



Jahresbericht 2021 zum Ergebnis- und Wirkungsmonitoring

Cluster Optik und Photonik
Berlin Brandenburg

THE GERMAN CAPITAL REGION
excellence in photonics

Herausgeber



Land Brandenburg

vertreten durch das Ministerium
für Wirtschaft, Arbeit und Energie

Heinrich-Mann-Allee 107

14473 Potsdam

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

Redaktion und Layout



Ramboll Management Consulting GmbH

Neue Grünstraße 17

10179 Berlin

info@ramboll.de

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

1.	Einleitende und methodische Hinweise	S. 4
2.	Makroökonomische Strukturen und Entwicklungen	S. 5
3.	Monitoringergebnisse	S. 7
4.	Das Cluster im Jahr 2021	S. 17
5.	Erfolgsbeispiele	S. 19

1. Einleitende und methodische Hinweise

Unter diesem Link finden Sie Informationen zur

[→ Gemeinsamen Innovationsstrategie innoBB 2025.](#)

Unter diesem Link finden Sie Informationen zum

[→ Cluster Optik und Photonik und seinem Masterplan.](#)

Unter diesem Link finden Sie Informationen rund um das

[→ Ergebnis- und Wirkungsmonitoring \(EWM\), seine Berichterstattung und methodische Hinweise zu diesem Bericht.](#)

2. Makroökonomische Strukturen und Entwicklungen

Cluster Optik und Photonik Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg	Clusterkern	Gesamtcluster
Unternehmen (2019)	455	1.456
Umsatz (2019)	1,4 Mrd. EUR	2,5 Mrd. EUR
sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (2020)	11.608	17.735
ausschließlich geringfügig Beschäftigte (2020)	331	720
Beschäftigte insgesamt (2020)	11.939	18.455
Entwicklung Umsatz (2011–2019)	+ 7,7 %	–
Entwicklung sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (2011–2020)	+ 2,5 %	–

Tab. 1: Makroökonomische Daten des Clusters Optik und Photonik

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 2020: 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 2019: Amt für Statistik Berlin-Brandenburg.

Der **Clusterkern** umfasst den technologisch-innovativen und kreativen Kern des Clusters. Das **Gesamtcluster** erfasst die gesamte Wertschöpfungskette des Clusters von den Grundstoffen und Vorleistungsgütern bis hin zu den verschiedenen Absatzkanälen (Handel).

Quelle: [Kurzbericht zum Clustermonitoring Januar 2022](#).

2. Makroökonomische Strukturen und Entwicklungen

Cluster Optik und Photonik als Wachstumstreiber

- Im Clusterkern des Clusters Optik und Photonik ist im Zeitraum 2011 bis 2020 insgesamt ein **Beschäftigungswachstum** zu beobachten. Zurückzuführen ist dies in beiden Ländern u. a. auf ein höheres Beschäftigungsniveau in der Herstellung von optischen und fotografischen Geräten sowie von elektronischen Mess- und Kontrollinstrumenten. Deutlich gedämpft wurde die Gesamtentwicklung jedoch durch einen Beschäftigungsrückgang in der Solarbranche in Brandenburg. Auch die in den letzten Jahren rückläufige Beschäftigtenzahl in der Herstellung elektrischer Lampen und Leuchten in Berlin wirkte dämpfend auf die Beschäftigtenentwicklung im Clusterkern.
- Auch die **Umsätze** in der Hauptstadtregion nahmen im Clusterkern des Clusters Optik und Photonik zwischen 2011 und 2019 insgesamt zu. Starke Zuwächse gab es z. B. bei Herstellern von optischen und fotografischen Geräten sowie von Mess-, Kontroll- und Navigationsgeräten. Die rückläufige Entwicklung in der Solarbranche wirkte sich in Brandenburg dämpfend auf die gesamte Umsatzentwicklung über den betrachteten Zeitraum aus. In Berlin hingegen ist im Clusterkern insgesamt eine deutlich positive Umsatzentwicklung zu erkennen. Bezogen auf die Hauptstadtregion haben sich die Umsätze im Clusterkern seit 2014 wieder erhöht, sodass sich über den gesamten hinweg Zeitraum eine positive Entwicklung abzeichnet.
- **Anmerkung zur Coronapandemie:** Die Folgen der Coronapandemie für die Beschäftigtenentwicklung in den Clusterkernen sind vor dem Hintergrund der aktuellen Datenlage nicht eindeutig zu quantifizieren. Die Daten haben den Stand 30. Juni 2020 und bilden damit nur den Beginn der Pandemie im Zeitraum von März bis Juni 2020 ab. Beschäftigungseinbußen in dieser kurzen Frist wurden in Berlin als auch in Brandenburg durch Unterstützungsmaßnahmen wie die Kurzarbeit begrenzt. Der Stichtag für die Anzahl der Unternehmen und die Entwicklung der Umsätze lag mit dem 31. Dezember 2019 noch gänzlich vor Beginn der Pandemie.

