sich die lokale Bevölkerung in der Regel stärker mit regional verankerten Unternehmen (beziehungsweise ihren Projekten), da häufig persönliche oder geschäftliche Beziehungen bestehen. Dies kann sich positiv auf den Aufbau von Vertrauen und damit die Akzeptanz auswirken (Walker et al. 2010). Die Definition einer Region kann allerdings ebenso problematisch sein wie die Abgrenzung der Gemeinschaft bei *community energy*. Sie kann sich auf den Wohnsitz der Anteilseigner oder auf die Aktivitäten des Unternehmens beziehen und sich an administrati-

ven Grenzen (beispielsweise Landkreis) oder an regionalen Identitäten orientieren (trend:research GmbH & Leuphana Universität Lüneburg 2013).<sup>1</sup>

### **2.3 Weitere Abgrenzungskriterien für Bürgerenergie und die besondere Rolle der Energiegenossenschaften in Deutschland**

Zur Abgrenzung der Bürgerenergie geht es in den Debatten um weitere Kriterien, die jedoch kritisch diskutiert werden: So vertreten einige Autor\*innen den Standpunkt, dass keine primäre oder gar reine Gewinnorientierung bestehen darf und es eine gewisse Gemeinwohlorientierung geben sollte (Holstenkamp & Degenhart 2013; Radtke 2016). In welcher Form und in welchem Ausmaß eine derartige Gemeinwohlorientierung bestehen muss, bleibt allerdings unbestimmt – und außerdem schwer zu ermitteln: Während ökonomische Gemeinwohlintikatoren noch gut zu messen sind (u. a. Schaffung von lokalen Arbeitsplätzen, erhöhte Gewerbesteuererinnahmen für die Gemeinde), fällt dies bei subjektiv geprägten Faktoren deutlich schwerer (u. a. Bewertung der Landschaftsästhetik beim Bau von Windkraftanlagen, Stärkung der regionalen Identität durch Gemeinschaftsprojekte).

Darüber hinaus gibt es in der Literatur zu Bürgerenergie einen Konsens, dass lokale Akteure – unabhängig von ihrer finanziellen Beteiligung – eine umfassende Möglichkeit zur politischen Partizipation besitzen müssen (ebd.). In welcher Form dies geschehen soll – von öffentlichen Anhörungen bis hin zu rechtlich verbindlichen Abstimmungen – wird allerdings ebenfalls kontrovers diskutiert.

Da sowohl Gemeinwohlorientierung als auch umfassende politische Partizipation schwer operationalisiert werden können, werden sie überwiegend anhand von Fallstudien diskutiert, die jedoch meist nicht repräsentativ sind. Die folgende Einordnung basiert daher auf zwei quantifizierbaren Indikatoren von Bürgerenergie: den Kriterien

- Beteiligungsquote und
- Regionalität.

Die bislang umfassendste empirische Erhebung zu Bürgerenergie liefert eine Studie von trend:research GmbH und Leuphana Universität Lüneburg (2013): Demnach zählten gemäß den Definitionen in Abbildung 2 im Jahr 2012 rund 34 % der in Deutschland installierten EE-Leistung zur Bürgerenergie im engeren Sinne und über 46 % zur Bürgerenergie im weiteren Sinne. Bürgerenergie

---

<sup>1</sup> Dass eine Abgrenzung anhand der Kriterien Beteiligungsquote und Regionalität problematisch ist, zeigte sich bei dem Versuch des Gesetzgebers, Bürgerenergie rechtlich zu definieren: Um der großen politischen Bedeutung der Bürgerenergie gerecht zu werden, wurden im Rahmen des EEG 2017 Ausnahmeregelungen für Bürgerenergiegesellschaften bei den Ausschreibungsverfahren zum Bau von Windkraftanlagen (WKA) vorgesehen. Um als Bürgerenergiegesellschaften zu gelten, mussten unter anderem 51 % der Stimmrechte bei Personen liegen, die ihren Wohnsitz im Landkreis (oder in der kreisfreien Stadt) haben, in der die WKA errichtet werden soll (Schomerus & Maly 2018). Aufgrund dieser Definition haben jedoch Projektentwickler Zuschläge erhalten, die zwar formal, aber nicht im Sinne des Gesetzgebers zur Bürgerenergie zählten. Der Gesetzgeber hat daraufhin die Ausnahmeregelungen für Bürgerenergiegesellschaften wieder gestrichen.

ist allerdings nicht nur hinsichtlich der unterschiedlichen Beteiligungsstrukturen und ihrer Regionalität ein sehr vielfältiges Phänomen, sondern sie umfasst auch unterschiedliche Rechts- beziehungsweise Unternehmensformen. Eine besonders häufig anzutreffende Unternehmensform der Bürgerenergie ist die Genossenschaft, die rund die Hälfte der bis Ende 2016 gegründeten Unternehmen ausmachte (Kahla et al. 2017).

Obwohl Energiegenossenschaften (EG) eine weit verbreitete Unternehmensform sind (zu ihren spezifischen Eigenschaften siehe Kasten 1), stellen sie in finanzieller Hinsicht nur ein Nischenphänomen dar: Die seit 2006 gegründeten EG investierten bis 2017 rund 1,84 Mrd. Euro in EE (DGRV 2017, S. 16) und hatten damit lediglich einen Anteil von 0,9 % an den im selben Zeitraum getätigten Investitionen in EE in Deutschland (BMW i 2019, S. 32). Entsprechend spielen Energiegenossenschaften auch hinsichtlich der von ihnen installierten EE-Kapazität eine eher untergeordnete Rolle, gelten aber aufgrund der Förderung der Bürgerbeteiligung sowie ihrer umweltpolitischen Ziele dennoch als bedeutend (Müller et al. 2015; s. Abschnitt 4.2).

#### **Kasten 1: Unternehmensform Genossenschaft und die drei Genossenschaftsprinzipien**

Genossenschaften sind ein Zusammenschluss von natürlichen oder juristischen Personen. Die besonderen Eigenschaften dieser Unternehmensform sind im Genossenschaftsgesetz (GenG) festgelegt und können durch drei Prinzipien charakterisiert werden:

- 1) Selbsthilfe- und Förderprinzip: Die Mitglieder einer Genossenschaft verfolgen gemeinsame wirtschaftliche, soziale oder kulturelle Interessen. Ziel der Genossenschaft ist die Förderung ihrer Mitglieder entsprechend dem Genossenschaftszweck.
- 2) Identitätsprinzip: Die Mitglieder sind gleichzeitig Entscheidungsträger\*innen, Kapitalgeber\*innen und Geschäftspartner\*innen (Kunden oder Lieferanten).
- 3) Demokratieprinzip: Genossenschaften sind demokratisch organisiert, das bedeutet, dass jedes Mitglied unabhängig von der Höhe der Anteilsscheine nur eine Stimme hat (Blome-Drees et al. 2015).

Durch diese Prinzipien unterscheiden sich Genossenschaften deutlich von anderen Unternehmensformen wie Aktiengesellschaften oder GmbHs. Genossenschaften werden daher auch von einigen Autor\*innen als prägnantes Beispiel für eine alternative Form des Wirtschaftens angeführt (Klagge & Meister 2018).

### **3 Entwicklung und räumliche Verteilung von Energiegenossenschaften in Deutschland**

Genossenschaften haben sich in Ländern wie Deutschland, der Schweiz oder Großbritannien als Unternehmen in der Kredit-, Wohnungs- und Landwirtschaft bereits seit Langem etabliert (Huybrechts & Mertens 2014). Auch Energiegenossenschaften (EG) sind kein neues Phänomen: Die ersten Genossenschaften im Energiebereich wurden in Deutschland bereits Ende des 19. Jahrhunderts gegründet. Ihre Anzahl ist jedoch seit den 1930er-Jahren im Energiebereich durch Wettbewerb und Zwangsaufösungen so stark zurückgegangen, dass sie in den folgenden Dekaden keine nennenswerte Bedeutung mehr hatten (Holstenkamp & Müller 2013). Erst in jüngerer Zeit haben Energiegenossenschaften einen neuen Gründungsboom erlebt: So sind von 2006 bis 2016 rund 830 EG neu entstanden (s. Abb. 3). Diese Entwicklung wurde grundsätzlich durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) begünstigt, mit dem fixe Einspeisevergütungen für EE eingeführt wurden (vgl. Kapitel 10, Beitrag Walker et al.). Außerdem war für die Entwicklung von EG eine Novelle des Genossenschaftsgesetzes (GenG) im Jahr 2006 von großer Bedeutung, die die Gründung von Genossenschaften wesentlich vereinfachte, vor allem durch eine verringerte Mindestzahl an Gründungsmitgliedern und vereinfachte Auflagen zur Geschäftsführung.

Seit 2012 ist allerdings ein deutlicher Rückgang der Neugründungen zu beobachten. Neben einem gewissen Sättigungseffekt kann dieser Rückgang vor allem durch die veränderten Rahmenbedingungen in Folge der EEG-Novellierungen erklärt werden (s. Abb. 3; vgl. Kapitel 10, Beitrag Walker et al.): Die Reduzierung von Einspeisevergütungen für in Photovoltaikanlagen erzeugten Strom betraf das Haupttätigkeitsfeld der meisten EG, und durch die Einführung von Ausschreibungsverfahren sowie der verpflichtenden Direktvermarktung müssen EG neue und komplexere Geschäftsmodelle entwickeln, um im Wettbewerb bestehen zu können. Dies ist nicht nur ein großes Hindernis für Neugründungen, sondern stellt auch die bereits bestehenden, stark vom Ehrenamt getragenen EG vor große Herausforderungen (Meister 2020).

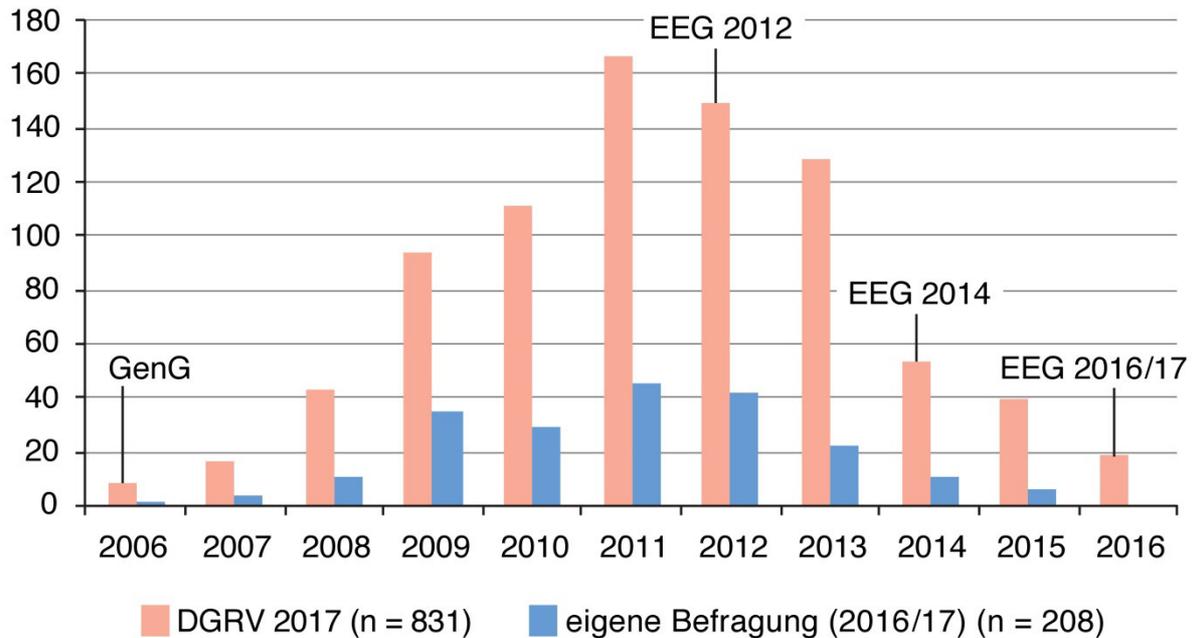


Abbildung 3: Neugründungen von Energiegenossenschaften in Deutschland. Quelle: eigener Entwurf auf der Grundlage von eigener Befragung 2016/2017 und DGRV (2017, S. 2). Graphische Überarbeitung durch Irene Johannsen (Kartographie/GIUB).

Die räumliche Verteilung von EG weist deutliche Disparitäten zwischen den Bundesländern auf. Erwartungsgemäß gibt es die mit Abstand meisten EG in den bevölkerungsstarken Ländern Bayern, Baden-Württemberg, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen (Kahla et al. 2017, S. 30). Betrachtet man jedoch die Anzahl der EG pro Million Einwohner, so hat nach Bayern das relativ kleine Thüringen die höchste EG-Dichte, während diese in Nordrhein-Westfalen und Hamburg am niedrigsten liegt. Auch der zeitliche Verlauf des Gründungsgeschehens verlief in den einzelnen Bundesländern nicht gleichmäßig (Abb. 4; Klagge & Schmole 2018). So wurden zum Beispiel in Niedersachsen knapp über zwei Drittel der EG aus unserer Befragung vor 2011 gegründet, wohingegen in Bayern über 70 % der EG erst in oder nach 2011 gegründet wurden.

Die Unterschiede der räumlichen Verteilung und zeitlichen Entwicklung zeigen, dass die oben erwähnten Gesetzessänderungen auf Bundesebene (EEG, GenG) keinesfalls die einzigen Faktoren waren, die auf das Gründungsgeschehen von EG einwirkten. In der Forschung wird derzeit noch über die Gründe für diese Ungleichverteilung diskutiert. Neben regionalen Förderprogrammen für EE (insbesondere für Photovoltaikanlagen) werden diesbezüglich auch die unterschiedlichen Aktivitäten von Genossenschaftsverbänden und anderen Netzwerken als wichtige Faktoren angesehen. Sie haben durch Informationsveranstaltungen und umfangreiche Beratungsangebote einen zentralen Beitrag zum Wissensaustausch geleistet und somit ebenfalls das Gründungsgeschehen von EG beeinflusst (Kahla et al. 2017; Meister 2020).

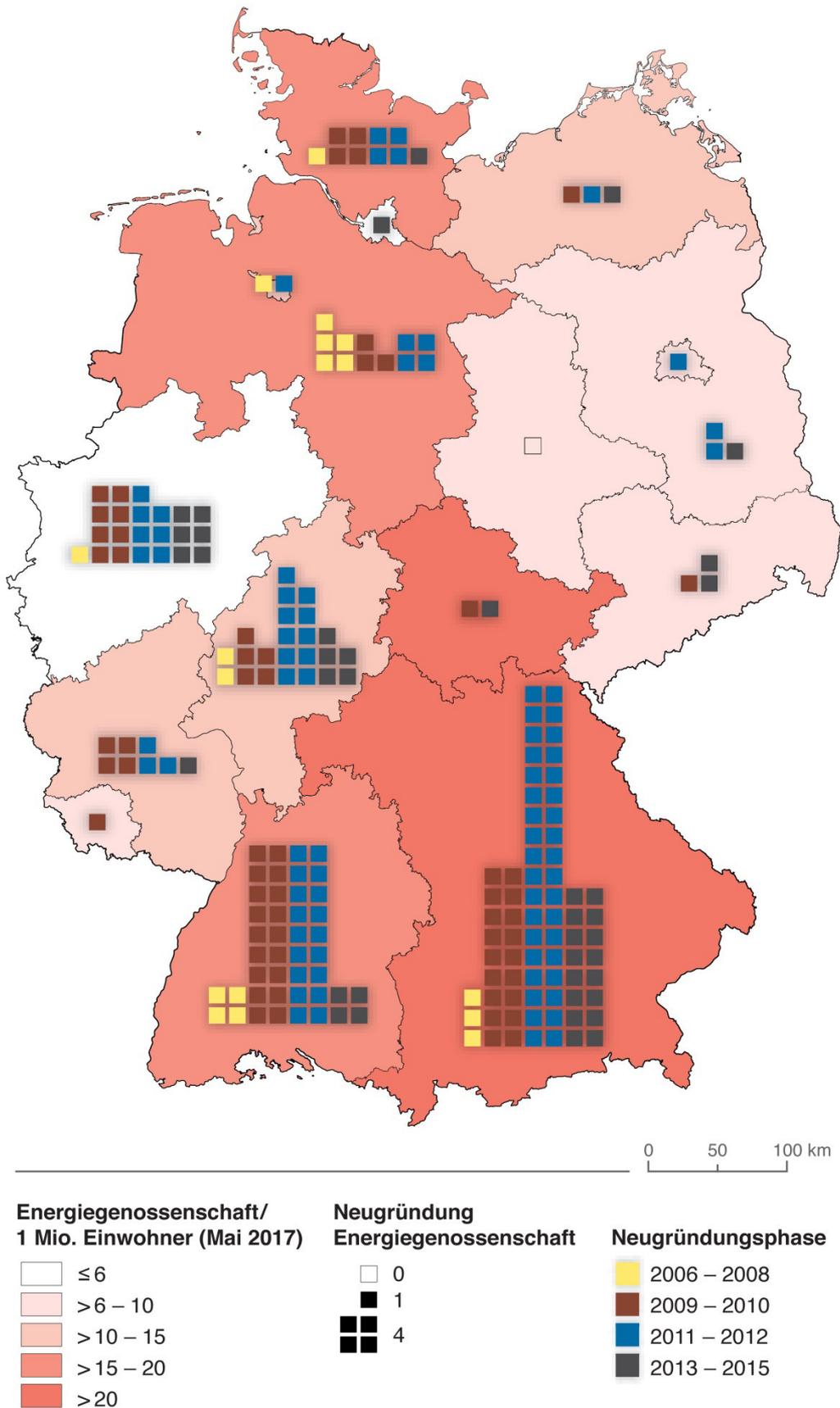


Abbildung 4: Karte der Gründung von Energiegenossenschaften in den deutschen Bundesländern. Quelle: Graphische Gestaltung durch Irene Johannsen (Kartographie/GIUB) auf der Grundlage von eigener Befragung 2016/2017 (Gründungen) und Kahla et al. (2017, S. 30) (Genossenschaften pro Mio. Einwohner\*innen). Aufgrund einer unterschiedlichen Erfassungsmethodik weichen die Zahlen von Kahla et al. (2017, S. 30) von den Zahlen des DGRV (2017, S. 2) ab.

## 4 Charakteristika von Energiegenossenschaften in Deutschland

Das Gründungsgeschehen sowie die räumliche Verteilung von Energiegenossenschaften verweisen bereits auf die regional unterschiedlichen Entstehungsbedingungen deutscher Energiegenossenschaften. Die damit einhergehende Vielfalt spiegelt sich auch in den Tätigkeitsfeldern, Mitgliederstrukturen, verfolgten Zielen sowie in der Bedeutung von Dividendenausschüttung und Ehrenamt wider. Die folgenden Darstellungen basieren im Wesentlichen auf den Ergebnissen einer eigenen Befragung in den Jahren 2016/2017, an der sich insgesamt 213 Energiegenossenschaften beteiligt haben (das entspricht einer Rücklaufquote von über 25 % aller identifizierten aktiven EG; für Details siehe Klagge & Meister, 2018). Resultate weiterer Untersuchungen ergänzen diese Befragungsergebnisse.

### 4.1 Aktivitäten von Energiegenossenschaften

EG in Deutschland verfolgen sehr unterschiedliche Aktivitäten. Die Mehrheit der befragten EG ist im Bereich der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien tätig (73 %). Insgesamt waren die Aktivitäten der meisten stromerzeugenden EG regional ausgerichtet (70 %), d. h. sie waren auf die Gemeinde oder auf den Landkreis des Genossenschaftssitzes beschränkt. Die am häufigsten verwendete Technologie der stromerzeugenden EG ist die Photovoltaik und die fixe Einspeisevergütung gemäß EEG war die dominierende Absatzform für den erzeugten Strom (87% beziehungsweise 86 % der stromerzeugenden EG). Bis zu den EEG-Reformen von 2014 und 2016/2017 war dies ein bewährtes und relativ einfach umzusetzendes Geschäftsmodell. Eigenverbrauchsmodelle, also die eigene Nutzung des erzeugten Stroms, oder die direkte Vermarktung an Dritte waren hingegen deutlich seltener.

Wärmebezogene Aktivitäten sind die zweithäufigste Aktivität der befragten EG, und zwar in Form von Wärmeerzeugung (21 %) und dem Betrieb von Wärmenetzen (28 %). Dies ist besonders hervorzuheben vor dem Hintergrund, dass sich die Energiewende in Deutschland bisher größtenteils auf den Stromsektor beschränkt (vgl. Kapitel 10, Beitrag Walker et al.). Rund 54 % der EG, die im Wärmesektor tätig sind, nutzen hierfür (regenerative) Biomasse, während weniger als ein Viertel noch fossile Ressourcen zur Wärmeerzeugung nutzt. Dadurch nehmen EG eine Vorreiterrolle bei der Wärme-Energiewende ein. Des Weiteren sind Wärmegenossenschaften sehr stark regional ausgerichtet: Die Aktivitäten Wärmeerzeugung und Betrieb eines Wärme-Verteilnetzes waren zu 88 % beziehungsweise 91 % auf die Gemeinde oder den Landkreis des Genossenschaftssitzes beschränkt.

## 4.2 Mitglieder und Ziele

Energiegenossenschaften ermöglichen Bürger\*innen durch ihre durchschnittlich niedrigen finanziellen Mindestanteile die Möglichkeit, sich aktiv an der Umsetzung der Energiewende zu beteiligen (Masson et al. 2015). Um Mitglied in einer EG zu werden, müssen Anteile an der EG erworben werden, die je nach EG variieren können. Es gibt zwar EG, die lediglich einen Mindestanteil von 50 Euro haben, die durchschnittliche Mindestbeteiligungshöhe lag jedoch 2016 bei 512 Euro (DGRV 2017, S. 7). Ende 2016 waren rund 167000 Bürger\*innen Mitglied in einer EG (ebd., S. 16). Studien zeigen jedoch, dass sich trotz der vergleichsweise geringen finanziellen Hürde vor allem wohlhabendere und gebildete Schichten von einer Mitgliedschaft in einer EG angesprochen fühlen (Masson et al. 2015). Das bedeutet, dass zwar innerhalb der EG das Demokratieprinzip besteht, nach außen hin jedoch ökonomische und andere, zum Beispiel informationsbezogene Hürden existieren, die eine – im politischen Sinn tatsächlich demokratische – Beteiligung von Bürger\*innen aus allen Gesellschaftsschichten erschweren (vgl. Kapitel 9, Beitrag Becker & Naumann).

Trotz der großen Beteiligung von Bürger\*innen sind EG relativ kleine Unternehmen mit durchschnittlich 217 Mitgliedern.<sup>2</sup> Davon sind 95 % der Mitglieder Privatpersonen (DGRV 2017, S. 6), die verbleibenden 5 % verteilen sich auf juristische Personen wie Gemeinden und Unternehmen. Wie für jedes Mitglied gilt allerdings auch für sie, dass sie unabhängig von ihrer Anteilshöhe lediglich eine Stimme haben (Demokratieprinzip, s. Kasten 1). Betrachtet man die Mitgliederstruktur genauer, sind die mit Abstand am häufigsten vertretenen Gruppen Privatpersonen, Gemeinden, Landwirt\*innen und Genossenschaftsbanken (s. Abb. 5). Die Initiative zur Gründung der EG ging ebenfalls am häufigsten von diesen Gruppen aus. Hinsichtlich der regionalen Ausrichtung der Mitglieder verdeutlicht Abbildung 5, dass diese Gruppen mit großer Mehrheit aus der eigenen oder aus angrenzenden Gemeinden stammen.

---

<sup>2</sup> Auch in Bezug auf die Bilanzsumme (Durchschnitt 2 110 332 Euro; Median 750 000 Euro; vgl. hierzu Yildiz et al. 2015, S. 63) sowie Anzahl der Mitarbeitenden (s. Abschnitt 4.3).

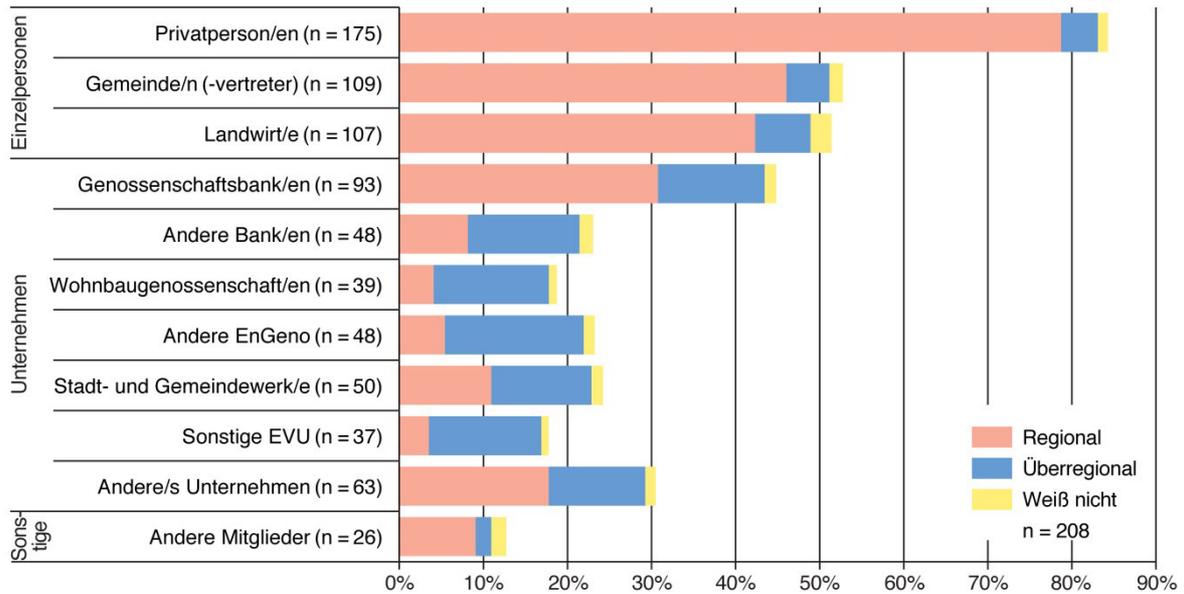


Abbildung 5: Mitgliederstruktur und Regionalität von Energiegenossenschaften. Quelle: eigener Entwurf auf der Grundlage von eigener Befragung 2016/2017. Graphische Überarbeitung durch Irene Johannsen (Kartographie/GIUB). Anteile der EG, die Mitglieder aus den jeweiligen Gruppen haben sowie Regionalität der jeweiligen Mitgliedergruppen. Regional bedeutet, dass die jeweiligen Mitgliedergruppen der Genossenschaft weitgehend in der Gemeinde des Genossenschaftssitzes und/oder in Nachbargemeinden ansässig sind.

Neben Privatpersonen ist die häufige Mitgliedschaft von Gemeinden hervorzuheben: Gemeinden sind für die Energiewende von zentraler Bedeutung, da sie oftmals eine eigene Energiepolitik verfolgen und als zentrale Planungs- und Genehmigungsinstanz für EE-Projekte bei der Abwicklung von Bewilligungsverfahren helfen können. Darüber hinaus verfügen Gemeinden häufig über geeignete Flächen für erneuerbare Energieanlagen und spielen daher insbesondere für stark regional ausgerichtete EG eine große Rolle. Außerdem können sie die Abnahme von Energie zu kostendeckenden Preisen ermöglichen oder die EG durch Öffentlichkeitsarbeit unterstützen. Durch derartige Kooperationen oder über Mitgliedschaften institutionalisierte Beziehungen können auf der lokalen Ebene Governance-Konstellationen entstehen, die sowohl für die Umsetzung lokaler Energiepolitiken als auch für die Entwicklung der EG förderlich sind (Schmid et al. 2020; Meister et al. 2020). Dabei verfolgen EG und Gemeinden häufig ähnliche Ziele, insbesondere die regionale Energiewende durch den EE-Ausbau sowie die Förderung der dezentralen Energieversorgung voranzutreiben. Hierbei sind die EG sogar manchmal die treibenden politischen Kräfte (ebd.). Darüber hinaus verfolgen sie genau wie die Gemeinden überwiegend das Ziel, die Wertschöpfung in der Region zu stärken (s. Abb. 6).

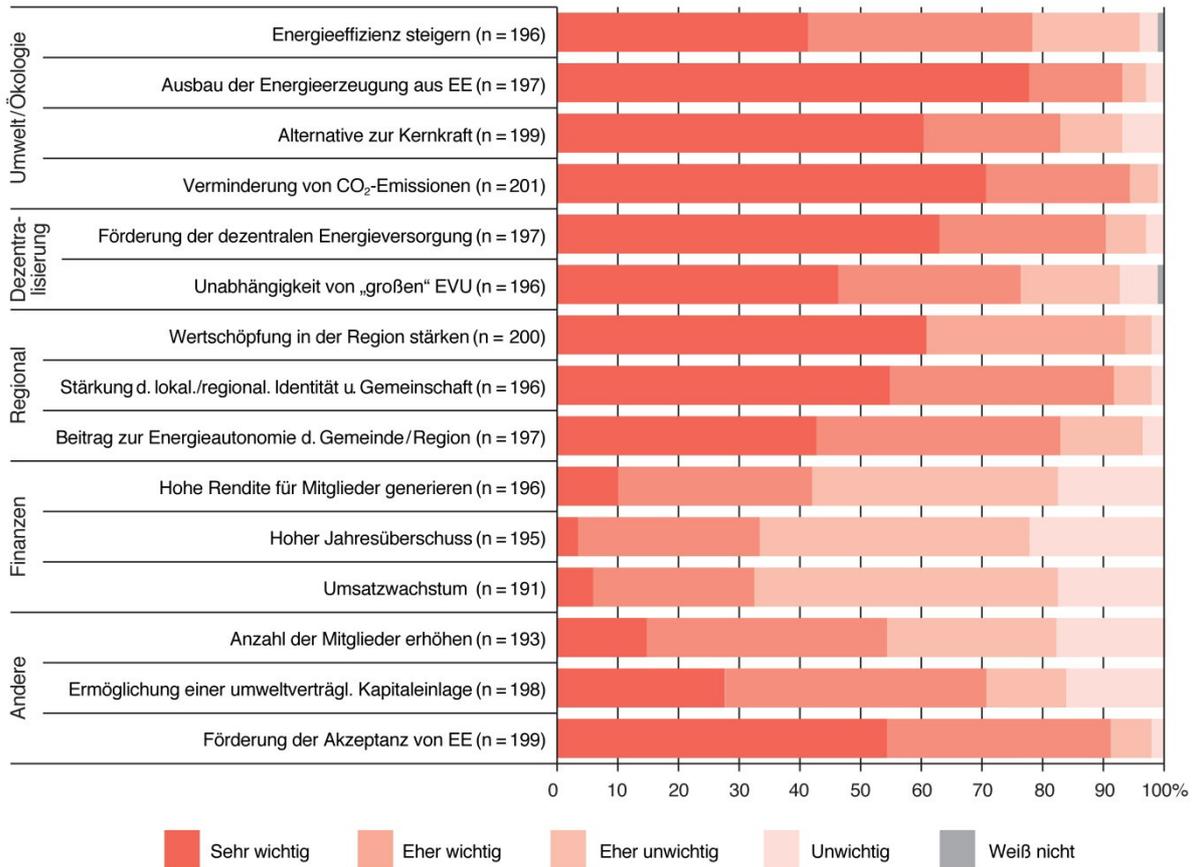


Abbildung 6: Ziele von Energiegenossenschaften in Deutschland. Quelle: eigener Entwurf auf der Grundlage von eigener Befragung 2016/2017. Graphische Überarbeitung durch Irene Johannsen (Kartographie/GIUB).

Der Vergleich der Relevanz verschiedener Ziele zeigt, dass gemeinwohlorientierten Zielen eine größere Bedeutung beigemessen wird als finanziellen Zielen. Insbesondere zeigen die Befragungsergebnisse, aber auch eine Untersuchung von trend:research und der Leuphana Universität Lüneburg (2013), dass die Gewinnorientierung für EG – zumindest in der Eigenwahrnehmung – eine eher untergeordnete Rolle spielt. Dieser Selbsteinschätzung steht gegenüber, dass EG Gewinne erwirtschaften und häufig eine Dividende auszahlen.

### 4.3 Dividende und Bedeutung der ehrenamtlichen Tätigkeit

Die Mitgliedschaft in einer EG zeichnet sich nicht nur durch Mitbestimmungsmöglichkeiten, sondern auch durch wirtschaftliche Teilhabe aus. Bei EG findet dies am häufigsten über die Ausschüttung einer Dividende statt. Allerdings zeigt die Befragung, dass im Jahr 2015 rund 54 % der EG gar keine Dividende ausgeschüttet haben. Berücksichtigt man nur die EG, die eine Dividende ausgezahlt haben (n = 91), lag diese bei durchschnittlich 4,2 %. Darüber hinaus strebt der Befragung zufolge eine große Mehrheit der EG zukünftig die Ausschüttung einer „angemessenen Rendite“ an (71 %). Dies zeigt deutlich, dass ökonomische Ziele für die Mehrheit der EG nicht nur eine untergeordnete Rolle spielen

und sich die Mehrheit der EG damit – zumindest nicht grundsätzlich – von anderen Marktteilnehmern unterscheidet.

Ein wesentlicher Unterschied zu anderen Marktteilnehmern besteht in der Bedeutung des ehrenamtlichen Engagements: EG sind stark vom Ehrenamt abhängig und haben selten bezahlte Mitarbeitende. 65 % der EG aus unserer Befragung haben angegeben, keine bezahlten Mitarbeitenden zu beschäftigen. Die anderen EG, die Angaben zur Zahl der Mitarbeitenden gemacht haben (n = 71), beschäftigen insgesamt 187 Mitarbeitende, also durchschnittlich 2–3 Personen, darunter jedoch viele in Teilzeit. Bezogen auf sämtliche EG entspricht das durchschnittlich lediglich 0,9 Mitarbeitenden. Dementsprechend geben 82 % der EG an, stark vom Ehrenamt abhängig zu sein. Vor dem Hintergrund der EEG-Reformen und dem daraus resultierten Anpassungsdruck der EG wird diese starke Abhängigkeit vom Ehrenamt als Problem für die zukünftige Entwicklung der EG angesehen (Meister 2020).

## 5 Fazit

Bürger\*innen haben die Energiewende in Deutschland stark geprägt: Sie haben gemeinschaftlich Energieprojekte entwickelt und somit maßgeblich zum Ausbau der erneuerbaren Energien (EE) in Deutschland beigetragen.

Energiegenossenschaften sind ein besonders prägnantes Beispiel für eine von Bürger\*innen getragene Energiewende. Sie erfüllen zentrale Kriterien, die in der Forschung unter den Konzepten von Bürgerenergie und *community energy* diskutiert werden: Eine umfassende Partizipation von Bürger\*innen, eine starke regionale Ausrichtung der Energieprojekte sowie die Betonung von gemeinwohlorientierten Zielen, wie zum Beispiel der Schaffung von lokalen Arbeitsplätzen oder einer Stärkung der regionalen Wertschöpfung.

In der Tätigkeit von Energiegenossenschaften spiegeln sich damit auch die Themen weiterer energiegeographischer Debatten wider: Sie haben durch den Ausbau der kleinteiligen und dezentralen EE-Anlagen die räumliche Umstrukturierung des Energiesystems befördert und gleichzeitig zu einer Veränderung der Eigentumsverhältnisse und Machtstrukturen im Energiesektor beigetragen. Durch neue Formen der Kooperation zwischen Bürger\*innen, lokalen Unternehmen und Gemeinden haben sie die Bedeutung der lokalen Ebene in der Energiewende gestärkt und lokale Akteurs- und Governance-Konstellationen verändert. Durch die Betonung von gemeinwohlorientierten Zielen befördern sie zudem Vorstellungen von Energiedemokratie und Energiegerechtigkeit. Gleichzeitig spiegeln Energiegenossenschaften die in den Debatten um Bürgerenergie und *community energy* kontrovers diskutierten – vermeintlichen oder tatsächlichen – Widersprüche zwischen Gemeinwohlorientierung und individuellen Profiten eindrücklich wider. EG bleiben daher auch zukünftig ein spannendes energiegeographisches Untersuchungsobjekt.

## Literatur

- Bauriedl, S. (2016): Formen lokaler Governance für eine dezentrale Energiewende. *Geographische Zeitschrift* 104, 2, 72–91.
- Blome-Drees, J., Bøggild, N., Degens, P. et al. (2015): Potenziale und Hemmnisse von unternehmerischen Aktivitäten in der Rechtsform der Genossenschaft.  
<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/potenziale-und-hemmnisse-von-unternehmerischen-aktivitaeten-in-der-rechtsform-der-genossenschaft-endbericht.html>  
(19.03.2020)
- BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2019): Erneuerbare Energien in Zahlen. Nationale und internationale Entwicklung im Jahr 2019.  
[https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/erneuerbare-energien-in-zahlen-2019.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=6](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/erneuerbare-energien-in-zahlen-2019.pdf?__blob=publicationFile&v=6) (17.04.2021)
- Creamer, E., Eadson, W., van Veelen, B. et al. (2018): Community energy: Entanglements of community, state, and private sector. *Geography Compass* 12, 7, 1–16.
- DGRV – Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisenverband e. V. (2017): Energiegenossenschaften. Ergebnisse der DGRV-Jahresumfrage (zum 31.12.2016).  
<https://www.genossenschaften.de/sites/default/files/Umfrage%20Energiegenossenschaften%202016.pdf> (19.03.2020)
- Holstenkamp, L., Degenhart, H. (2013): Bürgerbeteiligungsmodelle für erneuerbare Energien. Eine Begriffsbestimmung aus finanzwirtschaftlicher Perspektive. Arbeitspapierreihe *Wirtschaft & Recht* Nr. 13. Leuphana Universität, Lüneburg. [https://mpra.ub.uni-muenchen.de/81263/1/wpbl\\_13.pdf](https://mpra.ub.uni-muenchen.de/81263/1/wpbl_13.pdf) (19.03.2020)
- Holstenkamp, L., Müller, J. R. (2013): Zum Stand von Energiegenossenschaften in Deutschland. Ein statistischer Überblick (zum 31.12.2012).  
[https://www.leuphana.de/fileadmin/user\\_upload/PERSONALPAGES/\\_ijkl/janner\\_steve/Homepage\\_Master/wpbl\\_14.pdf](https://www.leuphana.de/fileadmin/user_upload/PERSONALPAGES/_ijkl/janner_steve/Homepage_Master/wpbl_14.pdf) (19.03.2020)
- Huybrechts, B., Mertens, S. (2014): The relevance of the cooperative model in the field of renewable energy. *Annals of Public and Cooperative Economics* 85, 2, 193–212.
- Kahla, F., Holstenkamp, L., Müller, J. R., Degenhart, H. (2017): Entwicklung und Stand von Bürgerenergiegesellschaften und Energiegenossenschaften in Deutschland.  
[http://www.leuphana.de/fileadmin/user\\_upload/Forschungseinrichtungen/professuren/finanzierung-finanzwirtschaft/files/Arbeitspapiere/wpbl27\\_BEG-Stand\\_Entwicklungen.pdf](http://www.leuphana.de/fileadmin/user_upload/Forschungseinrichtungen/professuren/finanzierung-finanzwirtschaft/files/Arbeitspapiere/wpbl27_BEG-Stand_Entwicklungen.pdf)  
(19.03.2020)
- Klagge, B., Meister, T. (2018): Energy cooperatives in Germany: An example of successful alternative economies? *Local Environment* 23, 7, 697–716.
- Klagge, B., Schmole, H. (2018): Energiegenossenschaften: Eine wirtschaftsgeographische Perspektive. In: Holstenkamp, L., Radtke J. (Hrsg.) *Handbuch Energiewende und Partizipation*. Springer VS, Wiesbaden, 303–315.

- Masson, T., Centgraf, S., Rauschmayer, F., Simke, R. (2015): Mitglieder-Zuwachspotenzial für Energiegenossenschaften in Deutschland. *Zeitschrift für das gesamte Genossenschaftswesen* 65, 3, 191–208.
- Meister, T. (2020) Kooperationsstrukturen von Energiegenossenschaften in Deutschland: Ergebnisse einer Befragung. *Zeitschrift für das gesamte Genossenschaftswesen* 70, 1, 8–30.
- Meister, T., Schmid, B., Seidl, I., Klagge, B. (2020): How municipalities support energy cooperatives: Survey results from Germany and Switzerland. *Energy, Sustainability and Society* 10, 18, 1–20.
- Müller, J. R., Dorniok, D., Flieger, B. et al. (2015): Energiegenossenschaften: Das Erfolgsmodell braucht neue Dynamik. *GAiA – Ökologische Perspektiven für Wissenschaft und Gesellschaft* 24, 2, 96–101.
- Radtke, J. (2016): *Bürgerenergie in Deutschland. Partizipation zwischen Gemeinwohl und Rendite.* Springer VS, Wiesbaden.
- Schomerus, T., Maly, C. (2018): Zur Vergangenheit und Zukunft des Erneuerbare-Energien-Gesetzes. In: Holstenkamp, L., Radtke, J. (Hrsg.): *Handbuch Energiewende und Partizipation.* Springer VS, Wiesbaden, 1117–1133.
- Schmid, B., Meister, T., Klagge, B., Seidl, I. (2020): Energy cooperatives and municipalities in local energy governance arrangements in Switzerland and Germany. *Journal of Environment and Development* 29, 1, 123–146.
- trend:research GmbH & Leuphana Universität Lüneburg (2013): Definition und Marktanalyse von Bürgerenergie in Deutschland. [https://www.buendnis-buergerenergie.de/fileadmin/user\\_upload/downloads/Studien/Studie\\_Definition\\_und\\_Marktanalyse\\_von\\_Buergerenergie\\_in\\_Deutschland\\_BBEn.pdf](https://www.buendnis-buergerenergie.de/fileadmin/user_upload/downloads/Studien/Studie_Definition_und_Marktanalyse_von_Buergerenergie_in_Deutschland_BBEn.pdf) (19.03.2020)
- Walker, G., Devine-Wright, P. (2008): Community renewable energy: What should it mean? *Energy Policy* 36, 2, 497–500.
- Walker, G., Devine-Wright, P., Hunter, S. et al. (2010): Trust and community: Exploring the meanings, contexts and dynamics of community renewable energy. *Energy Policy*, 38, 6, 2655–2663.
- Yildiz, Ö., Rommel, J., Debor, S. et al. (2015): Renewable energy cooperatives as gatekeepers or facilitators? Recent developments in Germany and a multidisciplinary research agenda. *Energy Research & Social Science* 6, 59–73.

## ARTIKEL 2

### **Kapitel 3: Energy cooperatives in Germany – an example of successful alternative economies?**

- Publiziert -

Klagge, B., Meister, T. (2018): Energy cooperatives in Germany - an example of successful alternative economies? *Local Environment* 23 (7), 697-716. DOI: [10.1080/13549839.2018.1436045](https://doi.org/10.1080/13549839.2018.1436045)

## Energy cooperatives in Germany – an example of successful alternative economies?

---

Britta Klagge<sup>1</sup>, Thomas Meister<sup>1</sup>

<sup>1</sup> University of Bonn, Department of Geography

### Abstract

Because of their democratic governance and value-driven approach cooperatives are often regarded as a prime example for alternative economies and contributing to (more) equitable economic development. Furthermore, they theoretically combine production and consumption and are often regionally-oriented. The recent boom of German renewable-energy cooperatives provides an interesting example of how cooperatives can also make an important contribution to sustainable development, here the German energy transition, and its social acceptance. The paper will first show how a specific regulatory environment supported this development and then analyse how German energy cooperatives cope with legal changes leading to less favourable institutional conditions. Based on a comprehensive survey, we examine whether they can, apart from their legal form, be regarded as alternative economies. Our analysis is guided by a set of criteria derived from Gibson-Graham's diverse-economies framework, including voluntary and paid work, (origin of) borrowed capital, size and structure of membership, business goals and strategies, especially after the legal changes, as well as regional orientation. We will show how different categories of German energy cooperatives differ with regard to their business models, alternative-economy characteristics and coping strategies. The future development of energy cooperatives in Germany will very likely be as diverse as their recent history, thus illustrating the diversity of alternative-economy organisations as stipulated by Gibson- Graham. Most of them, however, deal with the new regulatory environment pro-actively and are developing business models, which are independent from public support and might lead to new cooperative strategies at the shifting interfaces between state, market and civil society.

## 1. Introduction

Cooperatives are often regarded as a prime example for alternative economies (see Lötzer, Giegold, and Embshoff 2008, 209; Müller et al. 2015, 89). Each cooperative member has, regardless of the number of owned shares or capital contribution, only one vote, which distinguishes cooperative members from shareholders of other firms. Cooperatives are therefore the most participatory and democratic form of economic organisation (Klemisch and Boddenberg 2012, 577) and thus contribute to a (more) equitable economic development. Furthermore, they are “driven by values not just profit” (ICA 2011). In combination with their often regional orientation, these principles “are regarded as success factors which help to increase local acceptance” of renewable energy (Viardot, Wierenga, and Friedrich 2013; Klagge et al. 2016, 245; Süsser, Döring, and Ratter 2017).

These are important aspects to explain why energy cooperatives have played – so far – an important role in the sustainable transition of the German energy system (Müller et al. 2015, 98; Klagge et al. 2016, 243). Energy is an important challenge for sustainable development. Most importantly, the traditional and still dominant generation of power and heat using fossil fuels causes pollution, health problems and significantly contributes to climate change (IPCC 2012, 2015). Furthermore, the energy system is characterised by large structures and conglomerates, resulting in an uneven distribution of its negative impacts and associated with unequal power relations entailing very few political co-determination opportunities or even rights for citizens (Hamhaber 2007, 21; Ohlhorst 2009, 90). In contrast, energy cooperatives are a tool for directly involving citizens in the generation and distribution of energy (Becker, Moss, and Naumann 2017; Becker and Naumann 2017). Therefore, cooperatives contribute to “energy justice” (Sovacool and Dworkin 2014, 5). They improve to equitably share “both the benefits and burdens involved in the production and consumption of energy services, as well as one that is fair in how it treats people and communities in energy-decision-making” (Sovacool and Dworkin 2014, 5). Overall, they can be regarded as an experiment “with the ethical dynamics of building community economies on the ground” (Gibson-Graham and Roelvink 2009, 323) and are thus an, also politically, interesting topic.

The success of energy cooperatives in Germany was closely related to favourable feed-in-tariffs (FITs) guaranteed by the “Renewable Energy Law” (EEG) and driven by a demand for an alternative, sustainable energy supply and the rejection of monopolistic utility companies (Elsen 2011, 100; likewise Flieger 2011, 59). However, energy cooperatives (can) also generate profits and hand out dividends and can therefore become a lucrative investment opportunity (see Klemisch and Boddenberg 2012, 571f). There is empirical evidence that financial considerations have so far played only a minor role for membership in energy cooperatives, which confirmed the assumption that they can be regarded as alternative investment and economy (Bauwens, Gotchev, and Holstenkamp 2016; Hol-

stenkamp and Kahla 2016). The recent cuts, the out-phasing of FITs and the shift towards a more market-based approach in the hitherto very favourable regulatory environment for energy cooperatives provide an interesting opportunity to examine the development of energy cooperatives. We will show that there is a diversity of different ways and strategies to cope with institutional change and an environment that does not allow for simple business models with relatively easy and risk-free profit opportunities anymore.

The main focus of this paper is to analyse in which ways energy cooperatives and their (revised) strategies constitute an alternative to traditional capitalist enterprises.<sup>1</sup> Based on the diverse-economies framework by Gibson-Graham, we will develop a set of criteria which we will use to analyse the most recent development of energy cooperatives and their strategies at the shifting interfaces between state, market and civil society. To situate this conceptualisation and our empirical research questions, we will discuss the core principles of (energy) cooperatives and take a closer look at recent developments in Germany (chapter 2). Our methodology is based on a recent survey of German energy cooperatives (chapter 3). In our empirical analysis, we will use our survey data to explore energy cooperatives with respect to their alternative-economy characteristics and coping strategies (chapter 4). We will then summarise and discuss our results (chapter 5) and close with conclusion and outlook (chapter 6).

## **2. Energy cooperatives and alternative economies – a conceptual framework**

Cooperatives are not a new phenomenon, but have existed for more than 150 years. They were developed as self-help organisations in the absence of, or as an alternative to, mainstream economic organisations, specifically large hierarchically organised firms (section 2.1). While there are some early examples of energy cooperatives (Maron and Maron 2012), the most recent boom is the result of very specific institutional conditions (section 2.2). We will then relate these developments to the diverse-economies framework by Gibson-Graham (section 2.3) and present our research questions (section 2.3).

---

<sup>1</sup> For an overview on the dynamics of the German energy transition from a geographical perspective, see Klagge and Campos Silva (2018).

