

# Jahresbericht 2019 zum Ergebnis- und Wirkungsmonitoring

Cluster Energietechnik  
Berlin-Brandenburg

15.07.2020

## Herausgeber



Land Brandenburg

vertreten durch das Ministerium  
für Wirtschaft, Arbeit und Energie  
Heinrich-Mann-Allee 107  
14473 Potsdam

[www.mwae.brandenburg.de](http://www.mwae.brandenburg.de)



Land Berlin

vertreten durch die Senatsverwaltung für  
Wirtschaft, Energie und Betriebe  
Martin-Luther-Str. 105  
10825 Berlin

[www.berlin.de/sen/web](http://www.berlin.de/sen/web)

## Redaktion und Layout



Ramboll Management Consulting GmbH  
Neue Grünstraße 17  
10179 Berlin

[info@ramboll.de](mailto:info@ramboll.de)  
[www.ramboll.de](http://www.ramboll.de)



EUROPÄISCHE UNION

Europäischer Fonds für  
Regionale Entwicklung

---

Dieser Bericht wurde aus Mitteln der Länder Berlin und Brandenburg  
gefördert; kofinanziert von der Europäischen Union -  
Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung.

# Inhalt

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Makroökonomische Daten .....</b>                                   | <b>2</b>  |
| <b>2</b> | <b>Methodische Hinweise.....</b>                                      | <b>4</b>  |
| <b>3</b> | <b>Entwicklungen im Jahr 2019 .....</b>                               | <b>6</b>  |
| 3.1      | <b>Aktivitäten zur Initiierung und Begleitung von Projekten .....</b> | <b>6</b>  |
| 3.2      | <b>Sonstige Aktivitäten .....</b>                                     | <b>13</b> |
| 3.3      | <b>Beteiligte Akteursgruppen .....</b>                                | <b>17</b> |
| 3.4      | <b>Fazit und Ausblick.....</b>  | <b>21</b> |
| 3.5      | <b>Erfolgsbeispiele.....</b>  | <b>25</b> |

*Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in diesem Bericht auf eine durchgehende, geschlechtsspezifische Differenzierung verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat ausschließlich redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.*

Weitere Informationen zur Gemeinsamen Innovationsstrategie innoBB 2025 finden Sie unter: <http://innobb.de/de/innobb-2025-eine-neue-strategie-fuer-neue-zeiten>

Weitere Informationen zum Cluster Energietechnik finden Sie unter: <http://energietechnik-bb.de>

# 1 Makroökonomische Daten<sup>1</sup>

Die Cluster in Berlin und Brandenburg, Teil der Gemeinsamen Innovationsstrategie (innoBB 2025) der beiden Länder, sind wichtige Impulsgeber für die wirtschaftliche Entwicklung und die Schaffung neuer Arbeitsplätze in der Hauptstadtregion. Die innoBB 2025 ist daher mit einem Monitoring verbunden, das die Entwicklung der Cluster im Zeitverlauf abbildet. Von hoher Bedeutung sind hierbei die Clusterkerne<sup>2</sup> als technologisch-innovative und kreative Kernbereiche der Cluster. Auf ihnen liegt ein besonderes Augenmerk der Innovationsstrategie. Die nachstehenden Daten aus dem Monitoring (vgl. Tabelle 1) stellen die makroökonomische Bedeutung des Clusters Energietechnik als Wachstumstreiber in der Hauptstadtregion sowie die insgesamt positive Entwicklung im Clusterkern dar.

Im Zeitraum 2008 bis 2018 verzeichnete der Clusterkern Energietechnik in Berlin einen deutlichen Beschäftigungszuwachs. Dieser ist insbesondere auf den Bereich der Elektrizitätsverteilung zurückzuführen. In Brandenburg gab es im Bereich der Gas-, Wasser-, Heizungs-, Lüftungs- und Klimainstallation einen stetigen Beschäftigungszuwachs. Der Personalabbau in der Solarbranche hat im Bundesland dagegen dämpfend auf die Beschäftigungsentwicklung im Clusterkern gewirkt.

Das Umsatzvolumen im Clusterkern Energietechnik ist in der Hauptstadtregion insgesamt gestiegen, wozu u. a. die positiven Entwicklungen in der Herstellung von Elektromotoren, Generatoren und Transformatoren, Elektrizitätsverteilungs- und Schalteinrichtungen sowie der Installation und Dämmung beigetragen haben. In den Bereichen Elektrizitätserzeugung, -übertragung und -verteilung prägen der Strukturwandel im Energiesystem sowie starke Einzeleffekte die Entwicklung des Clusterkerns Energietechnik. Strukturelle Umbrüche in der Solarbranche – vor allem im Osten Brandenburgs – führten dazu, dass ihre Umsätze im Bundesland in den letzten Jahren deutlichen Schwankungen unterlagen und zuletzt einer abnehmenden Tendenz folgten.

---

<sup>1</sup> Vgl. Kurzbericht der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe Berlin und des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Energie Brandenburg zur Entwicklung und Bedeutung der Cluster für die Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg, veröffentlicht unter: [https://www.berlin.de/sen/wirtschaft/wirtschaft/innovation-und-qualifikation/cluster/innoBB\\_kurzbericht\\_monitoring\\_2020.pdf](https://www.berlin.de/sen/wirtschaft/wirtschaft/innovation-und-qualifikation/cluster/innoBB_kurzbericht_monitoring_2020.pdf).

<sup>2</sup> Der Clusterkern umfasst den technologisch-innovativen und kreativen Kern des Clusters auf Basis der amtlich vorgegebenen aktuellen Klassifikation der Wirtschaftszweige WZ 2008, der auch im Fokus von Innovationsfördermaßnahmen steht, während das Gesamtcluster die gesamte Wertschöpfungskette des Clusters von den Grundstoffen und Vorleistungsgütern bis hin zu den verschiedenen Absatzkanälen (Handel) erfasst.

**Tabelle 1: Makroökonomische Daten des Clusters Energietechnik**

| <b>Gesamtcluster<sup>3</sup></b>           |                                |   |   |                                      |
|--|--------------------------------|---|---|--------------------------------------|
| <b>Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg</b> |                                |   |   |                                      |
| <b>Unternehmen (2017)</b>                  | <b>Umsatz (Mrd. EUR, 2017)</b> | <b>sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (2018)</b> | <b>ausschließlich geringfügig Beschäftigte (2018)</b> | <b>Beschäftigte insgesamt (2018)</b> |
| <b>6.538</b>                               | <b>29,1</b>                    | <b>58.090</b>   | <b>2.455</b>  | <b>60.545</b>                        |

| <b>Clusterkern<sup>3</sup></b>             |                                |   |   |  |   |                                      |
|--|--------------------------------|---|---|--|---|--------------------------------------|
| <b>Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg</b> |                                |   |   |  |   |                                      |
| <b>Unternehmen (2017)</b>                  | <b>Umsatz (Mrd. EUR, 2017)</b> | <b>Entwicklung Umsatz (% , 2008–17)</b> | <b>sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (2018)</b> | <b>Entwicklung sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (% , 2008–18)</b> | <b>ausschließlich geringfügig Beschäftigte (2018)</b> | <b>Beschäftigte insgesamt (2018)</b> |
| <b>4.565</b>                               | <b>21,6</b>                    | <b>+ 17,8</b>                           | <b>45.192</b>   | <b>+ 26,1</b>  | <b>1.723</b>  | <b>46.915</b>                        |

Datenquellen: Es werden die jeweils aktuellsten verfügbaren Daten verwendet: Datenbasis für sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (SvB) und ausschließlich geringfügig Beschäftigte am Arbeitsort (AO) in wirtschaftsfachlicher Gliederung (WZ 2008) auf Grundlage der Clusterabgrenzung, Stichtag 30. Juni 2018: Bundesagentur für Arbeit. Datenbasis für Anzahl der Unternehmen und steuerbarer Umsätze aus Lieferungen und Leistungen in wirtschaftsfachlicher Gliederung (WZ 2008) gemäß Clusterabgrenzung auf Grundlage der Unternehmensregisterstatistik für 2017: Amt für Statistik Berlin-Brandenburg.

<sup>3</sup> Der Clusterkern umfasst den technologisch-innovativen und kreativen Kern des Clusters auf Basis der amtlich vorgegebenen aktuellen Klassifikation der Wirtschaftszweige WZ 2008, der auch im Fokus von Innovationsfördermaßnahmen steht, während das Gesamtcluster die gesamte Wertschöpfungskette des Clusters von den Grundstoffen und Vorleistungsgütern bis hin zu den verschiedenen Absatzkanälen (Handel) erfasst.

## 2 Methodische Hinweise

Die Daten des Ergebnis- und Wirkungsmonitorings (EWM) werden mithilfe eines IT-gestützten Systems (EWM-Tool) erfasst. Auf Basis dieser Daten können im Jahresbericht Aktivitäten, an denen das Clustermanagement maßgeblich beteiligt war, indem es sie selbst initiiert und/oder unterstützend begleitet hat, dargestellt werden. Die Aktivitäten dienen der Umsetzung der innoBB 2025 bzw. des Masterplans des jeweiligen Clusters und lassen sich in zwei Kategorien unterteilen:

### 1. **Aktivitäten zur Initiierung und Begleitung von Projekten [kurz: Projekte]**

Die Aktivitäten zur Initiierung und Begleitung von Projekten umfassen die Unterstützung der Clusterakteure bei der Konsortialbildung und thematischen Fokussierung, die Identifikation geeigneter Förderprogramme und die Begleitung des Projektes über die jeweilige Laufzeit. Dokumentiert werden in der Regel Projekte, die durch Fördermittelgeber unterstützt werden oder ein Gesamtprojektvolumen von mindestens 50 Tausend Euro aufweisen (Ausnahmen dieser Regel sind möglich, wenn die Projekte als für die Clusterentwicklung besonders relevant erachtet werden).

### 2. **Sonstige Aktivitäten**

Sonstige Aktivitäten des Clustermanagements sind alle Aktivitäten, die der Vernetzung, Kooperations- und Projektanbahnung von Clusterakteuren dienen. Verschiedene Veranstaltungsformate – wie Clusterkonferenzen, Foren oder thematische Workshops – gehören ebenso dazu wie Marketingaktivitäten und Aktivitäten zur Fachkräftegewinnung, -bindung und -entwicklung. Im Gegensatz zu den Projekten ist das Clustermanagement bei den Sonstigen Aktivitäten in der Regel federführend. Nicht erfasst werden sogenannte Standardaktivitäten, d. h. regelmäßige Aktivitäten wie die Durchführung von Clusterpräsentationen, regelmäßige Arbeitskreise oder interne Formate wie Beiratssitzungen.

Weiterhin werden im EWM zu jedem Projekt und jeder Sonstigen Aktivität die maßgeblich beteiligten Akteure aus der Hauptstadtregion erfasst. Akteure ohne Sitz in einem der beiden Bundesländer werden als „externe Akteure“ bezeichnet und lediglich numerisch aufgeführt.

Mithilfe des EWM-Tools wurden die Daten für den Berichtszeitraum vom 01.01.2019 bis zum 31.12.2019 ausgewertet. Betrachtet wurden alle als „Projekt“ oder „Sonstige Aktivität“ gekennzeichneten Einträge, sofern sie im Berichtsjahr 2019 neu initiiert wurden (d. h. ihre Laufzeit hier begann).