## 2.1 Cooperative roots and principles

The first cooperatives in Germany were founded in the middle of the nineteenth century in the context of profound socio-economic changes during the industrialisation of the country. As locally embedded grassroots organisations, cooperative members collectively pursue mutual goals and seek to improve the conditions for their fellow members. Based on the fundamental principles of (collective) self-reliance and self-help, cooperatives are distinguished by three core principles: (1) Member-orientation: Cooperatives pursue economic, social or cultural concerns of their members. (2) Principle of identity: Members are providers and users (or producers and consumers) at the same time. (3) Principle of democracy: Whereas in other enterprises shareholders usually have votes according to their share ownership, in cooperatives each member usually has only one vote regardless of the number of owned shares (Schröder and Walk 2014; Blome-Drees et al. 2015).

In sum, cooperatives are unlike “capitalist” corporations; rather they are “firms that are owned by their users rather than by their investors” (Huybrechts and Mertens 2014). Therefore, cooperatives are often characterised as alternative economies (see Gibson-Graham 2006; Lötzer, Giegold, and Embshoff 2008, 209; Müller et al. 2015, 98). Nonetheless, cooperatives are also firms which can generate profits and hand out dividends to their members. Especially in a low-interest rate context, membership in a cooperative can become a lucrative investment opportunity (see Klemisch and Boddenberg 2012, 571f). This is especially the case when institutional conditions allow cooperatives to pursue lowrisk business strategies, as was the case for German energy cooperatives.

## 2.2 The recent boom of energy cooperatives in Germany and its end

The boom of German energy cooperatives started in 2006 when the amendment of the German Cooperatives Law (GenG) facilitated the establishment of new cooperatives. Many of the newly established energy cooperatives based their business case on FITs guaranteed by the Renewable Energy Law (EEG) which was passed to promote renewable energies and provided a simple, but at the same time rather lucrative and almost risk-free business and investment opportunity and business strategy. The EEG was originally passed in 2000 as an important milestone in the German energy transition towards renewable energies, and has since then been amended several times. Together, the EEG and the GenG amendment are considered as the major drivers for increasing the number of newly established energy cooperatives (Volz 2012; Debor 2014; Engerer 2014). According to the umbrella organisation of German cooperatives (Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisenverband - DGRV), 812 energy cooperatives were founded after the amendment of the Cooperatives Law in 2006 (DGRV 2016, 4; see Figure 1).

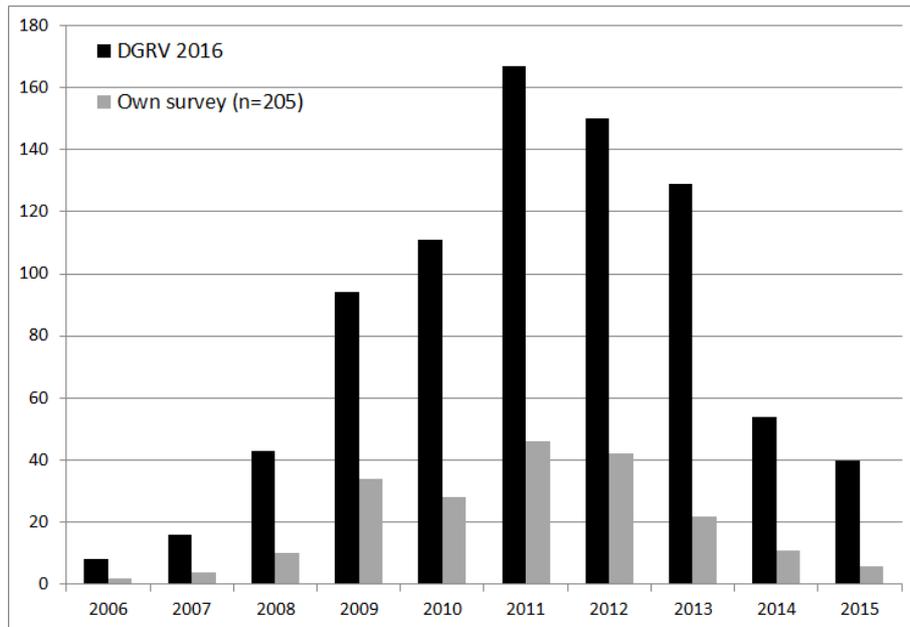


Figure 1: The boom of German energy cooperatives and its representation in our sample by foundation year, 2006–2015 (Sources: DGRV 2016, 4; own survey).

The EEG amendment of 2014 led to a phase-out of FITs and to the introduction of auctions and tender procedures for renewable electricity production, thus rendering the most important (FITbased) business strategy of many small(er) players like RE-cooperatives unfeasible. Rather, the need to participate in auctions and tender procedures confronts them with higher transaction costs, increased financial risk and additional hurdles. Not surprisingly, this marks the end of the boom of energy cooperatives in Germany (Klagge et al. 2016). There were only 54 new energy cooperatives founded in 2014 and 40 in 2015, as opposed to 129 in 2013 and 150 in 2012 (DGRV 2016, 4; for slightly different figures, see Müller and Holstenkamp 2015).

Preceding and following the 2014 EEG amendment there has been an intensive debate on whether energy cooperatives and other smaller and locally embedded investors should be provided with special privileges (BMW 2015, 2016; Ecofys 2015). Due to their democratic organisation, mostly local or regional orientation and the opportunity for direct participation of individuals they are widely regarded as a major success factor of the German energy transition and its acceptance (Viardot, Wierenga, and Friedrich 2013; Klagge et al. 2016, 245; Süsser, Döring, and Ratter 2017). Also, energy cooperatives epitomise the transition from a rather centralised energy system towards a more decentralised system (Blome-Drees et al. 2015). More specifically, the number and types of actors involved in energy production and distribution have increased immensely, many of them, and not only energy cooperatives, with a regional orientation (Maron, Klemisch, and Maron 2011). This development has been regarded as positive by many and thus also contributed to the acceptance of the energy transition and its implications for landscape changes and other impacts from renewable energy facilities (Viardot, Wierenga, and Friedrich 2013). As a reaction to the debate on problems and

challenges resulting from the EEG amendment for energy cooperatives as well as for other smaller players, additional legislation passed in 2016 has facilitated their participation in tender procedures and eased some of the imposed restrictions and requirements (BMW 2016).

Energy cooperatives have thus played an important role in the German energy transition. However, in the changed institutional context they, as well as other smaller actors and investors, have to re-think and adapt their strategies to a more market-oriented environment. This might lead to conflicts with the motivations for engagement in and goals of energy cooperatives. According to various surveys, there used to be a strong focus on making a contribution to Germany's renewable energy transition and to sustainable development, on local empowerment and economic democracy, whereas financial or market-oriented goals such as high dividends and growth were mentioned less often or as less important (trend:research GmbH and Leuphana Universität Lüneburg 2013). The aforementioned goals as well as the associated strategies can be loosely characterised as alternative and will be conceptualised more systematically in the following section.

### **2.3 Energy cooperatives as alternative economies: a criteria-based approach**

There is a controversial debate on what distinguishes "alternative" economies from capitalism(s), their various forms (e.g. Hall and Soskice 2001) and, more generally, capitalist structures (for overviews, see Zademach and Hillebrand 2013; Schulz and Bailey 2014; Krueger, Schulz, and Gibbs 2017). This includes debates on degrowth/décroissance (e.g. Jackson 2009; Latouche 2010; Demaria et al. 2013), postgrowth (e.g. Seidl and Zahrnt 2010; Paech 2013), green economy/growth (e.g. UNEP 2011; Brand 2012; Bailey and Caprotti 2014; Brown et al. 2014) as well as more general approaches on resources, local, sustainable and solidarity economies/economics (e.g. Jackson 2011; Le Blanc 2011). Interestingly, growth is seen as an important, and often negatively connotated, aspect in various alternative-economy approaches, especially in degrowth approaches (e.g. Krueger, Schulz, and Gibbs 2017). However, it should be noted that growth does not have to be negative per se. Rather, it can – up to a certain degree – improve welfare, as long as it does not contribute to (increased) resource depletion or causes (additional) environmental or social harm (Seidl and Zahrnt 2010). This paradox can be overcome, some argue, by fostering the selective growth of those businesses and sectors that are based on a more sustainable resource use, non-profit-oriented goals and alternative modes of ownership (Kunze and Becker 2015).

The most prominent and comprehensive conceptualisation on alternative economies is provided by Gibson-Graham with their work "The end of capitalism (as we knew it)" (Gibson-Graham 1996), followed by "A postcapitalist politics" (Gibson-Graham 2006). At the core of their work, Gibson-Graham wants to expand the understanding of different forms and varieties of the economy, thus

challenging “hegemonic visions of normative capitalist development and open [...] up the possibility for alternative localized pathways” (Hillebrand and Zademach 2013). And, as part of a political program, with the development of a different economic language they also try to foster “conditions under which images and enactments of economic diversity (including noncapitalism) might stop circulating around capitalism [...] and stop being seen as [...] departures from the norm” (Gibson-Graham 2006, 56).

To systematise the broad variety of alternative economies and approaches, Gibson-Graham (2006; also see Gibson-Graham, Cameron, and Healy 2013) developed their so-called diverse economy framework. In this framework, they account for up to five dimensions of alternative forms of economic activities – namely labour, enterprise, transactions, property and finance – and contrast the capitalist manifestations of these dimensions with, often more than one, alternative expression. In this section, we will apply these to cooperative principles and characteristics and develop a set of criteria for the analysis of energy cooperatives (Table 1). Local embeddedness or regional orientation, which is regarded as an important characteristic and success factor of energy cooperatives, is not an explicit part of Gibson-Graham’s framework. However, they are often – albeit controversially (cp. Featherstone et al. 2012) – discussed as a feature of alternative-economy organisations (Johanisova, Crabtree, and Frankova 2013). We will therefore include geography as an additional cross-cutting dimension in our analysis.

The organisation and remuneration of **Labour** is an important aspect in distinguishing alternative economies from capitalist economies. Whereas in capitalist economies wage labour is the norm, alternative approaches often rely on voluntary and unpaid work. Voluntary work can clearly be seen as an alternative approach which according to an older survey has played a large role in the development of energy cooperatives (Volz 2012). Nonetheless, in some energy cooperatives wage labour complements voluntary work in the form of salaried positions. It will be interesting to see to what extent the recent legal changes might lead to an increasing importance of paid work/salaried work as a strategy to cope with the growing risk and complexity in the new institutional environment.

Table 1: Diverse-economy framework and criteria for analysing energy cooperatives (based on Gibson-Graham 2006, 71; Gibson-Graham et al. 2013, 14; also see Hillebrand and Zademach 2013, 17).

LABOR	ENTERPRISE	PROPERTY	TRANSACTIONS	FINANCE
WAGE	CAPITALIST	PRIVATE	MARKET	MAINSTREAM MARKET
ALTERNATIVE PAID	ALTERNATIVE CAPITALIST	ALTERNATIVE PRIVATE	ALTERNATIVE MARKET	ALTERNATIVE MARKET
UNPAID	NON-CAPITALIST	OPEN ACCESS	NON-MARKET	NON-MARKET
<b>CRITERIA for analysis of energy cooperatives</b>				
Voluntary/unpaid work Salaried positions/wage labor	Profit orientation and dividend payments Non-financial goals Growth orientation and strategies	Size and structure of members, especially municipalities and other non-firms as members	Members are owners and users/consumers Distribution channels	Borrowed capital, especially from cooperative banks
<b>GEOGRAPHY:</b> Local embeddedness and regional orientation of activities and members				

A cooperative as a legally defined **Enterprise** with formal ownership titles, i.e. members' shares, represents a clear deviation from the capitalist norm due to the principle of democracy. In addition, in capitalist enterprises the main goal is profit-making through high dividends and increasing shareholder-value and often also growth. In contrast, cooperatives often pursue a broader set of goals including non-financial, e.g. social and, especially in the case of energy cooperatives, environmental goals (Holstenkamp and Kahla 2016). However, the mix of goals can be very different between cooperatives, and financial goals and dividends as well as growth strategies might also be pursued. It is against this background that in our empirical investigation we will examine cooperatives' goals and strategies.

What distinguishes cooperatives and marks them as alternative economy more clearly than their often less profit-oriented set of goals is their specific concept of **Property**. This includes the principle of one person – one vote (cp. section 2.1) as well as the important role of private individuals and other non-firms as shareholders/members. According to Clemens (2006), there is a connection between internal democracy on the one hand and individual commitment, such as voluntary work, on the other hand. However, formal democracy is not necessarily associated with broad membership participation which might become more challenging in larger and geographically dispersed cooperatives. "[T]he larger and richer and more formalized the organization, the fewer the opportunities for participatory governance and democratic socialization of members" (Clemens 2006, 210; see also Rommel et al. 2016). Size, structure and geography of a cooperative's membership can therefore serve as proxies for the feasibility of the broad participation in the internal democracy of a cooperative.

Local embeddedness and regional orientation, as criteria of the cross-cutting **Geography** dimension, are often associated with alternative-economy organisations, as reflected in debates about local economies and more specifically community energy (Bauwens, Gotchev, and Holstenkamp 2016; Süsser, Döring, and Ratter 2017). With respect to German energy cooperatives, they are also regarded as important features for their success in Germany (see section 2.2) and distinguish them from large utilities as incumbents in the energy sector, and are also reflected in the British debate on community energy. However, in the new institutional context where the protected niche of FITs is being curtailed, energy cooperatives are increasingly subject to competition with other smaller and larger players in the energy market. In this situation, economies of scale are becoming more important (Klagge et al. 2016) and might lead energy cooperatives to pursue diversification, geographical expansion and more generally growth strategies.

The **Transactions** dimension relates to how activities and relationships with members/shareholders and external partners are organised across geographical scales. For energy cooperatives, this includes the already mentioned issue of voluntary labour and in-kind provision of goods and services, i.e. whether and to what extent members are users or consumers (principle of identity). In addition, we will look at distribution (channels) and to what extent electricity-generating cooperatives rely on FITs. Regarding local embeddedness, we will also examine to what extent these cooperatives sell electricity to local customers without grid transmission charges, the so-called in-place- marketing.

The **Finance** dimension focusses on who and how cooperatives finance their activities. The conservation option would be to concentrate on equity provided by members without any borrowed capital. Financially, however, some borrowed capital is often advantageous and might be necessary to enable or facilitate certain activities or growth. There are various options of borrowed capital, which Gibson-Graham view as more or less alternative. In our analysis, we will focus on capital borrowed from cooperative banks as an alternative source.

## 2.4 Research questions

As can be seen from the above explanations, the five plus one dimensions are not analytically separate, and the boundaries between them are dynamic and fluent. This, together with the set of criteria developed to analyse them, reflects the “great variety of noncapitalist practices” pointed out by Gibson-Graham (2006, xxxii). In the following, the criteria will be used as a guideline to examine energy cooperatives and their diversity and to explore the following research questions:

- To what extent can energy cooperatives, apart from their legal form, be regarded as alternative economies?
- Which dimensions of alternative-economy organisations are especially relevant for energy cooperatives?
- Are there different expressions of alternative-economy dimensions and is there a distinction between different types of energy cooperatives?
- How do (different types of) energy cooperatives deal with the new regulatory context?

## 3. Methodology and overview of surveyed energy cooperatives

To better understand German energy cooperatives’ most recent development and prospects for the future, we have conducted a comprehensive survey, which operationalises the criteria developed in section 2.3 through indicators as shown in Table 2. While some of the indicators just reflect facts and figures, others are based on the self-assessment by the respondents. The respondent usually was a member of the supervisory or executive board of the cooperative so that the answers can in general be regarded as fairly reliable.

For our survey, we identified 828 active energy cooperatives in Germany which were contacted by mail in late 2016 with several rounds of reminder per mail and/or telephone. Until March 2017, a total of 213 cooperatives participated in our survey (response rate >25%) which allowed a paper-based (n = 84) or an online response (n = 129). Our sample well represents the dynamic age structure of all energy cooperatives (cp. Figure 1), which can be explained by major legislative changes in 2006 (GenG), 2000, 2012 and 2014 (EEG) (see section 2.2). The five energy cooperatives founded before 2006 reflect very special circumstances: Four of them were already established in the first half of the twentieth century (between 1910 and 1922) and operate electricity grids, an otherwise not very prominent activity (cp. Figure 2). Another younger cooperative was founded in the 1990s as a provider of green energy and is today one of the largest energy cooperatives in Germany. Four out of five of the older cooperatives have wellabove- average figures for members, including one coopera-

tive with more than 20,000 members. Because of their specificity, these five older cooperatives will be excluded from the following analysis, resulting in a sample of 208.

An overview of the activities shows that electricity-related activities, and specifically own electricity production, are most important (Figure 2).<sup>2</sup> The second main activity, however, is heat-related, namely the operation of a heat grid, whereas activities which are neither directly electricity- nor heat-related are much less important. Not surprisingly heat-related activities are overwhelmingly local or regional, whereas there is a greater variety for electricity-related and other activities.

Table 2: Indicators for empirical analysis (Source: own compilation).

Dimensions	Indicators (section number where indicator is analyzed)
LABOR	Number of salaried positions (4.1)
	Importance of voluntary/unpaid work (4.1)
ENTERPRISE	Goals of cooperative (4.2)
	Existence of dividend, percentage 2015 (4.2)
PROPERTY	Size and structure of membership (4.3)
	Reaction to new institutional context and growth strategies (4.5)
TRANSACTIONS	Members as consumers (4.4)
	Distribution channels for electricity (esp. FIT) (4.4)
FINANCE	Borrowed capital (5.8), from cooperative banks (4.2)
GEOGRAPHY	Geographical structure of members and activities (4.3)
	Future geographical development (4.5)

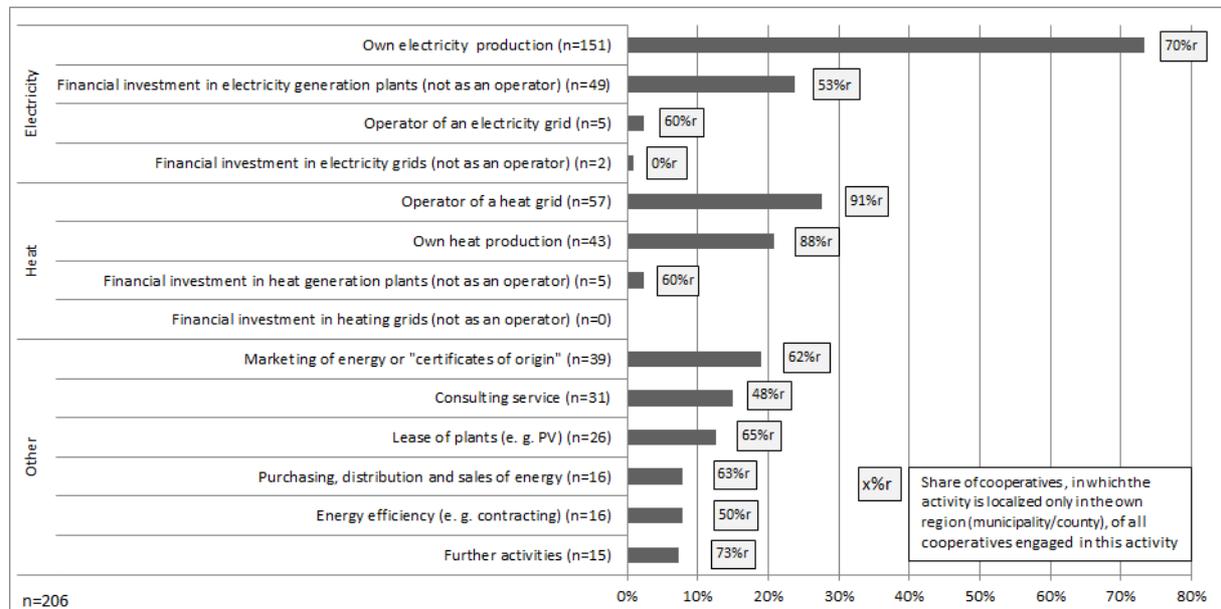


Figure 2: Energy cooperatives' activities and their geographical reach (Source: own survey).

<sup>2</sup> Two out of 208 cooperatives did not provide information on their activities and are therefore excluded from the category-based analyses.

To better structure the following analysis, we have grouped our sample into different categories based on whether they pursue one or both of the above-mentioned main activities (Figure 3). In addition and to reflect existing geography-related categorisations (e.g. Klagge et al. 2016), cooperatives engaged in electricity production and other activities except heat-grid operator were further divided into energy cooperatives with own electricity production only in their own region (municipality or county) (ELreg+) and those which have such facilities (also) in other regions (ELsup+). This produces six mutually exclusive categories reflecting their core activities as shown in Figure 3.

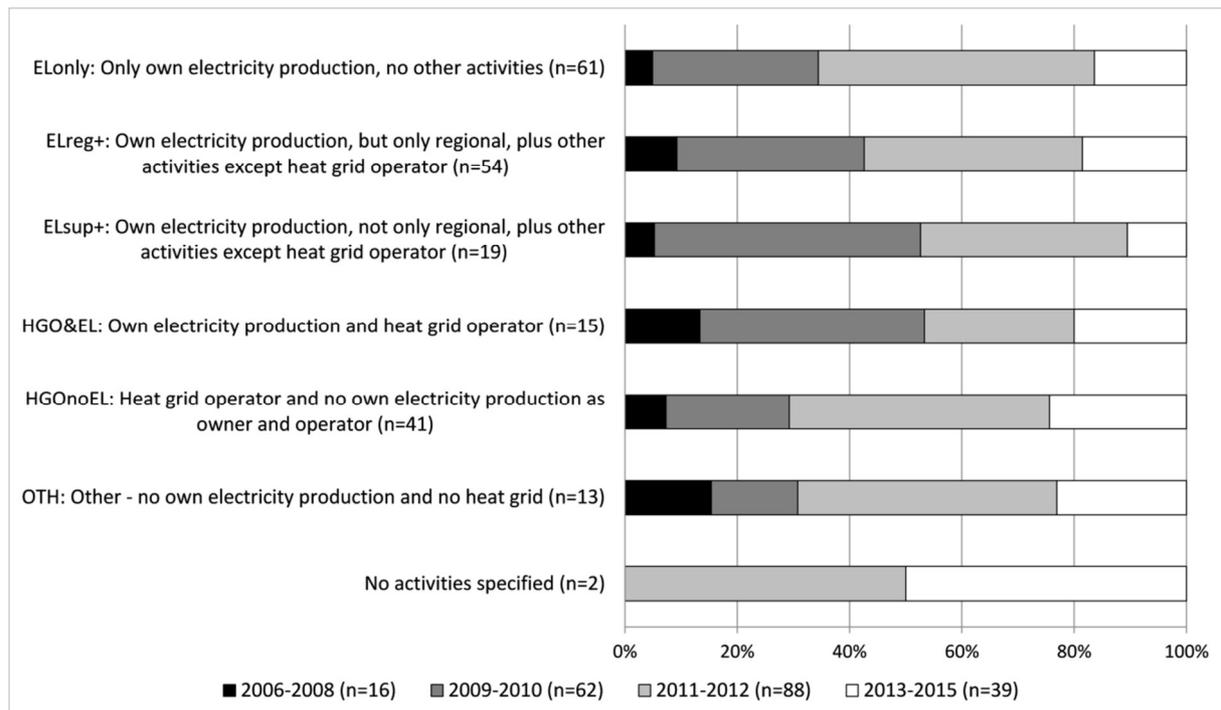


Figure 3: Activity-based categories of energy cooperatives by foundation year (Source: own survey).

As Figure 3 shows, this categorisation reflects quite well different activity spectrums and to some extent also age groups with rather large activity spectrums in categories ELreg+, ELSup+ and especially HGO&EL as well as smaller spectrums in categories ELOnly (by definition!), HGO&noEL and OTH as residual category, i.e. no own electricity production and no heat-grid operator. Not surprisingly, energy cooperatives with the largest and most diversified activity spectrum (ELreg+, ELSup+, HGO&EL) are older and those focusing on either (only) electricity production (ELOnly) or mainly heat (HGO&noEL) are younger than the average energy cooperative.

## **4. Alternative-economy characteristics of energy cooperatives: survey results**

Our analysis will be organised around the criteria developed in section 2.3 and start with the most obvious indicators for alternative economies, voluntary work (section 4.1), goals and financial aspects (section 4.2). We will then look more closely at size, structure and geography of membership (section 4.3) as well as the role of members as consumers and, for electricity-producing cooperatives, of other distribution channels (section 4.4). Eventually, we will analyse how energy cooperatives react to the institutional changes and how they see their future development (section 4.5).

### **4.1 Voluntary work and salaried positions**

A high prevalence of voluntary work is a clear indicator for the alternative economy, and indeed energy cooperatives rely on voluntary work heavily: Over 80% (169) of the respondents think that their cooperative is strongly dependent on voluntary work, another 13% (26) see a moderate dependency. Considering the fact that 65% (133 out of 205) of the cooperatives have no salaried positions at all, voluntary work clearly dominates the energy cooperatives in Germany. And, according to our respondents this will not change in the next 5 years; 59% agree fully and 33% moderately that there will be a (continued) strong reliance on voluntary work.

A closer look at the 71 cooperatives which have employees and specified their number reveals that there is a total of 187 salaried employees, i.e. an average of 2.6 for cooperative with employees and 0.9 for all cooperatives including those with no salaried positions. However, there are significant differences between the six categories of cooperatives (Figure 4). Cooperatives with larger activity spectrums (ELreg+, ELSup+, HGO&EL) tend to have salaried employees more often, whereas specifically in category EOnly only 16% have salaried employees at all with a maximum of only three positions. This result corresponds with the finding that younger cooperatives tend to rely on voluntary work more than older ones and that the latter tend to have salaried positions more often and with on average larger numbers of employees.

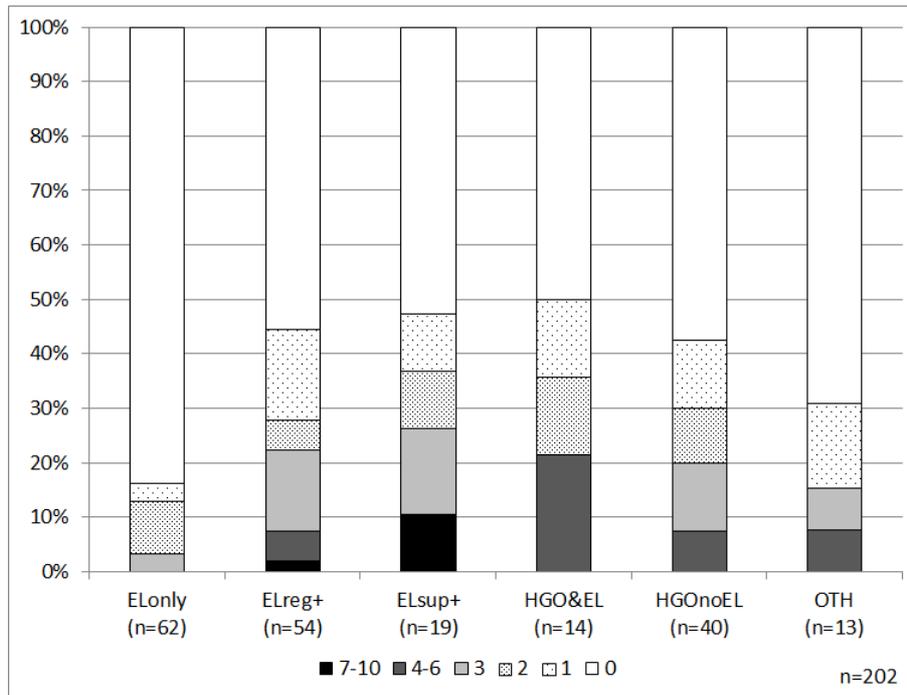


Figure 4: Number of salaried employees by activity-based category (Source: own survey).

#### 4.2 Stated goals and financial aspects: dividends and borrowed capital

According to their representatives, the surveyed cooperatives rate goals beyond financial return and growth as (much) more important, thus qualifying them as alternative economies (Figure 5). Most prominent are environmental and energy-related goals as well as to contribute to the local economy and local identity. However, various financial and growth goals are also mentioned as very or at least rather relevant by 30–50% of the respondents (per goal). Interestingly, such goals feature much weaker in cooperatives which are heat-grid operators (HGO&EL, HGONoEL) and stronger than average in the electricity-producing cooperatives with no heat grids (ELonly, ELreg+ and ELSup+).

This is consistent with the finding that only a few cooperatives which are heat-grid operators (HGO&EL, HGONoEL) have handed out dividends (4 out of 50; 8%), whereas most cooperatives in other categories did distribute dividends (91 out of 145; 63%) (Figure 6). The highest percentages of cooperatives with dividends are in categories ELreg+ (67%) and ELSup+ (68%). While the average dividend was 1.9% in 2015 (including cooperatives with no dividend) and the majority of dividends were 0% to 3% (77%), there are a few surveyed cooperatives with rather high dividends up to 25%. Overall, 14 (7%) handed out dividends over 5%. These figures provide mixed evidence regarding how alternative energy cooperatives really are. Quite a few of them, can – in the actual low-interest rate context – be regarded as lucrative investments for their members, especially in the categories ELonly, ELreg+ and ELSup+ and the vast majority of respondents (>80%) from these categories also see an appropriate dividend as part of their future development.

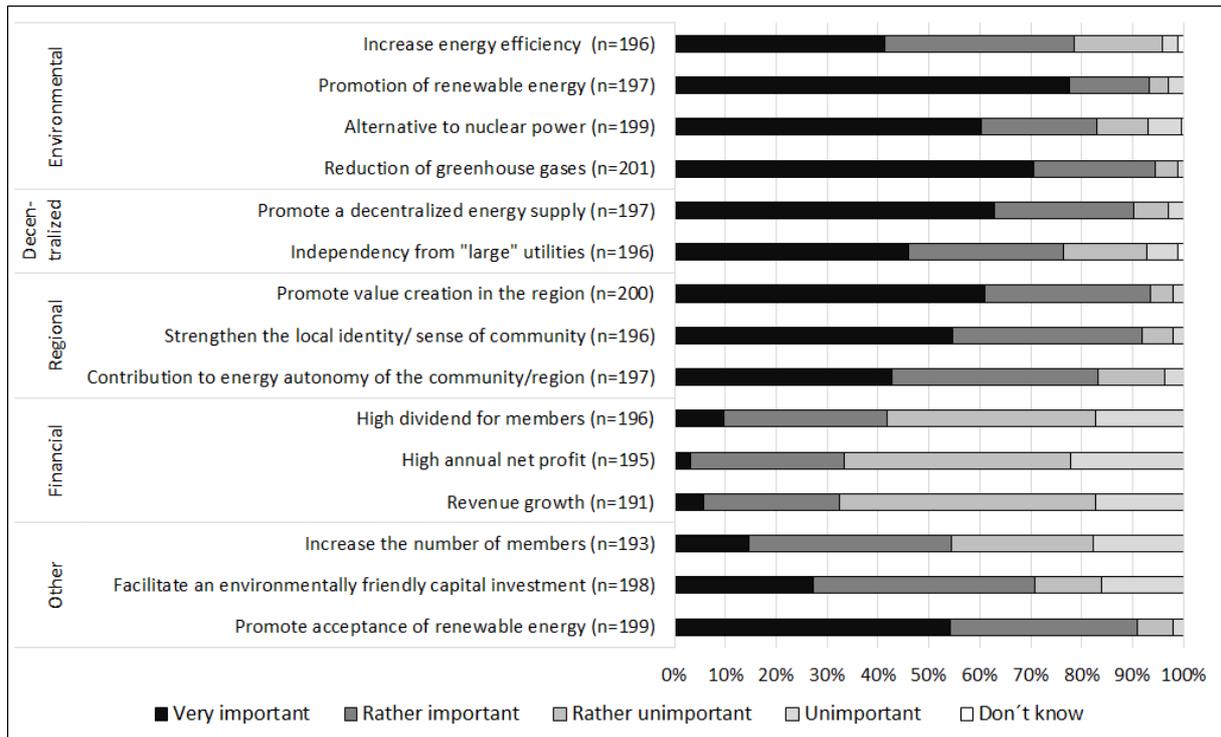


Figure 5: Rating of financial and non-financial goals (Source: own survey).

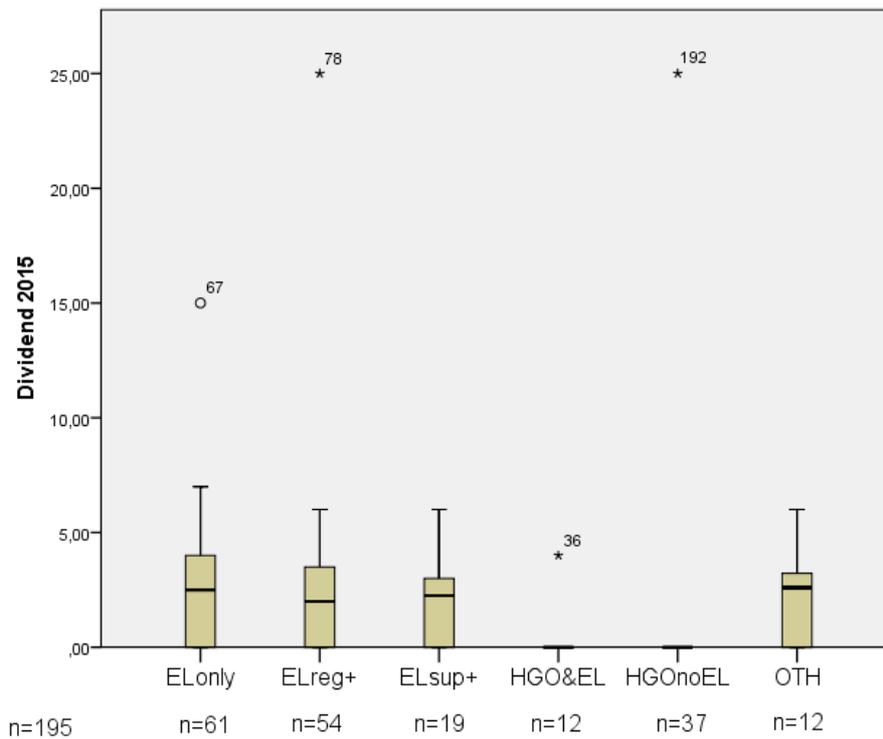


Figure 6: Dividends by activity-based category for cooperatives founded between 2006 and 2014 (Source: own survey).

Interestingly, the energy cooperatives which are heat-grid operators are at the same time those with the highest incidence of borrowed capital, 100% (HGO&EL) and 93% (HGOonEL) as opposed to 76% of all surveyed energy cooperatives. This is probably due to the rather high investment costs for heat grids and the rather small number of cooperative members (and users). Overall, cooperative banks

are the most important capital provider acting as a creditor for more than two-thirds (69%) of all surveyed energy cooperatives with borrowed capital, followed by other banks by a large margin (34%). This shows that energy cooperatives have strong links to other cooperative organisations, thus emphasising their alternative approach of doing business. Before taking a closer look at the issue of growth, we will analyse their membership and distribution channels.

### 4.3 Size, structure and geography of membership

Large numbers and geographical dispersity of members can be seen as factors which might impair direct democracy (cp. section 2.3, Property), as they require more professional and hierarchical governance structures, thus obstructing the characterisation as an alternative. The member size of our cooperatives varies between 3 and 3000 members. The average number is 217 members, and older cooperatives tend to have more members than younger ones. The results also show that members of the surveyed cooperatives are mainly between 40 and 60 years old and – as other studies show – “predominately male, well educated, and have above average incomes” (Rommel et al. 2016). While this suggests that energy cooperatives cannot be regarded as socially balanced or particularly inclusive, it is consistent with the idea that engagement in alternative organisations is often biased towards the group just specified (Radtke 2014). There are significant size differences between the six categories of cooperatives. While the average number of founding members is rather similar in most categories (between 40 and 50), the current average number of members varies between 75 for heat-focused energy cooperatives (HGO<sub>no</sub>EL) and almost 500 in category ELSup+. Generally, electricity-producing cooperatives with a broader activity spectrum (ELreg+, ELSup+, HGO&EL), but also those in the residual category OTH tend to have more members.

An analysis of the membership structure shows a strong involvement of private individuals (Figure 7), not only as members but also as initiators.<sup>3</sup> In addition, roughly half of all surveyed energy cooperatives have municipalities or representatives thereof (52%), farmers (51%) and cooperative banks (45%) as their members, with a rather similar pattern for the different categories.<sup>4</sup> In contrast, other enterprises (incl. utilities) are much less important as members. Regarding their geographical structure, private citizens, municipalities and farmers are mostly localised in their own or a neighbouring municipality in the vast majority of energy cooperatives with such members (>80%).

---

<sup>3</sup> Their importance is also reflected by the fact that nearly 70% (n = 145) of the respondents described them as important actors involved in the initiation to establish the cooperative. Even more – over 73% (n = 152) – considered private individuals to be of importance in the foundation itself.

<sup>4</sup> Farmers are an exception as they are especially prominent in cooperatives with heat grids (HGO<sub>no</sub>EL, HGO&EL) and less so in other categories. In contrast, municipalities feature as member group in roughly half of all cooperatives, regardless which category.

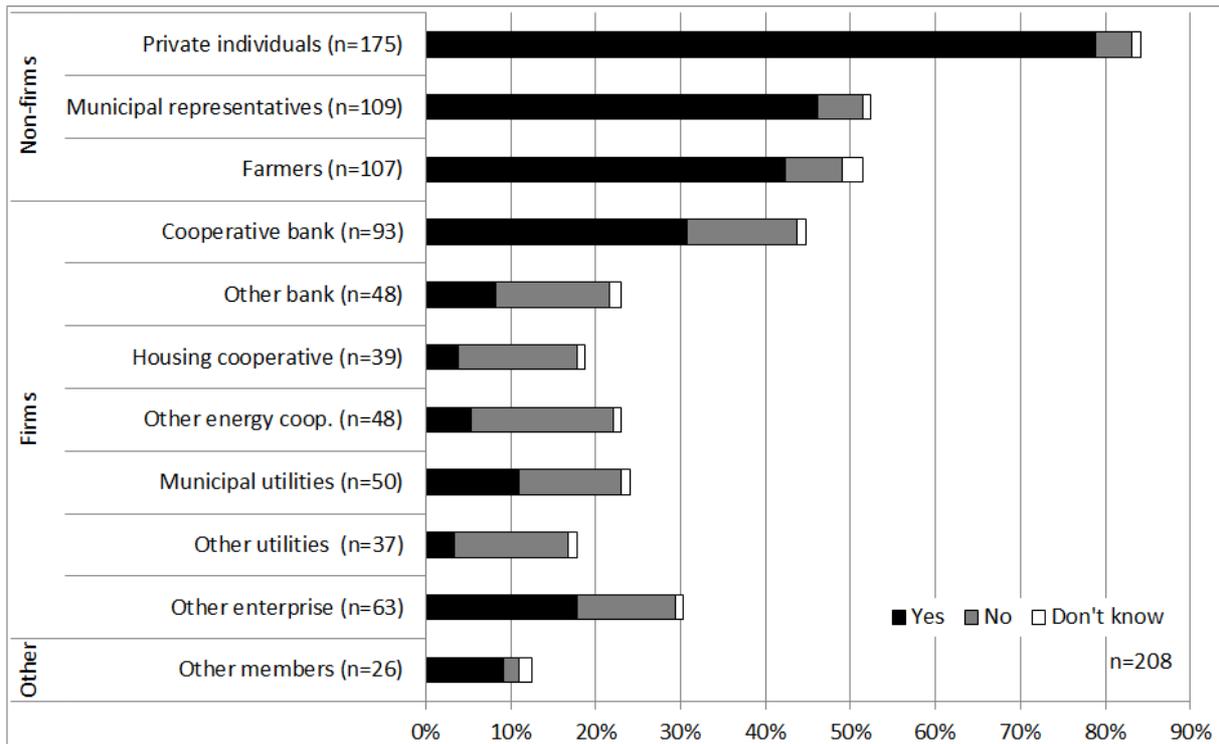


Figure 7: Member groups and their regional orientation, i.e. whether they are localised in their own or a neighbouring municipality (Source: own survey).

Overall, the membership analysis confirms that there is not only a large range in cooperatives’ sizes, but also a variety of different member groups. The much higher incidence of member groups other than firms, especially private persons, municipalities and farmers, together with their strong regional orientation, supports the alternative-economy characterisation of energy cooperatives. Especially the fact that almost half of all surveyed energy cooperatives are closely linked to one or more municipalities in their region, and quite often also or alternatively to a cooperative bank, clearly shows that most energy cooperatives have strong regional ties. In sum, most energy cooperatives can, regardless of their size and geography of activities, be regarded as regionally driven organisations with private citizens as important share- and stakeholders. The following section will examine to what extent this regional bias is reflected in the distribution channels.

#### 4.4 Members as consumers, reliance on FITs and relevance of other distribution channels

One of the core principles of cooperatives, the identity of producers and consumers, is not or only partially fulfilled by most energy cooperatives. In our survey, only 21% clearly and 31% partially see their members as their consumers. However, the results vary greatly between the six categories with cooperatives owning and operating heat grids featuring much higher values than other cooperatives (Figure 8). Obviously, these cooperatives follow much more closely the original cooperative idea of self-help where members join to procure a good or service (here most likely heat) for themselves

together. It is therefore not surprising that in these categories handing out dividends is far less prominent than in other cooperatives (cp. section 4.2).

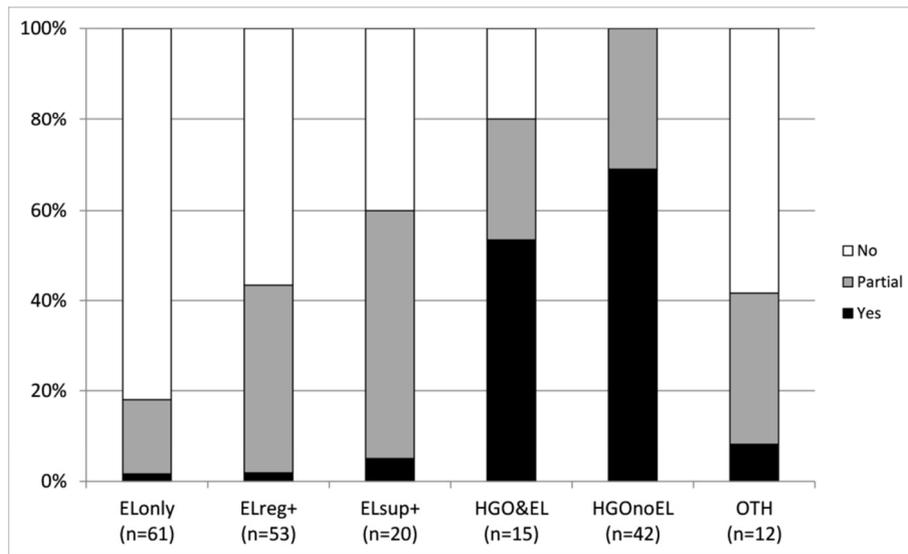


Figure 8: Members as consumer by activity-based category (Source: own survey).

Most detached from their own produce are electricity-production-only cooperatives (ELonly) where more than 80% do not see their members as consumers at all. Within this category, 60% sell the generated power to the grid in exchange for FITs and do not use any other distribution channels, thus following the most simple business model of renewable-energy production. In contrast, other electricity-producing cooperatives – while having equally high shares of using FITs – have additionally tapped into other distribution channels more actively. This is especially the case for diversified electricity-producing cooperatives (categories ELreg+ and ELSup+), where more than half directly sell electricity to local customers without grid transmission charges (in-place-marketing), thus illustrating their local embeddedness regarding production and distribution/sales.

#### 4.5 Future development and growth

A majority of energy cooperatives (61%) say that they will be negatively affected by the recent institutional changes resulting from the 2014 EEG amendment. This is especially the case for electricity-producing cooperatives in categories ELonly (85%), ELreg+ (74%) and ELSup+ (79%) and much less so for heat-focused cooperatives in HGONoEL (5%). To explore possible changes in their strategic orientation, we asked our respondents how likely it is that they will react to the new institutional context by developing new business fields which are independent from public support or by expanding their activities geographically, i.e. becoming (more) supraregional, and also by focusing on stronger growth.

The answers show that the majority of responding energy cooperatives will very or rather likely pursue diversification strategies (60%), whereas expanding geographically is seen as less likely (46%) or even excluded (26%). However, diversification strategies are much less prominent in category HGONoEL (19%), whereas in categories ELreg+ and ELSup+ 81% and 82% respectively are developing new business fields as a reaction to the institutional changes. Interestingly, in these two categories, the rejection of geographical expansion is much lower; especially in the already regionally diversified category ELSup+, 65% want to become (more) supraregional. Nonetheless, as for cooperatives in general, in these two categories strengthening local networks is ranked as more important than increasing supraregional networking.

Stronger growth as a reaction to the institutional changes is anticipated as very or rather likely by just above a third of all cooperatives (36%), with much higher values for categories ELreg+ (49%) and ELSup+ (59%) and, again, a very low value for HGONoEL (6%). As discussed in section 2.3, growth is a difficult concept in the alternative-economy debate. It is therefore not surprising that most growth-oriented cooperatives pursue only moderate, and not strong, growth in the coming five years, again with a much higher prevalence of strong-growth strategies in categories ELreg+ and ELSup+ as well as significantly lower values in category HGONoEL, but also ELOnly (Figure 9). Generally, the pursuit of strong or moderate-growth strategies focusses on turnover (71% of all responding cooperatives), production capacities (68%), number of members (64%) and customers (56%), with less emphasis on borrowed capital (32%) and salaried positions (28%) (Figure 9). The expansion of activities is also a strategy pursued by almost half of the surveyed cooperatives (45%), most of them in categories ELreg+ (67%) and ELSup+ (89%). Generally, cooperatives in these categories, and to some extent in HGO&EL, are more growth-oriented and at the same time more willing to borrow additional capital than cooperatives in other categories (esp. in categories ELOnly and HGONoEL).

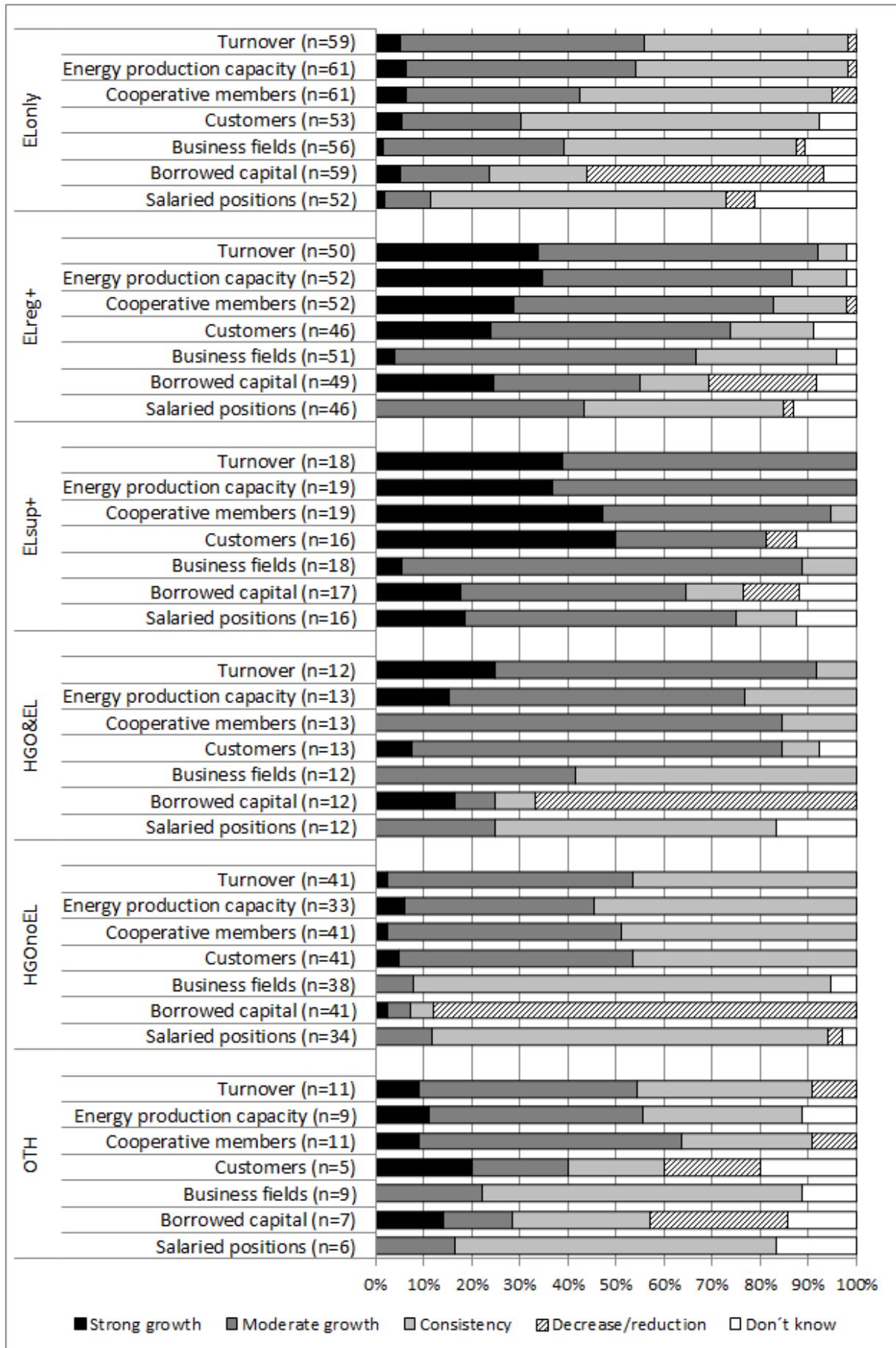


Figure 9: Pursuit of growth strategies by activity-based category (Source: own survey).

## 5. Discussion of results: cooperatives as alternative economies?

In our survey, energy cooperatives show a wide variety of different characteristics, some of which clearly mark them as alternative-economy organisations. Using the analytical dimensions of Gibson-Graham’s diverse-economy framework, we derived a set of criteria which allowed us to develop a differentiated view on different types of cooperatives and their activities. Especially with regard to the dimensions of labour and finance, the strong reliance on voluntary work and the finding that energy cooperatives borrow money from cooperative banks more often than from other sources support this claim. Also, in their stated goals the surveyed energy cooperatives generally mark non-financial goals as more important than financial and growth goals and thus qualify their enterprise as different from “normal” firms. However, the evidence in other dimensions and criteria is less clear and has to be viewed in a more differentiated way. In this regard, it has proven helpful to distinguish between energy cooperatives according to their activity spectrums (Table 3).<sup>5</sup>

Table 3: Generalised results regarding the five plus one dimensions and special features of activity-based categories (Source: own compilation).

	<b>General structures and trends</b>	<b>Special features of activity-based categories</b>
<b>Labor</b>	Strong reliance on voluntary labor, salaried positions vary	Low number of employees in ELonly
<b>Enterprise</b>	Non-financial goals more important than financial ones, but almost half have handed out dividends, mostly below 3%	HGOnoEL significantly less financially oriented; only very few handed out dividends
<b>Property</b>	Size of membership varies related to age and activity spectrum: 3-3000 members; avg. 217 Most important member groups beside private individuals are municipalities, farmers and cooperative banks (~50%), mostly localized in the same region	HGOnoEL much smaller than ELreg+ and ELSup+
<b>Transactions</b>	Members as users are not a prominent feature of most cooperatives, but with large variation Most electricity-producing cooperatives use FITs	HGOnoEL mostly members as users; ELonly strong reliance on FITs; ELreg+ and ELSup+ often with local orientation in distribution
<b>Finance</b>	Most cooperatives (75%) have borrowed capital with cooperative banks as most important creditor	
<b>Geography</b>	Moderate to strong local/regional orientation with respect to non-firm member groups and also regarding core activities	

<sup>5</sup> In the following, we will focus our discussion on heat-focused cooperatives, especially HGOnoEL, and electricity-producing cooperatives with no heat grids (ELonly, ELreg+, ELSup+), as these categories are most coherent internally and account for the majority of all cooperatives. Specifically, category OTH is rather heterogeneous with many quite specific cases which will be analyzed in greater detail elsewhere.

Heat-focused energy cooperatives with no electricity production (HGO<sub>noEL</sub>) most clearly fulfil the criteria set up in section 2.3, not least because they are significantly less financially oriented than other cooperatives and mostly do not hand out dividends. Their members are important users or consumers of the produced goods and services, and – related to this – they are rather small and have a very strong local orientation and rarely growth ambitions or strategies. Energy cooperatives in HGO&EL can be viewed as a somewhat diluted version of this, but are much larger and also show some similarities with other electricity-producing cooperatives.

Electricity-producing cooperatives with not heat-grid operation (EL<sub>only</sub>, EL<sub>reg+</sub>, EL<sub>sup+</sub>) are different from heat-focused cooperatives in various respects. Members as users are much less prominent, and handing out dividends is the norm rather than an exception. However, they also rate non-financial goals higher than financial goals and most of them rely on voluntary work with no salaried positions. Nonetheless, especially in categories EL<sub>reg+</sub> and EL<sub>sup+</sub>, i.e. those with a larger activity spectrum, some are quite large, actively pursue diversification and growth strategies and are more open to geographical expansion than cooperatives in other categories. In contrast, electricity- production-only cooperatives (EL<sub>only</sub>) are smaller and less often have salaried employees or pursue strategies to grow, to diversify their activities or expand their activities geographically as a reaction to the institutional changes. These cooperatives relied much more heavily on FITs than other electricity-producing cooperatives, and at the same time had, albeit by a small margin, the highest average dividend of all categories in 2015. The findings suggest that many of these cooperatives – with the discontinuation of public support – do not have a feasible business strategy anymore and might not develop beyond selling the electricity from existing facilities (FITs are guaranteed for 20 years).

Most cooperatives in categories EL<sub>reg+</sub> and EL<sub>sup+</sub> are more ambitious and pro-actively try to adapt to the new institutional conditions. This includes becoming more market-oriented and means that they have to adopt riskier business strategies. They thus behave, at least in some respects, more like “normal” firms and therefore are a very good example of alternative organisations which develop – and try to thrive – within existing capitalisms. Our survey results suggest that they mostly seek to maintain, at least some of, their alternative characteristics. This includes the reliance on voluntary work and a continued local or regional orientation which might even be strengthened by expanding their direct sale activities to local customers in order to replace out-phasing FITs. It will be interesting to see, in the planned case studies, whether and how they can successfully survive and possibly thrive without, or much less, public support and with what strategies. The survey results suggest that their relationship with municipalities is an important point here, as more than twothirds are supported by and cooperate with municipalities, especially when it comes to securing land or roofs for their photovoltaic facilities.

## 6. Conclusion and outlook

With their collective orientation, focus on renewable energies and overwhelmingly value-driven approach German energy cooperatives contribute to a more just sustainable development and integrate economic, ecological and social agendas and goals. They provide an interesting example of alternative-economy organisations within capitalist economies. Many of them were founded to support and to realise the German energy transition when existing utilities and other large players in the energy sector were reluctant to invest in renewable energies or even worked to obstruct it. Their development gained momentum very fast and thus serves as a vivid illustration that the hegemony of large incumbents can be successfully challenged by alternative-economy organisations. Moreover, the conventional wisdom that energy issues are best handled in a centralised way and by large organisations has meanwhile been proven wrong by cooperatives and other smaller players. Due to their success, Germany's energy system is today much more decentralised, and its decentralised structure – and geography – is regarded as an important achievement which many do not want to give up again. This is, for example, illustrated by the legal changes to accommodate smaller players' interests and concerns in 2016. While there is criticism that these changes are not enough and large players will probably continue to be important, the changes still show that Germany's energy system and its perception are fundamentally different from 20 years ago. Cooperatives have made a significant contribution to this shift from a hierarchical and centralised system characterised by large-scale players to a much more diversified system with a great importance of smaller scale, decentralised and bottom-up structures.

The conditions for this development were laid by institutional changes and a generous public support scheme. Like other firms, many energy cooperatives benefitted from the Renewable Energy Law which provided the seedbed for their development. Once operating successfully, they are (mostly) ready to adapt to new institutional conditions and become more market-oriented. To what extent the increased competition will obstruct their future development or make them more similar to "normal" firms remains to be seen. However, their past success and appreciation in the general population and among proponents of the German energy transition provides them with a favourable disposition regarding their future business activities.

The future development of energy cooperatives in Germany will very likely be as diverse as their recent history. In this way, energy cooperatives illustrate very well the diversity of alternative economy organisations as stipulated by Gibson-Graham. More concretely, there is a great variation in why and how alternative – or different from "normal" firms – they are, but the great majority fulfils more than one and often several of the criteria developed in our conceptual framework. Of the six dimensions, (voluntary) Labour, (cooperative) Finance, (regional) Geography and, to some extent Enterprise

(goals) are the ones where most cooperatives, according to our survey, fulfil the developed criteria, whereas the evidence for Property and Transactions is mixed (with strong alternative characteristics for heat-focused cooperatives).

Whereas heat-focused cooperatives are less affected by the institutional changes, they are a game changer for electricity-producing cooperatives. Interestingly, the smaller electricity-production-only cooperatives with less salaried employees are least ambitious and can be characterised as opportunity-driven and by a lack of pro-active engagement with no ambition to contribute to the energy transition in the long term. The assumption that they might only be rent seekers in cooperative camouflage, however, is not confirmed by our empirical findings. Least of all, they were important in familiarising citizens, firms and local policy makers with the energy transition – and also with cooperatives and their way(s) of doing business.

The cooperatives with larger activity spectrums might at first glance fulfil less of the developed criteria than electricity-production-only cooperatives, but most of them have strategies for future activities and often growth. Their future development can serve as a test case – and thus an interesting research topic – for how alternative-economy organisations can become independent from public support, but at the same time remain important players of the German energy transition, while keeping (some of) their alternative characteristics. This will very likely require the active development of alternative support structures, for example at the local or regional level and/or through civil-society initiatives, and thus depend on the engagement of involved members, municipalities and firms. Research on the development of German energy cooperatives will therefore remain exciting. It promises interesting contributions to alternative-economy debates, especially on how alternative-economy organisations can adapt and possibly thrive in capitalist economies in which the interfaces of market, state and civil society are shifting.

Conceptually, our study highlights the importance of institutional conditions at both local and national levels to better understand the different forms and varieties of the economy, both capitalist and alternative economies as well as existing intermediate forms. While the five criteria derived from Gibson-Graham's diverse-economy framework provide a useful analytical heuristic for empirical analysis, the results show that alternative-economy manifestations differ, among others, depending on activities and institutional conditions. Therefore, the interpretation of results requires contextualisation and careful reading of "potentially positive futures" (cp. Gibson-Graham and Roelvink 2009, 342). Specifically, the ethical dimension of alternative, as well as community, economies can only be assessed when such analysis and interpretation is complemented by qualitative work, for example in-depth case studies, which is the next step in our research on energy cooperatives.

### **Acknowledgement**

Funding for this research was provided by the Swiss National Science Foundation (SNSF) as part of the National Research Programme “Managing Energy Consumption” (NRP 71) and is gratefully acknowledged.

### **Disclosure statement**

No potential conflict of interest was reported by the authors.

### **Funding**

This work was supported by Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung [Grant Number 407140\_153800].

## **References**

- Bailey, I., and F. Caprotti. 2014. “The Green Economy: Functional Domains and Theoretical Directions of Enquiry.” *Environment and Planning A* 46 (8): 1797–1813.
- Bauwens, T., B. Gotchev, and L. Holstenkamp. 2016. “What Drives the Development of Community Energy in Europe? The Case of Wind Power Cooperatives.” *Energy Research and Social Science* 13: 136–147.
- Becker, S., T. Moss, and M. Naumann. 2017. “Between Coproduction and Commons: Understanding Initiatives to Reclaim Urban Energy Provision in Berlin and Hamburg.” *Urban Research and Practice* 10 (1): 63–85.
- Becker, S., and M. Naumann. 2017. “Energy Democracy: Mapping the Debate on Energy Alternatives.” *Geography Compass* 11 (8): e12321.
- Blome-Drees, J., N. Bøggild, P. Degens, J. Michels, C. Schimmele, and J. Werner. 2015. “Endbericht: Potenziale und Hemmnisse von unternehmerischen Aktivitäten in der Rechtsform der Genossenschaft.” Accessed December 20, 2017. [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/P-R/potenziale-und-hemmnisse-von-unternehmerischenaktivitaeten-in-der-rechtsform-der-genossenschaft-endbericht.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/P-R/potenziale-und-hemmnisse-von-unternehmerischenaktivitaeten-in-der-rechtsform-der-genossenschaft-endbericht.pdf?__blob=publicationFile&v=1)
- BMWi (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie). 2015. “Ausschreibungen für die Förderung von Erneuerbare-Energien-Anlagen.” Accessed May 3, 2016. <https://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/Publikationen/ausschreibungen-foerderung-erneuerbare-energien-anlage,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>
- BMWi (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie). 2016. “EEG-Novelle 2016: Fortgeschriebenes Eckpunktepapier zum Vorschlag des BMWi für das neue EEG.” Accessed February 22, 2016. <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/E/eeg-novelle-2016-fortgeschriebenes-eckpunktepapier,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>

- Brand, U. 2012. "Green Economy - the Next Oxymoron? No Lessons Learned From Failures of Implementing Sustainable Development." *GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society* 21 (1): 28–32.
- Brown, E., J. Cloke, D. Gent, P. H. Johnson, and C. Hill. 2014. "Green Growth or Ecological Commodification: Debating the Green Economy in the Global South." *Geografiska Annaler: Series B* 96 (3): 245–259.
- Clemens, E. S. 2006. "The Constitution of Citizens: Political Theories of Nonprofit Organizations." In *The Nonprofit Sector: A Research Handbook*, edited by W. W. Powell and R. Steinberg, 207–220. New Haven, CT: Yale University Press.
- Debor, S. 2014. "The Socio-Economic Power of Renewable Energy Production Cooperatives in Germany: Results of an Empirical Assessment." Accessed December 20, 2017. <https://epub.wupperinst.org/files/5364/WP187.pdf>
- Demaria, F., F. Schneider, F. Sekulova, and J. Martinez-Alier. 2013. "What is Degrowth? From an Activist Slogan to a Social Movement." *Environmental Values* 22 (2): 191–215.
- DGRV (Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisenverband). 2016. "Energiegenossenschaften." Ergebnisse der DGRV-Jahresumfrage (zum 31.12.2015). Accessed December 20, 2017. [https://www.dgrv.de/webde.nsf/272e312c8017e736c1256e31005cedff/5f450be165a66e4dc1257c1d004f7b51/\\$FILE/Umfrage.pdf](https://www.dgrv.de/webde.nsf/272e312c8017e736c1256e31005cedff/5f450be165a66e4dc1257c1d004f7b51/$FILE/Umfrage.pdf).
- Ecofys. 2015. Ausschreibungen für Erneuerbare Energien. Berlin: Wissenschaftliche Empfehlungen. Accessed February 29, 2016. <http://bmwi.de/DE/Mediathek/publikationen,did=721112.html>
- Elsen, S. 2011. "Genossenschaften als Organisationen der sozialen Innovation und nachhaltigen Entwicklung." In *Gesellschaft innovativ: Wer sind die Akteure?*, edited by C. Kropp and G. Beck, 58–102. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Engerer, H. 2014. "Energiegenossenschaften in der Energiewende, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung." Accessed December 20, 2017. [http://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw\\_01.c.470187.de/DIW\\_Roundup\\_30\\_de.pdf](http://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.470187.de/DIW_Roundup_30_de.pdf)
- Featherstone, D., A. Ince, D. Mackinnon, K. Strauss, and A. Cumbers. 2012. "Progressive Localism and the Construction of Political Alternatives." *Transactions of the Institute of British Geographers* 37 (2): 177–182.
- Flieger, B. 2011. "Wirtschaftliche Beteiligung im kommunalen Klimaschutz – Energiegenossenschaften: Bürgerbeteiligung an der kommunal organisierten Energiewende." In *Bürgerbeteiligung im kommunalen Klimaschutz: Antworten europäischer Städte und Gemeinden*, edited by Heinrich-Böll-Stiftung Brandenburg, 58–65. Potsdam: Heinrich-Böll-Stiftung Brandenburg.
- Gibson-Graham, J. K. 1996. *The end of Capitalism (as we Knew it): a Feminist Critique of Political Economy*. Cambridge: Mass Blackwell.
- Gibson-Graham, J. K. 2006. *A Postcapitalist Politics*. Minneapolis: University of Minnesota.

- Gibson-Graham, J. K., J. Cameron, and S. Healy. 2013. *Take Back the Economy: An Ethical Guide for Transforming Our Communities*. Minneapolis: University of Minnesota.
- Gibson-Graham, J. K., and G. Roelvink. 2009. "An Economic Ethics for the Anthropocene." *Antipode* 41 (S1): 320–346.
- Hall, P. A., and D. Soskice. 2001. *Varieties of Capitalism: The Institutional Foundations of Comparative Advantage*. Oxford: Oxford University Press.
- Hamhaber, J. 2007. "Bestens vernetzt? Die Integration des Europäischen Strommarktes seit 1990." *Geographische Rundschau* 59 (3): 20–27.
- Hillebrand, S., and H.-M. Zademach. 2013. "Alternative Economies and Spaces: Introductory Remarks." In *Alternative Economies and Spaces. New Perspectives for a Sustainable Economy*, edited by H. M. Zademach and S. Hillebrand, 9–22. Bielefeld: transcript Verlag.
- Holstenkamp, L., and F. Kahla. 2016. "What are Energy Cooperatives Trying to Accomplish? An Empirical Investigation of Investment Motives in the German Case." *Energy Policy* 97: 112–122.
- Huybrechts, B., and S. Mertens. 2014. "The Relevance of the Cooperative Model in the Field of Renewable Energy." *Annals of Public and Cooperative Economics* 85 (2): 193–212.
- ICA (International Co-operative Alliance - ICA). 2011. "What is a co-operative?" Accessed March 22, 2017. <http://ica.coop/en/what-co-operative>
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2012. *Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation: Special Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press. Accessed March 22, 2017. <http://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/srren/Chapter%201%20Renewable%20Energy%20and%20Climate%20Change.pdf>
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2015. "Climate Change 2014: Synthesis Report." Accessed March 22, 2017. [http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/SYR\\_AR5\\_FINAL\\_full\\_wcover.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/SYR_AR5_FINAL_full_wcover.pdf)
- Jackson, T. 2009. *Prosperity Without Growth: Economics for a Finite Planet*. London: Earthscan.
- Jackson, T. 2011. "Societal Transformations for a Sustainable Economy." *Natural Resources Forum* 35 (3): 155–164.
- Johanisova, N., T. Crabtree, and E. Frankova. 2013. "Social Enterprises and non-Market Capitals: A Path to Degrowth?" *Journal of Cleaner Production* 38: 7–16.
- Klagge, B., and P. Campos Silva. 2018. "Erneuerbare Energien." In *Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung*, edited by Akademie für Raumforschung und Landesplanung, [n. p.]. Hannover: ARL.
- Klagge, B., H. Schmole, I. Seidl, and S. Schön. 2016. "Zukunft der deutschen Energiegenossenschaften: Herausforderungen und Chancen aus einer Innovationsperspektive." *Raumforschung und Raumordnung* 74: 243–258.

- Klemisch, H., and M. Boddenberg. 2012. "Zur Lage der Genossenschaften – tatsächliche Renaissance oder Wunschdenken?" *WSI Mitteilungen* 8 (2012): 570–580.
- Krueger, R., C. Schulz, and D. C. Gibbs. 2017. "Institutionalizing Alternative Economic Spaces? An Interpretivist Perspective on Diverse Economies." *Progress in Human Geography* 41 (3): 1–21.
- Kunze, C., and S. Becker. 2015. "Collective Ownership in Renewable Energy and Opportunities for Sustainable Degrowth." *Sustainability Science* 10 (3): 425–437.
- Latouche, S. 2010. "De-growth." *Journal of Cleaner Production* 18 (6): 519–522.
- Le Blanc, D. 2011. "Special Issue on Green Economy and Sustainable Development." *Natural Resources Forum* 35: 151–154.
- Lötzer, U., S. Giegold, and D. Embshoff. 2008. "Genossenschaften als Teil Solidarischer Ökonomie." In *Solidarische Ökonomie im globalisierten Kapitalismus*, 208–210. Hamburg: VSA-Verlag.
- Maron, H., H. Klemisch, and B. Maron. 2011. "Marktakteure Erneuerbare Energien-Anlagen in der Stromerzeugung." Accessed May 2, 2017. <http://www.kni.de/pages/posts/neue-studie-bdquomarktakteure-erneuerbare-energieanlagen-in-der-stromerzeugungldquo-32.php>
- Maron, B., and H. Maron. 2012. "Genossenschaftliche Unterstützungsstrukturen für eine sozialräumlich orientierte Energiewirtschaft." *Machbarkeitsstudie*. Accessed May 3, 2017. [http://www.kni.de/media/pdf/Machbarkeitsstudie\\_Unterstuetzungsstrukturen\\_Geno.pdf](http://www.kni.de/media/pdf/Machbarkeitsstudie_Unterstuetzungsstrukturen_Geno.pdf)
- Müller, J. R., D. Dorniok, B. Flieger, L. Holstenkamp, F. Mey, and J. Radtke. 2015. "Energiegenossenschaften – das Erfolgsmodell braucht neue Dynamik." *GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society* 24 (2): 96–101.
- Müller, J. R., and L. Holstenkamp. 2015. "Zum Stand von Energiegenossenschaften in Deutschland." *Aktualisierter Überblick über Zahlen und Entwicklungen (zum 31.12.2014)*. Accessed March 22, 2017. [http://www.leuphana.de/fileadmin/user\\_upload/Forschungseinrichtungen/professuren/finanzierung-finanzwirtschaft/files/Arbeitspapiere/wpbl20\\_energiegenossenschaften2014\\_final.pdf](http://www.leuphana.de/fileadmin/user_upload/Forschungseinrichtungen/professuren/finanzierung-finanzwirtschaft/files/Arbeitspapiere/wpbl20_energiegenossenschaften2014_final.pdf)
- Ohlhorst, D. 2009. *Windenergie in Deutschland: Konstellationen, Dynamiken und Regulierungspotenziale im Innovationsprozess*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Paech, N. 2013. "Economic Growth and Sustainable Development." In *Factor X. Resource – Designing the Recycling Society*, edited by M. Angrick, A. Burger, and H. Lehmann, 31–44. Dordrecht: Springer Verlag.
- Radtke, J. 2014. "A Closer Look Inside Collaborative Action: Civic Engagement and Participation in Community Energy Initiatives." *People, Place and Policy* 8: 235–248.
- Rommel, J., J. Radtke, G. von Jorck, F. Mey, and Ö Yildiz. 2016. "Community Renewable Energy at a Crossroads: A Think Piece on Degrowth, Technology, and the Democratization of the German Energy System." *Journal of Cleaner Production*. doi:10.1016/j.jclepro.2016.11.114.

- Schröder, K., and H. Walk. 2014. "Opportunities and Limits of Cooperatives in Times of Socio-Ecological Transformation." In *Modernising Democracy?*, edited by M. Freise and T. Hallmann, 301–314. New York: Springer.
- Schulz, C., and I. Bailey. 2014. "The Green Economy and Post-Growth Regimes. Opportunities and Challenges for Economic Geography." *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography* 96 (3): 277–291.
- Seidl, I., and A. Zahrnt. 2010. *Postwachstumsgesellschaft*. Marburg: Metropolis-Verlag.
- Sovacool, B., and M. H. Dworkin. 2014. *Global Energy Justice. Problems, Principles, and Practices*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Süsser, D., M. Döring, and B. M. W. Ratter. 2017. "Harvesting Energy: Place and Local Entrepreneurship in Community-Based Renewable Energy Transition." *Energy Policy* 101: 332–341.
- trend:research GmbH and Leuphana Universität Lüneburg. 2013. "Definition und Marktanalyse von Bürgerenergie in Deutschland." Accessed March 22, 2017. [https://www.buendnis-buergerenergie.de/fileadmin/user\\_upload/downloads/Studien/Studie\\_Definition\\_und\\_Marktanalyse\\_von\\_Buergerenergie\\_in\\_Deutschland\\_BBEn.pdf](https://www.buendnis-buergerenergie.de/fileadmin/user_upload/downloads/Studien/Studie_Definition_und_Marktanalyse_von_Buergerenergie_in_Deutschland_BBEn.pdf)
- UNEP (United Nations Environment Programme). 2011. "Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication." Accessed March 22, 2017. [https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/126GER\\_synthesis\\_en.pdf](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/126GER_synthesis_en.pdf)
- Viardot, E., T. Wierenga, and B. Friedrich. 2013. "The Role of Cooperatives in Overcoming the Barriers to Adoption of Renewable Energy." *Energy Policy* 63: 756–764.
- Volz, R. 2012. "Bedeutung und Potenziale von Energiegenossenschaften in Deutschland. Eine empirische Aufbereitung." *Informationen zur Raumentwicklung* 9/10: 515–524.
- Zademach, H. M., and S. Hillebrand. 2013. *Alternative Economies and Spaces. New Perspectives for a Sustainable Economy*. Bielefeld: transcript Verlag.

## **ARTIKEL 3**

### **Kapitel 4: Kooperationsstrukturen von Energiegenossenschaften in Deutschland – Ergebnisse einer Befragung**

- Publiziert -

Meister, T. (2020): Kooperationsstrukturen von Energiegenossenschaften in Deutschland - Ergebnisse einer Befragung. Zeitschrift für das gesamte Genossenschaftswesen 70 (1), 8-30. DOI: 10.1515/zfgg-2020-0002

# Kooperationsstrukturen von Energiegenossenschaften in Deutschland – Ergebnisse einer Befragung

---

Thomas Meister

Geographisches Institut der Universität Bonn

**Zusammenfassung:** Die umfangreiche Förderung der regenerativen Stromerzeugung durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz begünstigte einen Gründungsboom von Energiegenossenschaften in Deutschland. Die Rahmenbedingungen haben sich jedoch in den letzten Jahren deutlich verschlechtert. Energiegenossenschaften sind daher gezwungen, neue und komplexere Geschäftsmodelle zu entwickeln, um im Wettbewerb zu bestehen. Kooperationen mit anderen Akteuren werden diesbezüglich als vielversprechende Strategie diskutiert. Die bisher nur exemplarisch in Fallstudien untersuchten Kooperationsstrukturen von Energiegenossenschaften in Deutschland werden in diesem Beitrag systematisch auf Basis der Ergebnisse einer standardisierten Befragung analysiert.

**Abstract:** The comprehensive promotion of renewable electricity generation by the Renewable Energy Sources Act favored the rapid increase of newly founded energy cooperatives in Germany. However, the framework conditions have significantly deteriorated in recent years. Therefore, energy cooperatives are forced to develop new and more complex business models in order to compete. In this regard, cooperations with other actors are discussed as a promising strategy, but have so far only been analyzed in case studies. Based on the results of a comprehensive survey, this article analyzes the cooperation structures of energy cooperatives in Germany.

**Resumée:** La promotion à grande échelle de la production d'électricité à partir de sources renouvelables par le biais de la loi sur les sources d'énergie renouvelables a favorisé l'essor des coopératives énergétiques en Allemagne. Cependant, les conditions générales se sont considérablement dégradées ces dernières années. Les coopératives énergétiques sont donc obligées de développer de nouveaux modèles commerciaux plus complexes pour survivre dans la compétition. La coopération et la mise en réseau avec d'autres acteurs sont discutées comme une stratégie prometteuse à cet égard. Les structures de soutien et de coopération des coopératives énergétiques en Allemagne, qui n'ont jusqu'à présent été examinées qu'à titre d'exemples dans des études de cas, sont systématiquement analysées dans cet article sur la base des résultats d'une enquête standardisée.

## 1. Einleitung

Der Energiesektor in Deutschland hat sich in den letzten beiden Jahrzehnten fundamental verändert. Die Liberalisierung des Strommarktes und die Einführung von fixen Einspeisevergütungen durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) im Jahre 2000 begünstigten einen starken Ausbau der erneuerbaren Energien (EE). Bürger\*innen nahmen bei diesem Transformationsprozess eine bedeutende Rolle ein. Als Privatpersonen oder über neu gegründete Unternehmen trugen sie maßgeblich zum Ausbau der EE bei und förderten gleichzeitig die Diversifizierung der Akteurs-Landschaft sowie die Entstehung neuer Kooperationsstrukturen im Energiesektor (trend:research GmbH & Leuphana Universität Lüneburg 2013, S. 42; Jakubowski & Koch, 2012, S. 476). Energiegenossenschaften (EG) sind diesbezüglich ein besonders interessantes Beispiel. Als Zusammenschluss von Bürger\*innen verfolgen EG gemeinsame wirtschaftliche, soziale oder kulturelle Interessen (Blome-Drees et al., 2015, S. 40). Mit ihren durchschnittlich niedrigen finanziellen Mindestanteilen (Masson et al., 2015, S. 193) und dem im Genossenschaftsgesetz (GenG) verankerten „Demokratieprinzip“<sup>1</sup>, bieten sie breiten gesellschaftlichen Schichten die Möglichkeit, sich an der Umsetzung der Energiewende zu beteiligen. Ihre überwiegend lokale Verankerung sowie ihre mehrheitlich klar formulierten umweltpolitischen Ziele, die über eine reine Gewinnorientierung hinausgehen, werden zudem mit einer Steigerung der Akzeptanz für erneuerbare Energien-Projekte assoziiert (Klagge & Meister, 2018, S. 6; Masson et al., 2015, S. 193; Müller et al., 2015, S. 98). EG gelten daher als prägnantes Beispiel für eine von „Bürgern getragene Energiewende“ (Flieger et al., 2018, S. 12; Debor, 2018, S. 16; Klemisch, 2014, S. 156).

EG sind kein neues Phänomen, sie haben jedoch in den letzten Jahren eine Renaissance erlebt: Begünstigt durch das im Jahr 2000 implementierte EEG (s.o.) und durch das 2006 novellierte GenG, ist die Zahl der Neugründungen von EG rapide angestiegen ( Abb. 1). Seit 2012/2013 ist jedoch ein starker Rückgang der Neugründungen zu verzeichnen.

---

<sup>1</sup> Unabhängig von der Anteilshöhe hat jedes Mitglied in der Regel nur eine Stimme (Blome-Drees et al., 2015, S. 42).

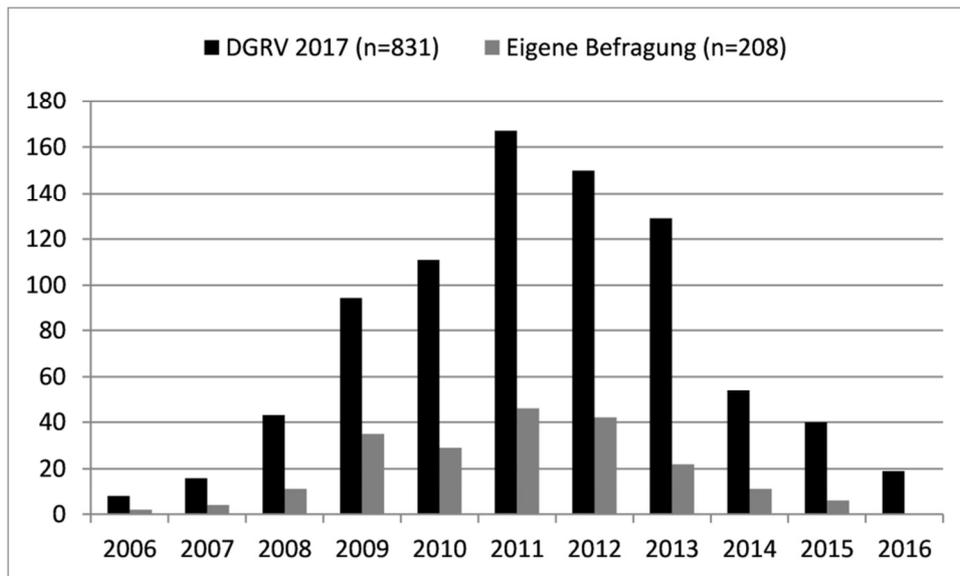


Abbildung 1: Neugründungen von Energiegenossenschaften in Deutschland. Quelle: Eigener Entwurf basierend auf Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisenverband ([DGRV], 2017, S. 2) und eigener Befragung.

Neben einem gewissen „Sättigungseffekt“ und zeitweise vorherrschenden Unsicherheiten hinsichtlich von Kapitalanlagebestimmungen (Volz & Storz, 2015, S. 117-119), kann der Rückgang der Neugründungen von EG vor allem durch die veränderten Rahmenbedingungen in Folge der Novellierungen des EEG in den Jahren 2012 und 2014 erklärt werden. Die Reduzierung von Einspeisevergütungen für PV-Strom betraf das Haupttätigkeitsfeld der EG, und durch die Einführung von Ausschreibungsverfahren sowie der verpflichtenden Direktvermarktung müssen sie neue und komplexere Geschäftsmodelle entwickeln, um im Wettbewerb zu bestehen. Dies stellt die überwiegend kleinen und stark vom Ehrenamt abhängigen EG vor große Herausforderungen (Klagge & Meister, 2018, S. 9; Herbes et al., 2017, S. 92). Verfügbare Arbeitszeit und fehlende Expertise gelten dementsprechend als zentrale limitierende Faktoren für EG, um neue Geschäftsmodelle zu entwickeln (Herbes et al., 2017, S. 90). Vor diesem Hintergrund wird die „Professionalisierung“ der EG durch die Schaffung von hauptamtlichen Arbeitsplätzen von vielen Autor\*innen als notwendig angesehen (Volz & Storz, 2015, S. 119; Müller et al., 2015, S. 100). Eine derartige „Professionalisierung“ kann jedoch von den meisten EG aufgrund fehlender finanzieller Ressourcen nur sehr eingeschränkt umgesetzt werden (Staab, 2018, S. 230-231). Kooperationen mit anderen Akteuren werden daher – alternativ oder ergänzend – als vielversprechende Möglichkeit diskutiert, neue Geschäftsmodelle zu entwickeln und sich somit in einem stark marktorientierten Umfeld zu behaupten (Volz & Storz, 2015, S. 119; Müller et al., 2015, S. 100). Hierbei sind neben einer Verringerung der Investitionsrisiken durch gemeinsame Projekte und einer Stärkung der Marktposition durch die Bündelung von Aktivitäten insbesondere der Zugang zu Expertenwissen von zentraler Bedeutung (Debor, 2018, S. 75; Menke, 2009, S. 176; siehe Abschnitt 2). Der Fokus dieses Beitrags liegt daher auf den Kooperationsstrukturen von EG in Deutschland.

Basierend auf einer Literaturrecherche werden im folgenden Abschnitt die Bedeutung von Kooperationen sowie der diesbezügliche Forschungsstand für EG in Deutschland erläutert. Darauf aufbauend werden in Abschnitt 3 die methodische Herangehensweise beschrieben, die auf einer Vollerhebung basierende Datengrundlage dargestellt und die Forschungsfragen hergeleitet. Im empirischen Teil werden basierend auf den Daten der eigenen Befragung zuerst zentrale Charakteristika der EG in Deutschland beschrieben (Abschnitt 4), um darauf aufbauend die existierenden Kooperationsstrukturen von EG in Deutschland zu analysieren (Abschnitt 5). Anschließend werden die Limitationen dieser Arbeit kritisch reflektiert (Abschnitt 6). Abschließend werden die Ergebnisse zusammengefasst und diskutiert, inwiefern Kooperationen den EG in Deutschland dabei helfen können, zukünftig im Wettbewerb zu bestehen (Abschnitt 7).

## **2. Forschungsstand: Kooperationsbeziehungen von Energiegenossenschaften in Deutschland**

Der Begriff *Kooperation* ist nicht eindeutig definiert (vgl. Debor, 2018, S. 74-76). Abgrenzungen zu anderen Formen der Interaktion (bspw. informeller Wissensaustausch oder nicht-formalisierte Unterstützungsformen) werden deshalb in der Literatur sehr unterschiedlich vorgenommen und sind daher nicht eindeutig voneinander zu trennen. In dieser Arbeit wird *Kooperation* als die zweckgerichtete Zusammenarbeit von verschiedenen Akteuren definiert. Sie kann von unterschiedlicher Intensität, zeitlicher Dauer und Zielrichtung sein. Kooperationen dienen dazu, Synergien zwischen beteiligten Akteuren zu nutzen, Ressourcen zu bündeln, Risiken zu verteilen und Kosten zu senken, sowie allgemein den Austausch von Wissen und Know-how zu ermöglichen (Menke, 2009, S. 176; Debor, 2018, S. 75). Kooperationen besitzen somit grundsätzlich das Potenzial, angestrebte Ziele (bspw. Kundenakquise oder Entwicklung neuer Technologien) mit einem Kooperationspartner effizienter zu erreichen (Weber et al., 2018, S. 411f). Die Zusammenarbeit mit einem Kooperationspartner birgt allerdings auch Risiken: So kann der Aufbau bzw. die Weiterentwicklung eigener Kompetenzen verhindert werden (Staab, 2018, S. 232) und es können Machtungleichgewichte und Abhängigkeiten entstehen, wenn „Zielsetzungen divergieren und Akteure mit unterschiedlichen Machtressourcen kooperieren“ (Blome-Drees et al., 2015, S. 146-147). Es besteht außerdem die Gefahr, dass das ressourcen- und zeitintensive Kooperationsmanagement die beteiligten Akteure überfordert. Kooperationen setzen daher neben der Verfügbarkeit von Ressourcen für den Koordinationsaufwand (Blome-Drees et al., 2015, S. 146) eine klar definierte und verbindliche Zielsetzung sowie gegenseitiges Vertrauen voraus (Yildiz et al., 2015, S. 69; Weber et al., 2018, S. 276).

Genossenschaften sind ein besonders interessantes Beispiel für Kooperationen: Natürliche oder juristische Personen schließen sich in einer Genossenschaft zusammen, um miteinander zu kooperie-

ren und gemeinsame Interessen zu verfolgen. Darüber hinaus können Genossenschaften mit anderen „externen“ Akteuren („Nicht-Mitgliedern“) vielfältige Kooperationsbeziehungen eingehen. Diese unterschiedlichen Formen der Kooperation werden in Bezug auf EG in zahlreichen Publikationen thematisiert: *Gemeinden* werden hierbei als ein zentraler Kooperationspartner für EG angesehen, da sie oftmals gemeinsame Ziele – insbesondere die Umsetzung der regionalen Energiewende bei gleichzeitiger Stärkung der Wertschöpfung vor Ort – verfolgen (Klagge & Meister, 2018, S. 10; LaNEG, 2016, S. 7). Sie können zentrale Kooperationspartner für EG sein, indem sie Dächer für PV-Anlagen zur Verfügung stellen, bei der Abwicklung von Bewilligungsverfahren helfen, die Abnahme von Energie zu kostendeckenden Preisen ermöglichen oder die EG durch Öffentlichkeitsarbeit unterstützen (Klemisch, 2016, S. 47-48; Meister et al., 2020, S. 8). Diesbezüglich zeigen Meister et al. (2020, S. 14-16) basierend auf Vollerhebungen in der Schweiz und Deutschland, dass Gemeinden die EG häufiger und (hinsichtlich der von den EG wahrgenommenen limitierenden Faktoren) zielgerichteter unterstützen, wenn die Gemeinde Mitglied ist. Eine organisationelle Einbindung von Akteuren in die EG über eine Mitgliedschaft kann demnach hinsichtlich der Kooperationsbeziehungen förderlich sein. Allerdings verweisen Schmid et al. (2020) ebenfalls darauf, dass durch eine (zu) enge Kooperation mit einer Gemeinde auch Abhängigkeiten entstehen können, die EG hinsichtlich ihres Entwicklungsspielraums einschränken (ebd., S. 18).

*Stadtwerke* (oder andere lokale/regionale EVU) werden ebenfalls als potenziell geeignete Kooperationspartner für EG angesehen, da sie als etablierte Energieversorger fundierte Kenntnisse über die regionale Energieinfrastruktur besitzen und gleichfalls bestrebt sind, an der Gestaltung der regionalen Energiepolitik mitzuwirken (Debor, 2017, S. 115). Sie verfügen zudem über notwendige personelle und finanzielle Ressourcen und können somit – entweder als „externer“ Kooperationspartner oder im Falle einer Mitgliedschaft bspw. über die Mitarbeit im Vorstand oder Aufsichtsrat – ihre betriebswirtschaftliche und rechtliche Expertise in die EG einbringen (Henkel, 2018, S. 31). Insbesondere im Bereich des gemeinsamen Vertriebs von erzeugter Energie, oder auch durch die Umsetzung von gemeinsamen Projekten gibt es zahlreiche Beispiele für eine erfolgreiche Kooperation zwischen EG und Stadtwerken/EVU (Debor, 2017, S. 115; Henkel, 2018, S. 27). Staab (2018) führt diesbezüglich jedoch an, dass aufgrund des bestehenden Konkurrenzverhältnisses „eine enge und konstruktive Zusammenarbeit nicht die Regel [ist]“ (ebd., S. 233). Zudem bestehen aufgrund der unterschiedlichen Ressourcenausstattung oftmals ungleiche Machtverhältnisse, so dass EG möglicherweise nicht als gleichwertige Partner angesehen werden. EG können allerdings durch eine direkte Beteiligung an den Stadtwerken/EVU oder durch die Gründung eines gemeinsamen Tochterunternehmens ihre Einflussnahme erhöhen und dem entgegenwirken (Henkel, 2018, S. 30).

*Genossenschaftsbanken und andere Banken* haben nicht nur häufig selbst die Gründung von EG initiiert, sondern sie stellen ebenfalls potenzielle Kooperationspartner dar (Debor, 2018, S. 149). Neben der Projektfinanzierung können sie im Bereich der kaufmännischen Beratung sowie bei der Übernahme von administrativen Aufgaben und der Öffentlichkeitsarbeit eine zentrale Rolle spielen (Staab, 2018, S. 233; Meister et al., 2020, S. 11-12). Darüber hinaus werden *Wohnungsbaugesellschaften* als potenziell geeignete Kooperationspartner für EG betrachtet. Insbesondere hinsichtlich der rechtlich komplexen und zeitaufwändigen Realisierung von „Mieterstrommodellen“ können Kooperationen mit Wohnungsbaugesellschaften für EG eine Möglichkeit darstellen, neue Geschäftsmodelle zu entwickeln bzw. umzusetzen (Flieger et al., 2018).

*Andere EG* sind ebenfalls naheliegende Kooperationspartner, da sie ähnliche Ziele verfolgen und aufgrund ihrer überwiegend lokalen/regionalen Ausrichtung (Klagge & Meister, 2018, S. 7) meist nicht im direkten Konkurrenzverhältnis zueinander stehen. Neben der Realisierung von gemeinsamen Projekten wird in der Literatur ebenfalls der Vertrieb von Strom als vielversprechender Bereich der Kooperation aufgeführt (Lautermann, 2016, S. 35). Eine derartige Kooperation kann auch über die Gründung bzw. Beteiligung an einer *Dachgenossenschaft* erfolgen. So übernimmt bspw. die Bürgerwerke eG (als größter Zusammenschluss von Energiegenossenschaften in Deutschland) für ihre Mitglieder alle energiewirtschaftlichen Aufgaben und ermöglicht ihnen somit eine effizientere Form des Stromverkaufs (Staab, 2018, S. 233). Neben gemeinsamen Projekten und dem Stromvertrieb wird in der Literatur darüber hinaus auch der Erfahrungs- und Wissensaustausch als eine relevante Form der Kooperation zwischen EG betont (Klagge & Schmole, 2018, S. 314). In diesem Kontext spielen „*Netzwerkakteure*“ wie bspw. das von EG initiierte „Landesnetzwerk BürgerEnergieGenossenschaften Rheinland-Pfalz e.V.“ (LaNEG) und das „Netzwerk Energiewende Jetzt e.V.“, die „Plattform Bürgerenergie & Energiegenossenschaften“ der EnergieAgentur.NRW, oder die vom DGRV eingerichtete Bundesgeschäftsstelle Energiegenossenschaften eine zentrale Rolle, um eine Plattform zur Information, fachlichen Unterstützung und Kooperation zu bieten. In Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Akteuren leisten sie durch Informationsveranstaltungen oder Publikation von Praxisleitfäden einen zentralen Beitrag zum Wissensaustausch. Allerdings wird diesbezüglich auch kritisch angemerkt, dass durch diese Vernetzungsarbeit den EG teilweise zu viele Informationen zur Verfügung stehen, „die manchmal einen schnellen und unkomplizierten Überblick seitens der ehrenamtlichen Akteure erschwert“ (Flieger et al., 2018, S. 156). Vor dem Hintergrund der komplexer werdenden Geschäftsmodelle spielen daher auch zukünftig zielgerichtete Qualifizierungsmaßnahmen, wie bspw. die von der „innova eG“ und der „Evangelischen Arbeitsstelle Bildung und Gesellschaft der Ev. Kirche der Pfalz“

initiierte Qualifizierungsmaßnahme „Projektentwickler/innen für Energiegenossenschaften“<sup>2</sup> und die Beratung durch die *Genossenschaftsverbände* eine große Rolle (Volz & Storz, 2015, S. 113-115; Blome-Drees et al., 2015, S. 302-304; siehe Abschnitt 5.1).

### 3. Zielsetzung, methodischer Ansatz und Erläuterung der Forschungsfragen

Die Literaturlauswertung zeigt, dass sich zahlreiche Arbeiten mit Kooperationsbeziehungen von EG beschäftigen. Diese Arbeiten stellen einen wichtigen Beitrag dar, um diesbezügliche Potenziale für EG zu analysieren und herauszuarbeiten. Die überwiegende Mehrheit dieser Studien basiert allerdings ausschließlich auf Fallstudien, so dass eine Forschungslücke besteht, wie häufig es derartige Kooperationsbeziehungen gibt. Diese Arbeit verfolgt daher einen quantitativen Ansatz, um zu untersuchen, wie häufig EG mit unterschiedlichen Akteuren in bestimmten Bereichen kooperieren. Darüber hinaus wird untersucht, inwiefern es einen Zusammenhang zwischen der Mitgliedschaft von Akteuren in einer EG und deren Kooperationsbeziehungen gibt. Folgende Fragen werden daher untersucht:

- Mit welchen Akteuren und in welchen Bereichen kooperieren EG in Deutschland?
- Ist die Mitgliedschaft von Akteuren in der EG hinsichtlich der Häufigkeit ihrer Kooperationsbeziehungen von Relevanz?

Die Untersuchung dieser Fragen basiert auf einer Vollerhebung, die von Ende Oktober 2016 bis Anfang März 2017 durchgeführt wurde: Auf Grundlage des Genossenschaftsregisters und ergänzenden Internetrecherchen wurden 828 aktive EG in Deutschland identifiziert (vgl. DGRV, 2017, S. 2) und per Brief kontaktiert. Die Anschreiben richteten sich primär an die Vorstandsmitglieder, da sie umfassend in sämtliche Aktivitäten der EG eingebunden sind.

Eine Teilnahme an der Befragung war sowohl schriftlich als auch per Online-Befragung möglich. Bis Anfang März 2017 haben 213 EG an der Befragung teilgenommen (Rücklaufquote > 25 %), 84 hiervon schriftlich und 129 per Online-Fragebogen. Fünf vor 2006 gegründete EG unterscheiden sich hinsichtlich Gründungsjahr, Aktivitäten und Mitgliederzahlen grundsätzlich von den „neueren“ EG.<sup>3</sup> Sie werden daher in der folgenden Betrachtung ausgeschlossen. Die Anzahl der Fälle beträgt somit 208.

<sup>2</sup> So haben sich bspw. über 250 Projektentwickler\*innen mit Hilfe dieser Qualifizierungsmaßnahme weitergebildet, um Energiegenossenschaften zu gründen (Flieger et al. 2015, S. 6).

<sup>3</sup> 4 der EG wurden zwischen 1910 und 1922 gegründet und haben Geschäftsmodelle, die bereits seit langem etabliert sind (Stromnetzbetreiber) und eine in den 1990er Jahren gegründete EG hat mehr als 23.000 Mitglieder (zum Vergleich: die 208 verbleibenden EG haben insgesamt ca. 44.000 Mitglieder). Sie sind aufgrund ihrer Strukturen daher nicht sinnvoll mit den anderen EG vergleichbar.

Diese Fälle weisen hinsichtlich des Gründungsmusters eine ähnliche Verteilung wie die des DGRV auf (Abb. 1), so dass sie als repräsentativ angesehen werden können.

## 4. Charakteristika von Energiegenossenschaften in Deutschland

Die Bedeutung von Kooperationen für EG kann nur vor dem Hintergrund ihrer spezifischen Charakteristika verstanden werden. Im Folgenden werden daher basierend auf den Daten der eigenen Befragung deren Mitgliedsstruktur (4.1) und Aktivitäten (4.2) beschrieben sowie die Bedeutung der ehrenamtlichen Tätigkeit für EG näher betrachtet (4.3). Unter Einbeziehung einer Studie von Herbes et al. (2018) folgt abschließend (4.4) eine Zusammenfassung hinsichtlich der Möglichkeiten der EG zur Entwicklung neuer Geschäftsmodelle und der Bedeutung von Kooperationen.

### 4.1 Mitgliederstruktur

Mitglieder bringen in die Genossenschaft nicht nur finanzielle Ressourcen (Anteilsscheine, Mitgliederdarlehen) sondern auch ihre Expertise sowie persönliche und berufliche Netzwerke ein. EG können somit – theoretisch – von der in der Literaturobwertung hervorgehobenen Expertise ihrer Mitglieder (bspw. Stadtwerke/EVU, Banken etc.) profitieren. Darüber hinaus wird angenommen, dass es einen Zusammenhang zwischen der Mitgliedschaft von Akteuren und der Häufigkeit ihrer Kooperationsbeziehungen gibt (siehe Abschnitte 2 und 5.2).