Der Laufzeitbeginn bezieht sich auf den Beginn der aktiven Unterstützungsleistung durch das Clustermanagement. Die Unterstützungsleistung für ein Projekt oder eine Sonstige Aktivität durch das Clustermanagement kann die drei Phasen von der Initiierung über die Umsetzung bis hin zum Abschluss umfassen. Der ausgewertete Laufzeitbeginn liegt folglich häufig vor dem

offiziellen Startzeitpunkt oder der Förderzusage eines betrachteten Projekts. Aus diesem Grund können die in den Grafiken aufgeführten Projekt- und Fördervolumina auf Schätzungen beruhen. Dies ist oft bei denjenigen Projekten der Fall, die sich zum Stichtag des Datenexports in der Phase der Antragstellung befinden, in welcher die endgültigen Projektdaten häufig noch nicht vorliegen. Alle vor dem Stichtag der Jahresberichterstattung (31.12.2019) erfolgten Abbrüche oder Absagen sind in den im Folgenden präsentierten Daten bereits nicht mehr enthalten.

Im vorliegenden Jahresbericht 2019 werden für die Projekte Vergleichszahlen der Jahre 2017 und 2018 dargestellt. Für die Sonstigen Aktivitäten und die beteiligten Akteure wird ein Vergleich mit dem Vorjahr ausgewiesen, da diese Daten erstmals im Jahresbericht 2018 erhoben wurden.

Neben den im Rahmen der innoBB 2025 definierten Clustern unterstützt das Land Brandenburg vier weitere brandenburgspezifische Cluster, die für das Flächenland eine hohe wirtschaftspolitische Bedeutung haben. Dies sind die Cluster Ernährungswirtschaft, Kunststoffe und Chemie, Metall sowie Tourismus. Das Land Berlin unterstützt darüber hinaus im Rahmen der Clusterförderung Managementstrukturen zu vier Teilthemen, die aus der innovationspolitischen Sicht Berlins von strategischer Bedeutung sind. Dies sind die Teilthemen Smart Cities, Clean Technologies, Industrielle Produktion sowie Technologietransfer und Innovationsmanagement.

Projekte bzw. Sonstige Aktivitäten mit Unterstützungsleistung mehrerer Cluster- bzw. Teilthemenmanagements werden als Cross Cluster-Projekte bzw. Cross Cluster-Sonstige Aktivitäten bezeichnet. Diese sind damit als cluster- bzw. teilthemenübergreifende Kooperationen definiert, an denen mindestens zwei Cluster- bzw. Teilthemenmanagements aktiv beteiligt sind. Pro Cross Cluster-Kooperation ist die Beteiligung auch von mehr als zwei Cluster- oder Teilthemenmanagements möglich. Deshalb kann im Folgenden die Summe der Beteiligungen anderer Cluster- bzw. Teilthemenmanagements an den Projekten bzw. Sonstigen Aktivitäten die Summe der neu initiierten Cross Cluster-Projekte bzw. Cross Cluster-Sonstigen Aktivitäten übersteigen.

Für die Erstellung der EWM-Jahresberichte dienten neben den Daten aus dem EWM-Tool Interviews mit den Cluster- bzw. Teilthemenmanagements als zusätzliche Quellen.

## **3 Entwicklungen im Jahr 2019**

### **3.1 Aktivitäten zur Initiierung und Begleitung von Projekten**

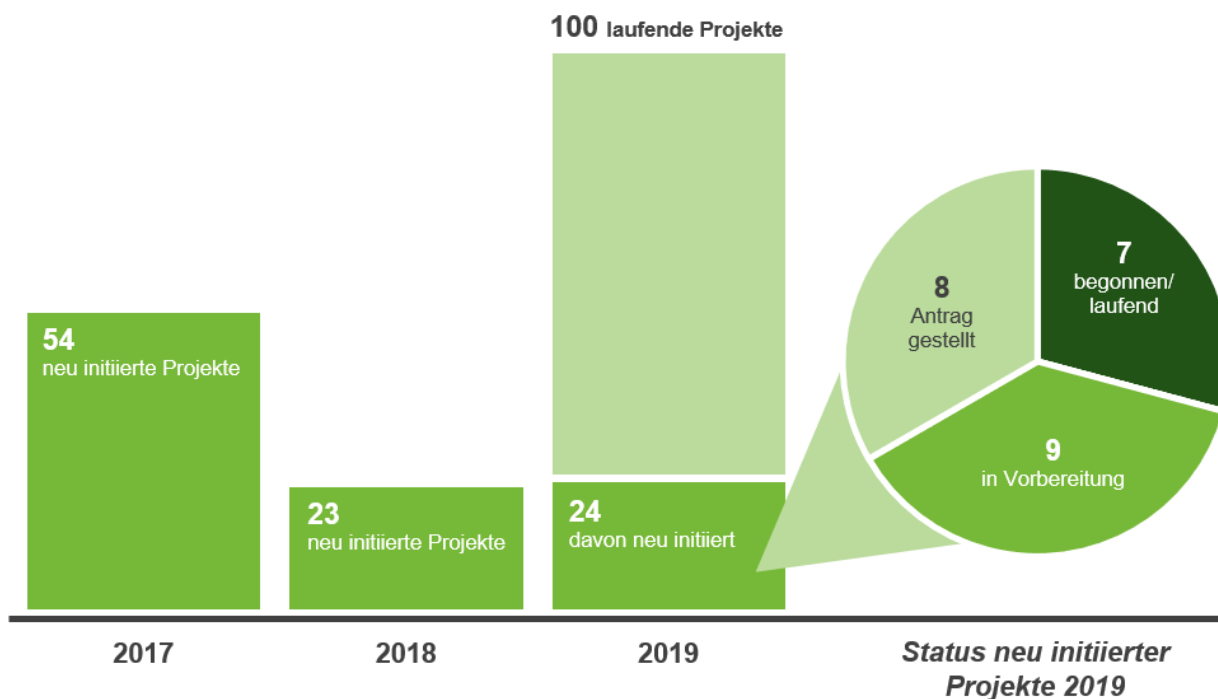
#### **Neu initiierte Projekte im Cluster Energietechnik**

Im Berichtsjahr 2019 hat das Clustermanagement Energietechnik insgesamt 100 Projekte begleitet, von denen 24 Projekte im Jahresverlauf neu initiiert worden waren (vgl. Abbildung 1). Damit ist die Anzahl der neu initiierten Projekte im Vergleich zum Vorjahr annähernd konstant geblieben und die Anzahl der laufenden Projekte hat sich gegenüber dem Jahr 2018 um 10 Projekte erhöht. Vor dem Hintergrund, dass das Jahr 2017 mit seiner Vielzahl an „WindNODE“-Teilprojekten einen Ausreißer darstellte, ist die konstante Entwicklung der Anzahl der neu initiierten Projekte seit 2018 positiv zu bewerten. Dies gilt umso mehr, wenn man berücksichtigt, dass das Clustermanagement zeitweise mit erheblichem Personalaufwand zwei großvolumige Projekte bei der Antragstellung im Call "Reallabore für die Energiewende" des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) unterstützte, die im ersten Förderdurchgang jedoch nicht zum Zuge kamen. Dass die Gesamtanzahl der neu initiierten Projekte trotz der zeitweisen Konzentration der Ressourcen auf diese Anträge konstant geblieben ist, bzw. sogar um 1 neu initiiertes Projekt erhöht werden konnte, spiegelt die insgesamt positive Entwicklung im Cluster wider.

Bei Anzahl und Verteilung der im Berichtsjahr 2019 neu initiierten Projekte nach Projektstatus (vgl. Abbildung 1) gab es zum Jahresende 2019 gegenüber dem Vorjahr kaum Auffälligkeiten. Zu nennen ist, dass die Anzahl von 8 gestellten Anträgen über dem Wert des Vorjahres (5 gestellte Anträge) lag und das hohe Engagement des Clustermanagements in der Unterstützung bei Antragstellungen und Konsortialbildungen im Jahr 2019 widerspiegelt.



**Abbildung 1: Anzahl laufender Projekte im Berichtszeitraum 2019, davon neu initiierte Projekte nach Status sowie Anzahl neu initiiertes Projekte im Jahresvergleich 2017–2019**



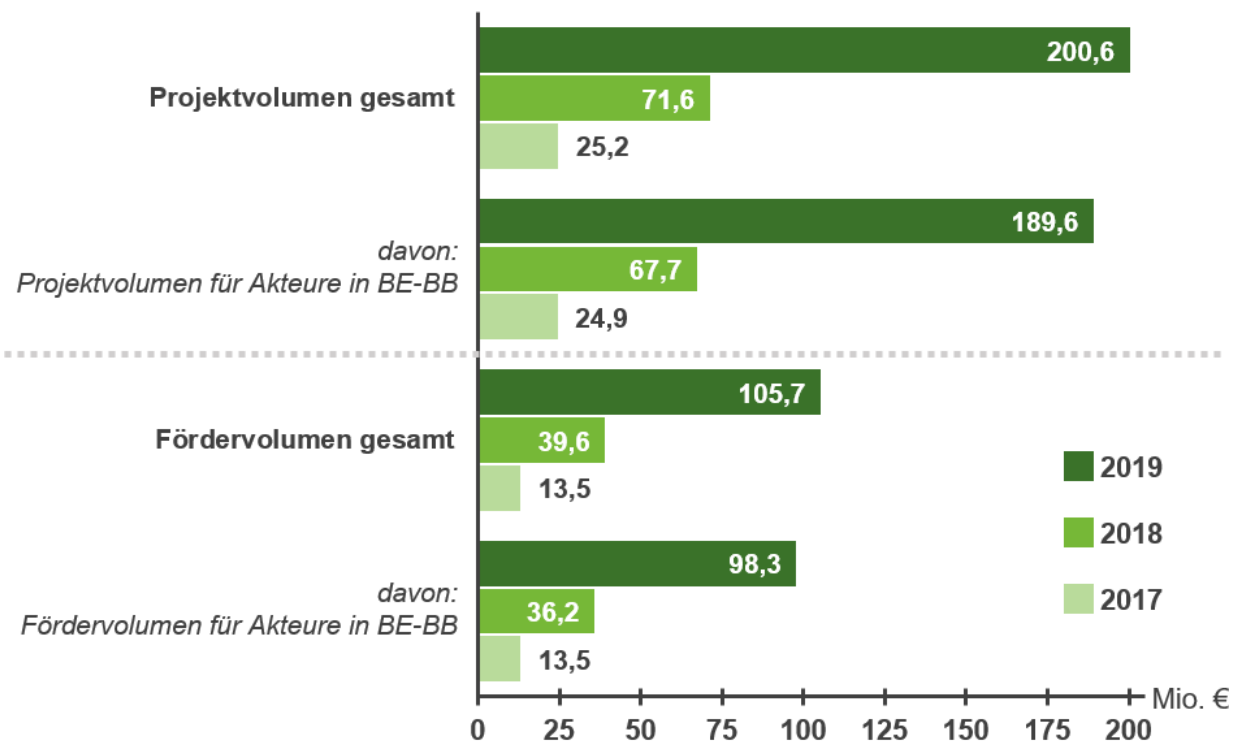
### Projekt- und Fördervolumina der neu initiierten Projekte

Im Berichtsjahr 2019 wurden im Cluster Energietechnik Projekte mit einem Volumen von insgesamt 200,6 Millionen Euro neu initiiert (vgl. Abbildung 2). Diese je nach Projektstatus teils realisierten und teils antizipierten Projekt- und Fördervolumina verzeichneten im Vergleich zum Vorjahr insgesamt eine starke Zunahme um 180 Prozent (Projektvolumen gesamt) bzw. 167 Prozent (Fördervolumen gesamt). Somit setzt sich der Aufwärtstrend aus dem Vorjahr weiter fort. Mit einer vergleichbaren Dynamik hat sich auch das Projektvolumen für Akteure in Berlin-Brandenburg (+ 180 %) und das Fördervolumen für Akteure in Berlin-Brandenburg (+ 172 %) entwickelt. Damit blieb ebenfalls der Anteil der Volumina für Akteure in Berlin-Brandenburg auf einem konstanten Niveau von rund 90 bis 95 Prozent an den Gesamtvolumina. Der Anteil des Projektvolumens, für das eine öffentliche Förderung sichergestellt oder angestrebt wurde, lag im Jahr 2019 (53 %) insgesamt in etwa auf Vorjahresniveau (55 %).

Zu den hohen Projektvolumina trugen 2019 maßgeblich die Reallaboranträge „Schöneberger Linse“ mit 50 Millionen Euro und „Energiewendelabor Ketzin“ mit 30 Millionen Euro antizipiertem Projektvolumen bei. Weitere 6 neu initiierte Projekte lagen über der Marke von 10 Millionen Euro – hierunter auch 2 eigenfinanzierte Projekte. Das durchschnittliche Projektvolumen lag bei 8,4 Millionen Euro und damit deutlich über dem Vorjahresniveau (3,1 Mio. EUR).

Die hohen Projektvolumina im Berichtsjahr 2019 spiegeln den Entwicklungsstand der Branche und der Clusteraktivitäten wider: Von den rein technischen Fragen zur Energieerzeugung haben sich die Aktivitäten des Clusters hin zur Frage der Übertragung technischer Lösungen in die Anwendungsbereiche verlagert. Dies geschieht z. B. in Reallaboren, die daher verstärkt in den Fokus der Fördergeber geraten sind. Mit dem großen Marktpotenzial in den Anwendungsbereichen der Energietechnik gehen aber nicht nur die hohen Projektvolumina, sondern auch eine intensiviertere Zusammenarbeit mit anderen Branchen und Clustermanagements der Hauptstadtregion sowie den Berliner Teilthemenmanagements einher (vgl. Tabelle 2).

**Abbildung 2: Projekt- und Fördervolumina der neu initiierten Projekte im Jahresvergleich 2017–2019**

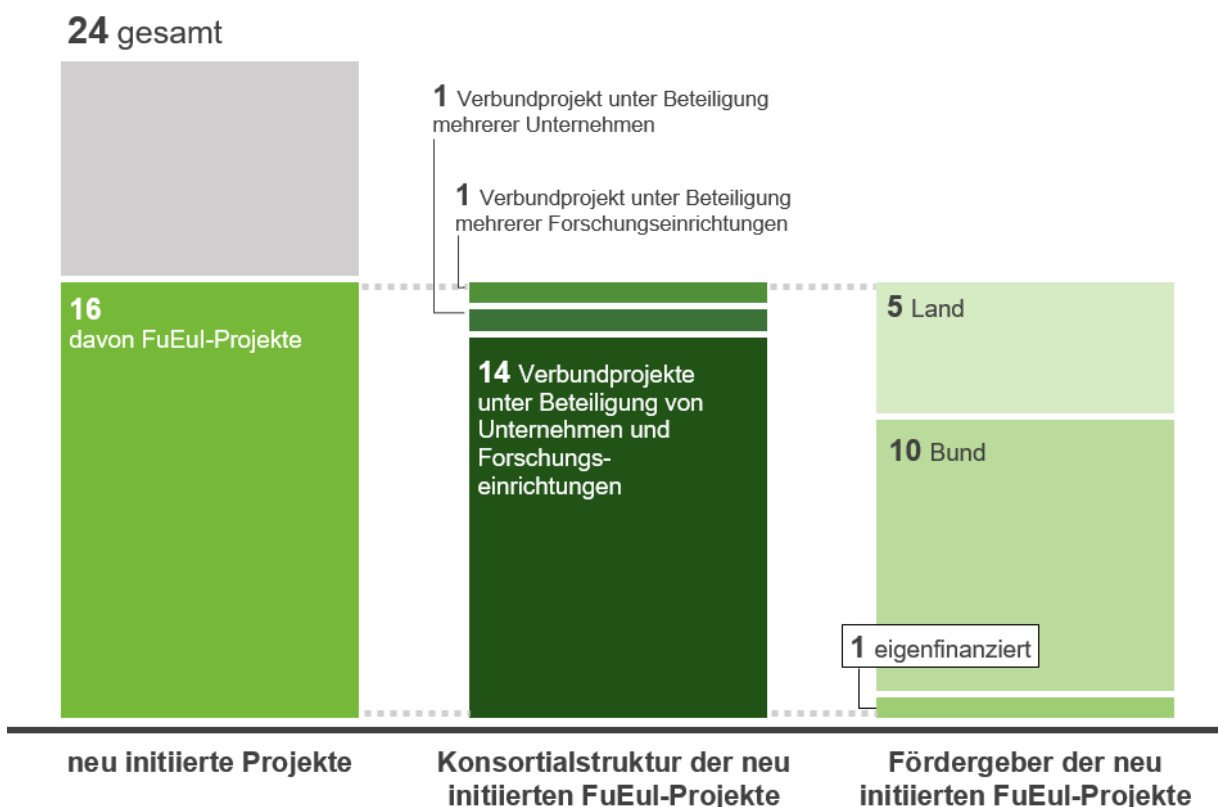


**Anzahl, Konsortialstruktur und Fördergeber neu initiierten FuEul-Projekte**

Unter den insgesamt 24 im Jahr 2019 neu initiierten Projekten im Cluster Energietechnik handelte es sich bei 16 Projekten um Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsprojekte (FuEul-Projekte) (vgl. Abbildung 3). Auch diese Anzahl folgt mit einem zusätzlichen Projekt gegenüber 2018 einer stabilen Entwicklung. Bei den meisten (14-Projekte) der neu initiierten FuEul-Projekte handelte es sich um Verbundprojekte unter Beteiligung von Unternehmen und Forschungseinrichtungen (unter den Forschungseinrichtungen werden im Rahmen des EWM auch Hochschulen gezählt), womit sich ein ähnliches Verhältnis wie im Vorjahr (damals 12 von 17 FuEul-Projekten) zeigt und die typischerweise hohe Bedeutung des Wissenstransfers aus der Forschung in die wirtschaftliche Anwendung im Cluster illustriert wird.

Als Fördermittelgeber spielte wie bereits im Jahr 2018 der Bund eine zentrale Rolle für die neu initiierten FuEul-Projekte im Cluster: Mit 10 Projekten wurde die Mehrzahl der neu initiierten FuEul-Verbundprojekte durch Bundesmittel gefördert oder strebte eine solche Förderung an. Im Vergleich zum Vorjahr (3 FuEul-Projekte) wurden keine neu initiierten FuEul-Projekte durch EU-Mittel gefördert bzw. sahen diese Förderung vor. Unter den neu initiierten nicht-FuEul-Projekten gab es im Cluster Energietechnik gleichwohl 2 EU-Projekte.

**Abbildung 3: Anzahl, Konsortialstruktur und Fördergeber neu initiiertes FuEul-Projekte im Berichtszeitraum 2019**



### Neu initiierte Projekte nach Handlungsfeldern

Die neu initiierten Projekte im Cluster Energietechnik verteilten sich im Berichtsjahr 2019 mit je 3 bis 5 Projekten relativ gleichmäßig auf die Handlungsfelder des Clusters (vgl. Abbildung 4). Auffallend ist wie schon im Vorjahr die hohe Anzahl handlungsfeldübergreifender bzw. gesamtclusterrelevanter neu initiiertes Projekte. Im Jahr 2017 fiel diese Anzahl noch deutlich geringer aus. Dies spiegelt nach Aussage des Clustermanagements wider, dass sich die Clusteraktivitäten mittlerweile zunehmend auf den „nächsten Schritt in der Energiewende“ beziehen: Während in den ersten Jahren nach Aufnahme der Clusteraktivitäten noch technische Lösungen im Vordergrund standen, geht es nun darum, diese Lösungen in die Anwendung zu bringen. So sind beispielsweise die Technologien hinter dezentralen Energiespeichern oder virtu-

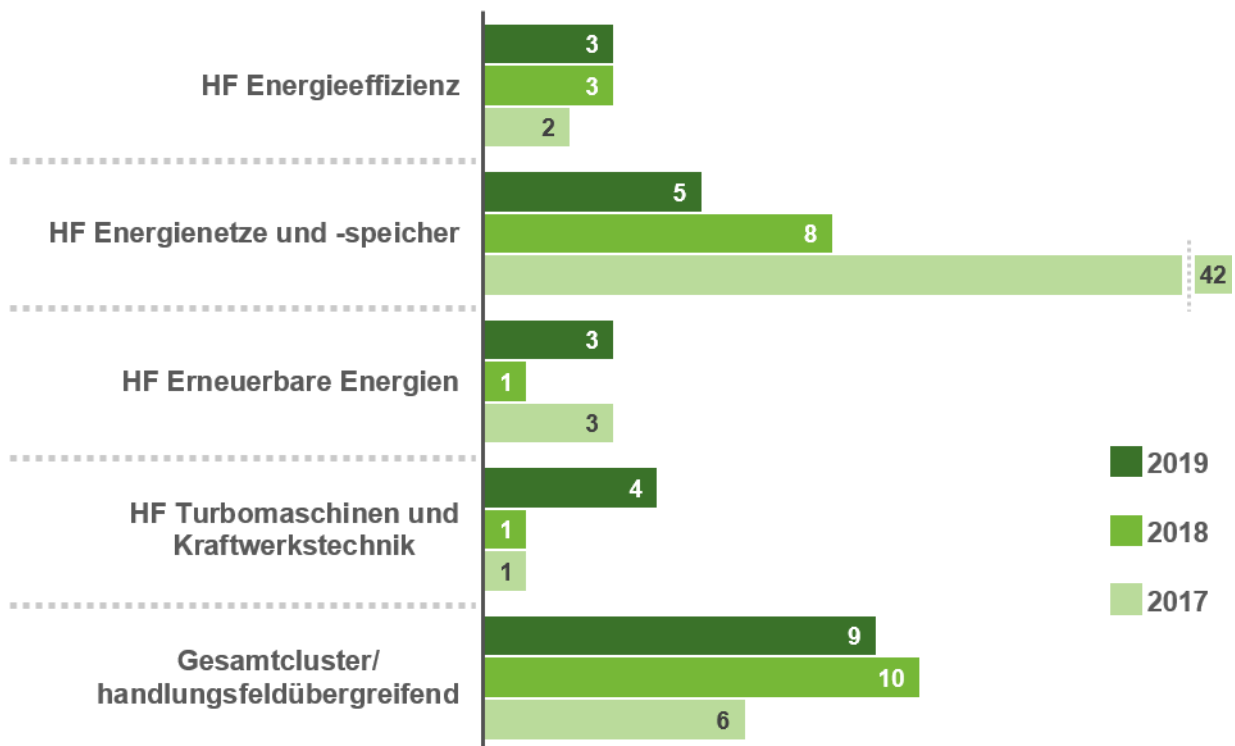
ellen Kraftwerken schon seit längerer Zeit erprobt. Die Innovation ergibt sich hier durch intelligentes Pooling bzw. Einbindung in ein Energiesystem und einen Markt – oftmals unter Zuhilfenahme digitaler Tools und Applikationen.