EG weisen hinsichtlich ihrer Mitgliedsstruktur deutliche Unterschiede auf. EG haben gegenwärtig durchschnittlich 217 Mitglieder ( $n=203$ )<sup>4</sup>, wobei es hier eine große Varianz gibt (zwischen 3 und 3000 Mitgliedern; Median 128). Privatpersonen werden von den EG, die an der Befragung teilgenommen haben ( $n=208$ ; siehe Abschnitt 3), am häufigsten als Mitgliedsgruppe genannt (Abb. 2). Die zweithäufigste Mitgliedsgruppe sind Gemeinden (bzw. deren Vertreter\*innen), gefolgt von Landwirt\*innen und Genossenschaftsbanken. Dies sind gleichzeitig die Gruppen, von denen auch am häufigsten die Initiative zur Gründung der EG ausgegangen ist. Hinsichtlich der regionalen Ausrichtung der Mitglieder wird deutlich, dass diese Gruppen mit großer Mehrheit aus der eigenen oder den angrenzenden Gemeinden stammen (Abb. 2). Insgesamt sind die EG also hinsichtlich der am häufigsten genannten Mitgliedergruppen eindeutig regional ausgerichtet. Interessant ist, dass immerhin noch bei fast jeder vierten EG eine andere EG Mitglied ist. Diese stammen jedoch größtenteils nicht aus der eigenen Region. Inwiefern Mitgliedschaften von bestimmten Akteuren Auswirkungen auf deren Kooperationsbeziehungen haben, wird an späterer Stelle aufgegriffen und untersucht.

---

<sup>4</sup> Die Grundgesamtheiten können variieren, da nur Fälle einbezogen werden, in denen eine Angabe zur jeweiligen Frage gemacht wurde.

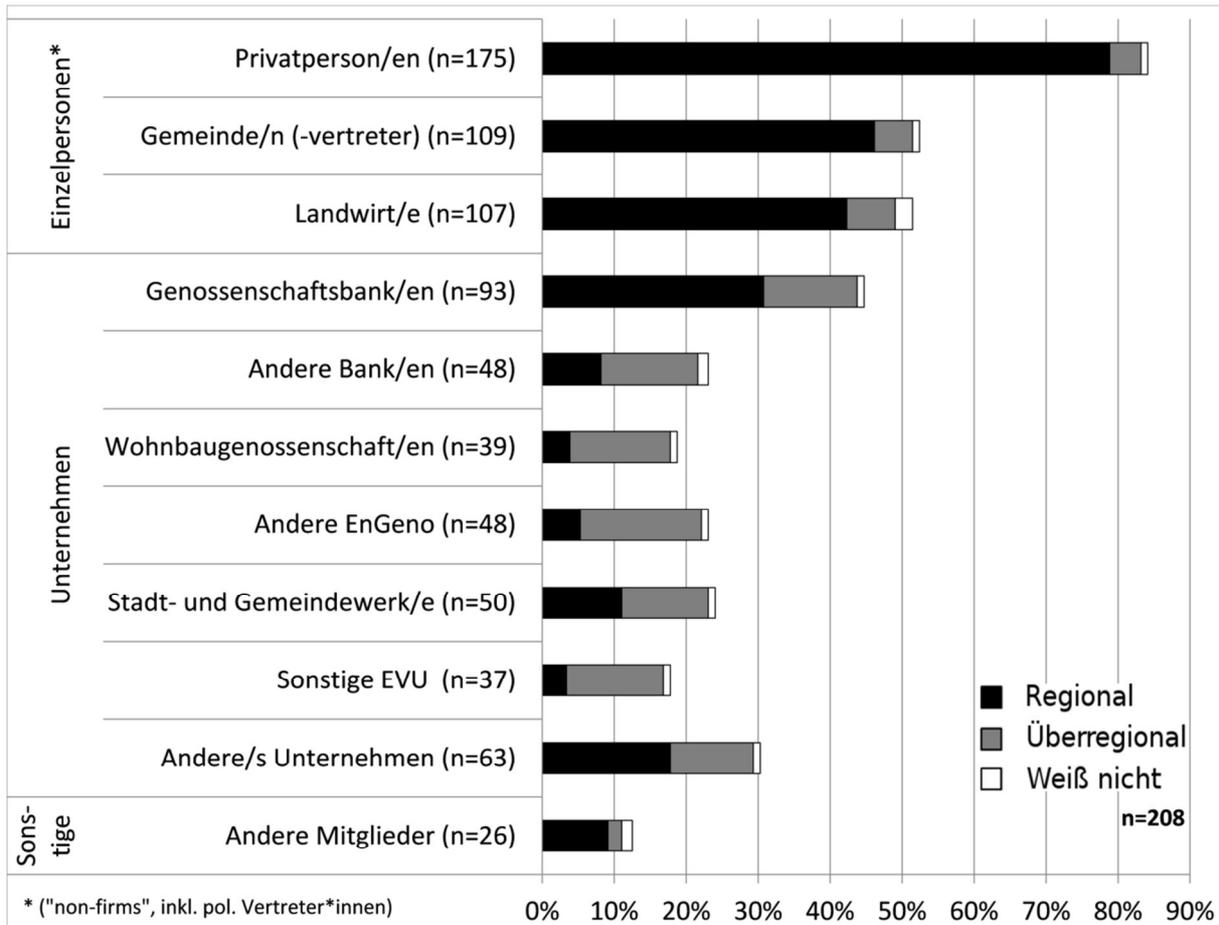


Abbildung 2: Anteil der Mitgliedergruppen und ihre regionale Ausrichtung („regional“ bedeutet, dass die Mitglieder der Genossenschaft weitgehend in der Gemeinde des Genossenschaftssitzes und / oder in Nachbargemeinden ansässig sind).  
Quelle: Eigene Befragung.

## 4.2 Aktivitäten

EG in Deutschland verfolgen sehr unterschiedliche Aktivitäten (Abb. 3): 73 % (151 von 206) sind im Bereich der Stromerzeugung tätig (Betreiberin eigener Anlagen). 40 % (62 von 151) von diesen EG betreiben ausschließlich eigene Anlagen zur Stromerzeugung und verfolgen sonst keine weiteren Aktivitäten. 87 % (132 von 151) der EG, die gegenwärtig eine eigene Anlage zur Stromerzeugung betreiben, nutzen PV-Technologie, hiervon rund 70 % (105 von 151) ausschließlich. Mit 86 % ist die mit Abstand häufigste Absatzform für den erzeugten Strom eine Einspeisevergütung gemäß EEG. Die Haupttätigkeit der EG ist also stark von den EEG-Reformen betroffen.<sup>5</sup> Dementsprechend stimmen auch 88 % (176 von 201) der EG der Aussage (voll oder eher) zu, dass die EEG-Reformen von 2014 und 2016/17 negative Auswirkungen auf die Entwicklung von EG haben werden.<sup>6</sup> Knapp 70 % (109

<sup>5</sup> Da die Vergütung gemäß EEG für die Dauer von 20 Jahren garantiert ist, betrifft dies allerdings nur neue Projekte.

<sup>6</sup> Dies betrifft allerdings primär EG, deren Haupttätigkeit die Stromerzeugung darstellt. EG, die ausschließlich in der Wärmeerzeugung tätig sind und/oder ein Wärmenetz betreiben sind weniger stark betroffen. Für eine differenzierte Betrachtung der angestrebten Entwicklung in Abhängigkeit von den Aktivitäten siehe Klagge & Meister (2018, S. 13-14).

von 156) der EG planen daher (auf jeden Fall oder eher wahrscheinlich) auf die veränderten Rahmenbedingungen zu reagieren und ihr Geschäftsmodell hinsichtlich ihrer Aktivitäten anzupassen.

Die Aktivitäten der EG sind insgesamt stark regional ausgerichtet (Abb. 3). Dieser Aspekt wird in der Literatur differenziert bewertet: Durch ihre regionale Ausrichtung und Verankerung (Aktivitäten und Mitglieder, s.o.) besitzen die EG einerseits fundierte Kenntnisse über die regionalen Potenziale und Hemmnisse und können somit besser als externe Akteure angepasste Geschäftsmodelle entwickeln (Klagge et al., 2016, S. 246). Andererseits kann eine regionale Ausrichtung auch zur Folge haben, dass Entwicklungspotenziale stark eingeschränkt sind und Größenvorteile nur begrenzt genutzt werden können (ebd., S. 247). Vor dem Hintergrund, dass 72 % der EG (110 von 152) „eher nicht“ oder „auf keinen Fall“ eine verstärkte überregionale Tätigkeit anstreben, besteht hinsichtlich der Entwicklung neuer Geschäftsmodelle daher eine – zumindest räumliche – Einschränkung.

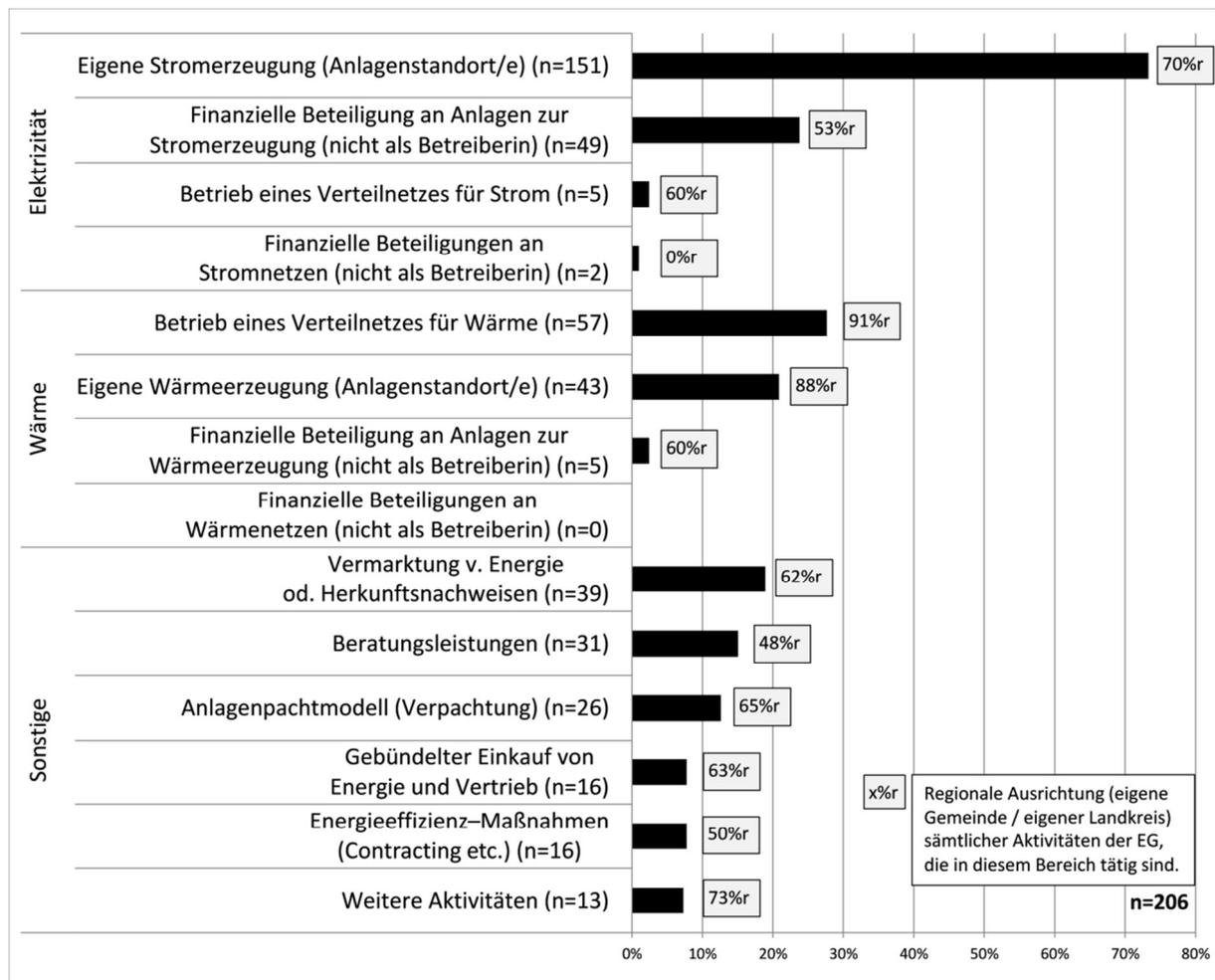


Abbildung 3: Aktivitäten der Energiegenossenschaften in Deutschland (Mehrfachnennungen möglich). Quelle: Eigene Befragung.

### 4.3 Ehrenamt, bezahlte Mitarbeitende und Expertise

Die in der Literatur hervorgehobene Abhängigkeit vom Ehrenamt spiegelt sich deutlich in den Daten der Befragung wider: 82 % (169 von 206) der EG geben an, stark vom Ehrenamt abhängig zu sein. Dies deckt sich mit den Zahlen, dass 65 % der EG (133 von 205) angeben, keine bezahlten Mitarbeitenden zu haben. Die anderen EG, die Angaben zur Zahl der Mitarbeitenden gemacht haben (n=71), beschäftigen insgesamt 187 Mitarbeitende (inkl. Teilzeitstellen). Bezogen auf sämtliche EG entspricht das durchschnittlich 0,9 Mitarbeitende.

Im Gegensatz zum hohen Arbeitsaufwand durch aufwändige/komplizierte Verfahren wird allerdings die geringe Anzahl an hauptberuflichen Mitarbeitenden relativ selten als stark limitierender Faktor für die Entwicklung der EG bewertet (Tabelle 1). Noch seltener wird das eigene Fachwissen als stark limitierender Faktor wahrgenommen. Die Befragten schätzen diese Aspekte allerdings häufiger als zukünftig stark limitierende Faktoren ein.

Tabelle 1: Wahrnehmung von limitierenden Faktoren für EG. Quelle: Eigene Befragung.

	Haben sich folgende Faktoren bisher stark limitierend auf die Entwicklung Ihrer Genossenschaft ausgewirkt? Werden sich diese Faktoren in den nächsten 5 Jahren stark limitierend auswirken?							
	Bisher				In Zukunft (5 Jahre)			
	Ja	Nein	Weiß nicht	N=	Ja	Nein	Weiß nicht	N=
Arbeitsaufwand durch aufwändige / komplizierte Verfahren	43%	53%	4%	159	50%	35%	15%	143
Zu wenig hauptberufliche Mitarbeitende	24%	73%	3%	143	29%	56%	15%	131
Fachwissen (bisher)	13%	85%	2%	158	22%	63%	16%	144

### 4.4 Zwischenfazit

Trotz einiger Unterschiede kann zusammenfassend festgestellt werden, dass EG durchschnittlich relativ kleine Unternehmen sind (Anzahl der Mitarbeitenden und Bilanzsumme<sup>7</sup>) und hinsichtlich der beteiligten Akteursgruppen diversifizierte Mitgliedsstrukturen aufweisen. Sie betreiben gegenwärtig mehrheitlich ein relativ einfaches und regional ausgerichtetes Geschäftsmodell (Stromerzeugung und Vergütung gemäß EEG). Aufgrund der Beschränkungen durch die EEG-Reformen plant ein Großteil der EG ihre Geschäftsmodelle anzupassen. Sie streben allerdings auch zukünftig mehrheitlich keine stärkere überregionale Tätigkeit an, so dass hinsichtlich der Entwicklung neuer Geschäftsmodelle

<sup>7</sup> Die Bilanzsumme (2015) der EG, die hierzu eine Angabe gemacht haben (n=183), betrug im Durchschnitt 2.110.332 € (Median 750.000 €). Nur 7 EG hatten eine Bilanzsumme von über 10.000.000 €. Diese 7 EG unterscheiden sich hinsichtlich der Abhängigkeit vom Ehrenamt und Anzahl der Mitarbeitenden nicht wesentlich von den anderen EG (vgl. zu den finanziellen Charakteristika und eingeschränkten Ressourcen der EG Yildiz et al., 2015, S. 63).

zumindest eine räumliche Einschränkung besteht. Darüber hinaus sind die EG stark vom Ehrenamt abhängig. Im Gegensatz zum hohen Arbeitsaufwand wird das eigene Fachwissen allerdings relativ selten als bisher stark limitierender Faktor wahrgenommen. Dies deckt sich mit den Ergebnissen einer Online-Befragung von Herbes et al. (2018): Die befragten Vorstände und Aufsichtsräte der Bürgerenergiegenossenschaften sind im Vergleich zur Gesamtbevölkerung überdurchschnittlich gebildet und schätzen ihre Qualifikationen generell als gut ein. Allerdings weisen sie insbesondere im Bereich Marketing und Vertrieb Defizite auf und können zeitlich nur stark eingeschränkt ihrer überwiegend ehrenamtlichen Tätigkeit für die EG nachgehen (ebd., S. 31-32). Dementsprechend nehmen auch sie „mangelnde Qualifikationen, Zeitmangel und zusätzliche Risiken als Barrieren bei der Umsetzung neuer Geschäftsmodelle wahr“ (ebd., S. 3; vgl. Herbes et al., 2017, S. 92). Die Möglichkeiten zur Professionalisierung durch die Schaffung von hauptamtlichen Arbeitsplätzen sind allerdings aufgrund der geringen zur Verfügung stehenden finanziellen Ressourcen eingeschränkt. Vor diesem Hintergrund wird deutlich, dass Kooperationen von großer Bedeutung sein können, um neue wettbewerbsfähige Geschäftsmodelle zu entwickeln.

## **5. Kooperationsstrukturen von Energiegenossenschaften**

Kooperationsbeziehungen von EG mit anderen Akteuren können bereits in deren Gründungsphase bestehen. Im ersten Schritt wird daher analysiert, inwiefern es eine Beratung in der Gründungszeit gab und wer diesbezüglich die am häufigsten genannten Akteure sind (5.1). Dem folgt eine Analyse der gegenwärtigen Kooperationsbeziehungen (5.2). Hierbei wird untersucht, mit welchen Akteuren und in welchen Bereichen Kooperationen bestehen und inwiefern die Mitgliedschaft der jeweiligen Akteure hinsichtlich der Häufigkeit dieser Beziehungen relevant ist. Abschließend wird betrachtet, ob die EG zukünftig einen stärkeren Ausbau ihrer Kooperationsstrukturen anstreben (5.3).

### **5.1 Beratung in der Gründungszeit**

Das GenG schreibt für Genossenschaften eine Gründungsprüfung und regelmäßige Pflichtprüfungen vor (Volz & Storz, 2015, S. 113-115). Aus diesem Grund verwundert es nicht, dass 85 % (177 von 208) der EG angeben, in der Gründungszeit von einem Genossenschaftsverband (Dach-, Zentral- oder Prüfungsverband) beraten worden zu sein. 81 % (140 von 172) geben zudem an, dass sie auch über die Gründungszeit hinaus von Genossenschaftsverbänden beraten bzw. durch ihre Expertise unterstützt wurden. Inwiefern sich diese Beziehungen lediglich aus den vorgeschriebenen Pflichtprüfungen ergeben, oder ob es darüber hinaus eine Kooperation hinsichtlich des Wissensaustausches gab, kann hierbei nicht geklärt werden.

EG wurden in der Gründungszeit nicht nur durch Genossenschaftsverbände, sondern auch durch Banken (27 %), die eigenen Gründungsmitglieder (26 %) und andere Energiegenossenschaften (24 %) beraten. Die in der Literaturlauswertung hinsichtlich des Wissensaustausches als relevant identifizierten Netzwerkakteure (bspw. das LaNEG, siehe Abschnitt 2) werden allerdings nicht genannt und scheinen hinsichtlich der Beratung in der Gründungszeit nicht als relevante Akteure wahrgenommen zu werden.

Nur 1 % (3 von 208) der EG haben angegeben, in der Gründungszeit nicht beraten worden zu sein. Dies verdeutlicht, dass EG bereits vor bzw. während ihrer Gründung umfassend vernetzt sind und auf externes Fachwissen zurückgreifen können. Die Genossenschaftsverbände spielen zudem über die Gründungszeit hinaus – zumindest hinsichtlich der Häufigkeit der Nennungen – im Bereich des Wissensaustausches eine große Rolle. Inwiefern diesbezüglich andere Akteure ebenfalls relevant sind, wird im folgenden Abschnitt untersucht.

## 5.2 Kooperationen

EG in Deutschland kooperieren mit unterschiedlichen Akteuren in verschiedenen Bereichen (Tabelle 2). Insgesamt gibt die Mehrzahl der EG (88 %; 183 von 208) an, in irgendeiner Form mit einem anderen Akteur zu kooperieren. Durchschnittlich haben diese EG 4,6 Kooperationsbeziehungen (mit irgendeinem Akteur in irgendeinem Bereich). Hierbei gibt es allerdings eine große Bandbreite zwischen den EG, von lediglich einer bestehenden Kooperationsbeziehung (11 %, 21 von 183) bis hin zu zehn und mehr Kooperationen (8 %, 14 von 183).

Am häufigsten sind Kooperationen mit anderen EG, gefolgt von Gemeinden, Genossenschaftsbanken und anderen Banken. Zivilgesellschaftliche Organisationen, also Netzwerkakteure wie das LaNEG (s.o.), werden wie auch bei der Beratung in der Gründungszeit selten als (relevante) Kooperationspartner genannt bzw. als solche wahrgenommen.

EG kooperieren am häufigsten im Bereich des „Austauschs von Know-how“. Wie bei sämtlichen Kooperationen kann allerdings nicht das Ausmaß dieser Beziehungen spezifiziert werden. Es bleibt daher unklar, in welchem Umfang Wissen ausgetauscht wurde und wie hilfreich dies war (siehe Limitationen in Abschnitt 6). Am zweithäufigsten wird im Bereich der „gemeinsamen Projekte und Investitionen“ kooperiert, eine durch Verträge stark formalisierte Form der Kooperation. Eine weitere – im Vergleich zur „Öffentlichkeitsarbeit“ und „politischen Interessenvertretung“ – stark formalisierte Kooperation ist die „gemeinsame Handelstätigkeit“. Hierunter fallen auch Kooperationen mit Dachgenossenschaften, wie bspw. die Bürgerwerke eG.

Tabelle 2: Kooperationen mit anderen Akteuren (nur Fälle, in denen eine Form der Kooperation spezifiziert wurde).  
Quelle: Eigene Befragung.

n=183	Irgendeine Form der Kooperation	Gemeinsame Projekte / Investitionen	Gemeinsame Handelstätigkeit (Einkauf/Verkauf)	Austausch von Know-how	Politische Interessenvertretung	Öffentlichkeitsarbeit
Andere Energiegenossenschaft/en	74 %	20 %	13 %	62 %	30 %	20 %
Gemeinde/n	60 %	29 %	7 %	13 %	20 %	28 %
Bank/en	45 %	22 %	4 %	15 %	3 %	10 %
EVU/ Verteilnetzbetreiber	37 %	14 %	14 %	15 %	3 %	7 %
Andere/s Unternehmen	25 %	15 %	8 %	9 %	1 %	3 %
Landwirt/e	25 %	13 %	9 %	6 %	2 %	3 %
Zivilgesellschaftliche Organisation/en	10 %	2 %	1 %	5 %	4 %	5 %
Wohnungsbau-genossenschaft/en	10 %	7 %	2 %	2 %	1 %	0 %
Forstbetrieb/e	6 %	1 %	4 %	1 %	0 %	0 %
Häufigkeit der Kooperation mit irgendeinem Akteur		68 %	43 %	77 %	45 %	48 %

Gemeinden nehmen hinsichtlich der Kooperations- und Unterstützungsstrukturen eine Sonderstellung ein, da sie eine zentrale Planungs- und Genehmigungsinstanz für EE-Projekte sind. Darüber hinaus verfügen sie häufig über geeignete Flächen für erneuerbare Energieanlagen und sind ein potenzieller Abnehmer der erzeugten Energie (siehe Abschnitt 2). Dies spiegelt sich auch in deren Kooperationsbeziehungen mit den EG wider: 60 % der EG haben angegeben, irgendeine Form der Kooperation mit einer Gemeinde zu haben. Im Bereich der gemeinsamen Projekte und Investitionen sind sie der bedeutendste Akteur (siehe Tabelle 2). Aufgrund der großen Bedeutung von Gemeinden wurde separat danach gefragt, in welchen Bereichen sie die EG *unterstützt* haben: Über 40 % der EG geben an (Tabelle 3), dass eine Gemeinde sie durch die (ent- oder unentgeltliche) Zurverfügungstellung von Flächen für PV-Anlagen unterstützt. Ebenfalls werden EG häufig von Gemeinden bei der Abwicklung von Genehmigungsverfahren (36 %) oder durch die Abnahme von Energie zu kostendeckenden Preisen (28 %) unterstützt. Andere Formen der Unterstützung, wie bspw. die Zurverfügungstellung von Büroflächen (14 %) oder Darlehen (3 %), spielen eine eher untergeordnete Rolle.

Tabelle 3: Kooperations- und Unterstützungsbeziehungen mit Gemeinden (allgemein und in Abhängigkeit von der Mitgliedschaft einer Gemeinde). Quelle: Eigene Befragung.

Die Gemeinden unterstützen uns durch:	Allgemein (n=184)	Mitglied (n=101)	Kein-Mitglied (n=72)
Zurverfügungstellung von Flächen (bspw. Dächern) für PV-Anlagen	42%	48%	35%
Schnelle Abwicklung von Bewilligungsverfahren	36%	44%	26%
Abnahme der erzeugten Energie zu kostendeckenden Preisen	28%	37%	17%
Zurverfügungstellung von Büroflächen	14%	18%	8%
Vermittlung bei Verhandlungen mit lokalem/n EVU/Verteilnetzbetreiber(n)	7%	10%	3%
Direkte Einflussnahme auf EVU/Verteilnetzbetreiber (falls möglich)	5%	8%	1%
Darlehen für Genossenschaft	3%	4%	1%
Bürgschaft bei Darlehen von Dritten	3%	4%	1%
Expertise bei Energiefragen	3%	4%	0%
Finanzielle Unterstützung in weiteren Formen (z. B. über Energiefonds)	1%	0%	0%

Die Mitgliedschaft der unterschiedlichen Akteursgruppen in den EG spielt hinsichtlich der Häufigkeit der Kooperationsbeziehungen eine Rolle. Es gibt häufiger (in irgendeinem Bereich) Kooperationen mit anderen EG (89% vs 68%), Gemeinden (70% vs 47%) und Banken (Genossenschaftsbank: 51% vs 38%, andere Banken: 48% vs 44%), wenn die jeweilige Akteursgruppe Mitglied ist. Hierbei kann allerdings nicht gesagt werden, ob die Kooperation aus einer bereits bestehenden Mitgliedschaft entsteht, oder ob die jeweiligen Akteure Mitglied werden, um zu kooperieren.

Wenngleich hinsichtlich der Häufigkeit der Kooperationen eindeutige Aussagen getroffen werden können, bleibt unklar, welches Ausmaß diese Beziehungen haben und inwiefern die EG tatsächlich von ihnen profitieren (siehe Limitationen in Abschnitt 6). Allerdings können auf Basis der Befragung Aussagen getroffen werden, ob EG in Zukunft eine stärkere Vernetzung- und Kooperation anstreben. Hieraus lässt sich ableiten, ob EG derartige Kooperationen und Vernetzungen als nützlich erachten. Dieser Aspekt wird im folgenden Abschnitt näher betrachtet.

### 5.3 Ausblick: Professionalisierung, Vernetzung und Kooperation

Die große Abhängigkeit vom Ehrenamt sowie die Beschränkung hinsichtlich der verfügbaren Arbeitszeit werden als großes Hindernis für die Entwicklung neuer und komplexer Geschäftsfelder durch EG angesehen (siehe 4.3 und 4.4). Es streben jedoch nur wenige EG – teilweise aufgrund ihres eingeschränkten finanziellen Spielraums – die Schaffung neuer bezahlter Stellen an: 25 % (42 von 166) wollen hinsichtlich der Schaffung von bezahlten Stellen „etwas“ und lediglich 2 % (4 von 166) „stark“ wachsen. Dies erklärt auch, warum 92 % (179 von 195) der EG der Aussage (eher oder voll) zustimmen, dass sie auch in Zukunft stark vom Ehrenamt abhängig sein werden. Eine „Professionalisierung“ der EG durch neue bezahlte Mitarbeitende ist also gegenwärtig nicht abzusehen. Die oben beschriebenen Vernetzungs- und Kooperationsstrukturen werden also auch in Zukunft für EG von großer – oder von noch größerer – Bedeutung sein: Ein Großteil der EG stimmt der Aussage (eher oder voll) zu, sich stärker lokal (56 %, 105 von 188) oder überregional (35 %, 66 von 188) vernetzen und kooperieren zu wollen. Dies gilt insbesondere für EG, die ein moderates oder starkes Wachstum hinsichtlich der Erschließung neuer Geschäftsfelder anstreben: Sie geben überdurchschnittlich häufig an, ihre lokalen (77 %, 61 von 79) oder überregionalen (56 %, 44 von 79) Vernetzungs- bzw. Kooperationsstrukturen ausbauen zu wollen. Dies deutet darauf hin, dass diese EG die Etablierung neuer Vernetzungs- und Kooperationsstrukturen als sinnvolle Strategie ansehen, um neue Geschäftsfelder zu entwickeln.

## 6. Limitationen

Die Arbeit hatte das Ziel zu untersuchen, wie häufig EG mit anderen Akteuren in bestimmten Bereichen kooperieren. Dieser quantitative Ansatz stellt somit eine Ergänzung der qualitativen, auf Fallstudien basierenden, Untersuchungen über Kooperationen von EG dar (siehe Abschnitt 2).

Wenngleich basierend auf den Daten der eigenen Befragung konkrete Aussagen gemacht werden können, wie häufig EG mit anderen Akteuren in bestimmten Bereichen kooperieren, kann nicht spezifiziert werden, in welchem Umfang kooperiert wurde (bspw. hinsichtlich des Investitionsvolumens oder Umfang des Wissensaustausches) oder wie nützlich diese Kooperationen für die beteiligten Akteure waren. Gleichfalls können keine Aussagen getroffen werden, ob die Kooperationen mit unerwünschten Nebeneffekten, bspw. Abhängigkeiten oder hohem Koordinationsaufwand, einhergingen (siehe Abschnitt 2).

Ein weiterer limitierender Faktor dieser Arbeit besteht darin, dass der Begriff „Kooperation“ nicht eindeutig definiert ist und teilweise schwer von anderen Formen der Interaktion abzugrenzen ist (Abschnitt 2). Es besteht daher die Möglichkeit, dass bspw. Qualifizierungsmaßnahmen oder andere

Formen des Wissensaustausches von einigen der Befragten nicht als Kooperation, sondern als andere Form der Unterstützung wahrgenommen wurden. Dies kann die Ergebnisse zwangsläufig verzerren. Dies würde auch erklären, warum zentrale Netzwerkakteure (wie bspw. das „LaNEG“ oder das Netzwerk „Energiewende Jetzt“) selten als Kooperationspartner genannt werden. Um Zuordnungsprobleme zu vermeiden, wurden zudem die Bereiche der Kooperation teilweise sehr umfassend gewählt (bspw. „gemeinsame Projekte und Investitionen“).<sup>8</sup> Dies erschwert differenzierte Aussagen, in welcher Form genau kooperiert wurde.

Des Weiteren wurde untersucht, inwiefern die Mitgliedschaft von Akteuren im Zusammenhang mit der Häufigkeit der Kooperationen steht. Diesbezüglich kann zwar festgestellt werden, dass es häufiger Kooperationen mit den jeweiligen Akteuren gibt, wenn sie Mitglied sind. Es kann allerdings nicht abgeleitet werden, ob die Kooperation aus einer bereits bestehenden Mitgliedschaft entsteht, oder ob die jeweiligen Akteure Mitglied werden, um zu kooperieren.

Es wurde zudem aufgrund des eingeschränkten Umfangs dieser Arbeit auf eine differenzierte Betrachtung verzichtet, inwiefern es einen Zusammenhang zwischen den Kooperationsbeziehungen und der Größe (Bilanzsumme, Mitgliederanzahl, Beschäftigte), regionalen Ausrichtung oder Aktivitäten der EG gibt. Hierbei wäre es bspw. spannend zu untersuchen, inwiefern sich Stromerzeugungs- und Wärmeerzeugungsgenossenschaften hinsichtlich ihrer Kooperationsbeziehungen unterscheiden.

## 7. Zusammenfassung und Ausblick

Die veränderten Rahmenbedingungen durch die Novellierungen des EEG stellen die EG in Deutschland vor große Herausforderungen. Um auch zukünftig im Wettbewerb zu bestehen, müssen sie neue und komplexere Geschäftsmodelle entwickeln. Vor diesem Hintergrund werden ihre große Abhängigkeit vom Ehrenamt sowie die starke Beschränkung hinsichtlich der verfügbaren Arbeitszeit als zentrale Hindernisse betrachtet. Die „Professionalisierung“ der EG durch die Schaffung von hauptamtlichen Arbeitsplätzen wird deshalb von vielen Autor\*innen als notwendig angesehen. Aufgrund fehlender finanzieller Ressourcen ist eine derartige „Professionalisierung“ jedoch nur sehr eingeschränkt möglich und wird – wie die Daten der eigenen Befragung zeigen – von der überwiegenden Mehrheit der EG nicht angestrebt. Dementsprechend werden die EG auch in Zukunft stark vom Ehrenamt abhängig sein. Kooperationen mit anderen Akteuren werden daher als vielversprechende Möglichkeit diskutiert, neue Geschäftsmodelle zu entwickeln und sich somit in einem stark marktorientierten Umfeld zu behaupten.

---

<sup>8</sup> Hierbei wird bspw. nicht zwischen gemeinsamen *Investitionen* in anderen Projekten (im Sinne von angelegtem Kapital) und der Entwicklung von *gemeinsamen Projekten* unterschieden, da Projekte, in die gemeinsam investiert wird, oftmals ebenfalls als „gemeinsame“ Projekte wahrgenommen werden.

Diese Studie zeigt, dass EG in Deutschland in umfangreiche Kooperationsbeziehungen eingebunden sind. Während die EG in der Gründungszeit (insbesondere aufgrund der vorgeschriebenen Gründungsprüfungen) am häufigsten durch die Genossenschaftsverbände beraten werden, bestehen darüber hinaus umfangreiche Kooperationsbeziehungen mit anderen Akteuren. Andere EG, Gemeinden sowie Genossenschaftsbanken und andere Banken sind hierbei die häufigsten Kooperationspartner. Diesbezüglich kann gezeigt werden, dass häufiger Kooperationsbeziehungen mit den unterschiedlichen Akteuren bestehen, wenn sie Mitglied in der EG sind.

Neben „gemeinsamen Projekten und Investitionen“ kooperieren EG am häufigsten im Bereich des „Austauschs von Know-how“. Dadurch erhalten sie Zugang zu Expertenwissen, das als eine zentrale Voraussetzung für die Entwicklung neuer Geschäftsfelder gilt. Diese Studie zeigt, dass die Mehrzahl der EG in Deutschland dies ebenso sieht und in Zukunft verstärkt den Ausbau lokaler oder überregionaler Vernetzungen und Kooperationen anstreben. Deren Aufbau und Unterhalt sind allerdings ressourcen- und zeitintensiv. Es besteht daher die Gefahr, dass die größtenteils ehrenamtlich geführten EG überfordert werden und unerwünschte Abhängigkeiten entstehen. Es stellt sich daher die Frage, ob derartige Netzwerke und Kooperationen ausreichen, oder ob ergänzend eine „Professionalisierung“ der EG zwingend notwendig ist, um im Wettbewerb zu bestehen. Dieser Aspekt bildet einen spannenden Forschungsbereich, der in vertiefenden Befragungen und Fallstudien untersucht werden sollte.

**Anmerkung:**

Das dem Beitrag zugrunde liegende Forschungsprojekt wird im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms „Steuerung des Energieverbrauchs“ (NFP 71) des Schweizerischen Nationalfonds (SNF) durchgeführt. Weitere Informationen zum Nationalen Forschungsprogramm sind auf [www.nfp71.ch](http://www.nfp71.ch) zu finden.

**Literatur**

- Blome-Drees, J., Bøggild, N., Degens, P., Michels, J., Schimmele, C., Werner, J. (2015). Potenziale und Hemmnisse von unternehmerischen Aktivitäten in der Rechtsform der Genossenschaft. Zugriff am 22.06.2019. Verfügbar unter <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/potenziale-und-hemmnisse-von-unternehmerischen-aktivitaeten-in-der-rechtsform-der-genossenschaft-endbericht.html>
- Debor, S. (2018). *Multiplying Mighty Davids? The Influence of Energy Cooperatives on Germany's Energy Transition*. Cham: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-77628-6>

- DGRV – Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisenverband e.V. (2017). Energiegenossenschaften. Ergebnisse der DGRV-Jahresumfrage (zum 31.12.2016). Zugriff am 22.06.2019. Verfügbar unter <https://www.genossenschaften.de/sites/default/files/Umfrage%20Energiegenossenschaften%202016.pdf>
- Flieger, B., Schachtschneider, U., Wolter, H., Lautermann, C., Aretz, A., Gähns, S., Broekmans, J. (2018). Zukunftsfeld Mieterstrommodelle. Potentiale von Mieterstrom in Deutschland mit einem Fokus auf Bürgerenergie. Herausgegeben vom Forschungsprojekt BuergEn. Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. Verfügbar unter [https://www.ioew.de/fileadmin/user\\_upload/BILDER\\_und\\_Downloaddateien/Publikationen/2017/Flieger\\_et\\_al\\_2018\\_Zukunftsfeld\\_Mieterstrommodelle.pdf](https://www.ioew.de/fileadmin/user_upload/BILDER_und_Downloaddateien/Publikationen/2017/Flieger_et_al_2018_Zukunftsfeld_Mieterstrommodelle.pdf)
- Henkel, S. (2018). Die Energiewende auf dezentraler und bürgerschaftlicher Ebene Herausforderungen und Möglichkeiten von Energiegenossenschaften in NRW. Zugriff am 22.06.2019. Verfügbar unter [https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/7186/file/WSA16\\_Henkel.pdf](https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/7186/file/WSA16_Henkel.pdf)
- Herbes, C., Brummer, V., Rognli, J., Blazejewski, S., Gericke, N. (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>
- Herbes, C., Rilling, B., Holstenkamp, L. (2018). Qualifikationen und Netzwerke der Vorstände und Aufsichtsräte von Bürgerenergiegenossenschaften. Ergebnisse einer Online-Befragung. Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen. Verfügbar unter [https://www.hfwu.de/fileadmin/user\\_upload/ISR/Dokumente/BEG-Quali/Ergebnisse\\_Umfrage\\_BEG\\_2018-05-14.pdf](https://www.hfwu.de/fileadmin/user_upload/ISR/Dokumente/BEG-Quali/Ergebnisse_Umfrage_BEG_2018-05-14.pdf)
- Jakubowski, P. & Koch, A. (2012). Energiewende, Bürgerinvestitionen und regionale Entwicklung. *Informationen zur Raumentwicklung*, 2012 (9/10), 475–490. Zugriff am 22.06.2019. Verfügbar unter [http://www.leuphana.de/fileadmin/user\\_upload/Forschungseinrichtungen/professuren/finanzierung-finanzwirtschaft/files/Arbeitspapiere/wpbl27\\_BEG-Stand\\_Entwicklungen.pdf](http://www.leuphana.de/fileadmin/user_upload/Forschungseinrichtungen/professuren/finanzierung-finanzwirtschaft/files/Arbeitspapiere/wpbl27_BEG-Stand_Entwicklungen.pdf)
- Klagge, B., Schmole, H., Seidl, I., Schön, S. (2016). Zukunft der deutschen Energiegenossenschaften: Herausforderungen und Chancen aus einer Innovationsperspektive. *Raumforschung und Raumordnung*, 74 (3), 243-258. <https://doi.org/10.1007/s13147-016-0398-3>
- Klagge, B. & Meister, T. (2018). Energy cooperatives in Germany – an example of successful alternative economies? *Local Environment*, 23 (7), 697–716. <https://doi.org/10.1080/13549839.2018.1436045>
- Klagge, B. & Schmole, H. (2018): Energiegenossenschaften: eine wirtschaftsgeographische Perspektive. In L. Holstenkamp & J. Radtke (Hrsg.), *Handbuch Energiewende und Partizipation* (S. 303–315). Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-09416-4\\_18](https://doi.org/10.1007/978-3-658-09416-4_18)
- Klemisch, H. (2014). Energiegenossenschaften als regionale Antwort auf den Klimawandel. In C. Schröder & H. Walk (Hrsg.), *Genossenschaften und Klimaschutz. Akteure für zukunftsfähige, solidarische Städte* (S. 149–166). Wiesbaden: Springer VS.

- Landesnetzwerk Bürgerenergiegenossenschaften Rheinland-Pfalz e. V. (LaNEG) (Hrsg.). (2016). Gemeinsam stärker. Wie Kommunen und Bürgerenergiegenossenschaften gut zusammenarbeiten. Zugriff am 22.06.2019. Verfügbar unter [https://laneg.de/fileadmin/media/dokumente/downloads/Gemeinsam\\_Staerker\\_2016.pdf](https://laneg.de/fileadmin/media/dokumente/downloads/Gemeinsam_Staerker_2016.pdf)
- Lautermann, C. (2016). Handlungsorientierungen für Energiegenossenschaften. Herausgegeben vom Forschungsprojekt EnGeno. Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. Verfügbar unter <http://engeno.net/wp-content/uploads/2016/09/Handlungsorientierungen-für-Energiegenossenschaften-V1.pdf>
- Masson, T., Centgraf, S., Rauschmayer, F., Simke, R. (2015). Mitglieder-Zuwachspotenzial für Energiegenossenschaften in Deutschland. Zeitschrift für das gesamte Genossenschaftswesen, 65 (3), 191–208.
- Meister, T., Schmid, B., Seidl, I., Klagge, B. (2020): How municipalities support energy cooperatives: survey results from Germany and Switzerland. Energy, Sustainability and Society 10 (18). DOI: 10.1186/s13705-020-00248-3
- Menke, N. (2009). Kooperation in der Energiewirtschaft – Chancen und Grenzen der Rechtsform eG. Zeitschrift für das gesamte Genossenschaftswesen, 59 (2), 175–179.
- Müller, J.R., Dorniok, D., Flieger, B., Holstenkamp, L., Mey, F., Radtke, J. (2015). Energiegenossenschaften – das Erfolgsmodell braucht neue Dynamik. GAiA – Ökologische Perspektiven für Wissenschaft und Gesellschaft, 24 (2), 96–101.
- Schmid, B., Meister, T., Seidl, I., Klagge, B. (2020) Energy cooperatives and municipalities in local energy governance arrangements in Switzerland and Germany. Journal of Environment and Development, 29(1): 123–146. DOI: 10.1177/1070496519886013
- Staab, J. (2018). Erneuerbare Energien in Kommunen. Energiegenossenschaften gründen, führen und beraten. Wiesbaden: Gabler.
- Trend:research GmbH & Leuphana Universität Lüneburg (2013). Definition und Marktanalyse von Bürgerenergie in Deutschland. Zugriff am 30.07.2019. Verfügbar unter [https://www.buendnis-buergerenergie.de/fileadmin/user\\_upload/downloads/Studien/Studie\\_Definition\\_und\\_Marktanalyse\\_von\\_Buergerenergie\\_in\\_Deutschland\\_BBEn.pdf](https://www.buendnis-buergerenergie.de/fileadmin/user_upload/downloads/Studien/Studie_Definition_und_Marktanalyse_von_Buergerenergie_in_Deutschland_BBEn.pdf)
- Volz, R. & Storz, N. (2015). Erfolgsfaktoren und künftige Herausforderungen von Bürgerenergiegenossenschaften. Zeitschrift für das gesamte Genossenschaftswesen, 65 (2), 111–120.
- Weber, W., Kabst, R., Baum, M. (2018). Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. Wiesbaden: Gabler.
- Yildiz, Ö., Rommel, J., Debor, S., Holstenkamp, L., Mey, F., Müller, J.R., Radtke, J., Rognli, J. (2015). Renewable energy cooperatives as gatekeepers or facilitators? Recent developments in Germany and a multidisciplinary research agenda. Energy Research & Social Science, 6, 59-73.

## **ARTIKEL 4**

### **Kapitel 5: How Municipalities Support Energy Cooperatives: Survey Results from Germany and Switzerland.**

- Publiziert -

Meister, T., Schmid, B., Seidl, I., Klagge, B. (2020): How municipalities support energy cooperatives: survey results from Germany and Switzerland. *Energy, Sustainability and Society* 10 (18). DOI: 10.1186/s13705-020-00248-3

# How municipalities support energy cooperatives: survey results from Germany and Switzerland

---

Thomas Meister <sup>1</sup>, Benjamin Schmid <sup>2</sup>, Irmi Seidl <sup>2</sup>, Britta Klagge <sup>1</sup>

<sup>1</sup> University of Bonn, Department of Geography

<sup>2</sup> Swiss Federal Research Institute WSL, Economics and Social Sciences

## Abstract

**Background:** Energy cooperatives are a prominent and common form of community energy. Community energy has the potential to increase actor diversity and local acceptance of renewable energies and has therefore been highlighted to be conducive to energy transitions. While research has recognized the importance of both the national and the local governance levels for community energy, it remains unclear how these two levels are related. Against this backdrop, this paper investigates how municipalities support energy cooperatives at the local level and how this support is related to national context conditions.

**Methods:** The study takes a quantitative approach using own survey data from Germany and Switzerland. Based on a typology of municipal support, we compare limiting factors and municipal support for energy cooperatives between the two countries as well as between energy cooperatives with and without municipal membership. By means of this two-tiered comparison, we analyze how municipal support is related to national contexts, specifically regarding national energy policies, and to municipal involvement in the cooperatives.

**Results:** Our analysis shows that municipal support can benefit energy cooperatives as it addresses some of the major limiting factors for energy cooperatives in Germany and Switzerland. However, our data suggest that municipalities only specifically address cooperatives' limitations with support measures if they are a member in the cooperative. This indicates that organizational involvement of a municipality in energy cooperatives leads to a more targeted support compared to non-members and thus is beneficial to meet the specific cooperatives' challenges due to national energy policy.

**Conclusions:** Cooperatives can benefit from municipal support, especially if the municipality is a cooperative member. Municipal support is likely to become even more important for energy cooperatives in the future, due to reduced national support for renewable energies in Germany and Switzerland. On their part, municipalities can benefit from collaborating with energy cooperatives, as they gain an additional instrument to implement municipal energy policy. Hence, supporting and seeking

membership in energy cooperatives appear to be adequate strategies for municipalities to foster a decentralized energy transition.

**Keywords:** Energy cooperatives, Municipal support, Community energy, National energy policy, Limiting factors, Survey results, Germany, Switzerland

## Background

### Introduction

In the last two decades, “community energy” has emerged as a new phenomenon in various countries [1, 2] and has supported the development of renewable energies [3–5]. Community energy refers to locally or regionally embedded energy organizations with broad participation of citizens [2, 6–9], and its scope and form vary considerably between countries. Energy cooperatives are a prominent and common form of community energy in both Germany and Switzerland [10–12] and are the subject of our cross-country comparison.

In several studies, researchers tried to explain the diverging developments of community energy by focusing on factors at the national level [13–17]. They have shown that the development of community energy has been substantially shaped by the national regulatory frameworks and depends particularly on whether and how feed-in tariffs for renewable energies have been implemented [7, 13]. Other authors have emphasized the need for local acceptance and support for the development of renewable energy projects and thus the importance of local actors for community energy [18–20]. Municipalities are such actors. They can operate as collaboration partners, as shareholders in community energy organizations [21, 22], as network actors [23], as investors, or as buyers of the produced energy [24, 25]. With these different roles, municipalities are key actors for energy cooperatives.

While research has recognized the importance of both the national and the local governance level for community energy, it remains unclear how these two levels are related. This reflects a research gap in the discourse on multi-level climate governance: interactions between governance levels have been identified as relevant for policy effectiveness but still little is known about interactive effects of the levels [26, 27]. Against this backdrop, this paper focuses on support by municipalities for energy cooperatives at the local level and how such support is related to national context conditions.

We compare limiting factors and municipal support for energy cooperatives between Germany and Switzerland as well as between energy cooperatives with and without municipal membership within both countries. Based on such two-tiered comparisons, we analyze how municipal support is related

to the national contexts, specifically regarding national energy policies, and to municipal involvement in the cooperatives. We show that municipal support complements national support policies, especially if municipalities are cooperative members.

We selected Germany and Switzerland for a crosscountry comparison as both exhibit a widespread occurrence of community energy, which includes energy cooperatives. Both countries have federal and strongly decentralized political systems wherein municipalities— based on the principle of subsidiarity—have extensive responsibilities, some financial autonomy, and are expected to contribute to national and state energy policies. We can thus apply a comparative approach to examine municipal support for energy cooperatives in conjunction with national energy policies. Our focus is on energy cooperatives active in electricity generation since it is the most developed activity in the renewable energy sector of the two countries<sup>1</sup> ([28, 29] for Germany, [30] for Switzerland).