Diese Entwicklung hat das Clustermanagement früh erkannt und so bilden die Handlungs- bzw. Technologiefelder nur eine Achse der Innovationsfeldmatrix, an der das Cluster Energietechnik sein Handeln ausrichtet. Die zweite Dimension stellen Anwendungs- bzw. Wertschöpfungs-felder dar. Auch aufgrund dieser Strukturierung der Aktivitäten in der Innovationsfeldmatrix gegenüber einer reinen Zuordnung nach Handlungsfeldern, fällt die Bedeutung gesamtclusterrelevanter Projekte besonders hoch aus.

Einen deutlichen Zuwachs an neu initiierten Projekten verzeichnete im Berichtsjahr 2019 das Handlungsfeld „Turbomaschinen und Kraftwerkstechnik“. Diese Projekte hängen mehrheitlich mit dem „Werner-von-Siemens Centre for Industry and Science“ im Kontext der Siemensstadt 2.0 zusammen.

Die verhältnismäßig hohe Anzahl neu initiiertter Projekte im Handlungsfeld "Energienetze und -speicher" im Jahr 2017 resultierte aus der Erfassung der Einzelprojekte im Rahmen des Wind-NODE-Konsortialprojekts.

**Abbildung 4: Anzahl neu initiiertter Projekte nach Handlungsfeldern im Jahresvergleich 2017–2019**

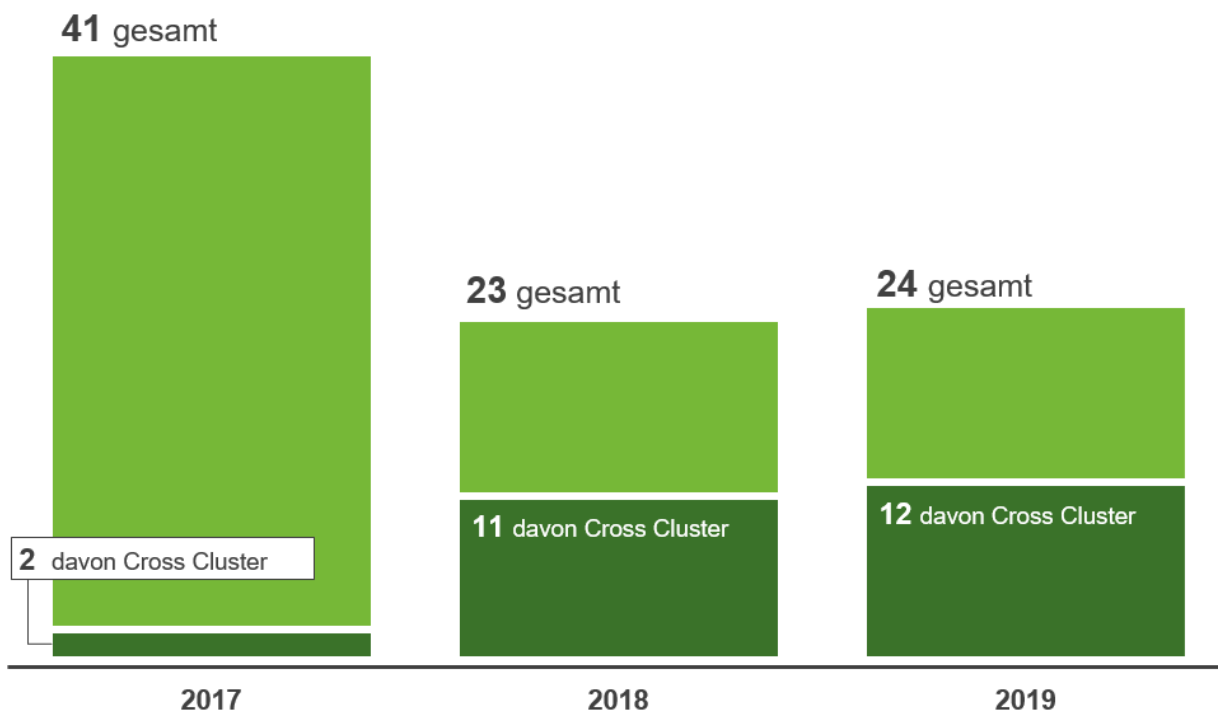


### Cross Cluster-Projekte

Unter den 24 im Jahr 2019 neu initiierten Projekten handelte es sich bei der Hälfte um Cross Cluster-Projekte (vgl. Abbildung 5). Damit bewegten sich sowohl Anzahl als auch Anteil der Cross Cluster-Projekte an allen neu initiierten Projekten annähernd auf dem Niveau des Vorjahres.

Den hohen Stellenwert von Cross Cluster-Projekten spiegelt ferner Tabelle 2 wider, die die Anzahl der Beteiligungen anderer Cluster- und Teilthemenmanagements an den neu initiierten Cross Cluster-Projekten darstellt. Die Summe der Beteiligungen anderer Cluster- und Teilthemenmanagements (29 Beteiligungen; vgl. Tabelle 2) übersteigt die absolute Anzahl der neu initiierten Cross Cluster-Projekte (12 Projekte; vgl. Abbildung 5) deutlich (vgl. Methodik, S. 5) und ist im Vergleich zu den Vorjahren – insbesondere zum Jahr 2017 – außerdem sichtbar angestiegen.

**Abbildung 5: Anzahl neu initiiertes Projekte und davon Cross Cluster-Projekte im Jahresvergleich 2017–2019**



Besonders häufig kooperierte das Clustermanagement Energietechnik im Berichtsjahr 2019 in neu initiierten Cross Cluster-Projekten mit den Clustermanagements der Cluster Verkehr, Mobilität und Logistik (z. B. in den Themenbereichen grüne Mobilität, Sektorenkopplung und Wasserstoffantrieb), Optik und Photonik und dem Berliner Teilthemenmanagement Industrielle Produktion. Mit letzteren beiden bezogen sich die Kooperationen insbesondere auf neu initiierte Projekte im Zusammenhang mit dem „Werner-von-Siemens Centre for Industry and Science“. Im Vergleich zum Vorjahr waren die Berliner Teilthemenmanagements Smart Cities und Clean

Technologies nicht an den neu initiierten Cross Cluster-Projekten beteiligt, sind der Kooperation mit dem Cluster Energietechnik im Rahmen von neu initiierten Sonstigen Aktivitäten (vgl. Tabelle 3) jedoch nicht ferngeblieben.

**Tabelle 2: Anzahl Beteiligungen anderer Cluster- und Teilthemenmanagements an den neu initiierten Cross Cluster-Projekten im Jahresvergleich 2017–2019**

| <b>Cluster/Teilthemen</b>                | <b>2017</b> | <b>2018</b> | <b>2019</b> |
|--|-------------|-------------|-------------|
| <b>Clean Technologies</b>                | –           | 1           | –           |
| <b>Ernährungswirtschaft</b>              | –           | 2           | 3           |
| <b>Gesundheitswirtschaft</b>             | –           | 1           | 2           |
| <b>IKT, Medien und Kreativwirtschaft</b> | –           | 2           | 2           |
| <b>Industrielle Produktion</b>           | –           | –           | 4           |
| <b>Kunststoffe und Chemie</b>            | 1           | 3           | 2           |
| <b>Metall</b>                            | –           | 3           | 3           |
| <b>Optik und Photonik</b>                | –           | 2           | 6           |
| <b>Smart Cities</b>                      | –           | 3           | –           |
| <b>Tourismus</b>                         | –           | –           | 1           |
| <b>Verkehr, Mobilität und Logistik</b>   | 1           | 5           | 6           |
| <b>Summe</b>                             | <b>2</b>    | <b>22</b>   | <b>29</b>   |

## 3.2 Sonstige Aktivitäten

### Neu initiierte Sonstige Aktivitäten

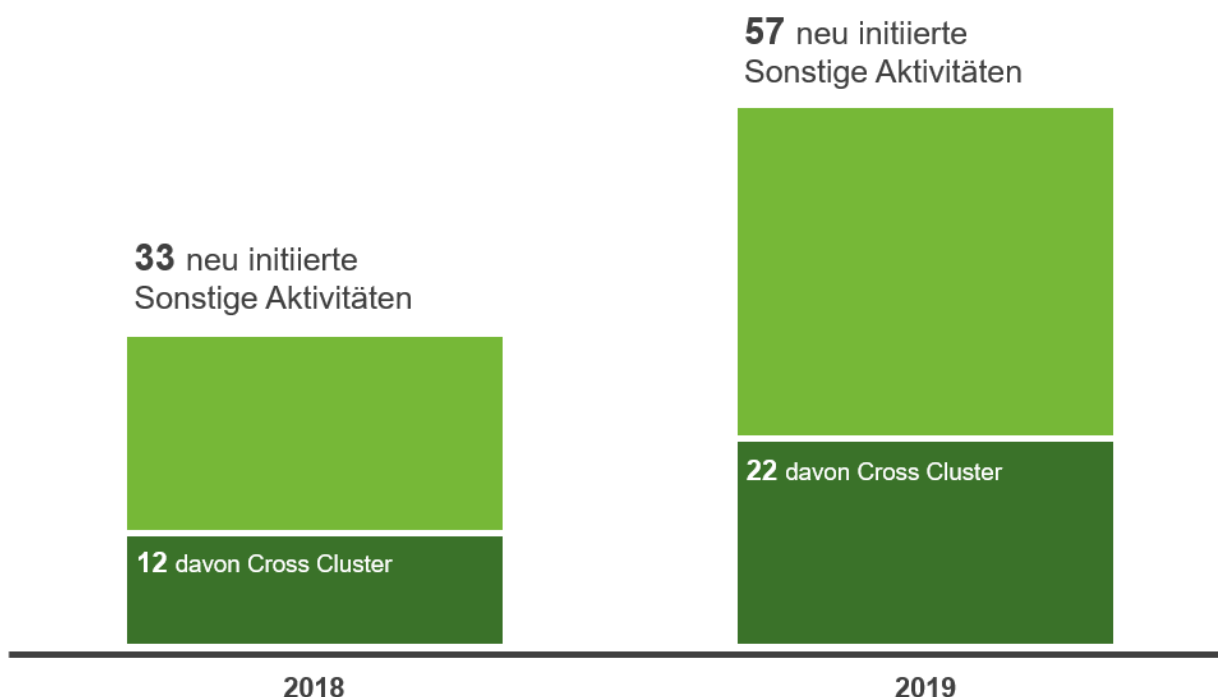
Im Berichtsjahr 2019 wurden im Cluster Energietechnik insgesamt 57 Sonstige Aktivitäten neu initiiert (vgl. Abbildung 6). Im Vergleich zum Vorjahr entspricht dies einem absoluten Anstieg um 24 neu initiierte Sonstigen Aktivitäten und einer relativen Steigerung um 73 Prozent.

Die Formate der Sonstigen Aktivitäten, insbesondere der Veranstaltungen, folgten seit 2018 einem verstärkten Fokus auf spezifische Themen (mehr als 20 Einzelthemen sind in der Innovationsfeldmatrix des Masterplans Energietechnik definiert und werden jährlich aktualisiert) und Zielgruppen (insbesondere innovierende, forschungs- und entwicklungsaffine Unternehmen sowie Wissenschaftler mit starkem Bezug zum Technologietransfer), was sich sehr positiv auf die Nachfrage der Veranstaltungen auswirkte.

### Cross Cluster-Sonstige Aktivitäten

Von den im Jahr 2019 insgesamt 57 neu initiierten Sonstigen Aktivitäten im Cluster Energietechnik wurden 22 Sonstige Aktivitäten gemeinsam mit anderen Cluster- bzw. Teilthemenmanagements durchgeführt. Im Vergleich zum Vorjahr ist der Anteil der Cross Cluster-Sonstigen Aktivitäten an allen neu initiierten Sonstigen Aktivitäten somit leicht auf knapp 40 Prozent angestiegen.

**Abbildung 6: Anzahl neu initiiertes Sonstiger Aktivitäten und davon Cross Cluster-Sonstige Aktivitäten im Jahresvergleich 2018–2019**



Die Anzahl der Beteiligungen anderer Cluster- und Teilthemenmanagements (47 Beteiligungen; vgl. Tabelle 3) an den neu initiierten Cross Cluster-Sonstigen Aktivitäten des Clusters Energietechnik übersteigt im Berichtsjahr 2019 die absolute Anzahl der neu initiierten Cross Cluster-Sonstigen Aktivitäten (22 Sonstige Aktivitäten; vgl. Abbildung 6) deutlich (vgl. Methodik, S. 5) und hat sich im Vergleich zum Vorjahr mehr als verdoppelt.

Insgesamt ist im Vergleich zum Vorjahr mit nahezu allen aufgeführten Cluster- und Teilthemenmanagements ein Aufwärtstrend der Anzahl der Beteiligungen an den neu initiierten Cross Cluster-Sonstigen Aktivitäten zu erkennen. Den höchsten Anstieg der Beteiligungen an neu initiierten Cross Cluster-Sonstigen Aktivitäten verzeichneten die Clustermanagements der Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft (+ 5 Beteiligungen), Kunststoffe und Chemie (+ 4 Beteiligungen) und Optik und Photonik (+ 4 Beteiligungen) sowie das Berliner Teilthemenmanagement Smart Cities (+ 4 Beteiligungen). Die Kooperationen mit dem Teilthemenmanagement Smart Cities und dem Clustermanagement IKT, Medien und Kreativwirtschaft bezogen sich beispielsweise auf das Thema Smart Home. Unter den Kooperationen mit dem Clustermanagement Optik und Photonik sind es vor allem Aktivitäten im Bereich Photovoltaik, wie die Perowskit-Gesprächskreise, und mit dem Clustermanagement Verkehr, Mobilität und Logistik ist es insbesondere das Thema Wasserstoff und das übergeordnete, besonders bedeutsame Thema Sektorenkopplung, die die Kooperationen bedingen.

Mit der wachsenden Bedeutung der Übertragung von technischen Lösungen in die Anwendung in zahlreichen Lebens- und Wirtschaftsbereichen gewinnen Cross Cluster-Sonstige Aktivitäten im Cluster Energietechnik insgesamt an Bedeutung. Weniger große Veranstaltungen, sondern zunehmend auf Themen (z. B. zu Wasserstoff und Sektorenkopplung) und Zielgruppen maßgeschneiderte Formate werden auch in den nächsten Jahren die Clusterarbeit in diesem Aktivitätsbereich prägen.



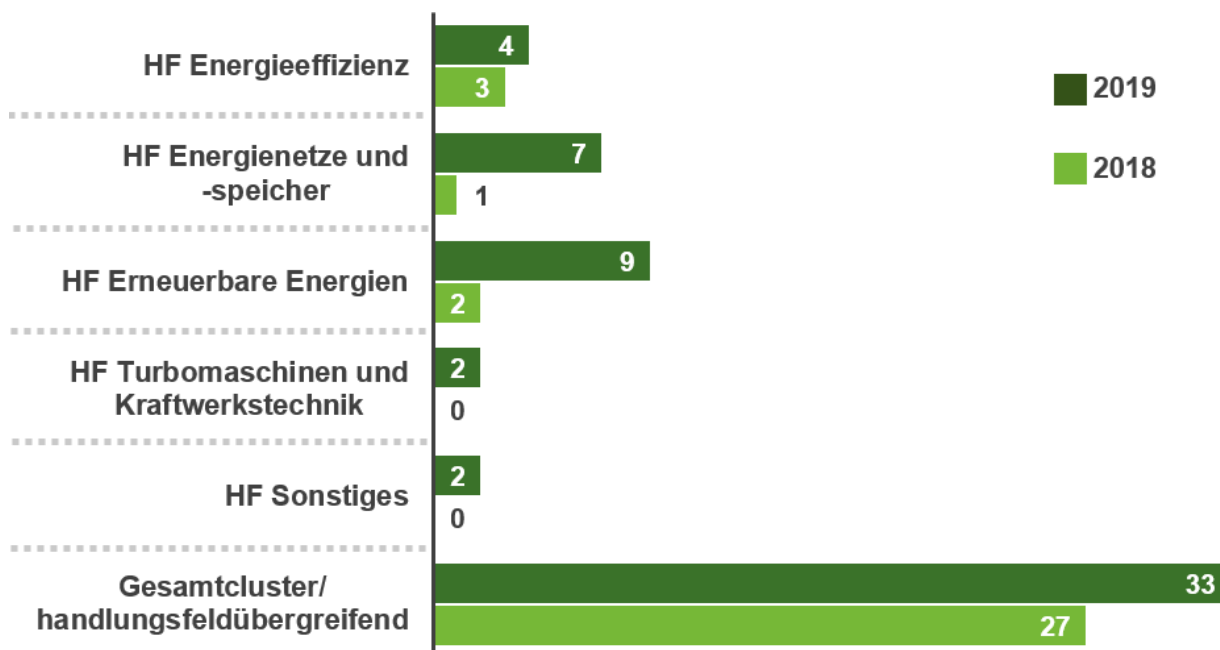
**Tabelle 3: Anzahl Beteiligungen anderer Cluster- und Teilthemenmanagements an den neu initiierten Cross Cluster-Sonstigen Aktivitäten im Jahresvergleich 2018–2019**

| <b>Cluster/Teilthemen</b>                            | <b>2018</b> | <b>2019</b> |
|--|-------------|-------------|
| <b>Clean Technologies</b>                            | 1           | 3           |
| <b>Ernährungswirtschaft</b>                          | 1           | 3           |
| <b>Gesundheitswirtschaft</b>                         | 1           | 3           |
| <b>IKT, Medien und Kreativwirtschaft</b>             | 3           | 8           |
| <b>Industrielle Produktion</b>                       | –           | 1           |
| <b>Kunststoffe und Chemie</b>                        | 1           | 5           |
| <b>Metall</b>  | 4           | 4           |
| <b>Optik und Photonik</b>                            | 2           | 6           |
| <b>Smart Cities</b>                                  | 1           | 5           |
| <b>Technologietransfer und Innovationsmanagement</b> | 3           | 2           |
| <b>Tourismus</b>                                     | 1           | 1           |
| <b>Verkehr, Mobilität und Logistik</b>               | 4           | 6           |
| <b>Summe</b>   | <b>22</b>   | <b>47</b>   |

### Handlungsfelder der Sonstigen Aktivitäten

Wie bereits im Vorjahr war auch im Berichtsjahr 2019 die Mehrzahl der neu initiierten Sonstigen Aktivitäten im Cluster Energietechnik auf das Gesamtcluster bezogen und entsprechend handlungsfeldübergreifend ausgerichtet (vgl. Abbildung 7). Darüber hinaus lassen sich als inhaltliche Schwerpunkte die Handlungsfelder „Erneuerbare Energien“ sowie „Energienetze und -speicher“ identifizieren. Das Handlungsfeld „Erneuerbare Energien“ verzeichnet insgesamt den höchsten Anstieg an neu initiierten Sonstigen Aktivitäten (+ 7 Sonstige Aktivitäten). Hier handelt es sich beispielsweise um die wiederkehrenden Perowskit-Gesprächskreise, die das Cluster Energietechnik 2019 gemeinsam mit dem Clustermanagement Optik und Photonik, aber teilweise auch unter Beteiligung der Clustermanagements der brandenburgspezifischen Cluster Metall sowie Kunststoffe und Chemie durchführte. Doch auch weitere Veranstaltungen im Bereich Photovoltaik, wie die vom Clustermanagement unterstützte Regionale Energiekonferenz Lausitz-Spreewald 2019 „Photovoltaik – Heute, Morgen und Übermorgen“, werden diesem Handlungsfeld zugeordnet. Im Handlungsfeld „Energienetze und -speicher“ sind es die hochaktuellen Themen Sektorenkopplung und Energiespeicherung, die die Zunahme der neu initiierten Sonstigen Aktivitäten in diesem Bereich induzierten.

**Abbildung 7: Anzahl neu initiiierter Sonstiger Aktivitäten nach Handlungsfeldern im Jahresvergleich 2018–2019**



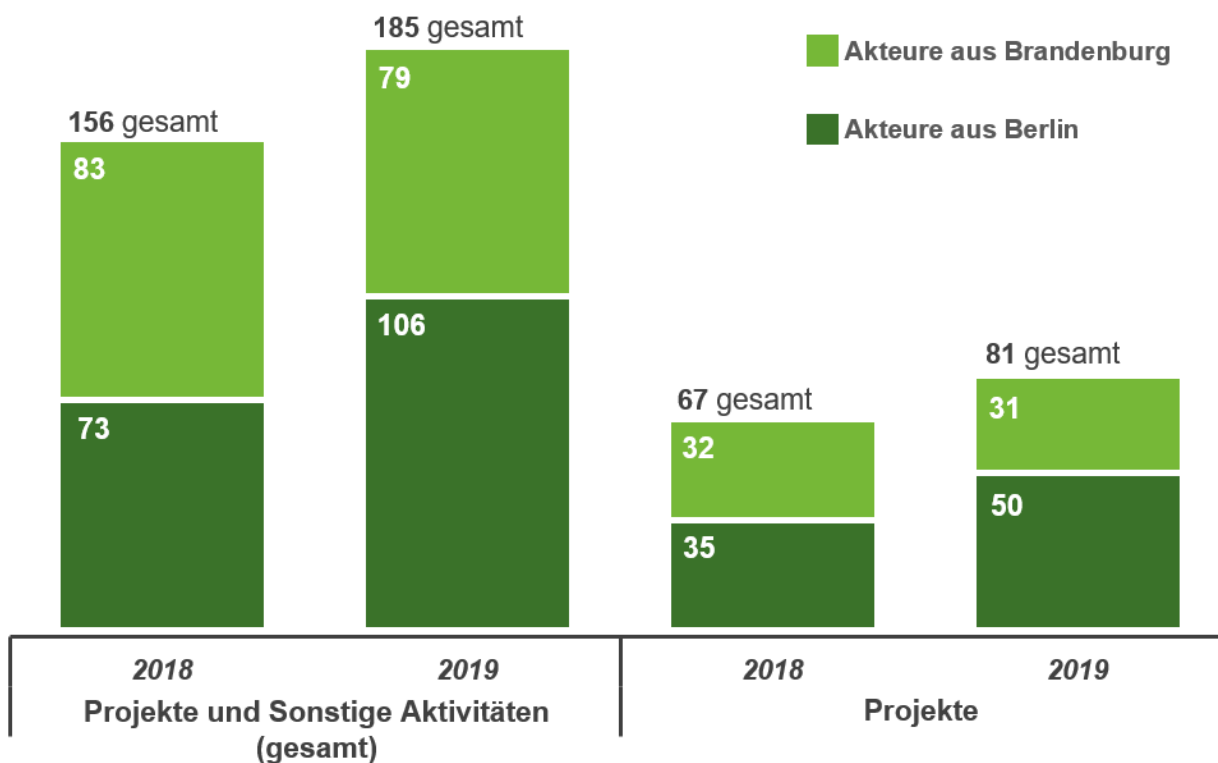
### 3.3 Beteiligte Akteursgruppen

#### Herkunft der an den neu initiierten Projekten und Sonstigen Aktivitäten beteiligten Akteure

Die Anzahl der an den neu initiierten Projekten und Sonstigen Aktivitäten beteiligten Akteure ist von 156 im Jahr 2018 auf 185 im Berichtsjahr 2019 angestiegen (vgl. Abbildung 8). Dies entspricht einer Zunahme um 29 Akteure bzw. 19 Prozent. Darunter verzeichnete die Anzahl der beteiligten Berliner Akteure im Vergleich zum Vorjahr einen deutlichen Anstieg (+ 33 Akteure bzw. + 45 %) während die Anzahl der beteiligten Akteuren aus Brandenburg mit einem leichten Rückgang um 4 Akteure in etwa auf Vorjahresniveau lag. Die Zunahme der Anzahl der an den neu initiierten Sonstigen Aktivitäten und Projekten auf Berliner Seite geht vor allem auf Projekttakteure zurück. Der leichte Rückgang der Beteiligung der Brandenburger Akteure an neu initiierten Projekten und Sonstigen Aktivitäten wird auch im Zusammenhang mit einer Änderung der Zählweise im EWM-Tool (vgl. S. 19) gesehen.