In the following section, we review literature on energy cooperatives, their national contexts, and the roles of municipalities to illustrate the existing research gap and to refine the research questions. In the “Methods” section, we explain our research design, which is based on two comprehensive surveys of energy cooperatives in Germany and Switzerland, and introduce a typology of municipal support. We then compare the national contexts for energy cooperatives in Germany and Switzerland, providing the basis for the subsequent interpretation of our survey results. In the last two sections, we discuss the empirical results, and we conclude our study with a summary and policy recommendations as well as avenues for future research.

### **Literature review: energy cooperatives, their national contexts, and the roles of municipalities**

In the following, we introduce the cooperative model, its relevance for energy transitions, and how the development of such energy cooperatives is influenced by the national as well as the local level, especially by municipalities. The specific conditions for energy cooperatives in Germany and Switzerland are part of the empirical section, where they will be analyzed and compared with a focus on municipal support (cp. the “Analysis of the institutional contexts for energy cooperatives in Germany and Switzerland” section).

#### *Energy cooperatives*

Based on the fundamental principles of (collective) selfreliance and self-help, the first “modern” cooperatives were founded over 150 years ago as voluntary associations of people with the goal to

---

<sup>1</sup> With regard to the share of the specific energy sectors: electricity, heat, and mobility ([28], p., 37)).

pursue common economic, social, and cultural needs [31–33]. Cooperatives exist in various economic sectors, including the production of renewable energy [14].

Energy cooperatives are a common form of community energy, yet their numbers vary considerably between different countries: In Europe, by far the most energy cooperatives exist in Germany, Denmark, Austria, and Great Britain [1, 34], followed by Switzerland [35]. However, as cooperatives are not a specific legal form in some of these countries, numbers are only partially comparable and serve merely as a rough orientation.

Although energy cooperatives only own small shares of the nationally installed renewable energy capacity [8, 34, 35], they are widely considered as important actors in the energy transition due to strong citizen participation, to their democratic form of organization (one share one vote), and to their frequent pioneer role (e.g., electrification of rural areas, fostering transition to renewable energies). Hence, they are being perceived as representing public concerns [36–38]. More generally, their core principles are often associated with “openness, transparency and accountability” [39]. This may contribute to a high degree of social acceptance and perceived legitimacy of renewable energy projects [40], which are necessary for a successful transition towards a local sustainable energy system [15, 17, 38, 41, 42].

#### *National context conditions for renewable energy and energy cooperatives*

National support policies and the regulation of the electricity market are essential for the development of renewable energies [42, 43] and thus for energy cooperatives. Feed-in tariffs were found to be especially beneficial for the development of renewable energy, as they provide commercial feasibility of renewable energy projects and (long-term) planning reliability for project developers and investors. In contrast to other support policies such as tax credits or renewable portfolio standards, feed-in tariffs are easy to manage and independent from the scale of operations. They are thus conducive to the emergence and development of small energy producers such as energy cooperatives [6, 7, 15, 16, 44]. However, Dóci and Gotchev [13] as well as Nolden [7] show that the effectiveness of feed-in tariffs strongly depends on their specific design (e.g., regarding price setting) as well as the broader energy and planning policies (e.g., existence of soft incentives such as energy labels).

Also, national energy policies such as the regulation of the electricity market matter for the development of community energy: Low barriers to grid connection [16] as well as the opening of electricity markets for (small) companies and the promotion of competition (e.g., by liberalization and unbundling) [15] are mentioned as enabling factors for community energy. However, Kelsey and Meckling [45] found support and electricity market policy to be less important and argue that other factors

such as resource endowments, relative technology prices, and the market effects of technological disruption determine which type of actors dominate the energy transition in a country.

Finally, a strong tradition of cooperative enterprises within a country—and therefore familiarity with the cooperative model—is an important if not necessary condition for the substantial development of energy cooperatives [6, 14, 16, 20]. Established cooperative institutions such as cooperative banks can also advance energy cooperatives. They share a common value framework, are regionally focused in their activities [46], and are often important creditors for energy cooperatives [46–48].

### *The role of municipalities in supporting energy cooperatives*

Literature on multi-level climate and energy governance stresses the interplay between different levels of governance and specifically the important role of local governments [49–51]. Hence, several authors see municipalities (local governments) as important actors for local energy producers [24, 52] such as energy cooperatives, whose activities and members are usually locally embedded [53, 54]. Municipalities may function as network actors [23] and operate as collaboration partners or shareholders [21, 22] and as investors or buyers of the produced energy [24, 25]. Furthermore, municipalities can have a beneficial impact on creating trust and adding legitimacy to energy initiatives planned by (local) actors, such as energy cooperatives [18, 41, 55].

Overall, only a few studies have analyzed the role of municipalities for energy cooperatives and, more generally, for community energy. Mey et al. [25] conducted a survey of local governments in Australia and found that local governments support community renewable energy in various roles: as facilitators (e.g., by purchasing energy), as innovators and participants, as catalysts and supporters, and as networkers and advocates. Furthermore, they identified the local governments' motives for support of, and cooperation with, community energy: mobilization of an active citizenry, enhancing their reputation, and meeting policy targets. Herbes et al. [44] showed that local policy makers may engage in partnerships with energy cooperatives to advance their energy policy goals but that municipal energy utilities, on the other hand, can consider energy cooperatives as competitors. Hoppe et al. [18] compared two successful local energy initiatives, one in Germany and one in the Netherlands, and highlighted the roles of municipalities as initiators and network actors as well as mediators between local stakeholders. Moreover, they found differences regarding the degree of organizational involvement of municipalities in the decision-making process of the energy initiatives. This is also reflected in Edelenbos et al. [56], who focus on “community self-organization” and show that its evolution strongly depends on the interaction with local governments.

### *Research questions*

The literature review shows that both the national and the local governance level contribute to the development of community energy organizations in general and energy cooperatives in particular. However, it remains unclear how these two levels are related regarding the support of energy cooperatives. To address this research gap, we focus in this paper on municipal support for energy cooperatives and analyze it in conjunction with national energy policies in Germany and Switzerland. We also investigate the factors which the energy cooperatives saw as limiting for their development thus far and in the future in order to put the analysis of municipal support into perspective.

Overall, we ask: *How do municipal support measures and limiting factors for energy cooperatives depend on national context conditions and on the membership of municipalities in energy cooperatives?* This research question is answered in three steps with corresponding sub-questions:

The first step concerns the institutional contexts for energy cooperatives in Germany and Switzerland and draws on a literature analysis. Given institutional factors are relevant as the literature review of above shows, we ask the following: (i) What characterizes the German and Swiss energy policy in terms of electricity market regulation and support policies for renewables? (ii) What are the responsibilities and competences of municipalities in the German and Swiss federalist systems when it comes to energy policy? (iii) What is the legal status of cooperatives and is there a tradition of energy cooperatives in the two countries?

The second step is based on the analysis of our survey data and concerns the specific support provided by the municipalities and the perceived limiting factors by energy cooperatives. We ask the following: (i) How do municipalities support energy cooperatives and how does municipal support differ between Germany and Switzerland and between cooperatives with and without municipal membership? (ii) What do energy cooperatives in Germany and Switzerland perceive as major limiting factors and do the perceived limiting factors differ between Germany and Switzerland and between cooperatives with and without municipal membership?

In the third step, our survey results regarding municipal support and perceived limitations are interpreted and discussed in light of the different institutional contexts in the two countries. We ask the following: (i) How is municipal support related to national context conditions? (ii) Are limiting factors perceived by the energy cooperatives related to national context conditions or differences in municipal support?

This approach enables us to connect the national with the local level and thus to address the identified research gap. In the next section, we specify the methodical approach.

## Methods

This study takes a quantitative approach using own survey data from Germany and Switzerland. In what follows, we provide information on how we gained and analyzed the data, we present basic data, and we present a typology that differentiates forms of municipal support.

### Survey design, data analysis, and quality

Our comprehensive surveys in both Germany (DE) and Switzerland (CH) were built on previous surveys and on experts' workshops and interviews. Based on the cooperative register in Germany, on the Swiss trade registry, and on internet research in both countries, we identified 828 active energy cooperatives in Germany and 289 in Switzerland. These cooperatives were contacted by mail in the second half of 2016 with a questionnaire and a link in case an online format of the survey was preferred. The questionnaire addressed members of the executive or supervisory board of the cooperatives as these are directly involved in major business and organizational matters. After two reminders per mail, 213 German and 136 Swiss cooperatives had participated in our survey up to March 2017, resulting in response rates of 25% in Germany and 47% in Switzerland. The response rate in Germany is in line with similar recent surveys [21, 37, 47, 57]; in Switzerland, it was the first survey of energy cooperatives. To assess the representativeness of the overall data, we compared the foundation year of the answering cooperatives with those in other survey data sets. The age structure of the surveyed German cooperatives is to a large degree similar to that in other surveys [21, 47] and to a comprehensive data collection based on the cooperative register [10]. The Swiss survey data reflects the general pattern of foundation years published in the Swiss trade register, although it does not match as well as in the German case.

In order to ensure comparability between the German and Swiss energy cooperatives, we only used a subsample of all the surveyed cooperatives, applying two filter criteria. The first filter concerned the time of the cooperatives' formation: 98% (208 out of 213) of the responding cooperatives in Germany were founded in or after 2006, which is closely related to major legislative changes in German cooperative law in 2006 (see also below). In contrast to Germany, many energy cooperatives in Switzerland were founded before 2006. Nonetheless, we only included cooperatives which were founded in or after 2006 to ensure the comparability of data and results as the institutional settings and the technological development changed significantly between the beginning of the 1990s and 2006 in both countries. The second filter concerned the kind of activity: Renewable electricity generation was the main activity of the cooperatives in both our surveys. Among the surveyed cooperatives founded after 2006, 77% (160 out of 208) of German cooperatives and 77% (50 out of 65) of Swiss cooperatives were active in renewable electricity generation (operator of own facilities) in 2016 (or plan to

do so in the immediate future). Considerably fewer energy cooperatives in both countries were (also) engaged in other activities, such as heat generation (21% in DE; 28% in CH).

The selected data of our sub-sample were analyzed in two steps: Firstly, we compared municipal support and limiting factors for energy cooperatives between Germany and Switzerland. Secondly, we compared municipal support and limiting factors between cooperatives with and without municipal membership within each country (Table 1). We used the software SPSS to evaluate the data. Since we only examined dichotomous variables, we conducted chi-square tests<sup>2</sup> to test for the significance of differences between Germany and Switzerland and cooperatives with and without municipal membership respectively. We used Cramer’s V to classify the extent of group differences in .10, .30, and .50 corresponding to small, medium, and large respectively [59]. For the results, see Supplementary Table A.1, Additional file 1.

Table 1: Comparisons in analysis. Source: own compilation.

	Comparison between:	
	Germany and Switzerland	Cooperatives with and without municipal membership within Germany and Switzerland
<b>Comparison of:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perceived limiting factors (thus far and in the future)</li> <li>• Municipal support</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perceived limiting factors (thus far and in the future)</li> <li>• Municipal support</li> </ul>

Our statistical analyses provide us with relative frequencies and statements on the statistical significance of differences. We interpret these results in light of a comparison of the (national) institutional contexts for energy cooperatives in Germany and Switzerland. Given the factors identified in the “Literature review: energy cooperatives, their national contexts, and the roles of municipalities” section, these contexts include the German and Swiss energy policy, the responsibilities and competences of municipalities in the federalist systems, cooperative law, and the tradition of (energy) cooperatives. For this comparison of institutional contexts, we rely on existing literature and governmental documents.

### **Selected survey data on energy cooperatives in Germany and Switzerland**

In the following, we provide some basic characteristics of the German and Swiss energy cooperatives in our sub-sample to help the interpretation of the results and compare our data to other surveys and publications. Photovoltaics (PV) was by far the most commonly used technology in both countries, with a slightly lower share in Germany (86%; 136 out of 158) than in Switzerland (93%; 41 out

<sup>2</sup> If the expected frequency of one cell in  $\chi^2$ -test is lower than 5, we applied Fisher’s exact test [58].

of 44). Other renewable electricity technologies were scarcely used. Only 19 German cooperatives produced electricity from wind power (median of installed wind capacity, 4800kW), and 13 out of these 19 also used PV. In the Swiss data set, it was only one, and it also used PV. Due to the predominance of PV in cooperative electricity generation, we interpret our results primarily against the background of this technology.

Our survey data show considerable differences between energy cooperatives in Germany and Switzerland (Table 2): German energy cooperatives were much larger in terms of the number of members, installed capacities (PV), and balance sheet total (indicating the size of the cooperative). Despite this difference, the cooperatives in both countries had in common that their aggregated share of total installed PV capacity amounted to about 1–1.5% in 2016 (own estimate<sup>3</sup>).

Table 2: Comparison of cooperatives in Germany and Switzerland. Source: own surveys.

Indicators		Country		Municipal membership			
		Germany	Switzerland	Germany		Switzerland	
				Yes	No	Yes	No
Number of members (private and institutional)	Median	147	47	147	152	57	38
	Mean	252	76	266	247	95	58
	<i>N</i>	156	49	87	58	24	25
Installed PV capacity (kWp)	Median	254	109	242	262	132	55
	Mean	1035	208	1245	659	279	139
	<i>N</i>	130	41	71	47	20	21
Balance sheet total 2015 (in 1000€)*	Median	841	200	705	948	299	100
	Mean	2419	894	2361	1934	949	841
	<i>N</i>	143	35	82	51	17	18

\*Exchange rate (31.12.2015): 1 CHF = 0.9196 Euro

Finally, member groups differ (Table 3). Whereas municipalities are a common member group in both countries, other key member groups, like cooperative and other banks as well as utilities, are common member groups only among German energy cooperatives.

<sup>3</sup> The estimate is based on the percentage of cooperatives in our survey using PV and their mean installed PV capacity. We proportionately projected these numbers to all active energy cooperatives in Germany and Switzerland (based on DGRV [47] and the Swiss trade register), resulting in the aggregated amount of installed PV capacity by all energy cooperatives. The overall share of installed PV capacity is based on the data of the BMWi [60] and the SFOE [30].

Table 3: Comparison of selected member groups in Germany and Switzerland. Source: own surveys. Example for interpretation: 60% of German cooperatives (89 out of 148) had at least one municipality as a member.

Member groups		Country		Municipal membership			
				Germany		Switzerland	
		Germany	Switzerland	Yes	No	Yes	No
Municipality	Share (x out of N)	60% 89/148	50% 25/50	-	-	-	-
Cooperative banks	Share (x out of N)	53% 79/148	8% 4/50	73% 65/89	24% 14/59	16% 4/25	0% 0/25
Other banks	Share (x out of N)	26% 39/148	2% 1/50	37% 33/89	10% 6/59	4% 1/25	0% 0/25
Energy utility	Share (x out of N)	34% 50/148	12% 6/50	48% 43/89	12% 7/59	24% 6/25	0% 0/25

To assess the representativity of our sub-sample data, we compared them with the results of other surveys. However, we only had comparison data for the German cooperatives as our survey was the first of its kind in Switzerland.

Our data on the German cooperatives is similar to data from other surveys on energy cooperatives in Germany [10, 37, 41, 47, 57, 61, 62] in terms of the average number of members [47], the installed PV capacity [61], and the member structure. Also, the importance of municipalities is clearly reflected in other studies: In a study by Volz [57], 63% of the surveyed energy cooperatives mentioned municipalities as members, and in a study by Debor [41], 41% of the surveyed energy cooperatives even referred to municipalities (communities) as dominant collaborative partner (founding partner or member of a cooperative's steering board). But there are also differences: in the survey by Volz, a considerably higher share of energy cooperatives mentioned cooperative banks as members (73%) and a lower share mentioned other local banks as a member group (12%). As Volz's study was conducted as early as 2012, an explanation for this discrepancy could be that at this time cooperative banks took on a pioneer role in promoting energy cooperatives in Germany (cp. Hall et al. [46] and the "Energy cooperatives" section) and other (local) banks followed their lead later. Debor [41] also highlighted the importance of "banks, particularly cooperative ones" (p. 149) as dominant collaborative partners (33%). Moreover, both studies showed that energy-related companies (such as municipal utilities) are another important member group. In summary, this brief comparison shows that our sub-sample data are very similar to other surveys and publications. We therefore expect our data also to be representative with respect to municipal support, which has not yet been quantitatively analyzed in other surveys.

## Typology of municipal support for energy cooperatives

Municipal support for energy cooperatives can address different topics and activities. Hence, we developed a typology of municipal support based on existing literature and expert interviews (Fig. 1). This typology guides the empirical analysis. It distinguishes forms of municipal support along the development stages of renewable energy projects and related activities which may be subject to municipal support. These development stages are as follows: (1) *project development*, (2) *production*, and (3) *selling* of the produced energy. As municipal support can help to overcome various (potential) obstacles [44], the typology not only reflects forms of municipal support but also the limiting factors that may arise in these development stages.

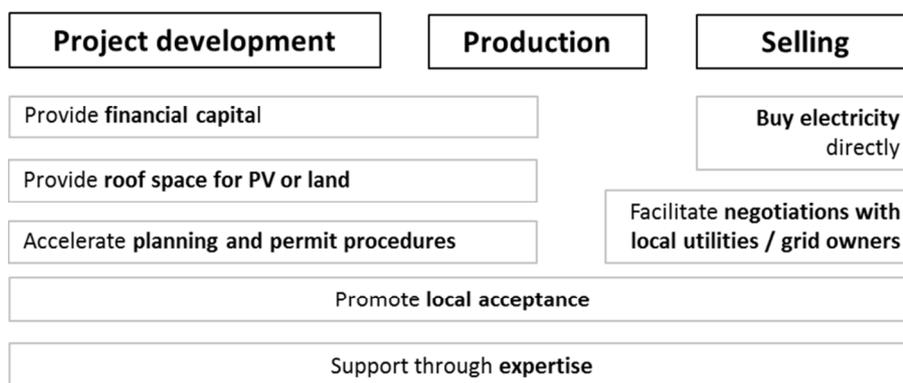


Figure 1: Typology of municipal support for energy cooperatives. Source: own design.

The *project development* stage encompasses planning, design, installation, and implementation of the facility. The investor, project developer, or future power producer must secure capital, suitable land/ roof space, and permits and must decide on technologies, commercialization, and organizational structures. Also, there may be opposition against renewable energy projects which must be addressed [55, 63, 64]. In this stage, municipalities may support energy cooperatives in the following ways (Fig. 1): They can provide capital, for instance as member of a cooperative (thus contributing equity) or through loans or guarantees, and they may make available land or roof space on public buildings. As a legal authority, they may accelerate planning and permit procedures. By being a cooperative member, they may advance acceptance, not least because they are often involved in various networks and may have trustful relationships with central stakeholders. Hence, municipalities may have a mediating and legitimizing role in cases of conflict and opposition and thus may promote acceptance of projects and their operations, including production and selling.

The *production* stage, i.e., the generation of electricity, is rather simple for PV (cooperatives' most used technology). Municipal support options are limited and include support for local acceptance if there are production-related conflicts.

The activities in the *selling* stage depend on the market structure and regulation. A power producer can sell electricity to utilities, to end-consumers, or to electricity exchanges. In this stage, municipalities may support energy cooperatives as follows: they may buy electricity or facilitate negotiations with the local utility and/or grid owner, by using their legal authority.

Finally, in all three stages, municipalities may provide expertise, including experience and contacts.

Our typology shows that municipalities can support energy cooperatives in all development stages of renewable energy projects. However, the capabilities of municipalities to implement support structures strongly depend on the specific national context, including the electricity market and federal regulations as well as the acceptance and legitimacy of the cooperative model. These aspects are analyzed in the following section for Germany and Switzerland.

## **Results and discussion**

### **Analysis of the institutional contexts for energy cooperatives in Germany and Switzerland**

Electricity market regulations and national support policies for renewable energies differ considerably between Germany and Switzerland. On the other hand, the role of municipalities in the federal systems of the two countries and the cooperative law and tradition of (energy) cooperatives are rather similar (for an overview, see Table 4). In this paper, we refer to the national context conditions up to 2016, the year of our survey.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Note that the revisions of the Swiss energy law of 2018 were large, though the support for small-scale producers remains limited.

Table 4: Institutional contexts for energy cooperatives in Germany and Switzerland. Source: own compilation.

	Germany	Switzerland
<b>RE support policies</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feed-in tariff: EEG 2000, 2004, 2009, 2012, 2014, 2016/2017</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MKF (2005)</li> <li>• Capped feed-in tariff: KEV (2009),</li> <li>• One-off inv. grants (2014)</li> </ul>
<b>Electricity market regulation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• High level of liberalization: Competition among electricity retailers, free choice of electricity suppliers for customers, unbundled generation, regulated transmission grids operated by four regional operators</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Low level of liberalization: Limited competition among electricity retailers and limited choice of electricity suppliers for customers (area monopolies for small consumers (&lt;100 MWh))</li> </ul>
<b>Municipalities in the federal system</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lowest administrative level</li> <li>• High degree of local autonomy with limited financial autonomy</li> <li>• Own municipal energy policies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lowest administrative level</li> <li>• High degree of local autonomy with extensive financial autonomy</li> <li>• Own municipal energy policies</li> </ul>
<b>Cooperative law &amp; tradition</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cooperative law (2006)</li> <li>• Pronounced cooperative tradition (housing, retail trade, energy)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Swiss Code of Obligations</li> <li>• Pronounced cooperative tradition (housing, retail trade, energy)</li> </ul>

### *Electricity markets and national support policies for renewable energies*

In Germany, the rapid development of renewable energies in the last two decades has been driven by three changes in national energy policy: (i) the liberalization of the electricity market following EU regulations in the 1990s, (ii) the implementation of the Renewable Energy Act (EEG, Erneuerbare Energien Gesetz) in 2000, and (iii) the decisions to phase-out nuclear electricity production in 2000 and 2011. Liberalization included unbundling, abolition of area monopolies, and opening of grid access. The EEG introduced feed-in tariffs (FITs) without a cap for renewable electricity generation (costs are passed on to the customers). The decisions to phaseout nuclear power were based on long socio-political discussions. All these changes brought the share of renewable energy production to 29% of the gross electricity generation in 2016 [60]. The production has been rather decentralized and characterized by a large variety of different, often small-scale players [65]. Yet, large projects have increased in numbers recently. One reason is the amendments of the EEG in 2014 and in 2016/17: FITs were gradually phased out and the mandatory direct marketing for newly approved renewable energy facilities (> 100 kW) was introduced. Moreover, tender procedures for renewable energy facilities (> 750 kW) were implemented. Especially small-scale actors, such as energy cooperatives, are therefore challenged by more complex regulations, a stronger market orientation, and increased competition [41, 44].

Compared to Germany, Switzerland had no fundamental changes in its energy policy by 2016. Electricity market liberalization concerned only large consumers (> 100 MWh/year), whereas smaller

consumers still are bound to the (local) power suppliers [66] and thus to territorial monopolies. As a result, producers which are not (local) electricity suppliers themselves need to sell their electricity to the electricity supplier and are prevented from selling it to small consumers. Political instruments to foster renewables were modest: The instrument “financing of additional costs” (MKF) of 2005 hardly affected the renewable energy production [67], and a new feed-in tariff (KEV<sup>5</sup>) of 2009 featured a capped total available budget, which led to a long waiting list and uncertainty regarding KEV funding. In 2014, “one-off investment grants” were implemented as an alternative to KEV funding. They cover up to 30% of investments costs of PV installations below 30 kW. Due to this limited financial support and confined market, energy cooperatives had always been dependent on their own distribution channels within the territorial monopolies [35].

In 2011, Switzerland decided to phase-out nuclear power, which also underlined its will to foster renewable energies. In 2016, the overall share of renewables was at 62.3% of electricity generation (57% was hydropower, and 2.3% solar power) [30].

#### *Municipalities in the federal systems of Germany and Switzerland*

Although Germany and Switzerland differ in their types of federalism [68, 69], in both countries, the subnational level holds considerable powers. This concerns both the state level (*Länder* in Germany and *cantons* in Switzerland) and municipalities. Municipalities in both countries share a high degree of local autonomy, including certain financial autonomy [70] and legal authority in planning and approving of renewable energy facilities [71]. Also, they often own local energy utilities. However, the financial autonomy of German municipalities is comparatively more limited, and their activities are more specifically regulated, with economic activities only being permitted if they serve the public interest and if they lie within the (financial) capacities of the municipalities. Some of the federal states’ municipal codes require an “appropriate” influence for participation in private enterprises [24, 72]. Overall, municipalities may—within narrow legal bounds—engage economically in the energy sector since electricity production and distribution are regarded as a matter of public interest [24].

In Germany, the federal and state levels are responsible for policies in energy and spatial planning. This includes, for example, the electricity market design, renewable energy targets, and general rules of planning. Municipalities develop and implement their own energy policies and decide on land use planning and building permits within the federal hierarchy. As renewable energy facilities, apart from most roof-PV systems, usually require permits, municipal approval is indispensable [24].

---

<sup>5</sup> KEV: Kostendeckende Einspeisevergütung

In Switzerland, energy policy at the national level was only constitutionalized in the 1990s and typically consists of general political targets, framework laws, and programs [73]. Historically, cantons and municipalities have been key actors in energy provision and policy and still play a substantial role in implementing federal energy targets. The same applies to spatial planning and issuing building permits. Similar to Germany, municipalities have substantial autonomy in deciding on their own energy policies— within the federal hierarchy, their financial capacities and often with support from the federal and cantonal level.

In summary, municipalities in both countries occupy similar key positions when it comes to supporting and developing renewable energy projects and implementing energy policies, even though Swiss municipalities enjoy larger fiscal autonomy and financial self-reliance [74].

#### *Cooperative law and tradition of (energy) cooperatives*

In Germany and Switzerland, particular laws or provisions stipulate the conditions under which cooperatives operate. In both countries, cooperatives are a wellknown and trusted organizational form of enterprise [12], and there is a large number of cooperatives active in sectors such as housing, retail trade, and energy [31, 75–77]. The involvement of cooperatives in the energy sector goes back to the rural electrification at the end of the nineteenth/beginning of the twentieth century [57, 78, 79]. Of that time, in Switzerland more than 100 cooperatives are still active as distribution grid operators [11]. However, most energy cooperatives have been forced out of the market by public, private, and privatized utilities [11, 14, 80, 81], a process that was even stronger in Germany. Only recently have energy cooperatives experienced a renaissance in both countries. Figure 2 shows the number of newly founded renewable energy cooperatives per 100,000 inhabitants since 2006 and indicates relevant changes in the regulatory frameworks.

In Germany, the emergence and remarkable increase of renewable energy cooperatives (Fig. 2) was facilitated by the EEG and an amendment of the cooperative law in 2006, which simplified the rules and requirements to found (energy) cooperatives. Since then, the most important business model of energy cooperatives was renewable electricity generation based on the earlier established support policies for renewable energies, i.e., using FITs as stipulated by the EEG [37, 57]. Hence, the development of energy cooperatives has remained closely associated with EEG and its various amendments. More recently, the formation of new energy cooperatives has been curbed: by the changes regarding the support of PV (EEG 2012), by temporary uncertainties regarding capital investment regulations [21, 82], and, more recently, by the phasing-out of feed-in tariffs (EEG 2014 and EEG 2016/2017). Despite these changes, electricity generation based on FITs was and still is a widespread

business model of energy cooperatives, with a strong focus on PV and, to a much lesser extent, on wind [54].

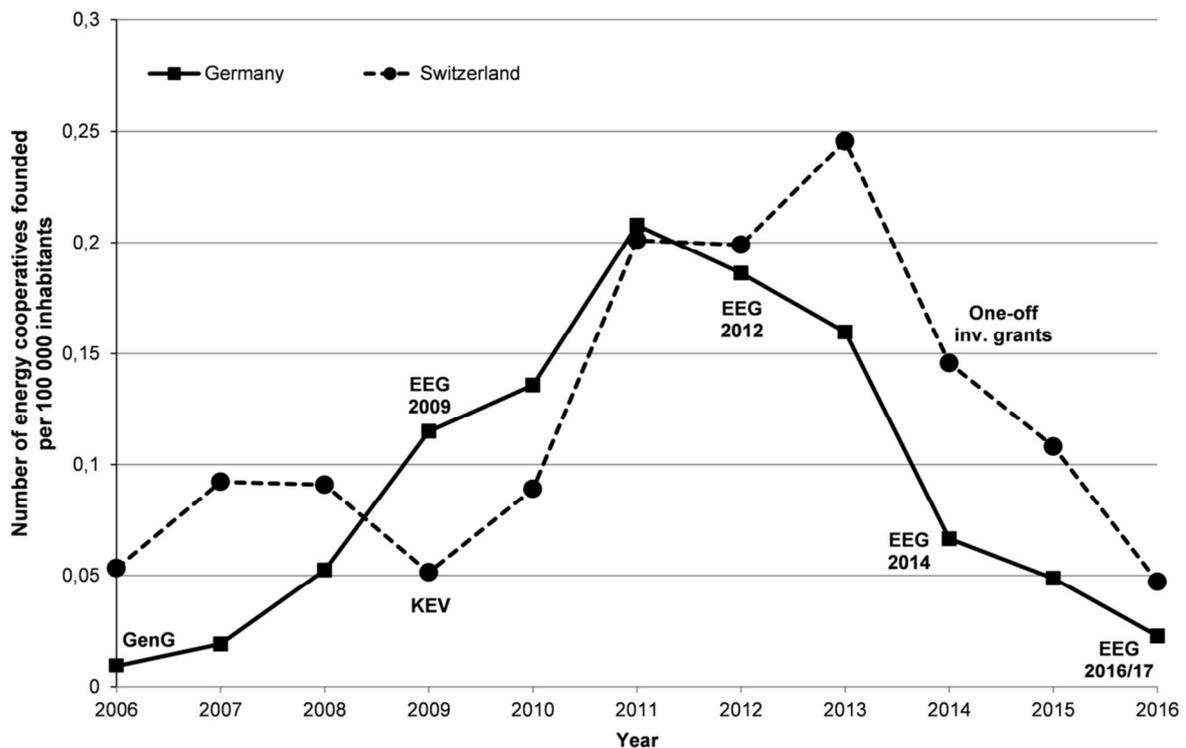


Figure 2: Foundations of energy cooperatives per 100,000 inhabitants and year (adapted from Schmid et al. [81]).

In Switzerland, renewable energy cooperatives first emerged in a large wave between 1990 and 2000 [35]. A second, larger wave of new energy cooperatives emerged between 2006 and 2012 (Fig. 2). The start of this wave runs parallel to the development of national renewable energy support schemes, in particular the KEV funding (FIT) (see above). After peaking in 2012, the number of new cooperatives has since decreased. A possible reason is the minimal chance of access to feed-in tariffs and the uncertainty about the political direction of support schemes. The vast majority of new cooperatives founded since 2006 generate electricity using mostly PV, with only a few relying on other technologies, or focusing on heat generation.

To sum up, this comparison shows that there is a similarly long tradition and a similar dynamic with respect to recent foundations of energy cooperatives in Switzerland and Germany.

## Survey results: municipal support and limiting factors for German and Swiss energy cooperatives

The presentation of the results is structured along the identified types of municipal support (Fig. 1) and the two-tiered comparison (Table 1). Figure 3 provides an overview of the limiting factors energy cooperatives face in both countries, and Fig. 4 presents an overview of the municipal support measures.

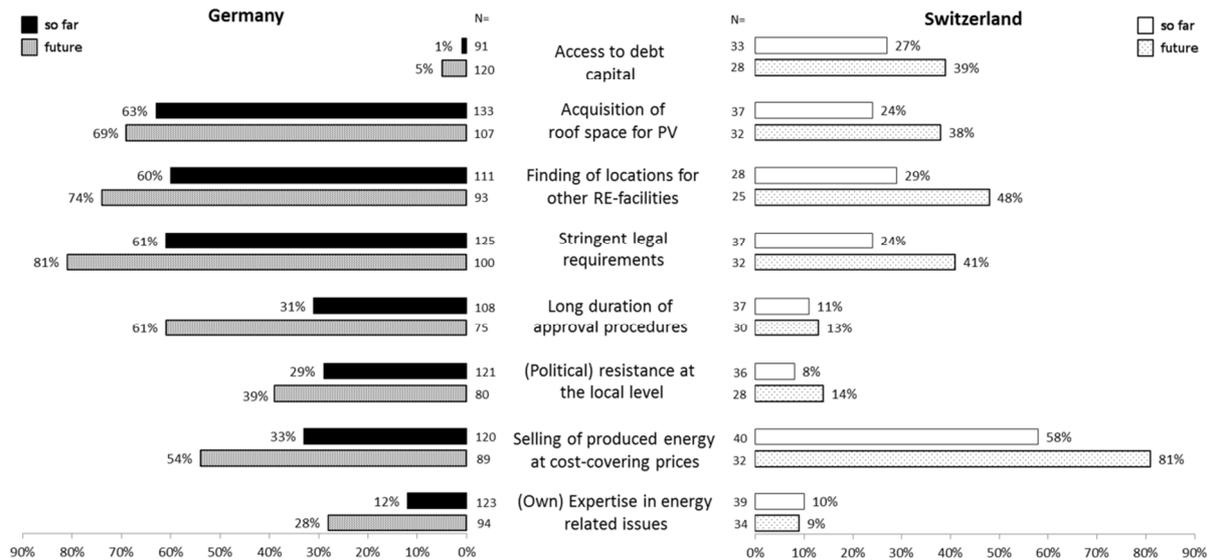


Figure 3: Major limiting factors (so far and in the future) perceived by energy cooperatives in Germany and Switzerland. Source: own surveys.

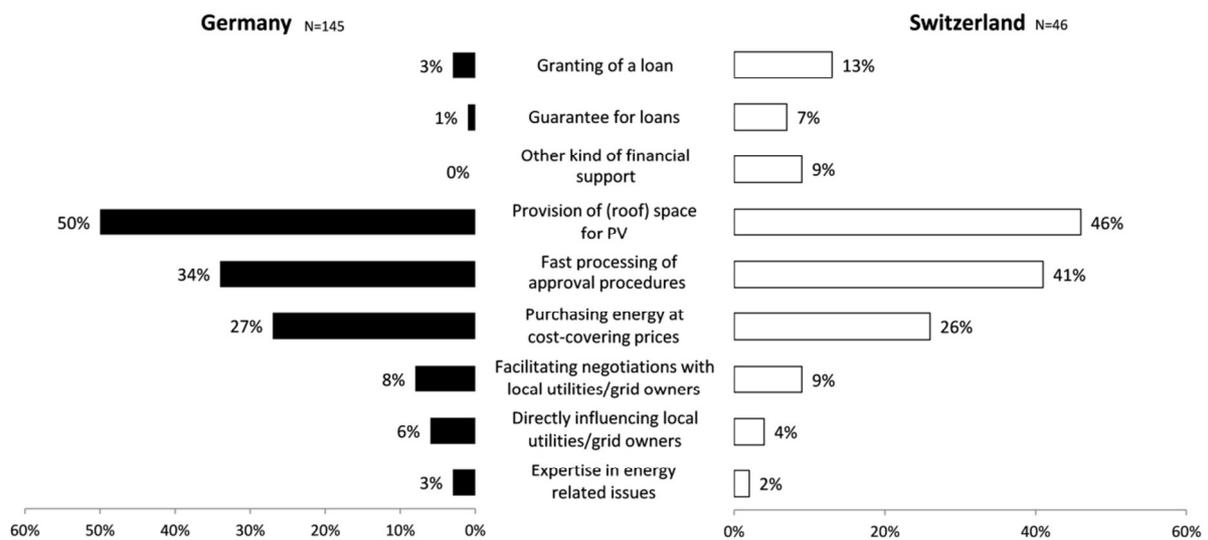


Figure 4: Overview of municipal support in Germany and Switzerland. Source: own surveys.

*Financial support*

Municipalities can provide financial support to cooperatives in the form of equity or other financial support such as loans or guarantees: In terms of equity, municipalities can become members and buy one or more shares. In Germany 60% and in Switzerland 50% of the renewable energy cooperatives had municipalities as members (Table 3). This made them the second most common member group after private individuals.

In terms of other financial support, municipalities can— as members and non-members—financially support cooperatives by granting loans or providing guarantees. In Germany, both kinds of financial support by municipalities were uncommon (Fig. 5): Fewer than 3% of the cooperatives were granted loans by a municipality (all with municipal membership) and only one (< 1%) was given a guarantee by a municipality. No German cooperative mentioned any other kind of financial support (e.g., through an energy fund). Thus, financial support by municipalities in Germany was mostly limited to membership and thus providing equity.

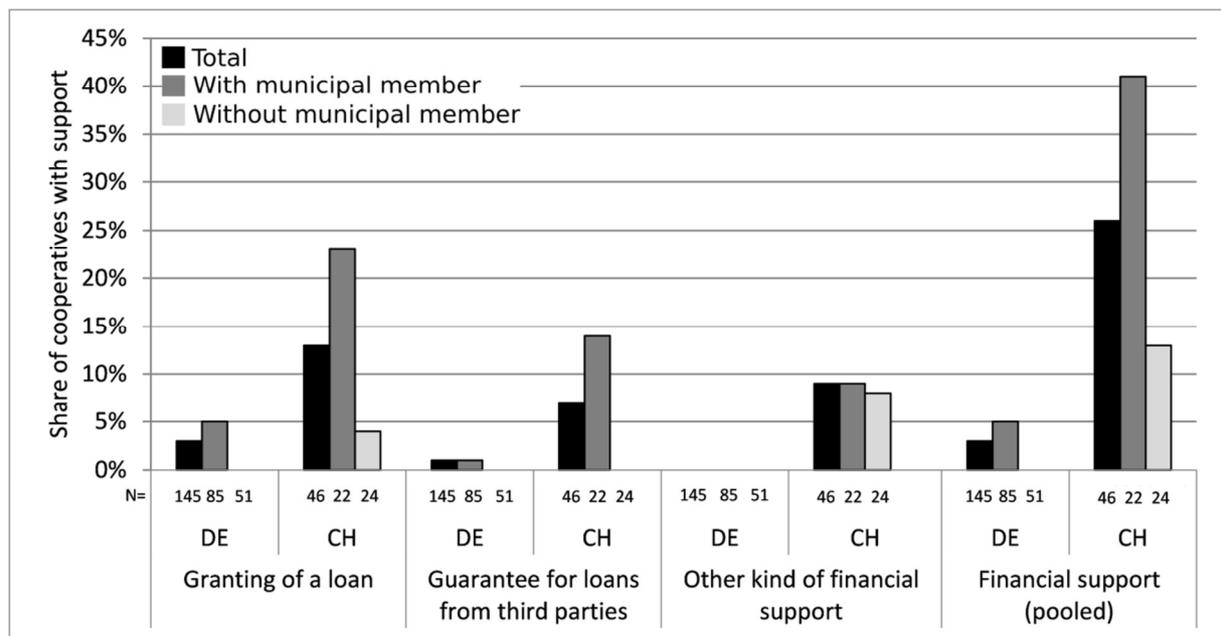


Figure 5: Municipal financial support for energy cooperatives with and without municipal membership in Germany and Switzerland. Source: own surveys.

The situation was quite different in Switzerland (Fig. 5). In Switzerland, financial support by municipalities (apart from membership) was significantly more frequent than in Germany and, within Switzerland, significantly more frequent in cooperatives with municipal membership (for  $\chi^2$  tests, see Supplementary Table A.1, Additional file 1): 13% of the cooperatives (mostly with municipal membership) were granted loans by a municipality and 7% (all with municipal membership) were provided a guarantee by a municipality. Furthermore, 9% of the cooperatives were financially supported by municipalities through municipal energy funds or in other ways. In summary, municipalities in Swit-

Switzerland financially supported cooperatives more often than in Germany (3% versus 26% of cooperatives), especially if a municipality was a member.

This difference between German and Swiss cooperatives reflects both the use of debt capital and the perceived difficulty of obtaining it (Table 5 and Fig. 3). Whereas in Germany 79% of the energy cooperatives used debt capital, the corresponding figure for Swiss cooperatives was 54% and thus significantly smaller (yet with similar mean debt ratios of 57% [DE] and 56% [CH], respectively). Accordingly, almost half of Swiss cooperatives assessed the acquisition of debt capital as very or rather difficult (44%) whereas for German cooperatives, it was the case for less than a quarter (23%). This is also reflected in the assessment of access to debt capital as a major limiting factor (Table 5 and Fig. 3).

Table 5: Financial characteristics of energy cooperatives in Germany and Switzerland. Source: own surveys.

Country Variables	Germany			Switzerland		
	Total	Municipality		Total	Municipality	
		member	no member		member	no member
Use of debt capital	79% (124 out of 157)	81% (71 out of 88)	77% (44 out of 57)	54% (25 out of 46)	64% (14 out of 22)	46% (11 out of 24)
Difficulties to raise debt capital (very or rather difficult)	23% (30 out of 128)	24% (17 out of 72)	24% (11 out of 46)	44% (11 out of 25)	37% (6 out of 16)	56% (5 out of 9)
Loans from cooperative banks	51% (80 out of 156)	55% (48 out of 87)	46% (26 out of 57)	11% (5 out of 46)	23% (5 out of 22)	0% (0 out of 24)

Most likely, German banks more easily granted debt capital for renewable energy projects compared to Swiss banks, as the German EEG guaranteed a supportive financial framework, thus resulting in a low level of credit risk [48]. Moreover, a study by Hall et al. [46] showed that there is “a dense network of locally rooted banking institutions” (p. 12) in Germany which support enterprises like cooperatives. This is reflected in our data: banks, whether cooperative or otherwise, were more often members in German than in Swiss cooperatives (Table 3), and more than half of the German cooperatives had loans from cooperative banks (51%) compared to only 11% in Switzerland (Table 5).

#### *Provision of land or roof space*

Renewable energy installations are land-intensive, which is why the acquisition of suitable land or roof space is often discussed as a limiting factor [83, 84]. For Germany, this was reflected in our data: A large majority of German cooperatives (63%) assessed the acquisition of roof space for PV as a

major limiting factor. In contrast, Swiss cooperatives mentioned the acquisition of roof space significantly less often as a major limiting factor (Fig. 3). One reason for this difference may be related to the larger number and size of already developed renewable energy projects in Germany, which made it more difficult to find suitable areas and more prone to conflicts with competitors for such areas. Besides the spatial restrictions, opposition may be another obstacle for land or roof space acquisition (cp. the “Promotion of local acceptance” section). As municipalities often own large buildings suitable for PV, they are able to support cooperatives by providing (roof) space. In Germany, this kind of support was mentioned by 50% and in Switzerland by 46% of the surveyed cooperatives. In both countries, this support was slightly more frequent if a municipality was a member, albeit not significantly (Fig. 6).

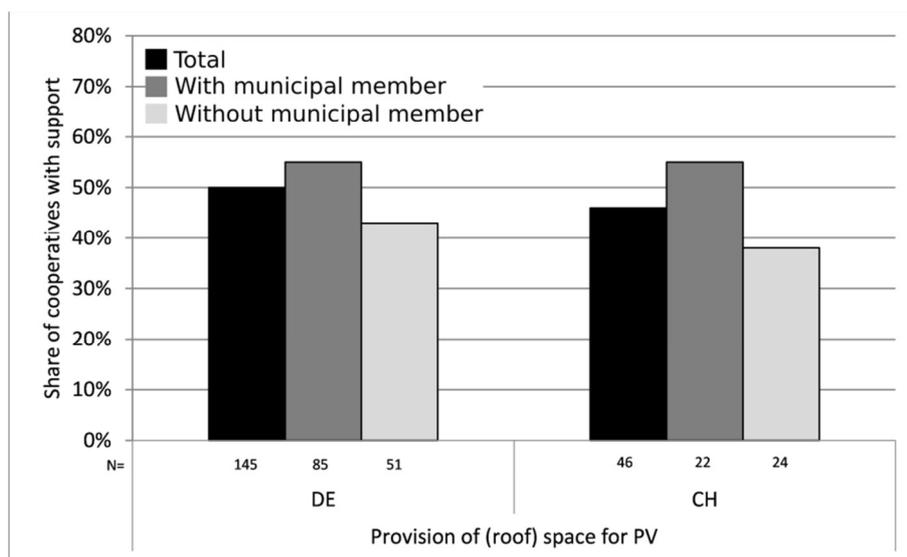


Figure 6: Municipal provision of roof space or land for energy cooperatives with and without municipal membership in Germany and Switzerland. Source: own surveys.

### *Support in planning and permit procedures*

Stringent legal requirements and a long duration of approval procedures due to objections of third parties may be major limiting factors for project development—especially for small enterprises like cooperatives. Our data show that this was widespread in Germany (Fig. 3). The majority of energy cooperatives mentioned stringent legal requirements (e.g., technical or environmental standards in project development) as a major limiting factor, especially for the future.<sup>6</sup> Whereas a minority mentioned a long duration of approval procedures due to (legal) objections by third parties as a limiting factor thus far (31%), the majority (61%) of German cooperatives assessed this as a future obstacle. In contrast, most Swiss cooperatives did not assess these two factors to be major limiting factors.

<sup>6</sup> Answers with regard to future limitations are, however, very uncertain. In these questions, many cooperatives answered “don’t know” (stringent requirements: n = 20; duration of approval procedure: n = 34). These numbers are NOT represented in the percentage.

Only 24% of Swiss energy cooperatives mentioned stringent legal requirements as previous and 41% as future limiting factor, and the percentages are even lower for the delay in the approval procedure due to (legal) objections by third parties (Fig. 3).

In both countries, municipalities are largely responsible for the planning and approval procedures of (large scale or greenfield) renewable energy facilities and can—within narrow legal bounds—support cooperatives through administrative procedures (cp. the “Municipalities in the Federal Systems of Germany and Switzerland” section). Although the Swiss cooperatives mentioned municipal support with respect to fast processing approval procedures slightly more often (41%) than German cooperatives (34%; Fig. 7), this difference was not significant (see Supplementary Table A.1, Additional file 1).

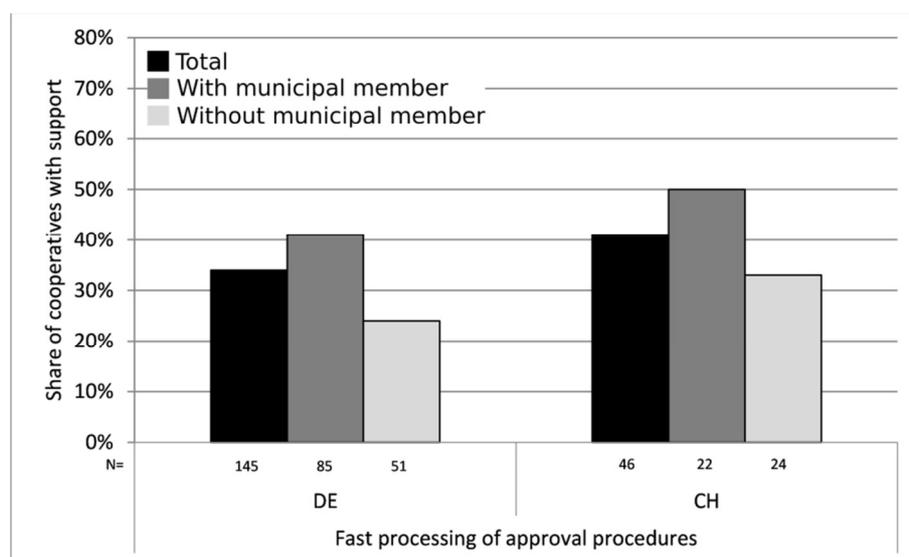


Figure 7: Municipal support in administrative procedures with and without municipal membership in Germany and Switzerland. Source: own surveys.

We expected that cooperatives with municipal membership benefit more often from such support and that they assess legal requirements and delayed approval procedures less often as major limiting factors. Our data supported this expectation but only in Germany: German cooperatives with municipal membership assessed stringent legal requirements and long approval procedures significantly less often as major limiting factors than cooperatives without municipal membership (see Supplementary Table A.1, Additional file 1). This finding is in line with the fact that cooperatives also mentioned municipal support through fast approval procedures more often if a municipality was a member (41% vs. 24%). Hence, the data indicate that the membership of a municipality in German energy cooperatives is beneficial for the approval procedures. This is not necessarily due to an active “fast-tracking” of the approval procedures but may be a result of expertise provided by municipal members to the cooperative (cp. the “Cooperation and expertise” section). Interestingly, we could not find the same result among the Swiss cases.

### *Promotion of local acceptance*

The development of renewable energy projects is often met with resistance at the local level. This may concern the set-up of the facilities, aesthetical considerations, ensuing enlargement of the grid and other infrastructure installations, support by municipalities, (non)distribution of gains, etc. However, in Switzerland, this was rarely mentioned as a major limiting factor thus far (8%) or foreseeably in the future (14%).<sup>7</sup> In contrast, German cooperatives mentioned resistance significantly more often as a major limiting factor thus far (29%) and even more so as a future obstacle (39%). These differences might be related to the higher number and (on average) larger size of already existing renewable energy facilities in Germany (cp. the “Provision of land or roof space” section).