Neben dem absoluten Zuwachs der an neu initiierten Projekten und Sonstigen Aktivitäten beteiligten Akteure haben sich außerdem Intensität und Qualität der Akteurszusammenarbeit erhöht. Dies zeigte sich u. a. in einem sehr intensiven Austausch mit der Projektleitung und den Kernakteuren in der Endphase der Antragsprozesse für die Reallabore.

**Abbildung 8: Anzahl der an den neu initiierten Projekten und Sonstigen Aktivitäten beteiligten Akteure nach Herkunft im Jahresvergleich 2018–2019**

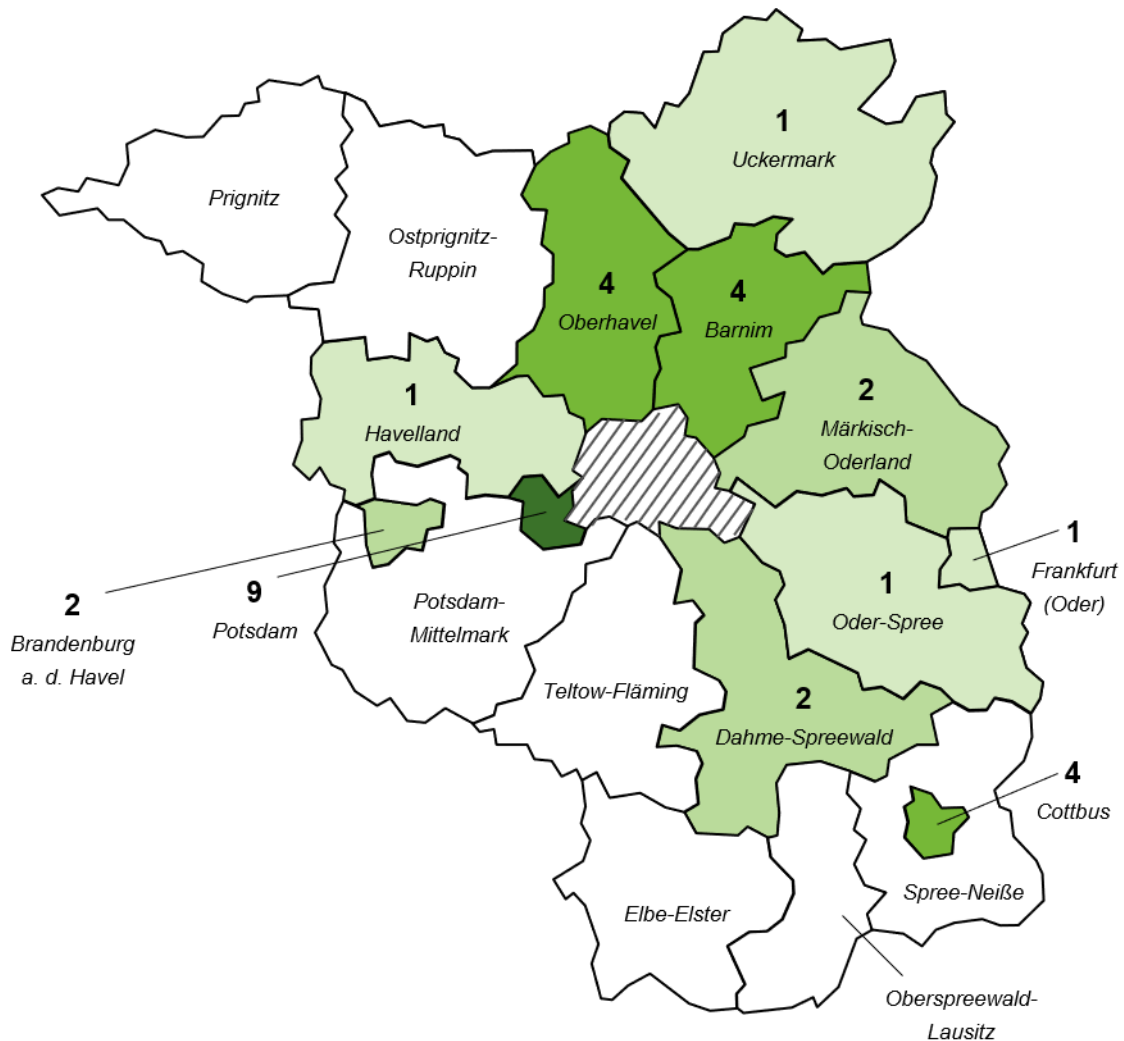


### Sitz der an den neu initiierten Projekten beteiligten Akteure in Brandenburg

Die insgesamt 31 an den neu initiierten Projekten beteiligten Akteure aus Brandenburg verteilen sich auf 7 Landkreise und die 4 kreisfreien Städte Brandenburgs (vgl. Abbildung 9). Die meisten Brandenburger Projektakteure haben ihren Sitz in Potsdam (9 Akteure). Jeweils 4 Akteure sind in den Landkreisen Oberhavel und Barnim sowie in der Stadt Cottbus zu verorten. Gleichwohl ist das Cluster auch in den Landkreisen, in denen im Jahr 2019 kein an den neu initiierten Projekten beteiligter Akteur notiert wurde, mit regionalen Akteuren – teils im Rahmen laufender Projekte und Sonstiger Aktivitäten – vernetzt.

Die in Abbildung 8 bereits ausgewiesenen 50 Berliner Projektakteure sind in dieser Darstellung nicht erneut aufgeführt.

**Abbildung 9: Anzahl der an den neu initiierten Projekten beteiligten Akteure nach Sitz in Brandenburg**



### Beteiligte Akteurstypen an den neu initiierten Projekten und Sonstigen Aktivitäten

Die gewachsene Anzahl der an neu initiierten Projekten und Sonstigen Aktivitäten beteiligten Akteure (+ 29 Akteure) ist vor allem auf die gestiegene Anzahl beteiligter Unternehmen (+ 40 Akteure) an den Clusteraktivitäten zurückzuführen (vgl. Tabelle 4). Hier waren es insbesondere Unternehmen der Größenklasse mit 10 bis 49 Beschäftigten, die vermehrt in neu initiierten Projekten – aber auch Sonstigen Aktivitäten – beteiligt waren. Zur Zielgruppe neu initiiertes Sonstiger Aktivitäten gehörten 2019 außerdem verstärkt Netzwerke, Wirtschaftsförderungen und Landkreise/Kommunen.

**Tabelle 4: Anzahl beteiligter Akteure an den neu initiierten Projekten und Sonstigen Aktivitäten nach Akteurstypen**

|                                      | Projekte und Sonstige Aktivitäten (gesamt) |            | davon Projekte |           |
|--------------------------------------|--|------------|----------------|-----------|
|                                      | 2018                                       | 2019       | 2018           | 2019      |
| <b>Hochschule/Forschungsinstitut</b> | <b>45</b>                                  | <b>24</b>  | <b>18</b>      | <b>17</b> |
| <b>Unternehmen</b>                   | <b>83</b>                                  | <b>123</b> | <b>38</b>      | <b>55</b> |
| davon mit 1 bis 9 Beschäftigten      | 24   | 29         | 13             | 8         |
| davon mit 10 bis 49 Beschäftigten    | 22   | 47         | 5              | 23        |
| davon mit 50 bis 249 Beschäftigten   | 20   | 25         | 8              | 13        |
| davon mit 250 und mehr Beschäftigten | 17   | 22         | 12             | 11        |
| <b>Verein</b>                        | <b>9</b>                                   | <b>11</b>  | <b>5</b>       | <b>4</b>  |
| <b>Netzwerk</b>                      | <b>4</b>                                   | <b>8</b>   | <b>1</b>       | <b>1</b>  |
| <b>Kammer</b>                        | <b>7</b>                                   | <b>6</b>   | <b>1</b>       | <b>1</b>  |
| <b>Landkreis/Kommune</b>             | <b>2</b>                                   | <b>5</b>   | –              | <b>2</b>  |
| <b>Wirtschaftsförderung</b>          | –  | <b>5</b>   | –              | <b>1</b>  |
| <b>Sonstige</b>                      | <b>6</b>                                   | <b>3</b>   | <b>4</b>       | –         |
| <b>Summe</b>                         | <b>156</b>                                 | <b>185</b> | <b>67</b>      | <b>81</b> |

In der Auswertung des EWM wurden für das Berichtsjahr 2019 Hochschulen nur einmalig, also ohne Berücksichtigung einzelner Fakultäten/Fachbereiche/Institute, gezählt. Im Vorjahr war zwischen diesen teilweise noch unterschieden worden. Der Rückgang der Anzahl der Akteure des Typs Hochschule/Forschungsinstitut ist damit im Cluster Energietechnik eher auf die Änderung der Zählweise als auf eine grundsätzlich veränderte Struktur bzw. Abnahme der Anzahl der Akteure in diesem Bereich zurückzuführen. Forschungsinstitute, wie z. B. die Fraunhofer-Institute, wurden dagegen nicht auf der Ebene der übergeordneten Forschungsorganisation,

sondern auf Institutsebene gezählt. Unternehmen wurden – wie auch bereits in den Vorjahren – nur auf höchster Organisationsebene in die Zählung aufgenommen.

### 3.4 Fazit und Ausblick

Das Cluster Energietechnik blickt auf eine **positive Gesamtentwicklung** im Berichtsjahr 2019 zurück. Die Anzahl der neu initiierten Projekte entwickelte sich stabil und ging mit gleichzeitig deutlich gestiegenen realisierten bzw. antizipierten Projekt- und Fördervolumina einher. Wertvolle neue Erfahrungen (z. B. hinsichtlich der Strukturierung von Konsortien, der Auswahl von Projektpartnern und der Ansprache von Projektträgern) wurden in den Antragsstellungen für zwei Reallaborprojekte gesammelt. Insgesamt nehmen Intensität und Qualität der Zusammenarbeit mit neuen wie bekannten Akteuren sowohl über Cluster- und Teilthemen- als auch über die Ländergrenzen hinweg zu. Besonders stark gestiegen ist 2019 im Vergleich zu den Vorjahren die Anzahl der neu initiierten Sonstigen Aktivitäten. Mit der wachsenden Bedeutung der Übertragung von technischen Lösungen in die Anwendung in zahlreichen Lebens- und Wirtschaftsbereichen gewinnen insbesondere Cross Cluster-Sonstige Aktivitäten an Bedeutung. Was die Struktur dieser Sonstigen Aktivitäten anbelangt, waren es 2019 weniger Großveranstaltungen, sondern zunehmend auf Themen (z. B. Wasserstoff und Sektorenkopplung) sowie Zielgruppen maßgeschneiderte Formate, die auch in den nächsten Jahren die Clusterarbeit in diesem Aktivitätenbereich prägen werden.

Als besondere **Highlights im Jahr 2019** sind die Projekte „ERA Net (European Research Area Networks) SES (Smart Energy Systems) Projekt Vattenfall“, die Perowskit-Gesprächskreise sowie die zwei innovativen und impulsgebenden Reallaboranträge zu nennen (vgl. Erfolgsbeispiele, Kapitel 3.5).

Die **treibenden technologischen Themen** der Clusterarbeit waren im Berichtsjahr 2019 wie bereits in den Vorjahren die Themen Wasserstoff, Sektorenkopplung und Digitalisierung (hierunter insbesondere die Themen IT und IT-Sicherheit in kritischen Infrastrukturen). Speziell die diversen und teils heterogenen durch Clusterakteure sowie weitere Stakeholder vorgebrachten Anforderungen und Ideen im Bereich Wasserstoff stellten 2019 eine **Herausforderung** für das Clustermanagement dar.

Insbesondere in der Konsortialbildung und der Konzeptionierung der Reallaboranträge konnten Clusterakteure und -management **neue wertvolle Erfahrungen** sammeln. Weitere **Herausforderungen bzw. Weichenstellungen** stellen für Clusterakteure und -management die sich insgesamt in den letzten Jahren veränderten Anforderungen an Reallabore und die abzuwartende Wirksamkeit von Experimentierklauseln und sich daraus möglicherweise ableitende Veränderungen im regulatorischen Rahmen der Energiewende dar. Abgewartet werden außerdem die Wasserstoffstrategien von Bund und Ländern und die Implikationen des europäischen „Green Deal“. Eine weitere große Herausforderung für die Branche und damit auch an die Unterstützungsleistungen des Clusters ist es, generierte Innovationen mit realistischen Erwartungen an ihre Marktfähigkeit zu koppeln und das Risiko der Anwendung bzw. des Markteintritts für die Unternehmen des Clusters zu reduzieren.

**Übergeordnete Entwicklungen**, die zwar nicht unmittelbar mit der Arbeit des Clustermanagements zusammenhängen, aber positive Impulse erwarten lassen, sind z. B. die mögliche Tesla-Ansiedlung in Brandenburg sowie die Entwicklung der Siemensstadt 2.0 in Berlin.

Neben den zunehmend maßgeschneiderten und kleinteiligen Sonstigen Aktivitäten wurden im Berichtsjahr 2019 auch weitere **neue Ansätze** vom Clustermanagement erprobt. Dazu gehörte ein erstmalig durchgeführtes Barcamp. Die guten Erfahrungen führten dazu, dass dieses Format im Laufe des Jahres 2020 ein zweites Mal durchgeführt werden soll. Ein weiteres neues Format wurde im Rahmen der Clusterkonferenz erprobt und konnte die Vernetzung auf innovative Weise fördern: Im „Energimix“ wurden die Zuhörenden in schneller, kurzweiliger Form durch Mikrovorträge über zahlreiche neue Themen im Energiesektor informiert und die Vernetzung auf innovative Weise gefördert. In Berlin fand erstmalig ein Wasserstoffworkshop in Kooperation mit dem Clustermanagement Verkehr, Mobilität und Logistik und der Berliner Agentur für Elektromobilität (eMO) statt, welcher als Erfolg verbucht wurde. Gemeinsam mit dem Clustermanagement Verkehr, Mobilität und Logistik aber auch dem Clustermanagement IKT, Medien und Kreativwirtschaft wurde außerdem ein länderübergreifender Antrag zum Thema Grüne Mobilität für die Förderung von regionalen Innovationsnetzwerken („Zukunftscluster-Initiative“) des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) begleitet. Für das Clustermanagement stellte das „PLATINUM-Projekt“ (Forschungsgegenstand: Netzdienliche grüne Mobilität für die Hauptstadtregion; Erkenntnisinteresse: Erfolgreiche Integration von Energie- und Verkehrswende im Stadt-Land-Kontext) aufgrund des Charakters als großes Verbundprojekt von ausschließlich Forschungseinrichtungen eine Besonderheit dar.

Das Cluster Energietechnik konnte im Berichtsjahr 2019 außerdem auf Projekterfolge verweisen, die sich aus früheren Sonstigen Aktivitäten entwickelten: So zum Beispiel ausgehend aus den Perowskit-Gesprächskreisen, die ihr Ziel, das Thema Photovoltaik in der Hauptstadtregion neu zu beleben, aktiv umsetzen. Ein weiteres Beispiel ist die Zusammenarbeit mit der Technischen Universität Berlin (TU Berlin) in einer Sonstigen Aktivität im Rahmen der Reaktivierung des Innovationszentrums Energie (IZE), aus der die Lead-Funktion der TU Berlin in einem Zukunftscluster-Antrag hervorging.

Neben den technologiegetriebenen Themenschwerpunkten zählt der Strukturwandel in der Lausitz zu den **Treibern der Entwicklungen im Cluster**. Daher gehören auch – insbesondere regionale – Akteure aus anderen Clustern, beispielsweise regionale Verkehrsgesellschaften aus dem Cluster Verkehr, Mobilität und Logistik, zu den Impulsgebern für die Clusterarbeit.

Seit Februar 2020 ist auch die deutsche Hauptstadtregion von den **Auswirkungen der Coronapandemie** betroffen. Die ergriffenen Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie bedeuten massive Eingriffe in das wirtschaftliche Geschehen. Zum Redaktionsschluss dieses Berichtes im April 2020 sind die mittel- und langfristigen Auswirkungen auf die Aktivitäten- und Projektplanung des Clusters Energietechnik für das Jahr 2020 noch nicht absehbar. Da bereits ab



Anfang März etliche Veranstaltungen mit Relevanz für das Cluster abgesagt bzw. auf einen späteren Zeitpunkt verschoben werden mussten, ist davon auszugehen, dass in erheblichem Maße unterjährig umgeplant werden muss. Aufgrund zu erwartender struktureller Verwerfungen in vielen Bereichen der Wirtschaft ist auch im Cluster Energietechnik damit zu rechnen, dass thematische Schwerpunkte kurzfristig angepasst bzw. verändert werden müssen. Dem Clustermanagement kommt hierbei eine moderierende Rolle zu.

### **Das Cluster Energietechnik als Teil der innoBB 2025**

Die Cluster in Berlin und Brandenburg sind Teil der Gemeinsamen Innovationsstrategie der Länder, der innoBB 2025. Die Aktivitäten des Clustermanagements Energietechnik stehen im Einklang mit den **in der innoBB 2025 definierten Leitlinien und Schwerpunkt-Themen**. Hierbei ist auf einige herausragende Aspekte hinzuweisen, obwohl die Clusteraktivitäten im Jahr 2019 noch nicht dezidiert auf die Leitlinien und Schwerpunkt-Themen der innoBB 2025 einzahlen und erst ab 2020 eine systematische Erfassung im Rahmen des EWM stattfinden wird.

Die **Leitlinie „Nachhaltige Innovation priorisieren“** kann als Leitgedanke des Clusters Energietechnik in seiner Rolle als Wegbereiter der Energiewende betrachtet werden.

Unter der **Leitlinie „Internationaler aufstellen“** werden die Aktivitäten des Clustermanagements zur Internationalisierung der Clusteraktivitäten u. a. im Rahmen einer gezielten Kooperation mit japanischen Partnern gesehen. Mit diesen fand im Jahr 2019 ein erfolgreicher Vertrauensaufbau statt. Dieser soll nun in konkreten Kooperationen und Projekten münden.

Unter den **Leitlinien „Cross Cluster stärken“** und **„Innovation breiter denken“** werden außerdem die aktuellen Herausforderungen des Clusters, technische Innovationen aus dem Energiesektor in die breite Anwendung zu bringen und die Chancen der Energiewende auch im gesamtgesellschaftlichen Rahmen zu kommunizieren, gedacht. Auch wenn Letzteres nicht explizite Aufgabe des Clustermanagements ist, hängt die Umsetzung der Energiewende maßgeblich von der Innovationsbereitschaft in Wirtschaft und Gesellschaft im weitesten Sinne ab.

Das **Schwerpunkt-Thema „Reallabore und Testfelder“** wurde vom Clustermanagement im Jahr 2019 in Form der Begleitung der beiden BMWi-Anträge mit besonderer Intensität bearbeitet. Dem **Schwerpunkt-Thema „Digitalisierung“** kommt in Gestalt der besonderen Aufmerksamkeit auf das Thema IT-Sicherheit in kritischen Infrastrukturen im Cluster eine besondere Bedeutung zu. Darüber hinaus sind digitale Innovationen aber auch wegweisend in den Themen Versorgungssicherheit, Nutzung von Flexibilitäten der Strom- und Gasversorgung sowie Sektorenkopplung.

Die Bearbeitung des **Schwerpunkt-Themas „Arbeit 4.0 und Fachkräfte“** stößt im Cluster Energietechnik auf die Herausforderung einer sehr heterogenen Unternehmensstruktur, in der die Fachkräftethematik vom kleinen Handwerksbetrieb bis zum großen Energieversorger auf

sehr unterschiedliche Bedarfe trifft. Im Jahr 2019 verfolgte das Clustermanagement das Fachkräftethema verstärkt. Gemeinsam mit ausgewählten Partnern, so beispielsweise auf der Veranstaltung „New Work in Energy Technology“, eruierte das Clustermanagement Ansätze zur Bearbeitung des Fachkräftethemas, die seitdem weiterverfolgt werden.

Im **Schwerpunkt-Thema „Startups und Gründungen“** engagierte sich das Clustermanagement mit einem Panel und einem Stand auf dem „Start Up Energy Transition Tech Festival and Award“ der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena). Auf dem GREENTECH Festival empfing und betreute das Clustermanagement eine internationale Delegation von Startups in Berlin.

## 3.5 Erfolgsbeispiele



*Leitlinie innoBB 2025: Nachhaltige Innovation priorisieren*

### **ERA Net SES Projekt Vattenfall – Verknüpfung von Bestand und Neubau**

Das im Rahmen des Förderaufrufs „Smart Energy Systems“ des European Research Area Networks (ERA Net) eingereichte Projekt „Flexi-Sync: Flexible Energy System Integration using Concept development, demonstration and replication“ wurde im Mai 2019 von der EU-Kommission bewilligt. Projektstart ist der 01.12.2019. Ziel des Projektes ist es, Flexibilisierungspotenziale von Energie im urbanen Umfeld zu identifizieren und nutzbar zu machen. Dadurch soll ein Gleichgewicht zwischen wetterabhängiger Stromerzeugung und variabler Nachfrage im Fernwärme- und Fernkältebereich („Fernenergie“) hergestellt werden. Vattenfall Wärme wird dazu im Rahmen des Projekts an einem Gebäude in Berlin mehrere Maßnahmen zur Demonstration der Flexibilitätsoptimierung durchführen. Das Gesamtprojektvolumen beträgt rund 4,5 Millionen Euro, davon fließen etwa 1,6 Millionen Euro nach Berlin. Das Projektkonsortium, bestehend aus europäischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen, wird von IVL - The Swedish Environment Research Institute unter Beteiligung von Vattenfall Wärme aus Berlin koordiniert.