In Switzerland, resistance was hardly rated as a major limiting factor, and we could not assess whether municipal membership makes any difference in this regard. In Germany, on the other hand, there was a significant negative association (see Supplementary Table A.1, Additional file 1) between the membership of a municipality and local resistance as a perceived major limiting factor: Fewer than 20% of the German cooperatives with municipal membership mentioned local resistance as a major limiting factor as opposed to nearly 42% without municipal membership. This difference was even more striking when it came to the assessment of local resistance as a major limiting factor in the future (29% vs. 56%). In summary, resistance was a much more important topic for the German than the Swiss energy cooperatives, especially for those without municipal membership.

### *Purchase and support for selling of electricity*

The electricity markets and national support policy instruments for renewable energies differ considerably between Germany and Switzerland (cp. the “Electricity markets and national support policies for renewable energies” section). Likely due to the limited coverage of the Swiss feed-in tariff (KEV), the sale of electricity was significantly more often perceived as a major limiting factor thus far in Switzerland as compared with Germany (58% vs. 33%), where energy cooperatives had so far benefited from the comprehensive FIT as provided by the EEG. However, the future assessment of sale possibilities was much more pessimistic in both countries. In Germany, 54% of the respondents (an additional 21%) mentioned the sale of energy at cost-covering prices as a major limiting factor in the future, anticipating the implications of the recent changes in the regulatory framework in Germany (even though existing facilities are still entitled to FITs). In Switzerland, the increase was even larger: 81% mentioned the sale of produced energy at costcovering prices as a likely limiting factor in the future (an additional 23%).

---

<sup>7</sup> A possible explanation might be cooperatives’ technological focus on PV and their limited activities in the more conflictual wind energy.

Given these major challenges in the commercialization of the generated electricity, the energy cooperatives in both countries were in need of municipal support in this area. Municipalities in Germany occasionally supported cooperatives by purchasing their produced energy (27%; Fig. 8), and this kind of support was significantly associated with municipal membership (see Supplementary Table A.1, Additional file 1): 36% of the cooperatives with municipal membership mentioned this kind of support as opposed to only 14% of those cooperatives without municipal membership. In Switzerland, 26% of energy cooperatives mentioned municipal support in the form of purchasing their generated electricity. Whereas this total was only marginally lower than in Germany, the difference between energy cooperatives with and without municipal membership was much larger (41% vs. 13%). Other kinds of support in commercialization by municipalities, such as facilitating negotiations or directly influencing local utilities and grid owners, were only rarely mentioned in either Germany or Switzerland (Fig. 8).

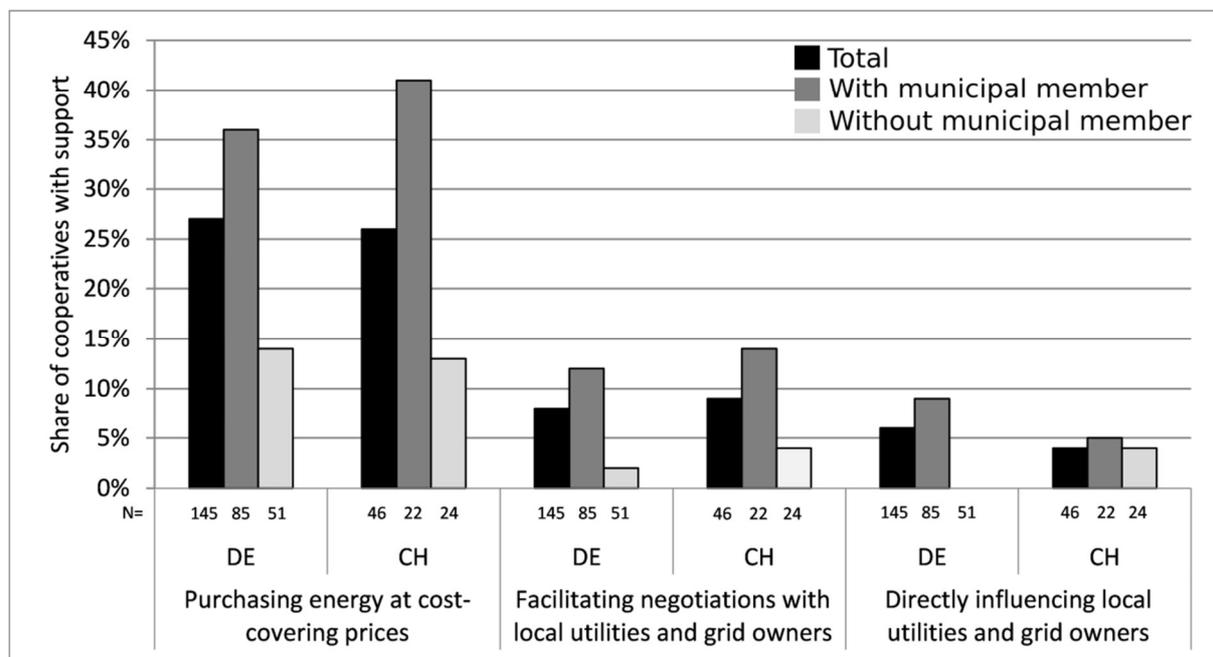


Figure 8: Municipal support with and without municipal membership in Germany and Switzerland: purchasing energy at cost-covering prices, facilitating negotiations, or directly influencing local utilities and grid owners. Source: own surveys.

### Cooperation and expertise

We expected insufficient professional expertise to be a major limiting factor since energy cooperatives in Germany (81%) and Switzerland (87%) depended on voluntary work and 66% of the German and 72% of the Swiss cooperatives did not have any salaried positions (Table 6). However, this was not reflected in our data. Only 12% of the German and 10% of the Swiss cooperatives mentioned that their own expertise had been a limiting factor thus far. Municipal support by providing expertise in energy-related issues was rarely mentioned in either Germany (3%) or Switzerland (2%; Fig. 4).

Table 6: Importance of voluntary work for energy cooperatives in Germany and Switzerland. Source: own surveys.

Country Variables	Germany			Switzerland		
	Total	Municipality		Total	Municipality	
		member	no member		member	no member
Strong dependency on voluntary work	81% (128 out of 158)	82% (72 out of 88)	79% (46 out of 58)	87% (41 out of 47)	92% (22 out of 24)	83% (19 out of 23)
No salaried positions	66% (104 out of 158)	67% (59 out of 88)	64% (37 out of 58)	72% (34 out of 47)	60% (13 out of 22)	84% (21 out of 25)

Interestingly, German cooperatives more often assessed their own expertise as a major limiting factor for the future as compared with their Swiss counterparts (28% vs. 9%; Fig. 3). One reason for this difference may be a larger share of German cooperatives assessed stringent legal requirements (e.g., technical or environmental standards in project development) as a major limiting factor in the future (cp. the “Support in planning and permit procedures” section). In addition, “old” business models (e.g., electricity generation by PV and remuneration through FITs) have no longer been feasible due to changes in the legal framework in Germany (cp. the Electricity markets and national support policies for renewable energies).<sup>8</sup> Therefore, energy cooperatives in Germany have been challenged to develop new—and often technically and legally complex—business models (e.g., e-car-sharing, contracting), which could explain this result. This corroborates the results of Herbes et al. [44]: their German interview partners acknowledged the lack of know-how or competencies as a major constraint to business model innovation.

## Discussion

Our findings imply that municipal support matters for energy cooperatives in both countries. It occurs along all the development stages of renewable energy projects (project development, production, and selling, cp. Fig. 1), and it supplements national support policies for RE, especially if a municipality is a cooperative member.

### *Overall municipal support and limiting factors*

In both countries, the most common form of municipal support is the provision of roof space or land, followed by support in planning and permit procedures, and the purchase of electricity at cost-covering prices (Fig. 4). This addresses some of the major limitations of energy cooperatives in Germany (lack of space/land, planning/approval procedures) and in Switzerland (selling generated elec-

<sup>8</sup> As the EEG guarantees the FITs for 20 years, this only relates to new projects.

tricity). These limitations are partly related to national energy policies (e.g., planning provisions, financial support).

Although these forms of municipal support were similarly common in both countries, the limiting factors for energy cooperatives differed: Whereas in Germany, limiting factors mainly related to aspects in project development (space for installations and approval procedures, cp. Fig. 1), Swiss cooperatives more often perceived the selling of electricity as a major limitation. These differences reflect the large usage of land and space for renewable energy projects and local opposition against them in Germany on the one hand and the electricity market structures and support policies for renewable energies in Switzerland on the other hand. Despite these differences, the similarity of municipal support measures suggests that these measures are rather typical and/or easy to implement and hardly depend on the degree of necessity and the limiting factors.

Somewhat unexpected is the strong engagement of German municipalities in purchasing energy at cost-covering prices, since selling the produced electricity was not often considered a limiting factor by the German cooperatives. An explanation could be that municipalities purchase at cost-covering prices to foster the development of renewable energies by local actors and to reduce (their) CO<sub>2</sub> emissions in order to fulfill energy policy and climate protection goals [81]. Because of the reduced national FITs, municipal electricity purchase at cost-covering prices is likely to become economically vital to electricity-producing cooperatives, as it is already the case in Switzerland.

When it comes to financial support, we did observe a link with the needs of cooperatives. The German cooperatives were rarely limited by access to debt capital while Swiss cooperatives were often so. Accordingly, municipal financial support was rare in Germany but more common in Switzerland (Figs. 4 and 5). The latter result may be explained by the difficulties of Swiss cooperatives to raise debt capital. It has also to be stressed, however, that Swiss municipalities have a higher degree of fiscal autonomy and financial self-reliance [74] and thus are able to provide financial support even more so than German municipalities (cp. the “Municipalities in the federal systems of Germany and Switzerland” section). The easy access of German cooperatives to debt capital may be explained by the low credit risk associated with the prevalence of the German FIT (cp. the “Financial support” section).

In summary, municipalities do not complement national policies in a way that specifically addresses cooperatives’ limitations with support measures. Rather, they generically support cooperatives with the options they have, thereby filling gaps left by national policies. However, these results need to be differentiated when municipal membership in cooperatives is considered.

### *Municipal support in case of municipal membership*

Two insights stand out when considering municipal membership in energy cooperatives. First, municipal support is positively associated with municipal membership in both countries: In all development stages of renewable energy projects, municipalities support energy cooperatives more frequently if they are a cooperative member. For instance, energy cooperatives with municipal membership benefit more often from the purchase of generated electricity by municipalities. Second, municipalities and their support measures complement national energy policies if municipalities are a cooperative member: Our data showed that municipalities that were cooperative members provided support exactly in the areas which the cooperatives more frequently saw as limiting to their development. More specifically, energy cooperatives in Switzerland with municipal membership more frequently received financial support whereas German cooperatives almost never received financial support, independent of municipal membership. Energy cooperatives in Germany with municipal membership were more often supported by fast processing of approval procedures. These cooperatives mentioned resistance at the local level significantly less often as a major limiting factor compared to those without municipal members. This indicates that organizational involvement of a municipality in energy cooperatives may not only lead to more support but can also help legitimize cooperative renewable energy projects and their local acceptance.

Overall, this suggests that municipalities that are cooperative members provide more targeted support than nonmembers and thus meet the specific cooperatives' challenges due to national energy policy. Also, municipalities that are members are better attuned to the cooperatives' problems or have a greater vested interest in their success. Such an interest could be the cooperatives' engagement in municipal energy policies. Indeed, many energy cooperatives are politically active [81]. Taken together, our results support the notion that politics relating to cooperatives is a multi-level governance issue and the politics of each level impact on the system [27].

### *Limitations*

Five limitations concern the content of our survey and study: Firstly, we focused only on electricity-generating energy cooperatives founded after 2006, which mostly used PV. Therefore, our results are not necessarily transferable to energy cooperatives using other technologies (e.g., wind power) or being active in other fields (e.g., heat generation) due to technological and legal differences. Above, we explained why we focused on PV after 2006. Secondly, we were unable to discern whether municipal members of cooperatives support them because they are members or whether they only become members after providing support, for instance due to acquaintance or desire for influence. Thirdly, municipalities can indirectly support energy cooperatives through municipal utilities

[41, 44]. This kind of support was not included in our survey and analysis unless it was regarded as a kind of (direct) municipal support by the cooperatives. Fourthly, we did not consider state and county legislation which could provide further insights regarding support of energy cooperatives. Fifthly, we reiterate that our data and analysis reflect the situation up until 2016. In the meantime, the energy law in both countries has changed and further amendments may come up soon in this fast-evolving policy field, which we did not take into account here.

Further limitations concern methodical issues. Our examination of the limiting factors is based on the perception of the survey participants, usually a single member from the executive or supervisory board of the cooperative (cp. the “Survey design, data analysis, and quality” section). The answers are therefore subjective. For example, it may have been difficult for the survey participants to assess their own expertise and to consider it as a limiting factor (cp. the “Cooperation and expertise” section). Nevertheless, we consider the answers to be valid because there are hardly outliers and they reflect discussions and other studies. Another potential limitation is that our survey results of municipal support are based solely on information provided by the cooperatives and not by the municipalities. However, we conducted qualitative interviews with municipal actors which were not included in this paper but corroborate the information about municipal support provided by the cooperatives [81].

Finally, we assume that our insights are transferable to other countries—though to federal systems where municipalities or other local governments also have a high degree of local autonomy (cp. the “Municipalities in the federal systems of Germany and Switzerland” section [25, 70, 85]).

## **Conclusion**

Our analysis shows that municipal support can benefit energy cooperatives as it helps mitigating some of the major limitations of energy cooperatives in Germany and in Switzerland, some of which are directly related to the national energy policies (e.g., planning provisions, financial support). However, our data suggest that municipalities do not complement national policies in a way that specifically addresses cooperatives’ limitations with support measures. Rather, they generically support cooperatives with the options that are available to them and thus, intentionally or not, fill gaps left by national policies. However, municipalities specifically address cooperatives’ limitations with support measures if they are a member in the cooperative. This indicates that the organizational involvement of a municipality in an energy cooperative leads to a more targeted support and thus helps mitigating the specific challenges of energy cooperatives. In the future, municipal support might become even more important for energy cooperatives due to the reduced national support for

renewable energies in Germany and Switzerland. On their part, by collaborating with energy cooperatives, municipalities gain an instrument to implement municipal energy policy. They may even achieve a leverage effect by supporting energy cooperatives. Hence, supporting and becoming members in energy cooperatives appear to be adequate strategies for municipalities to foster municipal energy provision and so a decentralized energy transition.

Regarding research on community energy, this paper illustrates that additional insights can be gained if support structures from more than one governmental level are analyzed. By including both the national and local levels, it was possible to elaborate the complementary function of the municipalities to national energy policy if the latter are cooperative members. Yet, further questions arise. Our analysis used quantitative data and statistical analyses that leave open questions about underlying mechanisms and motives. For instance, it remains unclear how municipal membership increases the recognition of cooperatives' needs: Is it a matter of improved knowledge about the cooperatives' particular situations or rather a matter of vested interests that come with financial participation? Qualitative research is required to answer such questions and to complete the picture about the relationship between cooperatives and municipalities and about underlying motivations and mechanisms. Moreover, there were significant variations within the investigated cases in both countries. It would be worthwhile to take a closer look at certain outliers, for example at cooperatives that are successful without municipal support or at municipalities that heavily support cooperatives without being members of the cooperative. Finally, our paper indicates that energy cooperatives and community energy organizations in general should not be perceived as isolated, purely civil society phenomena. Rather, there are often various ties with public actors, and such ties seem to be important to the existence and success of cooperatives.

Supplementary Table A.1: Chi<sup>2</sup>-test for associations / Fisher's exact test. Source: own surveys.

Chi <sup>2</sup> -test for associations / Fisher's exact test												
Comparison of (Dependent variable)	Comparison between (Independent variable)											
	Country				Municipal membership in DE				Municipal membership in CH			
	χ <sup>2</sup>	N	p (two-sided) <sup>a)(c)</sup>	Cramer's V <sup>d)</sup>	χ <sup>2</sup>	N	p (two-sided) <sup>a)(c)</sup>	Cramer's V <sup>d)</sup>	χ <sup>2</sup>	N	p (two-sided) <sup>a)(c)</sup>	Cramer's V <sup>d)</sup>
<b>Support by municipality; df=1 for all tests</b>												
Granting of a loan	b)	201	.011*	.202	b)	144	.153	.137	b)	46	.090	.275
Guarantee for loans from third parties	b)	201	.080	.141	b)	144	1.000	.068	b)	46	.101	.276
Other kind of financial support / Financial support in other forms (e. g. municipal energy fund)	b)	201	.002**	.262	n/a	144	n/a	n/a	b)	46	1.000	.013
Any kind of financial support (Pooling)	b)	201	.000**	.345	b)	144	.153	.137	4.804	46	.028*	.323
Provision of (roof) space for PV	.030	201	.863	.012	3.284	144	.070	.151	1.344	46	.246	.171
Support through administrative procedures / Fast processing of licensing procedures	1.488	201	.222	.086	5.760	144	.016*	.200	1.315	46	.251	.251
Purchasing energy at cost-covering prices	.016	201	.899	.009	9.667	144	.002**	.259	4.804	46	.028*	.323
Facilitating negotiations with local utilities and grid owners	b)	201	.751	.026	b)	144	.050*	.179	b)	46	.336	.168
Directly influencing local utilities and grid owners	b)	201	1.000	.016	b)	144	.022*	.196	b)	46	1.000	.009
Expertise in energy issues	b)	201	1.000	.016	b)	144	.153	.137	b)	46	.478	.156
<b>Limiting factors (so far) (no=0; 1=yes); df=1 for all tests</b>												
Access to debt capital	b)	153	.004**	.252	b)	114	.481	.091	b)	33	1.000	.012
Acquisition of roof space for PV	17.617	170	.000**	.322	.355	125	.551	.053	b)	37	.251	.236
Finding of locations for other RE	9.095	139	.003**	.256	.895	104	.344	.093	b)	28	.410	.204
Stringent legal requirements / Stringent requirements on projects due to legal regulations (technical standards, environmental standards, etc.)	15.231	162	.000**	.307	1.838	119	.175	.124	b)	37	1.000	.017
Long duration of proceedings for the construction of new facilities due to objections	6.089	145	.014*	.205	4.743	103	.029*	.215	b)	37	1.000	.028
(Political) resistance at the local level	6.413	157	.011*	.202	6.503	114	.011*	.239	b)	36	1.000	.084
Sale of produced energy at cost-covering prices / Lack of sales opportunities for energy produced at cost-covering prices	7.900	160	.005**	.222	.190	114	.663	.041	0.921	40	.337	.152

(Own) expert knowledge e (business, technical, legal)	b)	162	1.000	.026	.334	116	.563	.054	b)	39	1.000	.026
<b>Limiting factors (future) (no=0; 1=yes); df=1 for all tests</b>												
Access to debt capital	b)	119	.000**	.420	b)	85	.148	.171	.007	28	.934	.016
Acquisition of roof space for PV	10.466	139	.001**	.274	4.676	101	.031*	.215	4.097	32	.043*	.358
Finding of locations for other RE	6.281	118	.012*	.231	.299	87	.585	.059	3.222	25	.073	.359
Stringent legal requirements / Stringent requirements on projects due to legal regulations (technical standards, environmental standards, etc.)	19.277	132	.000**	.382	.196	95	.658	.045	.622	32	.430	.139
Long duration of proceedings for the construction of new facilities due to objections	19.793	105	.000**	.434	2.333	70	.127	.183	b)	30	1.000	.026
(Political) resistance at the local level	5.667	108	.017*	.229	5.295	74	.021*	.267	b)	28	.600	.175
Sale of produced energy at cost-covering prices / Lack of sales opportunities for energy produced at cost-covering prices	7.394	121	.007**	.247	.002	83	.961	.005	b)	32	.672	.101
(Own) expert knowledge e (business, technical, legal)	5.055	128	.025*	.199	.001	86	.971	.004	b)	34	.571	.014
<b>Member groups (no member=0; member=1); df=1 for all tests</b>												
Membership of municipality	1.572	198	.210	.089								
Membership of cooperative bank	31.610	198	.000**	.400	34.658	148	.000**	.484	b)	50	.110	.295
Membership of other bank	13.748	198	.000**	.263	13.238	148	.000**	.299	b)	50	1.000	.143
<b>Financial characteristics (no=0; yes=1); df=1 for all tests</b>												
Use of debt capital	10.886	202	.001**	.232	.223	144	.637	.039	1.466	46	.226	.179
Difficulties to raise debt capital (very or rather difficult)	4.508	153	.034*	.172	.001	118	.970	.003	b)	25	.434	.175
Loans from cooperative banks	23.805	202	.000**	.343	1.259	144	.308	.094	b)	46	.019*	.365
<b>Voluntary work and salaried positions (no=0; yes=1); df=1 for all tests</b>												
Strong dependency on voluntary work	.968	205	.325	.069	0.142	146	.706	.031	b)	47	.416	.136
No salaried positions	.699	205	.403	.058	0.164	146	.685	.034	3.629	47	.057	.278

a) For the evaluation of significance we applied Chi<sup>2</sup>-test (Pearson)

b) Fisher's exact test if the expected frequency one cell in Chi<sup>2</sup>-test is lower than 5

c) \*: p<0.05; \*\*: p<0.01

d) Cramer's V measures the strength of an association: values .10, .30 and .50 correspond to small, medium and large associations respectively

### **Abbreviations**

CH: Switzerland; CHF: Swiss franc; DE: Germany; EEG: Renewable Energy Sources Act (Erneuerbare Energien Gesetz); FIT: Feed-in tariff; GenG: Cooperative law (Genossenschaftsgesetz); KEV: Cost-covering remuneration for feed-in to the electricity grid (Kostendeckende Einspeisevergütung); kWp: Kilowatt peak; MWh: Megawatt hour; PV: Photovoltaic

### **Acknowledgements**

The authors would like to thank the two anonymous reviewers for their helpful comments and suggestions. Funding for this research was provided by the Swiss National Science Foundation (SNSF) as part of the National Research Programme “Managing Energy Consumption” (NRP 71) and is gratefully acknowledged.

### **Authors’ contributions**

TM contributed to the design of the work, acquisition of data (in Germany), analysis and interpretation of data, drafting of the work, and management work. BS contributed to the design of the work, acquisition of data (in Switzerland), analysis and interpretation of data, drafting of the work, and management work. IS contributed to the design of the work, interpretation of data, and drafting of the work. BK contributed to the design of the work, interpretation of data, and drafting of the work. The authors read and approved the final manuscript.

### **Funding**

The research presented in this article was funded by the Swiss National Science Foundation within the framework of the National Research Program 71 Managing Energy Consumption.

### **Availability of data and materials**

The datasets used and/or analyzed during the current study are available from the corresponding author on reasonable request.

**Ethics approval and consent to participate:** Not applicable.

**Consent for publication:** Not applicable.

**Competing interests:** The authors declare that they have no competing interests.

## References

1. EESC – European Economic and Social Committee (2015) Die Energie von morgen erfinden – die Rolle der Zivilgesellschaft bei der Erzeugung erneuerbarer Energien: Untersuchung des EWSA zur Rolle der Zivilgesellschaft bei der Umsetzung der Richtlinie über erneuerbare Energien – Abschlussbericht.  
<https://www.eesc.europa.eu/sites/default/files/resources/docs/eesc-2014-04780-00-04-tcd-tra-de.docx> [accessed 19 June 2018].
2. Klein SJW, Coffey S (2016) Building a sustainable energy future, one community at a time. *Renew Sust Energ Rev* 60:867–880
3. Bauwens T, Devine-Wright P (2018) Positive energies? An empirical study of community energy participation and attitudes to renewable energy. *Energy Policy* 118:612–625
4. Callaghan G, Williams D (2014) Teddy bears and tigers: How renewable energy can revitalise local communities. *Local Econ* 29(6-7):657–674
5. Slee B (2015) Is there a case for community-based equity participation in Scottish on-shore wind energy production? Gaps in evidence and research needs. *Renew Sust Energ Rev* 41:540–549
6. Bauwens T, Gotchev B, Holstenkamp L (2016) What Drives the Development of Community Energy in Europe? The Case of Wind Power Cooperatives. *Energy Res Soc Sci* 13:136–147
7. Nolden C (2013) Governing community energy – Feed-in tariffs and the development of community wind energy schemes in the United Kingdom and Germany. *Energy Policy* 63:543–552
8. trend:research GmbH, Leuphana Universität Lüneburg (2013) Definition und Marktanalyse von Bürgerenergie in Deutschland. [https://www.buendnis-buergerenergie.de/fileadmin/user\\_upload/downloads/Studien/Studie\\_Definition\\_und\\_Marktanalyse\\_von\\_n\\_Buergerenergie\\_in\\_Deutschland\\_BBEn.pdf](https://www.buendnis-buergerenergie.de/fileadmin/user_upload/downloads/Studien/Studie_Definition_und_Marktanalyse_von_n_Buergerenergie_in_Deutschland_BBEn.pdf) [accessed 22 March 2017].
9. Walker G, Devine-Wright P (2008) Community renewable energy: What should it mean? *Energy Policy* 36:497–500
10. Kahla F, Holstenkamp L, Müller JR, Degenhart H (2017) Entwicklung und Stand von Bürgerenergiegesellschaften und Energiegenossenschaften in Deutschland. Working Paper Series in Business and Law 27, Leuphana Universität Lüneburg, Lüneburg.  
[http://www.leuphana.de/fileadmin/user\\_upload/Forschungseinrichtungen/professuren/finanzierung-finanzwirtschaft/files/Arbeitspapiere/wpbl27\\_BEG-Stand\\_Entwicklungen.pdf](http://www.leuphana.de/fileadmin/user_upload/Forschungseinrichtungen/professuren/finanzierung-finanzwirtschaft/files/Arbeitspapiere/wpbl27_BEG-Stand_Entwicklungen.pdf) [accessed 22 March 2018].
11. Schmid B, Seidl I (2018) Zivilgesellschaftliches Engagement und Rahmenbedingungen für erneuerbare Energie in der Schweiz. In: Holstenkamp L, Radtke J (eds) *Handbuch Energiewende und Partizipation*. Springer VS, Wiesbaden, pp 1093–1106

12. Theurl T, Wendler C (2011) Was weiß Deutschland über Genossenschaften? Münstersche Schriften zur Kooperation 96. Shaker, Aachen.
13. Dóci G, Gotchev B (2016) When energy policy meets community: Rethinking risk perceptions of renewable energy in Germany and the Netherlands. *Energy Res Soc Sci* 22:26–35. doi:10.1016/j.erss.2016.08.019.
14. Huybrechts B, Mertens S (2014) The Relevance of the Cooperative Model in the Field of Renewable Energy. *Ann Public Coop Econ* 85(2):193–212
15. Kooij H-J, Oteman M, Veenman S, Sperling K, Magnusson D, Palm J, Hvelplund F (2018) Between grassroots and treetops: Community power and institutional dependence in the renewable energy sector in Denmark, Sweden and the Netherlands. *Energy Res Soc Sci* 37:52–64. doi:10.1016/j.erss.2017.09.019.
16. Mignon I, Rüdinger A (2016) The impact of systemic factors on the deployment of cooperative projects within renewable electricity production – An international comparison. *Renew Sust Energ Rev* 65:478–488. doi:10.1016/j.rser.2016.07.026.
17. Oteman M, Wiering M, Helderman JK (2014) The institutional space of community initiatives for renewable energy: a comparative case study of the Netherlands, Germany and Denmark. *Energy Sustain and Soc* 4:11. doi:10.1186/2192-0567-4-11.
18. Hoppe T, Graf A, Warbroek BWD, Lammers I, Lepping I (2015) Local Governments Supporting Local Energy Initiatives: Lessons from the Best Practices of Saerbeck (Germany) and Lochem (The Netherlands). *Sustainability* 7(2):1900–1931. doi:10.3390/su7021900.
19. Frank A, Gerstlberger W, Paslauski C, Visintainer Lerman L, Ayala N (2018) The contribution of innovation policy criteria to the development of local renewable energy systems. *Energy Policy* 115: 353–365. doi:10.1016/j.enpol.2018.01.036.
20. Wirth S (2014) Communities matter: Institutional preconditions for community renewable energy. *Energy Policy* 70:236-246. doi:10.1016/j.enpol.2014.03.021.
21. DGRV – Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisenverband e.V. (2014) Energiegenossenschaften: Ergebnisse der Umfrage des DGRV und seiner Mitgliedsverbände. Frühjahr 2014. [https://www.dgrv.de/webde.nsf/272e312c8017e736c1256e31005cedff/5f450be165a66e4dc1257c1d004f7b51/\\$FILE/ATTBCQH6.pdf/Umfrage.pdf](https://www.dgrv.de/webde.nsf/272e312c8017e736c1256e31005cedff/5f450be165a66e4dc1257c1d004f7b51/$FILE/ATTBCQH6.pdf/Umfrage.pdf) [accessed 13 March 2017].
22. Seyfang G, Park JJ, Smith A (2013) A thousand flowers blooming? An examination of community energy in the UK. *Energy Policy* 61:977–989
23. Hargreaves T, Hielscher S, Seyfang G, Smit A (2013) Grassroots innovations in community energy: The role of intermediaries in niche development. *Global Environ Chang* 23(5):868–880
24. Graf S, Dirnberger F, Gaß A (2013) Gemeinden in der Energiewende. Örtliche Energiepolitik – Vertreter örtlicher Interessen – Energieverbraucher – Energiewirtschaftliche Beratung. Kommunal- und Schulbuchverlag, Wiesbaden.

25. Mey F, Diesendorf M, MacGill I (2016) Can local government play a greater role for community renewable energy? A case study from Australia. *Energy Res Soc Sci* 21:33–43. doi:10.1016/j.erss.2016.06.019.
26. Betsill MM, Rabe BG (2009) Climate Change and Multi-level Governance: the Evolving State and Local Roles. In: Mazmanian DA, Kraft ME (eds) *Towards Sustainable Communities. Transitions and Transformations in Environmental Policy*. MIT Press, Cambridge/London, pp 201–225
27. Fuchs D, Graf A. (2017) Lokale Innovationsimpulse im europäischen Mehr-Ebenen-System. In Fuchs G (eds) *Lokale Impulse für Energieinnovationen*. Springer, Wiesbaden, pp. 145–160.
28. BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2016) Erneuerbare Energien in Zahlen. Nationale und internationale Entwicklung im Jahr 2016. [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/erneuerbare-energien-in-zahlen-2016.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=8](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/erneuerbare-energien-in-zahlen-2016.pdf?__blob=publicationFile&v=8) [accessed 30 April 2018].
29. BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2018) *Energiedaten: Gesamtausgabe*. Stand: Januar 2018. [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/Energiedaten/energiedaten-gesamt-pdf-grafiken.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=18](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/Energiedaten/energiedaten-gesamt-pdf-grafiken.pdf?__blob=publicationFile&v=18) [accessed 30 April 2018].
30. SFOE - Swiss Federal Office of Energy (2017) *Schweizerische Statistik der erneuerbaren Energien - Ausgabe 2016*. [http://www.bfe.admin.ch/themen/00526/00541/00543/index.html?lang=de&dossier\\_id=00772](http://www.bfe.admin.ch/themen/00526/00541/00543/index.html?lang=de&dossier_id=00772) [accessed 21 August 2018].
31. Allgeier M (ed) (2011) *Solidarität, Flexibilität, Selbsthilfe: Zur Modernität der Genossenschaftsidee*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
32. Gupta C (2014) The co-operative model as a ‘living experiment in democracy’. *Journal of Co-operative Organization and Management* 2(2):98–107
33. Schröder K, Walk H (2014) Opportunities and Limits of Cooperatives in Times of Socio-Ecological Transformation. In: Freise M, Hallmann T (eds) *Modernising Democracy?* Springer, New York, pp 301–314
34. Wierling A, Schwanitz VJ, Zeiß JP, Bout C Candelise C, Gilcrease W, Gregg JS (2018) Statistical Evidence on the Role of Energy Cooperatives for the Energy Transition in European Countries. *Sustainability* 2018, 10:3339. doi:10.3390/su10093339.
35. Rivas J, Schmid B, Seidl I (2018) *Energiegenossenschaften in der Schweiz*. WSL Bericht. <https://www.wsl.ch/de/publikationensuchen/wsl-berichte.html> [accessed 19 March 2019].
36. Viardot E, Wierenga T, Friedrich B (2013) The role of cooperatives in overcoming the barriers to adoption of renewable energy. *Energy Policy* 63:756–764
37. Klagge B, Schmole H, Seidl I, Schön S (2016) Zukunft der deutschen Energiegenossenschaften: Herausforderungen und Chancen aus einer Innovationsperspektive. *Raumforsch Raumordn* 74:243–258

38. Süsser D, Döring M, Ratter BMW (2017) Harvesting energy: Place and local entrepreneurship in community-based renewable energy transition. *Energy Policy* 101:332–341
39. International Co-operative Alliance [ICA] (2015) Guidance Notes to the Co-operative Principles, Brussels. <https://www.ica.coop/sites/default/files/publication-files/ica-guidance-notes-en-310629900.pdf> [accessed 12 November 2019].
40. Wagemans D, Scholl C, Vasseur V (2019) Facilitating the Energy Transition – The Governance Role of Local Renewable Energy Cooperatives. *Energies* 12(21):4171. doi:10.3390/en12214171.
41. Debor S. (2018) *Multiplying mighty Davids? The influence of energy cooperatives on Germany's energy transition*, Springer International Publishing, Cham.
42. Negro S, Alkemade F, Hekkert M (2012) Why does renewable energy diffuse so slowly? A review of innovation system problems. *Renew Sust Energy Rev* 16(6):3836–3846. doi:10.1016/j.rser.2012.03.043.
43. Lipp J (2007) Lessons for effective renewable electricity policy from Denmark, Germany and the United Kingdom. *Energy Policy* 35(11):5481–5495
44. Herbes C, Brummer V, Rognli J, Blazejewski S, Gericke N (2017) Responding to policy change: New business models for renewable energy cooperatives – Barriers perceived by cooperatives' members. *Energy Policy* 109:82–95. doi:10.1016/j.enpol.2017.06.051.
45. Kelsey N, Meckling J (2018) Who wins in renewable energy? Evidence from Europe and the United States. *Energy Res Soc Sci* 37:65–73. doi:10.1016/j.erss.2017.08.003.
46. Hall S, Foxon TJ, Bolton R (2016) Financing the civic energy sector. How financial institutions affect ownership models in Germany and the United Kingdom. *Energy Res Soc Sci* 12:5–15
47. DGRV – Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisenverband e.V. (2017) *Energiegenossenschaften: Ergebnisse der DGRV-Jahresumfrage (zum 31.12.2016)*. <https://www.genossenschaften.de/sites/default/files/Umfrage%20Energiegenossenschaften%202016.pdf> [accessed 13 March 2017].
48. Yildiz Ö (2014) Financing renewable energy infrastructures via financial citizen participation – The case of Germany. *Renew Energy* 68: 677–685. doi:10.1016/j.renene.2014.02.038.
49. Jörgensen K, Jogesh A, Mishra A (2015) Multi-level climate governance and the role of the subnational level. *J. Integr Environ Sci* 12(4):235–245
50. Ohlhorst D (2015) Germany's energy transition policy between national targets and decentralized responsibilities. *J Integr Environ Sci* 12(4):303–322
51. Schreurs MA (2008) From the Bottom Up. *J Environ Dev* 17(4):343–355

52. Schönberger P (2013) Municipalities as Key Actors of German Renewable Energy Governance. An Analysis of Opportunities, Obstacles, and Multi-Level Influences. Wuppertal Papers Nr. 186. <https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/4676/file/WP186.pdf> [accessed 22 March 2018].
53. Becker S, Kunze C, Vancea M (2017) Community energy and social entrepreneurship: Addressing purpose, organisation and embeddedness of renewable energy projects. *J Clean Prod* 147:25–36. doi:10.1016/j.jclepro.2017.01.048.
54. Klagge B, Meister T (2018) Energy cooperatives in Germany – an example of successful alternative economies? *Local Environ* 23(7):697–716. doi:10.1080/13549839.2018.1436045.
55. Walker G, Cass N, Burningham K, Barnett J (2010) Renewable energy and sociotechnical change: imagined subjectivities of 'the public' and their implications. *Environ Plann A* 42: 931–947
56. Edelenbos J., van Meerkerk I., Schenk T. (2016) The Evolution of Community Self-Organization in Interaction With Government Institutions: Cross-Case Insights From Three Countries. *Am Rev Public Adm* 48(1):52–66. doi:10.1177/0275074016651142.
57. Volz R (2012) Bedeutung und Potenziale von Energiegenossenschaften in Deutschland. Eine empirische Aufbereitung. *Informationen zur Raumentwicklung* 9/10:515–524
58. Janssen J, Laatz W (2017) *Statistische Datenanalyse mit SPSS*, 9th edn. Springer-Gabler, Hamburg.
59. Cohen J (1988) *Statistical power and analysis for the behavioral sciences*, 2nd edn. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ.
60. BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2017) *Energiedaten: Gesamtausgabe*. Stand: Oktober 2017. [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/Energiedaten/energiedaten-gesamt-pdf-grafiken.pdf\\_\\_blob=publicationFile&v=24](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/Energiedaten/energiedaten-gesamt-pdf-grafiken.pdf__blob=publicationFile&v=24) [accessed 30 April 2018].
61. DGRV – Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisenverband e.V. (2015) *Energiegenossenschaften: Ergebnisse der Umfrage des DGRV und seiner Mitgliedsverbände*. Frühjahr 2015. [https://www.dgrv.de/webde.nsf/272e312c8017e736c1256e31005cedff/5f450be165a66e4dc1257c1d004f7b51/\\$FILE/Umfrage.pdf](https://www.dgrv.de/webde.nsf/272e312c8017e736c1256e31005cedff/5f450be165a66e4dc1257c1d004f7b51/$FILE/Umfrage.pdf) [accessed 13 March 2017].
62. Fischer B, Wetzel H (2018) *Entwicklungsdynamik und strukturelle Merkmale von Energiegenossenschaften in Deutschland in den Jahren von 2009 bis 2015*. klimaGEN-Working Paper Nr. 01. Universität Kassel, Kassel. [http://www.klimagen.de/fileadmin/user\\_upload/KlimaGEN\\_Arbeitspapier\\_1\\_web.pdf](http://www.klimagen.de/fileadmin/user_upload/KlimaGEN_Arbeitspapier_1_web.pdf) [accessed 22 March 2018].
63. Reiche D, Bechberger M (2004) Policy differences in the promotion of renewable energies in the EU member states. *Energy Policy* 32:843–849
64. Wolsink M (2000) Wind power and the NIMBY-myth: institutional capacity and the limited significance of public support. *Renew. Energy* 21:49–64

65. Gailing L, Röhring A (2015) Was ist dezentral an der Energiewende? Infrastrukturen erneuerbarer Energien als Herausforderungen und Chancen für ländliche Räume. *Raumforsch und Raumordn* 73:31–43
66. Wohlfahrtstätter C, Boutellier R (2010) Wie liberalisiert ist der Schweizer Strommarkt wirklich? *Energiewirtschaftliche Tagesfragen* 60(8):58–59
67. Weibel D (2011) The Swiss Feed-in Tariff System. Analysis of the Swiss Policy and its Implications on the Development of Photovoltaics in Switzerland. *Energy Economics and Policy*, ETH Zürich. <http://www.files.ethz.ch/cepe/top10/weibel.pdf> [accessed 4 July 2018].
68. Braun D (2003) Dezentraler und unitarischer Föderalismus: Die Schweiz und Deutschland im Vergleich. *Swiss Political Sci Rev* 9(1):57–89
69. Linder W (2007) Die deutsche Föderalismusreform – von aussen betrachtet. Ein Vergleich von Systemproblemen des deutschen und des schweizerischen Föderalismus. *PVS* 48:3–16
70. Ladner A, Keuffer N, Baldersheim H (2016) Measuring Local Autonomy in 39 Countries (1990-2014). *Reg Fed Stud* 26(3):321–357
71. ARL – Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ed) (2008) Deutsch-Schweizerisches Handbuch der Planungsbegriffe. [https://shop.arl-net.de/media/direct/pdf/handbuch\\_d-ch.pdf](https://shop.arl-net.de/media/direct/pdf/handbuch_d-ch.pdf) [accessed 31 July 2018].
72. LaNEG - Landesnetzwerk Bürgerenergiegenossenschaften Rheinland-Pfalz e. V. (2015) Geschäftsmodelle für Bürgerenergiegenossenschaften. Markterfassung und Zukunftsperspektiven. [https://mueef.rlp.de/fileadmin/mulewf/Publikationen/Geschaeftsmodelle\\_fuer\\_Buergerenergiegenossenschaften\\_20160214\\_Small.pdf](https://mueef.rlp.de/fileadmin/mulewf/Publikationen/Geschaeftsmodelle_fuer_Buergerenergiegenossenschaften_20160214_Small.pdf) [accessed 12 November 2019].
73. Sager F (2014) Infrastrukturpolitik: Verkehr, Energie und Telekommunikation. In: Knoepfel P (ed) *Handbuch der Schweizer Politik. Manuel de la politique Suisse*. 5th edn. NZZ Libro, Zürich, pp 721–748
74. Ladner A, Keuffer N, Baldersheim H (2015) Self-rule Index for Local Authorities (Release 1.0). Final report. [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docgener/studies/pdf/self\\_rule\\_index\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/self_rule_index_en.pdf) [accessed 19 June 2018].
75. Aeschbacher MAR, Lichtsteiner H (2014) Der Schweizer Genossenschaftssektor im Umbruch – Analogien und Unterschiede im Vergleich zu Deutschland. *ZfgG* 64(4):293–308. doi:10.1515/zfgg-2014-0405.
76. Blome-Drees J, Bøggild N, Degens P, Michels J, Schimmele C, Werner J (2015) Endbericht: Potenziale und Hemmnisse von unternehmerischen Aktivitäten in der Rechtsform der Genossenschaft. <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/P-R/potenziale-und-hemmnisse-von-unternehmerischen-aktivitaeten-in-der-rechtsform-der-genossenschaft-endbericht.html> [accessed 20 December 2017].

77. Purtschert R (ed) (2005) Das Genossenschaftswesen in der Schweiz. first edition, Haupt, Bern.
78. Gugerli D (1996) Redeströme: Zur Elektrifizierung der Schweiz, 1880-1914. Chronos, Zürich.
79. Holstenkamp L (2018) Die Geschichte der Elektrizitätsgenossenschaften in Deutschland. In: Holstenkamp L, Radtke J (eds) Handbuch Energiewende und Partizipation. Springer VS, Wiesbaden, pp 403–419
80. Holstenkamp L, Müller JR (2013) Zum Stand von Energiegenossenschaften in Deutschland. Ein statistischer Überblick zum 31.12.2012. Working Paper Series in Business and Law No. 14., Leuphana Universität Lüneburg, Lüneburg.  
[https://www.leuphana.de/fileadmin/user\\_upload/PERSONALPAGES/\\_ijkl/janner\\_steve/Homepage\\_Master/wpbl\\_14.pdf](https://www.leuphana.de/fileadmin/user_upload/PERSONALPAGES/_ijkl/janner_steve/Homepage_Master/wpbl_14.pdf) [accessed 22 March 2018].
81. Schmid B, Meister T, Seidl I, Klagge B (2019) Energy Cooperatives and Municipalities in Local Energy Governance Arrangements in Switzerland and Germany. *J Environ Dev*
82. Müller JR, Holstenkamp L (2015) Zum Stand von Energiegenossenschaften in Deutschland. Aktualisierter Überblick über Zahlen und Entwicklungen zum 31.12.2014. Arbeitspapierreihe *Wirtschaft & Recht* 20, Leuphana Universität Lüneburg, Lüneburg.  
[http://www.leuphana.de/fileadmin/user\\_upload/Forschungseinrichtungen/professuren/finanzwirtschaft/files/Arbeitspapiere/wpbl20\\_energiegenossenschaften2014\\_final.pdf](http://www.leuphana.de/fileadmin/user_upload/Forschungseinrichtungen/professuren/finanzwirtschaft/files/Arbeitspapiere/wpbl20_energiegenossenschaften2014_final.pdf) [accessed 19 June 2018].
83. Bosch S, Peyke G. (2011) Gegenwind für die Erneuerbaren – Räumliche Neuorientierung der Wind-, Solar- und Bioenergie vor dem Hintergrund einer verringerten Akzeptanz sowie zunehmender Flächennutzungskonflikte im ländlichen Raum. *Raumforsch Raumordn* 69:105–118.
84. Volz R., Storz N. (2015) Erfolgsfaktoren und künftige Herausforderungen von Bürgerenergiegenossenschaften. *Zeitschrift für das gesamte Genossenschaftswesen* 65 (2):111–120
85. Bulkeley H, Kern K (2006) Local Government and the Governing of Climate Change in Germany and the UK. *Urban Stud* 43(12):2237–2259

## **ARTIKEL 5**

### **Kapitel 6: Energy Cooperatives and Municipalities in Local Energy Governance Arrangements in Switzerland and Germany**

- Publiziert -

Schmid, B., Meister, T., Klagge, B., Seidl, I. (2020): Energy Cooperatives and Municipalities in Local Energy Governance Arrangements in Switzerland and Germany. *Journal of Environment & Development* 29 (1), 123-146. DOI: 10.1177/1070496519886013

# Energy Cooperatives and Municipalities in Local Energy Governance Arrangements in Switzerland and Germany

---

Benjamin Schmid<sup>1</sup>, Thomas Meister<sup>2</sup>, Britta Klagge<sup>2</sup>, Irmi Seidl<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Swiss Federal Research Institute WSL, Economics and Social Sciences

<sup>2</sup> University of Bonn, Department of Geography

## Abstract

Participation of citizens in local energy decisions is increasingly recognized as helpful for a successful decentralized energy transition. In this article, we focus on energy cooperatives in which private individuals jointly develop facilities to generate energy from renewable sources, thus involving citizens both politically and economically. Focusing on Switzerland and Germany, we show that there is a strong linkage between such cooperatives and municipalities, characterized by collaboration and support, and that the cooperatives are well suited as collaborating partners. We also show that federalist structures are most suited for such local arrangements as municipalities must have leeway to support cooperatives in a targeted manner and to compensate for shortcomings in the energy policy of superordinate governmental levels. Based on these results, we suggest that local governments should be given sufficient financial capacities and autonomy to strengthen implementation of a decentralized energy transition that involves citizens. However, we also recognize that municipal structures alone are often insufficient and that superordinate policies, especially national subsidies, remain essential. Hence, policies at the municipal and national levels should take greater account of citizen initiatives, such as energy cooperatives, which exhibit various noncommodifiable advantages relevant to the energy transition.

## Keywords

Energy cooperatives, energy policy, local energy governance, federalism, Switzerland, Germany

## Introduction

In energy transition research, *community energy* has emerged as a common topic (Walker & Devine-Wright, 2008). Community energy refers to “formal or informal citizen-led initiatives which propose collaborative solutions on a local basis to facilitate the development of sustainable energy technologies” (Bauwens, Gotchev, & Holstenkamp, 2016, p. 136). Community energy is associated with positive impacts such as enhancing local acceptance of renewable energy (RE) installations (Bauwens & Devine-Wright, 2018; Warren & McFadyen, 2010) and regional value creation (Callaghan & Williams, 2014) and with energy democracy and justice (Forman, 2017; van Veelen, 2018). One commonly acknowledged form of community energy is the *energy cooperative* (Berka & Creamer, 2018; Mignon & Rüdinger, 2016; Serlavos, 2018). According to the International Cooperative Alliance (2018), a cooperative is “an autonomous association of persons united voluntarily to meet their common economic, social, and cultural needs and aspirations through a jointly owned and democratically-controlled enterprise.” In many countries, a cooperative is a legally constituted form of corporation with democratic membership control, constrained profit distribution, and open membership. This includes Switzerland and Germany, where public actors can also become members of cooperatives, and the latter have thus become vessels for collaboration between local citizens and local decision makers (Debor, 2018). Due to the *one member-one vote* principle of cooperatives, public actors are on an equal footing with other members (Reynolds, 2000). In rare cases, municipalities are the sole members of the cooperatives. In energy cooperatives, however, it is primarily private individuals—sometimes with participation of public and other collective actors—who join to generate energy from renewable sources and thus advance the energy transition. Relying on cooperative shares and sometimes loans, they jointly finance and operate facilities for energy generation (mostly roof-based photovoltaic [PV] installations) and develop and advance their business model. Often, energy cooperatives pursue further goals such as to strengthen the local community and economy or to increase environmental awareness (Rivas, Schmid, & Seidl, 2018).

The activities of energy cooperatives, and community energy more generally, do not take place in an institutional void (Creamer et al., 2018). Rather, interaction with and support by governments are recognized as crucial for thriving community energy organizations (Hoppe, Graf, Warbroek, Lammers, & Lepping, 2015). Subsequent to recognizing local governance as important in advancing the energy transition (Bulkeley & Kern, 2006; Schreurs, 2008), authors such as Warbroek and Hoppe (2017) and Creamer et al. (2018) suggest that local governments are best positioned for collaboration with community energy. However, as Fuchs and Graf (2017) highlight, local energy governance arrangements must be understood in the context of multilevel governance, which includes federalist systems.