Auf Anfrage der Projektpartner unterstützte das Clustermanagement Projektvorbereitungen im Zuge der Antragsphase. Zur Klärung von Fragen rund um das Programm ERA Net „Smart Energy Systems“ stellte das Clustermanagement Kontakte zum Fördermittelgeber her und unterstützte die Partnersuche sowie Konsortialbildung. Überdies begleitet das Clustermanagement das Projekt als assoziierter Partner über die gesamte Laufzeit und unterstützte Flexi-Sync durch einen Letter of Support von Berlin Partner. Das Projekt hat für die Energiewende in Berlin eine sehr hohe Bedeutung, da es sich dem Thema der zukünftigen und nachhaltigen Wärmeversorgung von Quartieren und Stadtteilen widmet und die Ergebnisse übertragbar auf andere Wärmenetzstrukturen in Berlin sind.



*Schwerpunkt-Themen innoBB 2025: Digitalisierung; Reallabore und Testfelder*

*Leitlinie innoBB 2025: Cross Cluster stärken*

### **Reallabore im Cluster Energietechnik: Schöneberger Linse**

Im Frühjahr 2019 wurde die Ausschreibung „Reallabore der Energiewende“ vom BMWi mit den drei Schwerpunkten Sektorenkopplung und Wasserstofftechnologien, großskalige Energiespeicher und Energieoptimierte Quartiere veröffentlicht. Rund um das urbane Entwicklungsgebiet der „Schöneberger Linse“ in Berlin ergab sich eine für einen Reallaborantrag interessante Konstellation: Die Anrainer des Quartiers setzen sich aus großen Energie- und Mobilitätsversorgern zusammen, die dort Gebäude und Anlagen errichten und dabei verschiedene Konzepte für die Versorgung mit Strom, Wärme und Mobilität in enger räumlicher Nähe integrieren wollen. Inno2Grid brachte die Projektpartner aus Versorgern, Industrie und Wissenschaft u. a. in zwei Workshops zusammen, um daraus eine Projektskizze zu formen (Titel: „RealLabor Schöneberger Linse – Das Berliner Stadtquartier für Vielfalt & Transformation“), deren Schwerpunkte (u. a. Aufbau eines bidirektionalen dezentralen Wärmenetzes als Backbone für Sektorenkopplung und Flexibilitätsmanagement, Mobilität und Logistik im Quartier, Implementierung multifunktionaler IOT-Anwendungen, Aufbau einer technischen sowie sozioökonomischen Quartiersplattform) mehrere priorisierte Innovationsfelder im Cluster Energietechnik betreffen: Sektorenkopplung für die Mobilität und Wärme; Micro Smart Grids und weitere.

Das Clustermanagement hat den Antragsprozess des Konsortiums unterstützt und inhaltlich stimuliert – u. a. durch das Einbringen von Vorschlägen zu weiteren thematisch-relevanten Aspekten und potenziellen Partnern in den Antrag. Die Projektidee adressiert v. a. das Schwerpunkt-Thema „Reallabore und Testfelder“ in der innoBB 2025. Auf dem Areal können Innovationen (z. B. Kopplung von Wärme- und Stromversorgung, nutzerorientierte Verbindung geteilter und elektrifizierter Mobilitätsangebote, Einsatz multifunktionaler IOT-Anwendungen, plattformbasiertes Management und Sharing von Daten), neue Technologien (Aufbau eines bidirektionalen Wärmenetzes, Einsatz von organischen Solarfolien, multifunktionaler IOT-Straßenbeleuchtung sowie der Inbetriebnahme eines modularen Low-Cost-Elektrolyseurs) und Geschäftsmodelle bereits in einem frühen Stadium unter realitätsnahen Bedingungen getestet und auf Marktfähigkeit hin überprüft werden. Die Effekte sollten in einem zentral gesteuerten Monitoring erhoben werden, das als Blaupause für andere Quartiere in Berlin und Brandenburg entwickelt werden sollte.

Das Konsortium wurde vom Fördermittelgeber nicht für die 2. Phase der Bewerbung berücksichtigt. Das Clustermanagement prüft daher fortan alternative Fördermöglichkeiten für Teile des vom Konsortium eingereichten Konzepts. Zu diesem Zweck wurde am 19.08.2019 ein erster Workshop durchgeführt, u. a. um die Passfähigkeit einzelner Ansätze des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms mit Projektakteuren und Verwaltungsvertretern zu diskutieren.



*Schwerpunkt-Thema innoBB 2025: Reallabore und Testfelder*

### **Energiewendelabor Ketzin**

„Die zentrale Idee des Energiewendelabors Ketzin besteht aus der Kombination und Steuerung modularer Lösungen im Rahmen eines sektorenübergreifenden, intelligenten Energiesystems mit dem übergeordneten Ziel systemweiter CO<sub>2</sub>-Einsparung. Das Konsortium unter der Führung der E.DIS AG erarbeitet somit Lösungen für die zweite Phase der Energiewende durch die Verknüpfung dezentraler Energieerzeuger, Energiespeicher und Sektorenkopplungstechnologien (P2X). Die Region um Ketzin im Landkreis Havelland spiegelt die typische strukturelle Charakteristik eines Netzgebietes an der Grenze zwischen ländlichen Gebieten und Ballungsräumen wider und eignet sich als Modellregion für zukünftige Energiestrukturen.

Das Clustermanagement begleitete die Teilnahme des Konsortiums am Ideenwettbewerb: Reallabore der Energiewende des BMWi durch die Suche weiterer Projektpartner (z. B. Kontaktvermittlung mit Herstellern von Elektrolyseuren) und Vernetzung im In- und Ausland. Nachdem der Reallaborantrag negativ beschieden wurde, hat das Clustermanagement die Suche nach alternativen Förderprogrammen unterstützt. Eine besondere Rolle spielten dabei die Regionenförderung „HyLand – Wasserstoffregionen in Deutschland“ der NOW GmbH und die „Zukunftscluster-Initiative“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Hauptgrund für die Auswahl dieser Förderprogramme ist die Chance zur integrativen Betrachtung von Energieerzeugung und -verbrauch. Insbesondere durch die Teilnahme an der Zukunftscluster-Initiative mit dem PLATINUM-Projekt (Forschungsgegenstand: Netzdienliche grüne Mobilität für die Hauptstadtregion; Erkenntnisinteresse: Erfolgreiche Integration von Energie- und Verkehrswende im Stadt-Land-Kontext) besteht die Möglichkeit zur Forschung entlang der gesamten Wertschöpfungskette von der Energiebereitstellung aus nachhaltigen Quellen, über die Speicherung bis hin zur Verwertung im Mobilitätssektor.



*Leitlinien innoBB 2025: Cross Cluster stärken; Nachhaltige Innovation priorisieren*

### **Gesprächskreis Perowskit**

Metallorganische Perowskite haben das Potenzial, die derzeit dominierende kristalline Photovoltaik-Technologie abzulösen und die Photovoltaik (PV) noch effizienter und kostengünstiger zu machen. Die Serienproduktion der Perowskit-Technologie steckt noch in Ihren Anfängen. Derzeit liegt der Schwerpunkt in der Optimierung der Herstellung von Perowskit-Silizium-Tandem-Solarzellen. Mit dem Gesprächskreis Perowskit hat erstmals ein kontinuierlicher thematischer Austausch von interessierten Clusterakteuren der PV-Branche rund um das Thema Perowskit eingesetzt. Schwerpunkt der Gesprächskreise ist, neben der thematischen Diskussion, der Wissenstransfer zwischen der Spitzenforschung am Standort und den regionalen Herstellern und Zulieferern der Solarbranche sowie die Eruierung von Innovationsansätzen zur weiteren gemeinsamen Projektumsetzung.

Das Ziel der regelmäßigen, seit dem Jahr 2017 stattfindenden, Gesprächskreise ist die Unterstützung der Perowskit-Technologie in Richtung Massenfertigung. Hierfür hat sich die Cross Cluster-Arbeit der Cluster Energietechnik sowie Optik und Photonik im Jahr 2019 bewährt, da die clusterübergreifende Betrachtung der Themen Automatisierung, Qualitätsmanagement und der weiteren Anwendungsfelder (z.B. im Bereich Lichttechnik) sich als unabdingbar für die Weiterentwicklung in Richtung Industrialisierung darstellt. Ein Ergebnis der Gesprächskreise Perowskit ist die Innovationsförderung eines Unternehmens im Land Brandenburg zur Verknüpfung der digitalen Prozesse der Produktion von Perowskit-Silizium-Tandem-Solarzellen.



*Leitlinien innoBB 2025: Cross Cluster stärken; Nachhaltige Innovation priorisieren*  
**Unterstützung der Studie „Perspektiven und Potenziale einer sektorübergreifenden Wasserstoffwirtschaft in der Wirtschaftsregion Lausitz“**

Um die Potenziale des Energieträgers Wasserstoff auch für die Lausitz zu heben, führt die Wirtschaftsregion Lausitz GmbH in ihrem Projekt „Zukunftswerkstatt“ eine Studie zu den Perspektiven und Potenzialen einer sektorübergreifenden Wasserstoffwirtschaft in der Wirtschaftsregion Lausitz durch. Die Studie wird erstellt durch das Fraunhofer IWU gemeinsam mit der CEBra GmbH. Zur Begleitung der Studie und um damit den größtmöglichen Nutzen für die verschiedenen Interessensgruppen zu erzielen, wurde ein studienbegleitendes Board für Wasserstoff etabliert. Dem Board gehören Vertreter der Ministerien der Länder Brandenburg (Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Energie) und Sachsen (Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr), der Wirtschaftsförderung Land Brandenburg GmbH, des Clusters Energietechnik Berlin-Brandenburg, der IHK Cottbus, von Energy Saxony, der Stadtwerke Görlitz, von Cottbusverkehr, der Ludwig-Bölkow-Stiftung und der LEAG an.

Zur Unterstützung der Studiererstellung wurden von Seiten des Clustermanagements die aktiven bzw. interessierten Akteure der Wasserstoffwirtschaft auf der Brandenburgischen Seite der Lausitz anonymisiert zugearbeitet sowie die Bedarfsanalyse für eine Wasserstoffwirtschaft in der Region Lausitz beworben. Ferner begleitete das Clustermanagement die Studiererstellung durch seine Mitwirkung im Lausitz-Board, welches die Erkenntnisse der Studie noch während des Entstehungs-Prozesses diskutierte und reflektierte. Der Abschluss der Studie ist für Januar 2020 geplant. Auf den Erkenntnissen der Studie wird auch die HyStarter Region Lausitz aufsetzen und diese weiterentwickeln. Die Region Lausitz ist eine von neun HyStarter-Regionen, welche im Rahmen des Förderprogramms „Hyland – Wasserstoffregionen in Deutschland“ gezielt bei der Sensibilisierung für das Thema bzw. der initialen Organisation der Akteurskulisse unterstützt wird.