In this article, we focus on energy cooperatives and the local governance arrangements they are embedded in, and we take into account relations within the federalist systems of Switzerland and Germany. Our first research question is as follows: Who are the actors involved in the local governance arrangements? We analyze membership of energy cooperatives and collaboration structures as well as municipal support. We show that municipalities—and in Switzerland also local energy utilities—are key players for energy cooperatives. Hence, our second research question is as follows: How do municipalities and other actors collaborate with and support energy cooperatives, and what influences their willingness and abilities to do so?

We compare eight case studies (four per country) and supplement our data with information from preceding comprehensive surveys on energy cooperatives (one per country). The focus is on power generation by PVs, which is their most commonly used technology in both countries.

Switzerland and Germany, two neighboring federal countries, share some similarities regarding their tradition of (energy) cooperatives, energy policies (e.g., promotion of renewables by feed-in tariffs and other incentives), and the large leeway given to municipalities regarding the provision of energy. The similar, yet not equal, situations in the two countries allow for a finegrained analysis of our research questions.

## **Literature Review and Empirical Context**

### **Literature Review**

#### *Local governance and community energy*

A governance analysis at the local level aims to explain “the decision-making processes, the implementation of policies and the involvement and participation of public and private actors in the problem-solving process” (Schwalb & Walk, 2007, p. 9). The governance literature on community energy focuses on two main aspects. The first concerns the ways (local) governments respond to community energy initiatives. Avelino et al. (2014) call for a shift in the local governments’ roles and responses to the emergence of community energy and claim that new civic initiatives ought to be recognized as “opportunities for co-creating new formal arrangements that serve the public interest, rather than being merely viewed as ‘difficult’ exceptions” (p. 21). A key challenge of such (new) types of governance is to balance between enabling and authoritative modes of governing (Warbroek & Hoppe, 2017). In the former, the role of the state is thought to engage and to create space for private and community actors that contribute to the public good, hence going beyond controlling and formalizing (Bulkeley & Kern, 2006). In the latter, preserving the public interest of all citizens remains a central

task of government as energy cooperatives are primarily accountable to their members and not to the entire citizenry (Frantzeskaki, Avelino, & Loorbach, 2013; Healey, 2015).

The second aspect concerns whether the degree of proximity between local government and community energy organizations fosters the latter's success. Existing results remain ambiguous. Hoppe et al. (2015) find that close interaction and a high degree of trust between representatives of local governments and community energy actors are preconditions for success. In contrast, Frantzeskaki et al. (2013) report a case in which the community energy organization deliberately refrained from involving public authorities in their activities as the benefits of government facilitation were doubted. Hufen and Koppenjan (2015) found that in pioneer cases, partnerships with local governments with consistent missions and goals were crucial for the development of cooperatives. But the local governments were also considerate of the energy cooperatives' independence. This is supported by Healey (2015) who notes that "too pro-active a role [of the state] could produce dependency relations and crowd out civil society activism" (p. 116).

#### *Local energy governance within federalist systems*

Local governance arrangements must be understood in the context of multilevel governance (Fuchs & Graf, 2017) given the vertical dimension present in federalist structures. Local governments often adapt to top-down measures while considering the local context and bottom-up developments (Ehnert et al., 2018). They also may compensate for weaknesses or shortcomings at other levels of government. As Derthick (2010) notes, "federalism works when governments at one level of the system are able to compensate for weaknesses or defects at another level" (p. 59).

The extent to which local governments compensate, support, and collaborate is, however, not predefined. It depends in part not only on the scope of action provided to them by the federalist system but also on their willingness to act. National and state governments can incentivize action by entrusting local governments with certain tasks or by supporting and motivating them to pursue their own energy policy.

National governments can furthermore directly shape the activities of nongovernmental actors, in our case, community energy organizations. Markantoni (2016) observes that energy policy measures and regulation at the state or national level directly impact and probably motivate community energy. This includes economic incentives for the development of renewable energies such as feed-in tariffs (Dóci & Gotchev, 2016; Mignon & Rüdinger, 2016; Nolden, 2013) or the electricity market regulation, with Kooij et al. (2018) arguing for the advantageous effect of electricity market liberalization for community energy.

## Empirical Context: Switzerland and Germany

### *Different energy policies in Switzerland and Germany regarding renewable energies and market liberalization*

At the national level, energy policies and instruments differ considerably between Switzerland and Germany. In Switzerland, the national government introduced a feed-in tariff (the *compensatory feed-in remuneration scheme* [KEV]) in 2009 to promote electricity generation by RE sources. However, the financial means have been limited by a capped surcharge on electricity transmission, used to finance the KEV. As early as 2012, new applicant projects had little chance of ever being funded. An alternative to the KEV feed-in tariff, a one-off investment grant, was introduced in 2014. Furthermore, the Swiss electricity market is only partially liberalized (Wohlfahrtstätter & Boutellier, 2010): Whereas large-scale consumers (annual consumption levels above 100 MWh) have been free to choose their electricity suppliers since 2009, smaller consumers are tied to the area monopolies of the more than 650 suppliers, mostly owned by the cantons or municipalities (ElCom— Federal Electricity Commission, 2017).

In Germany, in 1998, the energy market was liberalized (unbundling, abolition of area monopolies and regulation of grid access), and in 2000, the Renewable Energy Act (EEG) was implemented. Both measures have facilitated the rapid development of renewable energies. The EEG introduced feed-in tariffs, which guarantee the producers the sale of renewable electricity at costcovering prices and hence provide investment security. Yet, the EEG amendment of 2014 has led to a gradual phaseout of feed-in tariffs and introduced mandatory direct marketing and tender procedures (Klagge & Meister, 2018).

### *Implementation of national energy policies through level-spanning programs in both countries*

In Switzerland, national policy is usually implemented by the subnational level (cantons and municipalities; *Vollzugsföderalismus*), while the national government enacts framework legislation and support programs (Sager, Bürki, & Luginbühl, 2014). Regarding energy policy, the Swiss Federal Office of Energy initiated the Swiss Energy program in 2001 to coordinate energy policy implementation and support efforts of subnational levels of governments and nongovernmental actors (Sager, 2014). The subprogram *Swiss Energy for municipalities* makes use of the Energy City label (Swiss version of the European Energy Award [EEA])—a quality management and certification system that encourages and supports municipalities and regions in their own energy policy ambitions and increases knowledge transfer. In 2017, more than half of the Swiss population lived in municipalities complying with the criteria of this label (Swiss Energy, 2017).

In Germany, the implementation of national policies is more formalized than in Switzerland (Linder, 2007). Energy policy is largely determined by the national level, which, beside legislation, offers programs to support the development of renewable energies (and so do state levels [*Länder*]). One of the largest programs is the National Climate Initiative (NCI) administered by the Federal Ministry for the Environment. It supports climate action such as the development of local climate protection plans and the hiring of climate protection managers, thereby helping municipalities and counties to identify RE potentials and build up capacities. Further programs like *Kommunal Erneuerbar* (community renewables) are also supported by national and state authorities and primarily aim to provide mechanisms for knowledge transfer to municipalities and other key actors.

#### *Local self-government as an important feature of both countries*

Municipalities in Switzerland and Germany enjoy a high degree of autonomy (Ladner, Keuffer, & Baldersheim, 2016) and are able to develop and implement their own energy policies. In both countries, the principle of *vertical subsidiarity* is enshrined in the constitution, which means that public tasks should be performed at the lowest level of government possible (Vatter, 2018). Consequently, in Switzerland, the cantons and municipalities have long been responsible for electricity provision (Sager, 2014) and have retained important competencies and autonomy even after energy policy was made a national task by an amendment to the constitution in 1990. In Germany, national and state constitutions guarantee municipalities the right for local self-government regarding *municipal services of general interest (kommunale Daseinsvorsorge)*, including electricity provision (Rodi, 2016).

Although municipalities of both countries enjoy considerable autonomy, there are differences. Swiss municipalities have exceptional freedom with regard to their administrative and political organization and fiscal autonomy (Ladner, Keuffer, & Baldersheim, 2015). For instance, they can set up their own support instruments for renewables. In comparison, financial autonomy of German municipalities is more limited (Geitmann, 2002) and their scope of action more explicitly regulated: They may pursue economic activities only if it serves the public interest, is within their (financial) capacities, and cannot be better achieved by a private actor (principle of *horizontal subsidiarity*). As energy production and distribution are regarded as being in the public interest, municipalities can economically engage in this sector (Graf, Dirnberger, & Gaß, 2013). However, the two latter aspects significantly restrict the economic activities of municipalities, such as granting credits or investing in large electricity-generating facilities.

#### *Similar number but different sizes of energy cooperatives in Switzerland and Germany*

Cooperatives played an important role in the construction of distribution grids in Switzerland and Germany already at the end of the 19th century, especially in rural areas (Gugerli, 1994). Switzerland

witnessed the establishment of several RE cooperatives in the 1990s. Then, in the second half of the 2000s, there was a substantial growth in the number of RE cooperatives in both countries. The main drivers were the implementation of the KEV feed-in tariff in Switzerland in 2009, and in Germany, the amendment of the Cooperatives Act (GenG) in 2006 and the feed-in tariff introduced in the EEG 2000 (Klagge & Meister, 2018; Schmid & Seidl, 2018). After about 2011, national RE support policies weakened in both countries (uncertainty of future energy policies, exhausted funds in Switzerland, increasingly strict conditions in Germany), and hence, the number of newly founded cooperatives plunged in both countries. Nevertheless, there is still a high interest in investing in community energy facilities in both countries (Ebers Broughel, & Hampl, 2018; Salm, Hille, & Wüstenhagen, 2016).

Between 2006 and 2016, roughly the same number of energy cooperatives per capita was founded in Germany and Switzerland (Figure 1). Yet, the German energy cooperatives are much larger: The PV capacity is twice as high and the number of members 3 times as high (median). PV is the most frequently used technology in both countries. A small number of German energy cooperatives are also active in the wind sector yet hardly any Swiss cooperatives (Meister, Schmid, Seidl, & Klagge, under review).

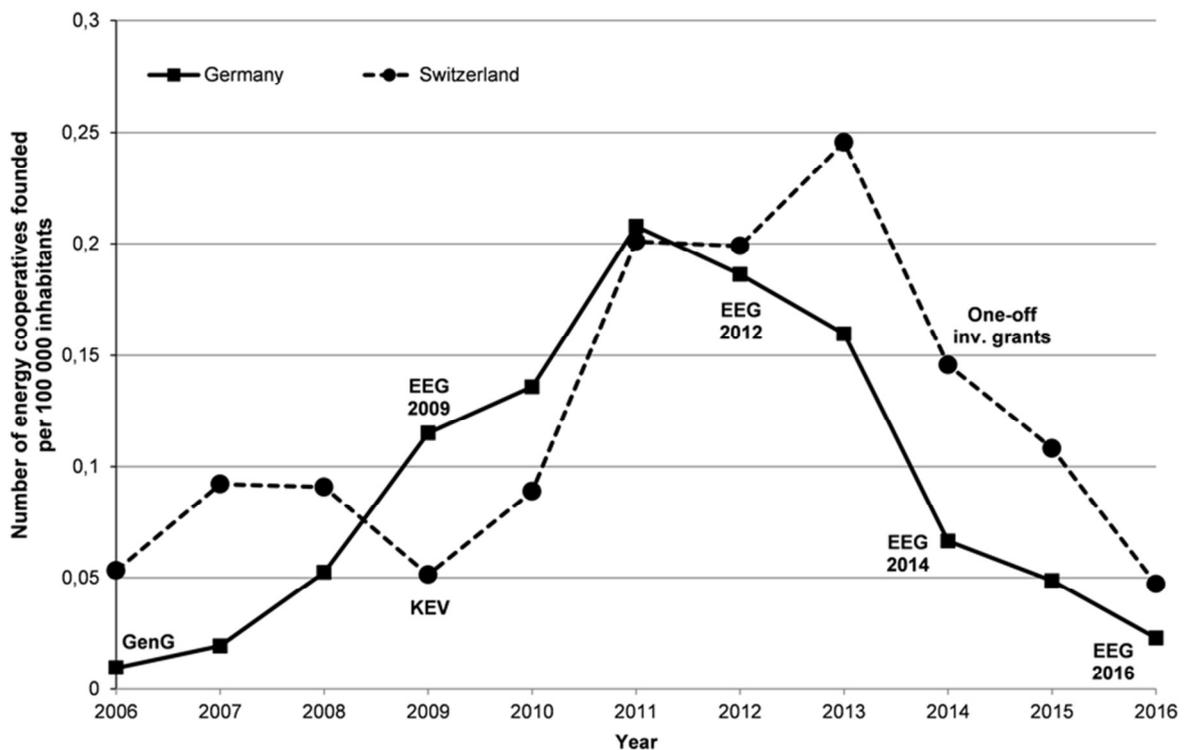


Figure 1: Number of newly established energy cooperatives (per 100,000 inhabitants) per year. Source. Author's database, Deutscher Genossenschafts-und Raiffeisenverband (2017), Federal Statistical Office (2018), and DESTATIS—Statistisches Bundesamt (2018). Note. EEG = Renewable Energy Act; GenG = Amendment of the Cooperatives Act; KEV = compensatory feed-in remuneration scheme.

## Research Design

This article is based on findings from two surveys conducted on energy cooperatives in 2016 in Switzerland and Germany and eight subsequent qualitative case studies. We identified 289 energy cooperatives in Switzerland (Swiss trade registry) and 828 in Germany (energy cooperative register in Germany). Survey questionnaires (paper based and online) were sent to the executive or supervisory board of each of these. The response rate after two reminders per e-mail was 47% among the Swiss (136 responses) and 25% among the German energy cooperatives (213 responses). In this article, we retain only responses from cooperatives established between 2006 and 2016 that were active in electricity generation or intended to do so (overall 50 Swiss and 160 German cooperatives). We assessed the representativeness of the Swiss survey data (Rivas et al., 2018) and the German data by contrasting them with other data collections (Deutscher Genossenschafts-und Raiffeisenverband, 2017). The data are adequately representative in terms of the overall number of energy cooperative start-ups per year. To test for the significance of differences between the Swiss and German results, we performed  $\chi^2$  tests or Fisher's exact test if the expected frequency in one cell in  $\chi^2$  test was lower than 5.

Based on the results of the surveys, we selected case studies. To be selected, the cooperatives had to be (a) active in electricity generation from PV; (b) founded between 2006 and 2014, so that they were fairly well established at the time of investigation; and (c) high-performing cooperatives, which in Switzerland means, energy cooperatives with a substantial number of PV facilities compared with the average, and in Germany those that are particularly ambitious in their RE capacity expansion and development of new business activities. We selected cases with and without municipal membership in the cooperatives (two cases each in each country) to be able to explore differences in the willingness of municipalities to support and collaborate with energy cooperatives (see Table 1 for an overview).

Table 1: Cases overview. Source: own compilation.

Country	Year of foundation of cooperative	Initiators of cooperative	Major members of cooperative	Major goals of cooperative	PV capacity by 2018 (in kWp)	National RE-policy instruments applied	Programs adopted by municipalities	Population of municipality (domicile of cooperative) 2018	Local support measures for cooperative
Switzerland	2010	Individuals	Individuals; municipality	Pioneering, building and disseminating of RE production	236	Feed-in tariff (KEV); one-off investment grants	EEA	11,000	Municipality provides roof space and loans, purchases green added value
	2011	Individuals	Individuals; municipalities; local energy utility	Encouraging public to invest in PV; installing PV in the region	2,484	Feed-in tariff (KEV); one-off investment grants	EEA	17,000	Energy utility purchases green added value; municipality provides roof space
	2012	Individuals	Individuals (one board member works for energy utility)	Connecting people eager to invest in PV with roof owners; installing PV	1,394	Feed-in tariff (KEV); one-off investment grants	EAA	75,000	Municipality provides one-off investment grants for PV; energy utility purchases green added value
	2012	Individuals, municipality	Individuals; regional energy utility	Increase share of local RE; installing large PV	450	One-off investment grants	EAA	10,000	Municipality granted seed-capital, provides roof space for PV, network access

Country	Year of foundation of cooperative	Initiators of cooperative	Major members of cooperative	Major goals of cooperative	PV capacity by 2018 (in kWp)	National RE-policy instruments applied	Programs adopted by municipalities	Population of municipality (domicile of cooperative) 2018	Local support measures for cooperative
Germany	2008	Individuals	Individuals	Promotion of regional energy transition	531	Feed-in tariff (EEG); On-site marketing	NCI; climate alliance; 100%-EE-Region	164,000	Only for old projects: provision of roof space by municipality/county; county buys electricity at cost-covering prices
	2011	Municipalities	Municipalities; utility; county; regional utility; individuals	Increase share of local RE and promote energy efficiency; enhance climate protection & local acceptance for RE; regional value creation	948	Feed-in tariff (EEG); On-site marketing	NCI; EEA; climate alliance; 100%-EE-Region	41,000	Municipalities provide roof space, access to professional networks and expertise; regional utility provides expertise and office space via joint subsidiary
	2014	Individuals	Individuals	Support of local energy autonomy and regional value creation	36	Feed-in tariff (EEG); On-site marketing	None (only NCI on county level)	3,000	Municipalities provide roof space, rooms for meetings, public information events, buy electricity at cost-covering prices
	2011	Individuals; municipalities; cooperative bank	Individuals; municipalities; county; cooperative banks; regional utility	Promotion of regional energy transition (development of RE, energy storage, energy efficiency and electric mobility)	1,155	Feed-in tariff (EEG); On-site marketing	NCI; climate alliance; 100% EE-Region; regional energy program	26,000	Municipalities provide roof space, buy electricity at cost-covering prices; regional utility provides expertise

Note. RE = renewable energy; PV = photovoltaic; EEA = European Energy Award; EEG = Renewable Energy Act; KEV = compensatory feed-in remuneration scheme; NCI = National Climate Initiative.

We knew from our surveys that municipalities and energy utilities were the most important partners of cooperatives. We conducted a total of 27 semistructured interviews, lasting 50 minutes to 2 hours each, involving a total of 32 interview partners: 9 representatives of municipalities (executive body) and 7 of energy utilities, 12 persons from the management or supervisory boards of the cooperatives, and 4 other representatives (counties/associations). The interviews were supplemented with evaluations of municipal energy concepts and regulations and information from websites.

There are several limitations to our study. For one, our findings cannot be easily adapted to cooperatives using other RE technologies, which often exhibit more technical and logistical complexity, require more planning, and for which the approval process constitutes a key issue in the interaction with the municipalities. Other limitations concern our case selection strategy. We only included high-performing cooperatives and focused on two strongly federalist countries with high local autonomy. Hence, it may be worth comparing our results with the role of municipalities in cases with unsuccessful energy cooperatives and in more centralized countries. Furthermore, we did not consider the size of the municipalities in the case selection. Except for one case, all municipalities are of at least medium size, which might be seen as a result on its own. However, there is no systematic comparison with governance arrangements of very small and very large municipalities. Also, we did not include the state level in our case selection criteria set and thus did not systematically investigate the impact of the state level in a comparative manner. Nevertheless, our case studies indicate that this impact is rather small. Finally, while this article provides many insights into the relationship between cooperatives and other external actors, negotiation processes and power relations between individual members within cooperatives were not the focus of our research.

## **Results of Case Studies and Surveys**

### **Actors in Local Governance Arrangements: Members of Energy Cooperatives**

The survey results show that both individuals and municipalities are common energy cooperative members. In 50% of Swiss and 60% of German energy cooperatives, one or more municipalities are members. Overall, however, Swiss cooperatives have lower membership diversity compared with German cooperatives (Figure 2).

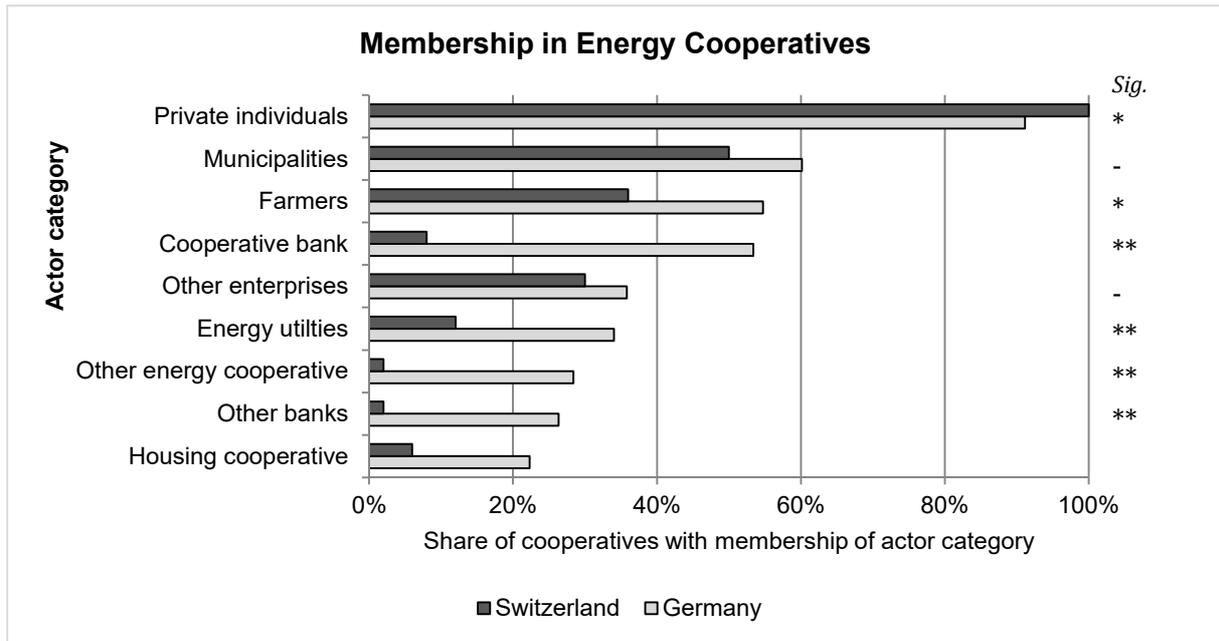


Figure 2: Frequency of member groups of cooperatives (CH: n=50, DE: n=148). Source. Own surveys. Significance of difference ( $\chi^2$  tests: \*p <.05; \*\*p<.01). CH = Switzerland; DE = Germany.

The importance of municipalities is reinforced by the case study results. Beyond direct membership of municipalities, in all eight case studies (half of which had no municipal membership; see Table 1), we identified personal links between cooperatives and municipalities or persons holding municipal offices. These acquaintanceships and networks tended to be long lasting and decisive for exchanging information and establishing trust. Personal links often dated back to the foundation of the cooperatives and in all Swiss and German cases, persons holding municipal public offices (legislative or executive) were involved in the foundation. These individuals take on intermediating roles, as they bridge organizational boundaries.

In all of our case studies, direct contact between public office holders and energy cooperatives is confined to the local level (in a few German cases counties [*Landkreis*] are involved too). Contacts with representatives of the state or national level were not observed. Hence, the energy governance arrangements we investigated consist mainly of local actors.

### How Municipalities Support and Collaborate With Energy Cooperatives in Local Governance Arrangements

Municipalities collaborate with and support energy cooperatives in various ways (Table 2); 62% of Swiss and 66% of German cooperatives collaborate with municipalities in the proposed areas. There is a slightly different focus in the collaboration areas, with *political advocacy* most frequently mentioned by the Swiss cooperatives and *joint projects & investments* by the German cooperatives. Joint trade (cooperatives collaborate to sell energy) is statistically significantly more often mentioned by

Swiss than German cooperatives (19% vs. 6%). This may be explained by the sales problems of Swiss Energy cooperatives due to the capped feed-in tariffs and limited market liberalization. Through joint trade, municipalities alleviate these difficulties.

Table 2: Share of Cooperatives Collaborating in Different Areas (Among Cooperatives With at Least One Collaborative Relationship; CH: n=37, DE: n=144).

Partner	Area of collaboration	Joint projects & investments	Joint trading	Know-how exchange	Political advocacy	Public relations	Any area of collaboration
	Country						
Municipalities	CH	22%	19%	19%	27%	24%	62%
	DE	34%	6%	16%	21%	31%	66%
	<i>Sig.</i>	-	*	-	-	-	-
Other energy cooperatives	CH	14%	8%	46%	11%	8%	54%
	DE	24%	14%	65%	38%	24%	79%
	<i>Sig.</i>	-	-	*	**	*	**
Energy utilities	CH	5%	11%	16%	0%	8%	32%
	DE	17%	17%	17%	3%	7%	44%
	<i>Sig.</i>	-	-	-	-	-	-
Banks	CH	3%	0%	0%	0%	0%	3%
	DE	24%	5%	15%	3%	13%	47%
	<i>Sig.</i>	**	-	**	-	*	**

Note. Significance of difference (\*p<.05; \*\*p<.01). CH=Switzerland; DE=Germany. Shades denote the frequency of collaboration. Source. Authors' surveys.

*Provision of roof space and financial support* are two areas that have proved important both in the case studies and in the surveys (Figure 2). All but one Swiss municipality provide roof space for PV installations free of charge or for a token sum; in the German cases, all municipalities (or counties) provide roof space and in return either get electricity below market price or get a small roof rent. But for these municipalities and cooperatives, collaboration is not a mere business relationship as *provision of roof space* is also recognized as one form of municipal support by almost half of the cooperatives in both countries (Figure 3).

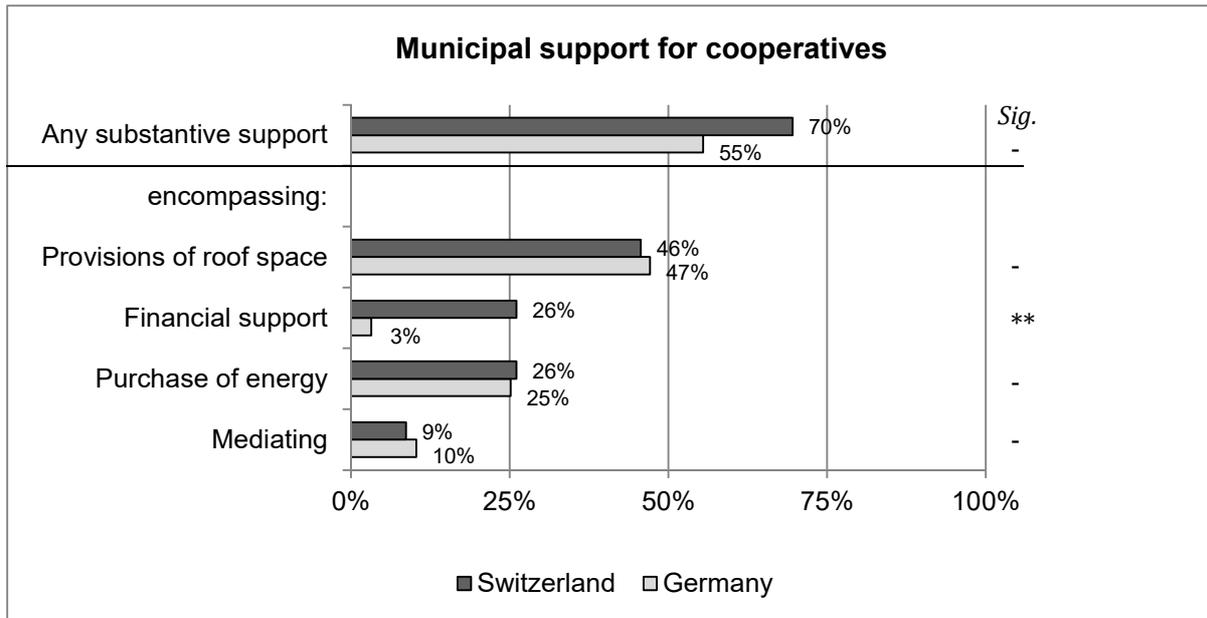


Figure 3: Share of cooperatives receiving various forms of municipal support (CH: n=46, DE: n=155). Source: Authors' surveys. Note: Significance of difference (\*:  $p < .05$ ; \*\*:  $p < .01$ ). CH = Switzerland; DE = Germany.

*Financial support*, including loans or guarantees, is significantly more common in Switzerland than Germany (Figure 2). Our case studies confirm this difference. In the Swiss cases, municipalities and municipal-owned energy utilities financially support the cooperatives with investment contributions, interest-free loans, and the benevolent purchase of certificates of origin above market prices. In two cases, the cooperatives have even been specifically considered in the design of municipal RE support policy (special consideration in the funding policy for renewables, cooperative as an actual instrument of municipal policy). In contrast, German energy cooperatives are usually not financially supported by municipalities (Figure 2; Meister et al., under review). This is due to strict regulations in German state law (see earlier) and because they do not depend as much on municipal financial support as Swiss cooperatives. As long as the German feed-in tariff in the EEG had facilitated a (nearly) risk-free business model, it was easy for energy cooperatives to get debt capital from cooperative banks or other banks.

### Why Municipalities Collaborate With and Support Energy Cooperatives

Various factors motivate municipalities to collaborate with cooperatives. These include a general alignment of cooperatives' goals with municipal energy policy, the legal structure and local embeddedness of cooperatives, economic advantages provided to municipalities, and citizen participation. While the first three arguments are similar in Germany and Switzerland, the role of energy cooperatives as a vehicle for citizen participation differs.

The goals of the energy cooperatives in Switzerland and Germany align well with the energy policy goals of municipalities. Our survey shows that Swiss and German cooperatives have similar goals that particularly emphasize the energy transition. The case studies allowed for a more detailed analysis. One point stands out: Swiss cooperatives focus on the expansion of RE generation, especially PV, while the German cooperatives have broader goals, such as climate protection or the promotion of regional energy transitions. This reflects the local energy policy in both countries. In the Swiss cases, municipal energy policies have been shaped by the Energy City label. As a result, municipal policy is concerned with energy issues rather than climate protection. In contrast, the energy policies of German municipalities and counties are primarily defined by climate protection targets. These are inspired and financially supported by national programs aiming at climate protection and the energy transition as a key strategy to achieve this (National Climate Initiative). Hence, we recognize national influence on local energy governance.

Municipalities also collaborate with and support energy cooperatives because of the cooperative legal form, which is trusted and well known in both countries. Moreover, the legal form restricts the ability to be profit-orientated and limits profit distribution to members. Public funds are thus not being used to compensate individuals or support private business profit making. In two Swiss cases, municipalities even requested cooperatives to tighten their statutory restrictions on profit distribution and on salaries as a precondition for collaboration. In the German cases, the lean administrative process for admitting new cooperative members was another argument in favor of a cooperative over other legal forms. Other municipalities did not show a preference for one legal structure over another when supporting local energy producers.

Similar to the legal form, the local embeddedness of cooperatives is another argument to justify municipal support. In one Swiss case, the municipality had the cooperative stipulate in its statutes that members must have a link to the local community. This was done to safeguard fiscal equivalency. Municipalities or energy utilities often only purchase guarantees of origin if the electricity is produced within their region. Hence, the mostly local focus of energy cooperatives is another particularity that appeals to municipalities.

Another motive why many cooperatives install PV on municipal roofs is that it is an easy and financially scalable measure recommended by the Energy City label in Switzerland and the German National Climate Initiative program. Yet, large municipalities, which have the capacity to develop and run their own PV projects, do not always partner with energy cooperatives. Indeed, one German city we investigated stopped collaborating with a cooperative on PV installations on municipal rooftops after a couple of years; it decided to equip the rooftops itself and thereby generate municipal income. Small municipalities appear to behave differently, as they lack the necessary know-how and

potential to reach economies of scale. The Swiss case study municipalities—none of which were particularly large—considered outsourcing PV installations to cooperatives as economically advantageous. Motives for outsourcing to cooperatives were to avoid lengthy tendering procedures, to not go beyond the core activities of the municipality, and limited financial flexibility where major investments were involved.

Lacking local acceptance often hinders the development of RE (see Bosch & Peyke, 2011). This may motivate municipalities and energy utilities to consider collaborations with energy cooperatives as a promising way to involve local citizens and thus to improve local acceptance. Involvement of citizens in the energy transition implies both their access to ownership and returns and their participation in municipal political processes. German cooperatives actively participate in shaping local energy policy, strategies, and practical measures. They can do so because of their high credibility, which stems from their idealistic goals and voluntarism. This applies particularly to smaller municipalities without their own substantive energy policy. In such municipalities, local energy policy is sometimes even equated with the local energy cooperative. In large German cities, cooperatives may be encouraged to participate in the formulation of local or regional climate protection plans or in a municipality's application to join the 100% RE regions program. In the Swiss cases, in contrast, none of the municipalities mentioned that by fostering cooperatives they would aim at improving the acceptance of local energy policy implementation or of new RE installations. And no Swiss cooperative exerted any influence on the formulation of local energy policy, although some members of the cooperatives are individually involved in local politics. In one case, the local council even expected functions to be separated and thus to limit the cooperative's main task to the implementation of plants rather than being politically active.

### **Collaboration of Energy Cooperatives With Other Actors**

Energy utilities, banks, and other energy cooperatives are further key collaboration partners and actors in governance processes, while the situation differs considerably between the two countries. Energy utilities frequently collaborate with energy cooperatives (32% of Swiss and 44% of German cooperatives mention collaboration; see Table 2), yet much less often are they members (Figure 1). The case studies showed that Swiss cooperatives heavily depend on the prices the utilities pay for electricity. This is due to their lack of access to feed-in-tariffs as well as to the territorial monopolies of the Swiss Energy utilities, preventing cooperatives from selling electricity directly to small consumers. Some Swiss utilities (often public enterprises) grant above market prices. In Germany, such one-sided dependencies of cooperatives do not exist due to the liberalized electricity market and

comprehensive feed-in tariffs. Rather, collaboration with energy utilities often takes the form of a partnership.

In our German case studies, utilities usually engage in common projects with cooperatives either to foster acceptance or, in one case, to get in closer contact to a municipality which is a member of the cooperative. In Germany, almost half of energy cooperatives collaborate with banks (cooperative banks and others), especially in *Joint projects and investment*, whereas collaboration with banks is nearly nonexistent among Swiss cooperatives (Table 2).

Finally, collaboration with other energy cooperatives—a fundamental principle of the cooperative idea (International Co-operative Alliance, 2018)—is common in both countries but more intense in Germany than in Switzerland. Only 54% of Swiss Energy cooperatives collaborate with other energy cooperatives, whereas 79% of the German ones do (Table 2). Yet, the most important area of collaboration, namely *know-how exchange*, is common to both. In Switzerland, such exchange occurs mainly through the Swiss association for independent power producers (VESE), in which three of the four Swiss cases are members (yet only 28% of all RE cooperatives), while other forms of collaboration remain rather rare. In Germany, the broader and deeper collaboration among energy cooperatives is due to strong cooperative associations and regional networks that foster knowledge transfer and engage in political lobbying. These associations represent the common interests of the cooperatives and support them with know-how. There are also joint projects, for instance, when cooperatives join forces to sell electricity.

## Discussion and Conclusion

Energy cooperatives are important actors in the production and diffusion of RE in community energy contexts. Their local embeddedness and common ownership of RE facilitate individuals' participation in the energy transition. This participation often has beneficial economic and political implications for cooperative members and municipalities and thus may enhance the acceptance of RE. Three main insights can be drawn from our research:

- Swiss and German energy cooperatives are strongly intertwined with local governmental actors.
- The roles that energy cooperatives play in the energy governance arrangements depend on broader political framework conditions, for instance, the existence of direct-democratic institutions.
- Federal structures promote energy cooperatives and local governance arrangements, in particular due to the ability of local governments to provide tailored support.

First, our results reinforce the argument of Creamer et al. (2018) that community energy initiatives—in our case, energy cooperatives—are not purely independent grassroots initiatives. Rather, they are strongly intertwined with other local actors, especially with local governments, be it through membership, personal networks, or in collaborative relationships. Hence, cooperatives are to be perceived as actors in local governance arrangements. In these arrangements, municipalities apply *enabling modes of governing* (Bulkeley & Kern, 2006) to implement local energy policy. These enabling modes encompass both benevolent collaboration and targeted support for the cooperatives. Energy cooperatives are suitable addressees for such enabling modes of governing due to their local community orientation and legally defined characteristics (democratic membership control and limited appropriation of profits). With these features, they meet the demands of municipalities, which must ensure fiscal equivalence and prevent private, profit-oriented actors from being overprivileged with public funds, next to implementing energy policy goals. Generally, these insights support the argument of Hoppe et al. (2015) that interaction with local governments is crucial for the success of energy cooperatives. However, we also recognize the eventuality of dependencies due to close collaboration and municipal support as brought forward by Hufen and Koppenjan (2015) and Healey (2015). This can hinder the geographical upscaling of cooperatives, as we observed in Switzerland.

Second, our results further show that energy cooperatives take on different roles in local governance arrangements. They may directly address problems in the implementation of energy policy, especially in small municipalities with little know-how and lack of finances when it comes to installing PV on municipal roofs. Energy cooperatives may also help to increase the acceptance of RE projects due to their reputation and common good orientation. Finally, energy cooperatives may also take on more political roles. They allow their members to directly participate in the energy transition and at the same time influence the formulation of local energy policy. This particularly applies to the German context. In Switzerland, in contrast, energy cooperatives are less strongly associated with enhancing acceptance and citizen participation as this is realized through direct-democratic instruments at all political levels. Hence, the role and function of cooperatives strongly depend on the local political framework.

Third, based on our results, we argue that federalist structures directly and indirectly support energy cooperatives and local governance arrangements and thus a decentralized RE transition. At the national level, legislation directly shapes the business opportunities of energy cooperatives, mainly through RE promotion instruments and the regulation of the electricity market. The introduction and subsequent weakening of feed-in tariffs coincide with the wave in the establishment of new energy cooperatives in both countries. This supports the argument of Markantoni (2016) that national support policies are an indispensable motivator for establishing community energy initiatives. Our re-

sults also corroborate the results of Nolden (2013) and Dóci and Gotchev (2016) that differences in the design of feed-in tariffs substantially affect the development of energy cooperatives. Furthermore, national programs can incentivize capacity building in municipal energy administrations and shape their energy policy goals and capacities. This in turn sets the parameters for interaction between the municipal energy administrations and the cooperatives and hence also governance arrangements. Finally, when it comes to the electricity market, which is regulated at the national level in both countries, we cannot unequivocally confirm the advantageous effect of a deregulated energy market as proposed by Kooij et al. (2018). Although the area monopolies held by energy utilities in Switzerland restrict the activities of the cooperatives and make them more dependent on the energy utilities and municipalities than in Germany, the Swiss Energy utilities have more leeway to purchase electricity from cooperatives at favorable tariffs.

States (Kantone and Länder) have little direct effect on energy cooperatives. Rather, the state level assures the local autonomy of municipalities. What they do is setting broad energy policy goals, such as expansion targets for RE. In Germany, the county level complements the Länder with similar roles.

At the local level, municipalities in both countries have a high impact on energy cooperatives, less in the role of regulators but more as collaborating partners and as direct supporters in enabling modes of governing. In these modes, municipalities regularly compensate for shortcomings in superordinate (renewable) energy support policy (e.g., by providing financial support), which is an example of *compensatory federalism*, as proposed by Derthick (2010). Municipalities, familiar with the local situation, are able to support energy cooperatives in a targeted manner and in tune with their needs. Hence, a federalist system matters as it offers spatially and socially congruent public counterparts (such as municipalities) for local actors (such as cooperatives). Without the ability of municipalities to shape their own energy policy, the energy cooperatives would probably have great difficulty in establishing substantial cooperation with any state actor. This is because the cooperatives may be too small, distant, and fragmented to be recognized as relevant actors or partners in the energy system by national- and state-level governments. However, municipalities can only fulfill such enabling and compensatory roles as long as they have sufficient leeway and financial autonomy in the federal system, which is the case in both Switzerland and Germany.

In conclusion, our study offers several implications for energy transitions in Switzerland and Germany as well as in other countries. For Switzerland, our results show that energy cooperatives remain locally isolated and are only poorly acknowledged as innovative and locally well-embedded players in a decentralized energy transition. Beneficial local conditions are important but not sufficient for the development of energy cooperatives. As the comparison with Germany shows, if a decentralized energy transition and a strengthening of community energy are politically aspired, the Swiss national

RE support instruments should take greater account of the needs of new innovative actors such as energy cooperatives. For Germany, it could be beneficial to give the municipalities more financial resources and more leeway so they can support community energy actors more effectively and adapt to local conditions. Such local support could help cooperatives retain their identities and contributions, which go well beyond mere economic efficiency. Regarding other countries, we recommend strengthening decentralized structures that provide sufficient leeway to local governments (autonomy and finances) and encourage citizen participation. This will enable local governments to compensate for shortcomings in energy policy at higher levels and to ensure that local peculiarities are considered in the implementation of energy policy. However, our results also show that local governmental action alone is not sufficient for the success of community energy. Rather, other local actors, such as energy utilities and banks, as well as an enabling supralocal RE support policy that strengthens capacities for setting up local energy policies are further building blocks helpful to making a transition to a decentralized energy system.

### **Acknowledgments**

The authors thank the guest editors for their constructive feedback on this article, especially Miranda A. Schreurs. They are grateful to all participants of the special issue workshop in Raitenhaslach, Bavaria, for their helpful reviews of a previous version of this article. Thanks also go to Raymond Cléménçon (editor-in-chief) and Kristina Rohrer for their helpful comments. Finally, the authors would like to express our sincere gratitude to all interview partners.

### **Declaration of Conflicting Interests**

The authors declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.

### **Funding**

The authors disclosed receipt of the following financial support for the research, authorship, and/or publication of this article: The research presented in this article was funded by the Swiss National Science Foundation within the framework of the National Research Program 71 Managing Energy Consumption.

## References

- Avelino, F., Bosman, R., Frantzeskaki, N., Akerboom, S., Boontje, P., Hoffman, J., ... Wittmayer, J. (2014). *The (self-)governance of community energy: Challenges & prospects*. (DRIFT practice brief no. PB 2014.01). Rotterdam, the Netherlands: Dutch Research Institute for Transitions.
- Bauwens, T., & Devine-Wright, P. (2018). Positive energies? An empirical study of community energy participation and attitudes to renewable energy. *Energy Policy*, *118*, 612–625.
- Bauwens, T., Gotchev, B., & Holstenkamp, L. (2016). What drives the development of community energy in Europe? The case of wind power cooperatives. *Energy Research and Social Science*, *13*, 136–147.
- Berka, A. L., & Creamer, E. (2018). Taking stock of the local impacts of community owned renewable energy: A review and research agenda. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, *82*, 3400–3419.
- Bosch, S., & Peyke, G. (2011). Gegenwind für die Erneuerbaren – Räumliche Neuorientierung der Wind-, Solar- und Bioenergie vor dem Hintergrund einer verringerten Akzeptanz sowie zunehmender Flächennutzungskonflikte im ländlichen Raum [Opposing against renewables. Spatial reorientation of wind, solar and bioenergy against the background of reduced acceptance and increasing land use conflicts in rural areas]. *Raumforschung und Raumordnung*, *69*, 105–118.
- Bulkeley, H., & Kern, K. (2006). Local government and the governing of climate change in Germany and the UK. *Urban Studies*, *43*(12), 2237–2259.
- Callaghan, G., & Williams, D. (2014). Teddy bears and tigers. How renewable energy can revitalise local communities. *Local Economy*, *29*(6–7), 657–674.
- Creamer, E., Eadson, W., van Veelen, B., Pinker, A., Tingey, M., Brauholtz-Speight, T., ... Lacey Barnacle, M. (2018). Community energy: Entanglements of community, state, and private sector. *Geography Compass*, *12*(7), 1–16.
- Debor, S. (2018). *Multiplying mighty Davids? The influence of energy cooperatives on Germany's energy transition*. Cham, Switzerland: Springer International.
- Derthick, M. (2010). Compensatory federalism. In B.G. Rabe (Ed.), *Greenhouse governance: Addressing climate change in America* (pp. 58–72). Washington, DC: Brookings Institution Press.
- DESTATIS–Statistisches Bundesamt. (2018). *Bevölkerungsstand* [Population size]. Retrieved from <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/Bevoelkerungsstand.html>.
- Deutscher Genossenschafts-und Raiffeisenverband (2017). *Energiegenossenschaften: Ergebnisse der DGRV Jahresumfrage* [Energy cooperatives: Results of the DGRV annual survey]. Retrieved from <https://www.genossenschaften.de/zahlen-und-fakten>
- Dóci, G., & Gotchev, B. (2016). When energy policy meets community. Rethinking risk perceptions of renewable energy in Germany and the Netherlands. *Energy Research & Social Science*, *22*, 26–35.
- Ebers Broughel, A. & Hampl, N. (2018). Community financing of renewable energy projects in Austria and Switzerland: Profiles of potential investors. *Energy Policy*, *123*, 722–736.

- Ehnert, F., Kern, F., Borgström, S., Gorissen, L., Maschmeyer, S., & Egermann, M. (2018). Urban sustainability transitions in a context of multi-level governance: A comparison of four European states. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 26, 101–116.
- ElCom–Federal Electricity Commission (2017). Report on the activities of ElCom 2017. Retrieved from <https://www.elcom.admin.ch/elcom/en/home/documentation/reportsand-studies/taetigkeitsberichte.html>
- Federal Statistical Office (2018). *Bilanz der ständigen Wohnbevölkerung, 1861-2016* [Balance of the permanent resident population, 1861-2016]. Retrieved from <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bevoelkerung/stand-entwicklung/bevoelkerung.html>
- Forman, A. (2017). Energy justice at the end of the wire: Enacting community energy and equity in Wales. *Energy Policy*, 107, 649–657.
- Frantzeskaki, N., Avelino, F., & Loorbach, D. (2013). Outliers or frontrunners? Exploring the (self-) governance of community-owned sustainable energy in Scotland and the Netherlands. In E. Michalena & J. Hills (Eds.), *Renewable energy governance. Understanding the complexities and challenges of RE implementation* (pp. 101-116), Berlin, Germany: Springer.
- Fuchs, D., & Graf, A. (2017). Lokale Innovationsimpulse im europäischen Mehr-Ebenen-System [Local innovation stimuli in the European multi-level system]. In G. Fuchs (Ed.), *Lokale Impulse für Energieinnovationen* (pp. 145-160), Wiesbaden, Germany: Springer.
- Geitmann, R. (2002). Beschnittene Anwendungsbereiche für Bürgerbegehren und –entscheid [Limited scope for citizens’ petitions and referendums]. In T. Schiller & V. Mittendorf (Eds.), *Direkte Demokratie* (pp. 166–178), Wiesbaden, Germany: Westdeutscher Verlag.
- Graf, S., Dirnberger, F., & Gaß, A. (2013). *Gemeinden in der Energiewende. Örtliche Energiepolitik – Vertreter örtlicher Interessen – Energieverbraucher – Energiewirtschaftliche Beratung* [Municipalities in the Energy Turnaround. Local Energy Policy – Representatives of Local Interests – Energy Consumers – Energy Economic Consulting]. Wiesbaden, Germany: Kommunal- und Schulbuchverlag.
- Gugerli, D. (1994). Allmächtige Zauberin unserer Zeit – Zur Geschichte der elektrischen Energie in der Schweiz [Almighty sorceress of our time – The history of electrical energy in Switzerland]. Zurich, Switzerland: Chronos Verlag.
- Healey, P. (2015). Citizen-generated local development initiative. Recent English experience. *International Journal of Urban Sciences*, 19(2), 109–118.
- Hoppe, T., Graf, A., Warbroek, B., Lammers, I., & Lepping, I. (2015). Local governments supporting local energy initiatives. Lessons from the best practices of Saerbeck (Germany) and Lochem (the Netherlands). *Sustainability*, 7(2), 1900–1931.
- Hufen, J. A. M., & Koppenjan, J. F. M. (2015). Local renewable energy cooperatives. Revolution in disguise? *Energy, Sustainability and Society*, 5(1), 161.
- International Co-operative Alliance (2018). *Cooperative identity, values & principles*. Retrieved from <https://www.ica.coop/en/whats-co-op/co-operative-identity-values-principles>

- Klagge, B., & Meister, T. (2018). Energy cooperatives in Germany—An example of successful alternative economies? *Local Environment*, 41(1), 1–20.
- Kooij, H.-J., Oteman, M., Veenman, S., Sperling, K., Magnusson, D., Palm, J., & Hvelplund, F. (2018). Between grassroots and treetops: Community power and institutional dependence in the renewable energy sector in Denmark, Sweden and the Netherlands. *Energy Research and Social Science*, 37, 52–64.
- Ladner, A., Keuffer, N., & Baldersheim, H. (2015). *Self-rule index for local authorities (Release 1.0). Final report*. Retrieved from [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docgener/studies/pdf/self\\_rule\\_index\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/self_rule_index_en.pdf)
- Ladner, A., Keuffer, N., & Baldersheim, H. (2016). Measuring local autonomy in 39 countries (1990–2014). *Regional & Federal Studies*, 26(3), 321–357.
- Linder, W. (2007). Die deutsche Föderalismusreform – von außen betrachtet. Ein Vergleich von Systemproblemen des deutschen und des schweizerischen Föderalismus [The reform of German federalism – an external view. A Comparison of Systemic Problems of German and Swiss Federalism]. *Politische Vierteljahresschrift*, 48(1), 3–16.
- Markantoni, M. (2016). Low carbon governance: Mobilizing community energy through top-down support? *Environmental Policy and Governance*, 26(3), 155–169.
- Meister, T., Schmid, B., Seidl, I., & Klagge, B. (under review). How municipalities support energy cooperatives: Survey results from Germany and Switzerland.
- Mignon, I. & Rüdinger, A. (2016). The impact of systemic factors on the deployment of cooperative projects within renewable electricity production—An international comparison. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 65, 478–488.
- Nolden, C. (2013). Governing community energy-Feed-in tariffs and the development of community wind energy schemes in the United Kingdom and Germany. *Energy Policy*, 63, 543–552.
- Reynolds, B. J. (2000). The one member-one vote rule in cooperatives. *Journal of Cooperatives*, 15, 47–62.
- Rivas, J., Schmid, B., & Seidl, I. (2018). *Energiegenossenschaften in der Schweiz: Ergebnisse einer Befragung* [Energy cooperatives in Switzerland: Results of a survey]. WSL Berichte, 71. Retrieved from <https://www.wsl.ch/de/publikationen/energiegenossenschaften-in-der-schweiz-ergebnisse-einer-befragung.html>
- Rodi, M. (2016). Kommunale Energiepolitik in liberalisierten Energiemärkten [Municipal energy policy in liberalized energy markets]. *EWeRK*, 3, 177–181.
- Sager, F. (2014). Infrastrukturpolitik: Verkehr, Energie und Telekommunikation [Infrastructure policy: transport, energy and telecommunications]. In P. Knoepfel, Y. Papadopoulos, P. Sciarini, A. Vatter, & S. Häusermann (Eds.), *Handbuch der Schweizer Politik. Manuel de la politique Suisse* (pp. 721–748). Zurich, Switzerland: Verlag Neue Zürcher Zeitung.
- Sager, F., Bürki, M., & Luginbühl, J. (2014). Can a policy program influence policy change? The case of the Swiss EnergieSchweiz program. *Energy Policy*, 74, 352–365.

- Salm, S., Hille, S.L., & Wüstenhagen, R. (2016). What are retail investors' risk-return preferences towards renewable energy projects? A choice experiment in Germany. *Energy policy*, 97, 310–320.
- Schmid, B., & Seidl, I. (2018). Zivilgesellschaftliches Engagement und Rahmenbedingungen für erneuerbare Energie in der Schweiz [Civil society engagement and framework conditions for renewable energies in Switzerland]. In L. Holstenkamp, & J. Radtke (Eds.), *Handbuch Energiewende und Partizipation*, (pp. 1093-1106). Wiesbaden, Germany: Springer VS.
- Schreurs, M.A. (2008). From the bottom up. *The Journal of Environment & Development*, 17(4), 343–355.
- Schwalb, L., & Walk, H. (2007). Blackbox governance–Lokales Engagement im Aufwind [Blackbox governance–Local engagement on the rise]. In L. Schwalb, & H. Walk, (Eds.), *Local Governance - mehr Transparenz und Bürgernähe?* (pp. 7–22). Wiesbaden, Germany: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Serlavos, M. (2018). Les citoyens deviennent acteurs de la transition énergétique - l'exemple de l'énergie citoyenne en Suisse romande [Citizens becoming actors in the energy transition–the example of citizen energy in French-speaking Switzerland]. In N. Niwa, & B. Frund (Eds.), *Volteface. La transition énergétique: un projet de société* (pp.91–101). Lausanne, Paris: Editions d'en bas; Editions Charles Léopold Mayer.
- Swiss Energy. (2017). EnergieSchweiz 2017-2020 – Detailkonzept [SwissEnergy 2017-2020–Detailed concept]. Retrieved from <https://www.energieschweiz.ch/page/de-ch/ueber-energieschweiz?p=18724p%3D>
- van Veelen, B. (2018). Negotiating energy democracy in practice: Governance processes in community energy projects. *Environmental Politics*, 27(4), 644–665.
- Vatter, A. (2018). *Das politische System der Schweiz*. Baden-Baden, Germany: Nomos Verlag.
- Walker, G., & Devine-Wright, P. (2008). Community renewable energy. What should it mean? *Energy Policy*, 36(2), 497–500.
- Warbroek, B., & Hoppe, T. (2017). Modes of governing and policy of local and regional governments supporting local low-carbon energy initiatives; Exploring the cases of the Dutch regions of Overijssel and Fryslân. *Sustainability*, 9(1), 75.
- Warren, C. R., & McFadyen, M. (2010). Does community ownership affect public attitudes to wind energy? A case study from south-west Scotland. *Land Use Policy*, 27(2), 204–213.
- Wohlfahrtstätter, C., & Boutellier, R. (2010). Wie liberalisiert ist der Schweizer Strommarkt wirklich?[How liberalized is the Swiss electricity market in actual fact]. *Energiewirtschaftliche Tagesfragen*, 60(8), 58–59.

## **Appendix**

### **Appendix 1: Fragebogen**

## Befragung der Energiegenossenschaften in Deutschland

Geographisches Institut der Universität Bonn

### Hinweise zum Ausfüllen des Fragebogens

- Das Ausfüllen des Fragebogens dauert ca. 30 Minuten.
- Der Fragebogen sollte von einer Person ausgefüllt werden, die mit Ihrer Genossenschaft **gut vertraut** ist.
- Die Angaben werden **vertraulich behandelt** und **nur anonymisiert veröffentlicht**.
- Sofern nichts anderes explizit vermerkt ist, sind (außer bei Ja/Nein-Fragen) **Mehrfachnennungen** möglich.
- Bitte füllen Sie den Fragebogen **vollständig** aus.
- Bei Fragen können Sie uns per Telefon (0228 - 733917) oder E-Mail (tmeister@uni-bonn.de) erreichen.

### Verwendete Abkürzungen:

EE	Erneuerbare Energien	EVU	Energieversorgungsunternehmen	PV	Photovoltaik	MWh	Megawattstunden
kW	Kilowatt	kWh	Kilowattstunde	kW <sub>p</sub>	Kilowatt Peak		



**Steuerung des Energieverbrauchs**  
Nationales Forschungsprogramm



SCHWEIZERISCHER NATIONALFONDS  
ZUR FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFTLICHEN FORSCHUNG

**1. Gründungskontext und Mitglieder der Genossenschaft**

1.1 Wie lautet der Name Ihrer Genossenschaft?

1.2 Wann wurde Ihre Genossenschaft gegründet?

 (MM.JJJJ)

1.3 Wann erfolgte der Eintrag in das Genossenschaftsregister?

 (MM.JJJJ)

1.4 Wie viele Gründungsmitglieder gab es?

1.5 Wie viele Mitglieder hat Ihre Genossenschaft momentan?

1.6 Welche Akteursgruppen waren in den unterschiedlichen Phasen der Genossenschaftsentwicklung involviert?

1.7 Sind die heutigen Mitglieder Ihrer Genossenschaft weitgehend in der Gemeinde des Genossenschaftssitzes und/oder in Nachbargemeinden ansässig?

Akteursgruppen:	Initiative zur			Ja	Nein	Weiß nicht
	Gründung	Gründung	Heute			
Landwirt/e	<input type="checkbox"/>					
Gemeinde/n (-vertreter)	<input type="checkbox"/>					
Genossenschaftsbank/en	<input type="checkbox"/>					
Andere Bank/en	<input type="checkbox"/>					
Andere Energiegenossenschaft/en	<input type="checkbox"/>					
Stadt- und Gemeindewerk/e	<input type="checkbox"/>					
Sonstige EVU / Verteilnetzbetreiber	<input type="checkbox"/>					
Wohnbaugenossenschaft/en	<input type="checkbox"/>					
Andere/s Unternehmen	<input type="checkbox"/>					
Privatperson/en	<input type="checkbox"/>					
Weitere: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>					

1.8 Lässt sich die Mehrheit der heutigen Mitglieder (natürliche Personen) einer der folgenden Altersgruppen zuordnen?

- 20-40 Jahre  
  30-50 Jahre  
  40-60 Jahre  
  Über 60 Jahre  
  Keine Zuordnung möglich

1.9 Sind die Mitglieder der Genossenschaft auch gleichzeitig Kunden der Genossenschaft?

- Ja, alle Mitglieder sind Kunden  
  Teilweise  
  Nein

1.10 Ist die Mitgliedschaft in Ihrer Genossenschaft an spezielle Bedingungen gebunden? Falls ja, an welche?

- Abnahme der von der Genossenschaft erzeugten Energie  
  Nein, es gibt keine speziellen Bedingungen  
 Wohnsitz in der Gemeinde des Genossenschaftssitzes

Weitere:

1.11 Wurde die Genossenschaft in der Gründungszeit beraten? Wenn ja, von wem?

- Dach-, Zentral- oder Prüfungsverband  
  Bank/en  
  Andere Genossenschaften  
 Stadt- und Gemeindewerke  
  Gemeinde  
  Gründungsmitglieder mit relevanter Fachexpertise  
 Es gab keine Beratung  
  Weiß nicht

Weitere:

**2. Organisation und Aktivitäten der Genossenschaft**

**2.1** Mit wie vielen Stellenprozenten und/oder Jahrespauschalen sind die bezahlten Mitarbeitenden aktuell in Ihrer Genossenschaft angestellt? *Beispiel: Bei drei 100%-Stellen: 300% bzw. bei 1.000 EUR/Pers. für 3 Personen: 3.000 EUR total*

% (Stellenprozent) für insgesamt  Personen  Keine bezahlten Mitarbeitenden

EUR Jahrespauschalen (total) für insgesamt  Personen

**2.2** Wie stark ist Ihre Genossenschaft von ehrenamtlicher Arbeit abhängig?

Stark  Mittel  Schwach  Gar nicht  Weiß nicht

**2.3** In welchen Bereichen und in welchen Regionen ist Ihre Genossenschaft gegenwärtig aktiv?

Aktivitäten	Nur in der Gemein- de des Genossen- schaftssitzes	Im Landkreis und kreisfreien Städten	Im Bundes- land	In Deutsch- land	In Deutschland und anderen Ländern
Eigene Stromerzeugung (Anlagenstandort/e)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eigene Wärmeerzeugung (Anlagenstandort/e)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Betrieb eines Verteilnetzes für Strom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Betrieb eines Verteilnetzes für Wärme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Finanzielle Beteiligung an Anlagen zur Stromerzeugung (nicht als Betreiberin)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Finanzielle Beteiligung an Anlagen zur Wärmeerzeugung (nicht als Betreiberin)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Finanzielle Beteiligungen an Stromnetzen (nicht als Betreiberin)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Finanzielle Beteiligungen an Wärmenetzen (nicht als Betreiberin)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vermarktung v. Energie od. Herkunftsnachweisen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gebündelter Einkauf von Energie und Vertrieb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anlagenpachtmodell (Verpachtung)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Energieeffizienz-Maßnahmen (Contracting etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beratungsleistungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Weitere: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**2.4** Falls Ihre Genossenschaft momentan ein Wärmenetz betreibt, machen Sie bitte Angaben zu den folgenden Punkten:

Anzahl Wärmebezieher:  Alle Wärmebezieher sind Mitglieder der Genossenschaft:  Ja  Nein  Weiß nicht

Die Wärmebezieher sind:  Privatpersonen  Unternehmen  Öffentliche Akteure (Gemeinde, Schulen etc.)

Weitere:  Länge des Wärmenetzes:  Trassenmeter

### 3. Eigene Stromerzeugung

Falls Ihre Genossenschaft nicht selbst in der Stromerzeugung tätig ist und auch nicht beabsichtigt, in der Zukunft Strom zu erzeugen, fahren Sie bitte bei Punkt 4 fort.

#### 3.1 In welchen Jahren wurden die älteste und die jüngste Anlage zur Stromerzeugung in Betrieb genommen?

Inbetriebnahme der ältesten Anlage:  Inbetriebnahme der jüngsten Anlage:

#### 3.2 Welche Technologien nutzt Ihre Genossenschaft gegenwärtig zur Stromerzeugung und bei welchen Technologien planen Sie in den kommenden 5 Jahren einen Neu- bzw. Ausbau?

	heute			nächste 5 Jahre
	Nutzung heute	Anzahl Anlagen	Kapazität der Stromerzeugung (kW)	Neubau/Ausbau geplant
Photovoltaikanlage (PV)	<input type="checkbox"/>	*	kW <sub>p</sub>	<input type="checkbox"/>
Windkraftwerk	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Flusswasserkraftwerk	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Biomassekraftwerk (nur Strom)	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Kraft-Wärme-Kopplung-Anlage** (erneuerbare Quellen)	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Kraft-Wärme-Kopplung-Anlage** (nicht-erneuerbare Quellen)	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Weitere:	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Weitere:	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>

\* unter PV-Anlagen verstehen wir ggf. mehrere zusammenhängende (u. nicht einzelne) PV-Module. \*\* (Bspw. Blockheizkraftwerk)

#### 3.3 Wie haben Sie 2015 den erzeugten Strom abgesetzt/vermarktet und welche Absatzform/en streben Sie in den kommenden 5 Jahren an?

Absatz-/Veräußerungsform	2015 genutzte Absatzform/en	Abgesetzte/vermarktete MWh für das Jahr 2015	Angestrebte Absatzform/en in den kommenden 5 Jahren
Fixe Einspeisevergütung gemäß EEG	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Geförderte Direktvermarktung (Marktprämienmodell)			
... in Kooperation mit einem Stromhändler	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
... ohne Kooperation mit einem Stromhändler	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Vor-Ort-Vermarktung an Dritte („Letztverbraucher“) ohne Netzdurchleitung (bspw. Mieterstrommodell)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Weitere:	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

#### 4. Eigene Wärmeerzeugung

Falls Ihre Genossenschaft nicht selbst in der Wärmeerzeugung tätig ist und auch nicht beabsichtigt, in der Zukunft Wärme zu erzeugen, fahren Sie bitte bei Punkt 5 fort.

##### 4.1 In welchen Jahren wurden die älteste und die jüngste Anlage zur Wärmeerzeugung in Betrieb genommen?

Inbetriebnahme der ältesten Anlage:  Inbetriebnahme der jüngsten Anlage:

##### 4.2 Welche Technologien nutzt Ihre Genossenschaft gegenwärtig zur Wärmeerzeugung und bei welchen Technologien planen Sie in den kommenden 5 Jahren einen Neu- bzw. Ausbau?

Nutzung	heute			Menge der Wärmeerzeugung (MWh) 2015	nächste 5 Jahre Neubau/Ausbau geplant
	Nutzung heute	Anzahl Anlagen	Kapazität der Wärmeerzeugung (kW)		
Heizsystem mit Nutzung von Abfall (Kehrrichtverbrennung, industrielle Abfälle, Deponiegas etc.)	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
Heizsystem mit verholzter Biomasse (Gebäudeheizung mit Holz, automatische Feuerung mit Holz etc.)	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
Heizsystem mit nichtverholzter Biomasse (Biogasanlagen m. Gülle etc.)	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
Heizsystem mit fossiler Energie	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
Geothermie (ohne Wärmepumpe)	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
Sonnenkollektoren	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
Wärmepumpen-System (Elektro-, Gas-/Diesel-W.)	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
Weitere: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>

##### 4.3 Wie haben Sie 2015 die erzeugte Wärme abgesetzt?

Verkauf an Genossenschaftsmitglieder...  ... über eigenes Wärmenetz  ... über fremdes\* Wärmenetz

Verkauf an weitere Endverbraucher...  ... über eigenes Wärmenetz  ... über fremdes\* Wärmenetz

Verkauf an Energieversorger und Einspeisung in ein fremdes\* Wärmenetz

Weitere:

\* Nah- od. Fernwärmenetz nicht im Besitz der Genossenschaft

#### 5. Finanzielle Aspekte der Genossenschaft

##### 5.1 Wie hoch war das Startkapital Ihrer Genossenschaft?

EUR

##### 5.2 Als wie einfach/schwierig würden Sie die anfängliche Beschaffung von Eigen- bzw. Fremdkapital bezeichnen?

	Sehr einfach	Eher einfach	Eher schwierig	Sehr schwierig	Weiß nicht
Eigenkapital	<input type="checkbox"/>				
Fremdkapital	<input type="checkbox"/>				

##### 5.3 Wie hoch war die Bilanzsumme Ihrer Genossenschaft Ende 2015?

EUR

##### 5.4 Wie viel hat Ihre Genossenschaft im Jahr 2015 in Anlagen investiert?

EUR

##### 5.5 Was ist der niedrigste Nennwert eines Anteilsscheins Ihrer Genossenschaft?

EUR

**5.6 Gibt es eine maximale Anteilshöhe, die ein einzelnes Mitglied halten darf?**

Ja, der Anteil ist beschränkt auf...  Nein, es gibt keine Beschränkung

└  EUR  % des gesamten Genossenschaftskapitals  Anteilscheine pro Person

Weitere:

**5.7 Gibt es ein Mitglied der Genossenschaft, das mehr als 50% der Anteile an der Genossenschaft hält?**

Ja...  Nein  Weiß nicht

└ nämlich ein(e)...  ... natürliche Person  ... Unternehmen  ... Gemeinde  ... andere juristische Person

**5.8 Finanziert sich Ihre Genossenschaft heute auch mit Fremdkapital?**

Nein  Ja Falls ja, wie hoch war Ende 2015 der Fremdkapitalanteil (in %)?  %

**5.9 Falls ja, welcher Art ist das Fremdkapital?**

Bankdarlehen von Genossenschaftsbank/en  Bankdarlehen von anderer Bank/anderen Banken

Darlehen von Privatpersonen  Nachrangdarlehen  Darlehen von Gemeinde/n

Weitere:

**5.10 Schüttet ihre Genossenschaft eine (finanzielle) Dividende aus?**

Ja, es gab bisher eine Dividendenausschüttung  Nein, es gab bisher keine Dividendenausschüttung

**5.11 Falls es bisher eine Dividende gab, wie hoch war diese in 2014 und/oder in 2015?**

2014  %  Weiß nicht 2015  %  Weiß nicht

**5.12 Welche anderen Formen der Überschussverwendung fanden in Ihrer Genossenschaft bereits statt?**

Freiwillige Bildung von Rücklagen/Verzinsung  Neue Investitionen  Genossenschaftliche Rückvergütung

Gemeinnützige Förderung von sozialen/ökologischen Projekten  Es gab bislang keine Überschüsse

Es gab bislang keine andere Form der Überschussverwendung  Weiß nicht

Weitere:

**6. Zweck der Genossenschaft**

**6.1 Wie relevant waren folgende Punkte bei der Wahl der Rechtsform „Genossenschaft“? (Im Vergleich zu anderen Rechtsformen)**

	Sehr relevant	Eher relevant	Eher irrelevant	Irrelevant	Weiß nicht
Demokratische Mitbestimmung („Eine Person, eine Stimme“)	<input type="checkbox"/>				
Niedrige Gründungs- und Verwaltungskosten	<input type="checkbox"/>				
Geringe finanzielle und verwaltungstechnische Hürden beim Ein- und Austritt von Mitgliedern	<input type="checkbox"/>				
Steuerliche Vorteile	<input type="checkbox"/>				
Geringes Insolvenzrisiko durch Verbandsprüfung	<input type="checkbox"/>				
Unternehmensansatz nicht primär gewinnorientiert	<input type="checkbox"/>				
Haftungsbeschränkung der Mitglieder	<input type="checkbox"/>				
Kreditfähigkeit/Zugang zu Fremdkapital	<input type="checkbox"/>				
Mitglieder sind Eigentümer und Nutznießer der Genossenschaft	<input type="checkbox"/>				
Inspiration durch andere Energiegenossenschaften	<input type="checkbox"/>				

Weitere:

**6.2 Wie relevant sind folgende Zielsetzungen für Ihre Genossenschaft?**

	Sehr relevant	Eher relevant	Eher irrelevant	Irrelevant	Weiß nicht
Ausbau der Energieerzeugung aus EE	<input type="checkbox"/>				
Verminderung von CO <sub>2</sub> -Emissionen	<input type="checkbox"/>				
Energieeffizienz steigern	<input type="checkbox"/>				
Alternative zur Kernkraft	<input type="checkbox"/>				
Umsatzwachstum	<input type="checkbox"/>				
Hoher Jahresüberschuss	<input type="checkbox"/>				
Hohe Rendite für Mitglieder generieren	<input type="checkbox"/>				
Ermöglichung einer umweltverträglichen Kapitalanlage	<input type="checkbox"/>				
Anzahl der Mitglieder erhöhen	<input type="checkbox"/>				
Förderung der dezentralen Energieversorgung	<input type="checkbox"/>				
Stärkung d. lokalen/regionalen Identität u. Gemeinschaft	<input type="checkbox"/>				
Wertschöpfung in der Region stärken	<input type="checkbox"/>				
Unabhängigkeit von großen EVU	<input type="checkbox"/>				
Beitrag zur Energieautonomie der Gemeinde/Region	<input type="checkbox"/>				
Förderung der Akzeptanz von EE	<input type="checkbox"/>				

Weitere:

**7. Beziehungen zu anderen Akteuren**

**7.1 Mit welchen Akteuren kooperiert Ihre Genossenschaft zurzeit und in welchen Bereichen?**

Akteure:	Bereiche:	Gemeinsame Projekte/ Investitionen	Gemeinsame Handelstätigkeit (Einkauf/Verkauf)	Austausch von Know-how	Politische Interessenvertretung	Öffentlichkeitsarbeit	Weitere Bereiche:
		1	2	3	4	5	6
A Andere Energiegenossenschaft/en	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
B EVU/Verteilnetzbetreiber	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
C Landwirt/e	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
D Forstbetrieb/e	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E Bank/en	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F Wohnungsbaugenossenschaft/en	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
G Gemeinde/n	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
H Andere/s Unternehmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
I Zivilgesellschaftliche Organisation/en	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Weitere:

J

**7.2 Welche neuen Kooperationsbeziehungen sind in den nächsten 5 Jahren vorgesehen?**

Bitte geben Sie dafür die entsprechenden Kombinationen aus Buchstaben und Zahlen aus Frage 7.1 an.

Beispiel: B1 = Gemeinsames Windparkprojekt mit EVU

**8. Heutige Rahmenbedingungen**

**8.1 In welchen Bereichen unterstützen die Gemeinden und/oder lokale/regionale Energieversorgungsunternehmen (EVU), wie bspw. Stadt- und Gemeindewerke, Ihre Genossenschaft und welche Unterstützung wäre wünschenswert?**

	Die <b>Gemeinden</b> unterstützen uns durch:	Solche Unterstützung der <b>Gemeinden</b> wäre wünschenswert:	Die lokalen/ regionalen <b>EVU</b> unterstützen uns durch:	Solche Unterstützung der lokalen/regionalen <b>EVU</b> wäre wünschenswert:
Schnelle Abwicklung von Bewilligungsverfahren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Vermittlung bei Verhandlungen mit lokalem/n EVU/Verteilnetzbetreiber(n)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Direkte Einflussnahme auf EVU/Verteilnetzbetreiber (falls möglich)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Mitgliedschaft in der Genossenschaft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Expertise bei Energiefragen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zurverfügungstellung von Büroflächen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zurverfügungstellung von Flächen (bspw. Dächern) für PV-Anlagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Darlehen für Genossenschaft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bürgschaft bei Darlehen von Dritten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Finanzielle Unterstützung in weiteren Formen (z.B. über Energiefonds)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abnahme der erzeugten Energie zu kostendeckenden Preisen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Weitere:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**8.2 Von welchen anderen Akteuren auf lokaler/regionaler Ebene wird Ihre Genossenschaft in welchen Bereichen unterstützt? Gab es für diese Unterstützung von Ihrer Seite eine finanzielle Gegenleistung?**

Lokale/ regionale Akteure:	Bereiche der Unterstützung:	Expertise/ Beratung	Bereitstellung v. Infrastruktur	Finanzielle Unterstützung	Sensibilisierung/ Werbung	Weitere Bereiche:	Mit finanzieller Gegenleistung
Partei/en		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Kirche/n		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Einzelne BürgerInnen (außerhalb der Genossenschaft)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Andere Genossenschaft/en		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Genossenschaftsverband		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Genossenschaftsbank/en		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Andere Bank/en		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Andere/s Unternehmen		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Verein/e		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Weitere:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

**8.3 Haben sich folgende Faktoren bisher stark limitierend auf die Entwicklung Ihrer Genossenschaft ausgewirkt? Werden sich diese Faktoren in den nächsten 5 Jahren stark limitierend auswirken?**

Stark limitierende Faktoren	Bisher			In Zukunft (5 Jahre)		
	Ja	Nein	Weiß nicht	Ja	Nein	Weiß nicht
Dachflächen für PV-Anlagen finden	<input type="checkbox"/>					
Standorte für weitere Produktionsanlagen finden	<input type="checkbox"/>					
Hohe Anforderungen an Projekte durch rechtliche Vorschriften (technische Standards, Umweltstandards etc.)	<input type="checkbox"/>					
Lange Verfahrensdauer beim Bau neuer Anlagen durch Einspruch/Einsprüche von Dritten	<input type="checkbox"/>					
Widerstand auf kommunaler Ebene	<input type="checkbox"/>					
Zugang zu Fremdkapital	<input type="checkbox"/>					
Mangelnde Planungssicherheit durch sich verändernde (politische) Rahmenbedingungen (bspw. EEG-Reform)	<input type="checkbox"/>					
Ausschreibungsverfahren	<input type="checkbox"/>					
Zu wenig neue Mitglieder (Mitgliedergewinnung)	<input type="checkbox"/>					
(Zu geringes/fehlendes) Mitgliederengagement	<input type="checkbox"/>					
Zu langsame/aufwändige Abstimmungsprozesse zwischen den Gremien (Vorstand, Aufsichtsrat, Mitgliederversammlung)	<input type="checkbox"/>					
Unterschiedliche Zielsetzungen der Mitglieder/Gremien (bspw. hinsichtlich neuer Geschäftsfelder od. -strategien)	<input type="checkbox"/>					
Fehlende Absatzmöglichkeiten der erzeugten Energie zu kostendeckenden Preisen	<input type="checkbox"/>					
Fachwissen (betriebswirtschaftlich, technisch, juristisch etc.)	<input type="checkbox"/>					
Arbeitsaufwand durch aufwändige/komplizierte Verfahren	<input type="checkbox"/>					
Zu wenig hauptberufliche Mitarbeitende	<input type="checkbox"/>					
Weitere:						
<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input type="checkbox"/>					
<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input type="checkbox"/>					

**9. Einschätzungen zu zukünftigem Umfeld und Entwicklungsperspektiven der Genossenschaft**

**9.1 Wie schätzen Sie das Wachstumspotenzial Ihrer Genossenschaft für die nächsten 5 Jahre ein?**

Groß       Mittel       Klein       Null       Weiß nicht

**9.2 Stimmen Sie den folgenden Aussagen zur zukünftigen Situation von Energiegenossenschaften (in 5-10 Jahren) zu?**

	Stimme voll zu	Stimme eher zu	Stimme eher nicht zu	Stimme gar nicht zu	Weiß nicht
In Deutschland wird es vermehrt große Energiegenossenschaften geben (>200 Mitglieder).	<input type="checkbox"/>				
Energiegenossenschaften in Deutschland werden stärker überregional tätig sein.	<input type="checkbox"/>				
Die EEG-Reformen von 2014 u. 2017 („verpflichtende Direktvermarktung“, Ausschreibungen) werden negative Auswirkungen auf die Entwicklung der Energiegenossenschaften haben.	<input type="checkbox"/>				
Die Energiegenossenschaften in Deutschland werden weiterhin einen wichtigen Beitrag zur Energiewende leisten.	<input type="checkbox"/>				

**9.3 Werden die (geplanten) Aktivitäten Ihrer Genossenschaft von den Reformen des EEG 2014 bzw. 2017 negativ beeinflusst? (Ausschreibungsverfahren, verpflichtende Direktvermarktung u. begrenzte Ausbauziele)**

- Ja  Nein  Weiß nicht

**9.4 Falls ja, wie werden Sie auf die veränderten Rahmenbedingungen reagieren?**

Unsere Genossenschaft wird...	Auf jeden Fall	Eher wahrscheinlich	Eher unwahrscheinlich	Auf keinen Fall	Weiß nicht
... neue Geschäftsfelder erschließen, die unabhängig(er) von staatlichen Förderungen sind.	<input type="checkbox"/>				
... stärker überregional tätig werden.	<input type="checkbox"/>				
... ein verstärktes Wachstum (Mitglieder, Kapital) anstreben, um die Wettbewerbsfähigkeit zu steigern.	<input type="checkbox"/>				

Weitere:

**9.5 Falls Sie Aktivitäten in der Stromerzeugung planen: Werden Sie an Ausschreibungsverfahren teilnehmen?**

- Ja  Nein  Weiß nicht  
 L Wenn nein, warum nicht?  Zu geringe Chancen den Zuschlag zu bekommen  Zu hohe Kosten und Risiken

Weitere:

**9.6 In welchen Bereichen und in welchen Regionen plant Ihre Genossenschaft in den nächsten 5 Jahren Aktivitäten?**

Aktivitäten	Nur in der Gemeinde des Genossenschaftssitzes	Im Landkreis und kreisfreien Städten	Im Bundesland	In Deutschland	In Deutschland und anderen Ländern
Eigene Stromerzeugung (Anlagenstandort/e)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eigene Wärmeerzeugung (Anlagenstandort/e)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Betrieb eines Verteilnetzes für Strom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Betrieb eines Verteilnetzes für Wärme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Finanzielle Beteiligung an Anlagen zur Stromerzeugung (nicht als Betreiberin)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Finanzielle Beteiligung an Anlagen zur Wärmeerzeugung (nicht als Betreiberin)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Finanzielle Beteiligungen an Stromnetzen (nicht als Betreiberin)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Finanzielle Beteiligungen an Wärmenetzen (nicht als Betreiberin)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vermarktung v. Energie od. Herkunftsnachweisen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gebündelter Einkauf von Energie und Vertrieb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anlagenpachtmodell (Verpachtung)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Energieeffizienz-Maßnahmen (Contracting etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beratungsleistungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Weitere:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**9.7 Stimmen Sie den folgenden Aussagen zu der Entwicklung Ihrer Genossenschaft in den nächsten 5 Jahren zu?**

Unsere Genossenschaft wird...	Stimme voll zu	Stimme eher zu	Stimme eher nicht zu	Stimme gar nicht zu	Weiß nicht
... einen Großteil der eigenen Gemeinde mit EE versorgen.	<input type="checkbox"/>				
... sich stark/stärker lokal vernetzen (kooperieren).	<input type="checkbox"/>				
... sich stark/stärker überregional vernetzen (kooperieren).	<input type="checkbox"/>				
... regelmäßig eine angemessene Rendite an die Mitglieder ausschütten.	<input type="checkbox"/>				
... (immer noch) stark von ehrenamtlicher Arbeit abhängig sein.	<input type="checkbox"/>				
... stärker auf externe Beratung angewiesen sein.	<input type="checkbox"/>				
... einzelne Geschäftsbereiche (bspw. Buchhaltung) auslagern.	<input type="checkbox"/>				
... ihre Organisationsstruktur stärker hierarchisieren (Straffung v. Arbeitsabläufen u. Abstimmungsprozessen).	<input type="checkbox"/>				
... ausgedehnte Mitbestimmungsmöglichkeiten für die Mitglieder bei operativen Entscheidungen (weiterhin) ermöglichen.	<input type="checkbox"/>				

**9.8 Welche Entwicklung strebt Ihre Genossenschaft für die nächsten 5 Jahre in den folgenden Bereichen an?**

	Rückgang	Konstanz	Etwas Wachstum	Starkes Wachstum	Weiß nicht
Anzahl Genossenschaftsmitglieder	<input type="checkbox"/>				
Kapazitäten der Energieerzeugung	<input type="checkbox"/>				
Genossenschaftskapital	<input type="checkbox"/>				
Fremdkapital	<input type="checkbox"/>				
Bezahlte Stellen	<input type="checkbox"/>				
Anzahl der Geschäftsfelder	<input type="checkbox"/>				
Geschäftsumsatz	<input type="checkbox"/>				
Kundenzahl	<input type="checkbox"/>				
Weitere:					
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>				

**9.9 Haben Sie weitere Einschätzungen zum zukünftigen Umfeld und zu den Entwicklungsperspektiven von Energiegenossenschaften in Deutschland, die Sie mitteilen möchten?**

## 10. Abschließende Fragen

Die Angaben werden **vertraulich behandelt** und **nur anonymisiert veröffentlicht!**

10.1 Wie lautet die Postleitzahl Ihrer Genossenschaft (Genossenschaftssitz)?

10.2 Welche Funktion haben Sie in Ihrer Genossenschaft (z.B. Vorstandsmitglied, Aufsichtsratsmitglied, Aktuar usw.)

10.3 Haben Sie Fragen oder Kommentare zu dem Fragebogen?

10.4 Wünschen Sie, zum gegebenen Zeitpunkt die (anonymisierten) Ergebnisse der Befragung zu erhalten?

Ja

Nein

Falls ja, bitte geben Sie Ihren Namen und Ihre E-Mail-Adresse an, damit wir Sie kontaktieren können:

Vor- und Familienname:	E-Mail-Adresse:
<input type="text"/>	<input type="text"/>

**Vielen Dank für Ihre Unterstützung!**

Bitte schicken Sie den ausgefüllten Fragebogen in dem beigelegten, frankierten Briefumschlag bis zum 25.11.2016 zurück.

## **Appendix 2: Anschreiben an die Energiegenossenschaften**



Rheinische  
Friedrich-Wilhelms-  
Universität Bonn      Geographisches  
Institut

Universität Bonn · Geographisches Institut · Postfach 1147 · 53001 Bonn

Herrn  
Max Mustermann

Musterstraße 1  
12345 Musterstadt

Prof. Dr. Britta Klagge  
Dipl.-Geogr. Thomas Meister  
Meckenheimer Allee 166  
53115 Bonn  
Tel.: 0228/73-3917  
Fax: 0228/73-9731  
tmeister@uni-bonn.de

Bonn, 16.10.2017

## Befragung der Energiegenossenschaften in Deutschland

Sehr geehrter Herr Mustermann,

am Geographischen Institut der Universität Bonn untersuchen wir in einem schweizerisch-deutschen Forschungsprojekt, welchen Beitrag Energiegenossenschaften zur Energiewende leisten und welche Bedingungen sie am besten unterstützen.

Vor dem Hintergrund der EEG-Novellen sollen die gewonnenen Erkenntnisse politischen Akteuren eine Grundlage bieten, um ihre energiepolitischen Entscheidungen - insbesondere hinsichtlich des Ziels, die Akteursvielfalt zu erhalten - kritisch abzuwägen.

Ihre Angaben behandeln wir selbstverständlich vertraulich. In Publikationen werden Erhebungsergebnisse anonymisiert dargestellt, wodurch keine Rückschlüsse auf Sie oder Ihre Genossenschaft möglich sind. Auf Wunsch stellen wir Ihnen zum gegebenen Zeitpunkt die Befragungsergebnisse zur Verfügung.

Sie können den Fragebogen auch unter folgender Adresse online ausfüllen:

<http://energiegenossenschaften.com/d/login.html>

Benutzername: KNRK	Passwort: EDE4
--------------------	----------------

Wir bitten Sie, den ausgefüllten Fragebogen mit dem beigelegten, frankierten Briefumschlag oder online bis zum 25.11.2016 zurückzusenden.

Wir bedanken uns herzlich für Ihre Unterstützung und stehen Ihnen gerne für Rückfragen und Kommentare zur Verfügung.

Dipl.-Geogr. Thomas Meister  
Projektbearbeitung

Prof. Dr. Britta Klagge  
AB Wirtschafts- und Sozialgeographie  
Geographisches Institut der Universität Bonn



Steuerung des Energieverbrauchs  
Nationales Forschungsprogramm



SCHWEIZERISCHER NATIONALFONDS  
ZUR FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFTLICHEN FORSCHUNG

### **Appendix 3: Interviewleitfäden**

Im Folgenden sind die drei Leitfäden für die zentralen Interviewpartner\*innen (Vertreter\*innen der Energiegenossenschaften, Kommunen und regionalen Energieversorger) angehängt. Sie wurden für jedes Interview individuell angepasst.

### Leitfaden Energiegenossenschaft

- Beschreiben Sie bitte kurz Ihre Funktion in der [Genossenschaft]
  - Wie lange sind Sie bereits in dieser Position tätig?
  - Haben Sie weitere Funktionen im Zusammenhang mit Energie außerhalb der Genossenschaft?
  
- Welche lokalen/regionalen Akteure waren an der Gründung der Genossenschaft beteiligt?
  
- Sie haben in der Befragung angegeben, dass die [Gemeinde] [Mitglied // kein Mitglied] ist:  
Welche Bedeutung hatte die Gemeinde für Ihre Genossenschaft im Gründungskontext?
- Welche Rolle spielt die Gemeinde gegenwärtig bei der ...
  - ... Gestaltung eines geeigneten energiepolitischen Rahmens für Ihre Genossenschaft?
  - ... Entwicklung von Kooperationen? Umsetzung von Projekten?
  - ... Vermittlung bei Streitigkeiten / Förderung von Akzeptanz?
- Welche Bedeutung hat Ihre Genossenschaft in der Energiepolitik der Gemeinde?
- Wie bewerten Sie insgesamt das Verhältnis zur Gemeinde?
  
- Welche Aktivitäten verfolgt Ihre Genossenschaft gegenwärtig neben der Stromerzeugung?
- Wie stark ist Ihr Unternehmen regional ausgerichtet [Aktivitäten/ Mitglieder]?  
Welche Bedeutung spielt „die Region“?
  - Welche Vorteile / Nachteile hat Ihrer Meinung nach Ihre [regionale // überregionale] Orientierung?
  
- Wer sind für Ihre Genossenschaft die wichtigsten Kooperationspartner?  
Kooperation mit/ Verhältnis zu [lokalem/ regionalem EVU]?
  - Wie sind diese Kooperationsbeziehungen zustande gekommen?
  - Wie bewerten Sie die Kooperationsbeziehungen?
  - Haben Sie weitere Beziehungen zu anderen regionalen/ überregionalen Akteuren  
[Genossenschaftsverband, Vereine, Bündnisse/ Netzwerke]
  
- Welche Herausforderungen gab es in der Vergangenheit für Ihre Genossenschaft?
  - Wie sind Sie diesen Herausforderungen begegnet?
- Was sind gegenwärtig / zukünftig die größten Herausforderungen für Ihre Genossenschaft?
  - Wie reagieren Sie auf diese Herausforderungen?
- Wie bewerten Sie insgesamt das Entwicklungspotenzial Ihrer Genossenschaft?

Abschlussfrage: Empfehlung weiterer Interviewpartner?

### Leitfaden Gemeinden

- Beschreiben Sie bitte kurz Ihre Funktion in der [Gemeinde]
  - Wie lange sind Sie bereits in dieser Position tätig?
  - Sind Sie neben dieser Position in irgendeiner Form mit der [Genossenschaft] verbunden?
  
- Welche energiepolitischen Ziele verfolgt Ihre Gemeinde?
  - Gibt es einen „Masterplan Energiewende“?
- Wer sind die wichtigsten Akteure hinsichtlich der Umsetzung Ihrer Energiepolitik?
  - [Stadt- und Gemeindewerke]?
  - Ist Ihre Gemeinde an Energieversorgungsunternehmen beteiligt?
- Spielt die Genossenschaft als energiepolitischer Akteur für Ihre Gemeinde eine Rolle?
  - Wenn ja, welche?
  
- Welches Verhältnis haben Sie zu der Genossenschaft?
  - War Ihre Gemeinde an der Gründung der Genossenschaft beteiligt?
  - Ist Ihre Gemeinde gegenwärtig Mitglied? Wenn [ja // nein], warum?
  - Gibt es eine Zusammenarbeit/ Kooperation mit der Genossenschaft?
    - Wenn ja: Was sind Ihre Motive für eine Zusammenarbeit?
    - Wenn nein: Ist eine Kooperation zukünftig geplant?
  
- Nimmt die Genossenschaft [oder einzelne Mitglieder der eG] Einfluss auf die Energiepolitik der Gemeinde?
  - Wenn ja, wie?
- Wie bewerten Sie insgesamt die Aktivitäten der Genossenschaft?

Abschlussfrage: Empfehlung weiterer Interviewpartner?



Rheinische  
Friedrich-Wilhelms-  
Universität Bonn      Geographisches  
Institut

### Leitfaden Energieversorgungsunternehmen

- Beschreiben Sie bitte kurz Ihre Funktion in Ihrem [Energieversorgungsunternehmen]
  - Wie lange sind Sie bereits in dieser Position tätig?
  - Sind Sie neben dieser Position in irgendeiner Form mit der [Gemeinde und/ oder Genossenschaft] verbunden?
  
- Wie stark ist Ihr Unternehmen gegenwärtig im Bereich der EE aktiv?
- Welche Ziele verfolgt Ihr Unternehmen hinsichtlich des Ausbaus der EE mittel- und langfristig?
  
- Welches Verhältnis hat Ihr Unternehmen zu der [Gemeinde]?
  - Ist die Gemeinde Anteilseignerin an Ihrem Unternehmen?
  - Gibt es eine Zusammenarbeit/ Kooperation mit der Gemeinde?  
[bspw. gemeinsame Anlagen, oder Nutzung von Flächen der Gemeinde?]
  
- Welches Verhältnis haben Sie zu der [Genossenschaft]?
  - War Ihr Unternehmen an der Gründung der Genossenschaft beteiligt?
  - Ist Ihr Unternehmen gegenwärtig Mitglied? Wenn [ja // nein], warum?
  - Gibt es eine Zusammenarbeit/ Kooperation mit der Genossenschaft?
    - Wenn ja: Was sind Ihre Motive für eine Zusammenarbeit?
    - Wenn nein: Ist eine Kooperation zukünftig geplant?

Abschlussfrage: Empfehlung weiterer Interviewpartner?

## Appendix 4: Übersicht der durchgeführten Interviews

Tabelle A.1: Übersicht der durchgeführten Interviews

Abkürzung für Interview-partner*in	Datum	Ort des Interviews	Art des Interviews	Dauer des Interviews (Aufnahmedauer)	Funktion der Person <sup>48</sup> (Stand 2017/2018)	Fallstudie (Name der Energiegenossenschaft)
A1	12.12.2017	Wackernheim / Rheinland-Pfalz	Leitfadengestütztes persönliches Interview; Person A1 wurde zusammen mit Person A2 interviewt	97 Minuten (zusammen mit Person A2)	Vorstandsvorsitz der EG	Rabekopf Bürgerenergie eG
A2	12.12.2017	Wackernheim / Rheinland-Pfalz	Leitfadengestütztes persönliches Interview; Person A2 wurde zusammen mit Person A1 interviewt	97 Minuten (zusammen mit Person A1)	Mitglied des Aufsichtsrats	Rabekopf Bürgerenergie eG
A3	11.10.2018	Wackernheim / Rheinland-Pfalz	Leitfadengestütztes persönliches Interview	56 Minuten	Bürgermeister*in von einer der beteiligten Kommunen	Rabekopf Bürgerenergie eG
A4	17.10.2018	Ingelheim / Rheinland-Pfalz	Leitfadengestütztes persönliches Interview	53 Minuten	Klimaschutzmanager*in des Landkreises	Rabekopf Bürgerenergie eG
B1	14.12.2017	Siegburg / Nordrhein-Westfalen	Leitfadengestütztes persönliches Interview; Person B1 wurde zusammen mit Person B2 interviewt	74 Minuten (zusammen mit Person B2)	Vorstandsvorsitz der EG  Leitung des Umweltamtes von einer der beteiligten Kommunen	BürgerEnergie Rhein-Sieg eG

<sup>48</sup> Teilweise haben Personen Doppelfunktionen eingenommen. Die Funktionen sind – ungeachtet des tatsächlichen Geschlechts – geschlechtsneutral formuliert.

Abkürzung für Interview-partner*in	Datum	Ort des Interviews	Art des Interviews	Dauer des Interviews (Aufnahmedauer)	Funktion der Person <sup>48</sup> (Stand 2017/2018)	Fallstudie (Name der Energiegenossenschaft)
B2	14.12.2017	Siegburg / Nordrhein-Westfalen	Leitfadengestütztes persönliches Interview; Person B2 wurde zusammen mit Person B1 interviewt	74 Minuten (zusammen mit Person B1)	Stellvertr. Vorstandsvorsitz der EG	BürgerEnergie Rhein-Sieg eG
B3	15.01.2018	Much / Nordrhein-Westfalen	Leitfadengestütztes persönliches Interview	132 Minuten	Bürgermeister*in von einer der beteiligten Kommunen  Aufsichtsratsvorsitz der EG	BürgerEnergie Rhein-Sieg eG
B4	28.03.2018	Siegburg / Nordrhein-Westfalen	Leitfadengestütztes persönliches Interview	43 Minuten <sup>49</sup>	Leitung des Bereichs „Energievertrieb und Geschäftsstrategie“ eines regionalen EVU	BürgerEnergie Rhein-Sieg eG
C1	19.12.2017	Butzbach / Hessen	Leitfadengestütztes persönliches Interview; Person C1 wurde zusammen mit den Personen C2 und C3 interviewt	92 Minuten (zusammen mit den Personen C2 und C3)	Vorstandsvorsitz der EG	Mittelhessische Energiegenossenschaft eG
C2	19.12.2017	Butzbach / Hessen	Leitfadengestütztes persönliches Interview; Person C2 wurde zusammen mit den Personen C1 und C3 interviewt	92 Minuten (zusammen mit den Personen C1 und C3)	Vorstandsmitglied einer beteiligten örtlichen Bank  Aufsichtsratsvorsitz der EG	Mittelhessische Energiegenossenschaft eG
C3	19.12.2017	Butzbach / Hessen	Leitfadengestütztes persönliches Interview; Person C3 wurde zusammen mit den Personen C1 und C2 interviewt	92 Minuten (zusammen mit den Personen C1 und C2)	Vertreter*in der EG; verantwortlich für den Aufbau eines „Energieeffizienznetzwerks“	Mittelhessische Energiegenossenschaft eG

<sup>49</sup> (Nach Beendigung der Aufnahme gab es noch ein weiterführendes Gespräch, in dem vorher genannte Aspekte noch einmal bekräftigt wurden; die tatsächliche Interviewdauer beträgt somit ca. 50-55 Minuten)

Abkürzung für Interview-partner*in	Datum	Ort des Interviews	Art des Interviews	Dauer des Interviews (Aufnahmedauer)	Funktion der Person <sup>48</sup> (Stand 2017/2018)	Fallstudie (Name der Energiegenossenschaft)
C4	04.05.2018	Bad Nauheim / Hessen	Leitfadengestütztes persönliches Interview	92 Minuten	(Ehem.) Bürgermeister*in von einer der beteiligten Kommunen	Mittelhessische Energiegenossenschaft eG
C5	24.05.2018	Friedberg / Hessen	Leitfadengestütztes persönliches Interview	60 Minuten	Leitung des Bereichs „Erzeugung und Handel“ eines regionalen EVU	Mittelhessische Energiegenossenschaft eG
D1	08.02.2018	Osnabrück / Niedersachsen	Leitfadengestütztes persönliches Interview	151 Minuten	Vorstandsvorsitz der EG	nwerk eG
D2	10.07.2018	Osnabrück / Niedersachsen	Leitfadengestütztes persönliches Interview	64 Minuten	Fachbereichsleitung „Energie und Umwelt“ von einer der beteiligten Kommunen	nwerk eG
D3	13.09.2018	Osnabrück / Niedersachsen	Leitfadengestütztes persönliches Interview	49 Minuten	Leitung des Bereichs „Vertrieb“ eines regionalen EVU	nwerk eG
D4	06.12.2018	Osnabrück / Niedersachsen	Leitfadengestütztes persönliches Interview;  Person D4 wurde zusammen mit Person D5 interviewt	100 Minuten  (zusammen mit Person D5)	Masterplanmanager*in „Klimaschutzinitiative“ des Landkreises	nwerk eG
D5	06.12.2018	Osnabrück / Niedersachsen	Leitfadengestütztes persönliches Interview; Person D5 wurde zusammen mit Person D4 interviewt	100 Minuten  (zusammen mit Person D4)	Klimaschutzmanager*in des Landkreises	nwerk eG
E1	04.12.2018	Mainz / Rheinland-Pfalz	Leitfadengestütztes persönliches Interview	70 Minuten	Vertreter*in des Landesnetzwerks Bürgerenergiegenossenschaften Rheinland-Pfalz e. V.	Übergreifende Betrachtung