3. Monitoringergebnisse: Neu initiierte Projekte

- Im Berichtsjahr 2021 hat das Clustermanagement Optik und Photonik insgesamt 116 Projekte begleitet, von denen 52 Projekte im Jahresverlauf initiiert wurden. Die Anzahl der jährlich neu initiierten Projekte bewegte sich seit 2017 auf einem konstant hohen Niveau. Mehr noch ist es gelungen, im Vergleich zum Vorjahr die Anzahl der neu initiierten Projekt auf 52 zu steigern. Dies entspricht einer Zunahme um 27 Prozent.
- Mehr als die Hälfte der 2021 initiierten Projekte (27) befanden sich zum Jahresende bereits in der Umsetzung. Von den 52 initiierten Projekte befanden sich weitere zehn in der Antragsstellung, acht waren in Vorbereitung und sieben regulär beendet.
- Zusätzlich zu den Projekten wurden vom Clustermanagement im Berichtsjahr 2021 insgesamt 38 Sonstige Aktivitäten (z. B. Veranstaltungen, Workshops, Kommunikation) durchgeführt, die der Vernetzung von Clusterakteuren sowie der Kooperations- und Projektanbahnung dienten.

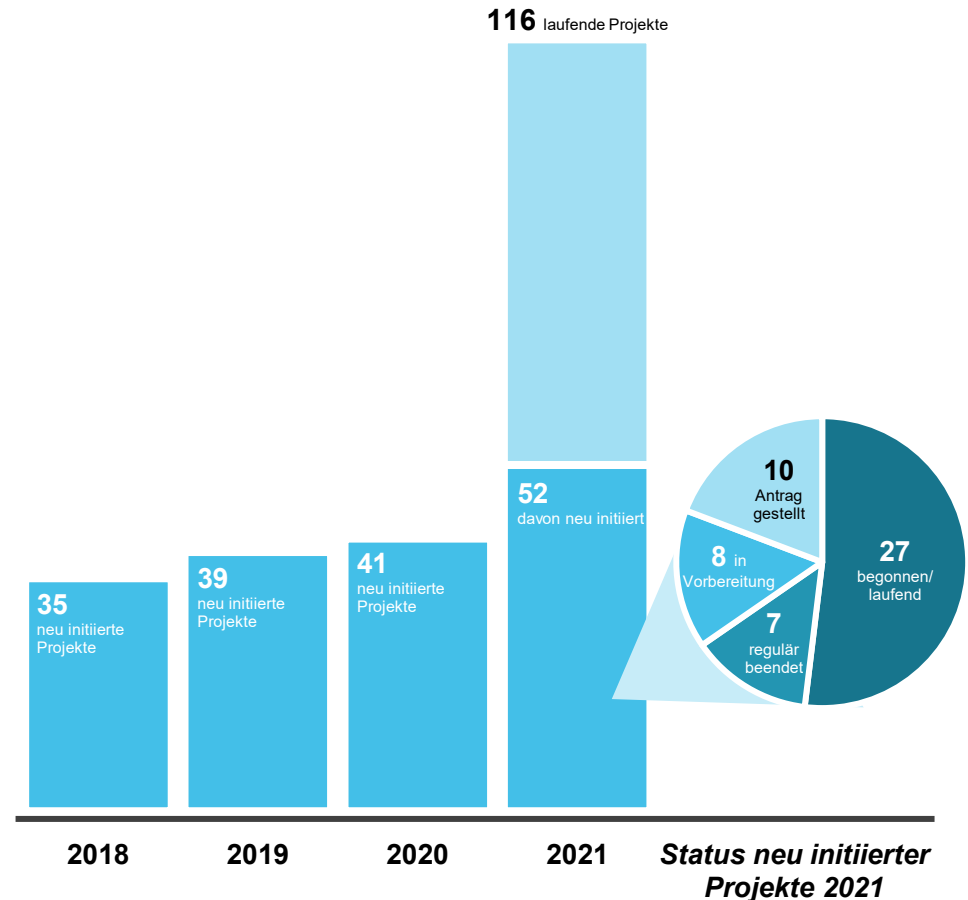


Abb. 1: Anzahl laufender Projekte im Berichtszeitraum 2021, davon neu initiierte Projekte nach Status sowie Anzahl neu initiiertes Projekte im Jahresvergleich 2018–2021

3. Monitoringergebnisse: Projekt- und Fördervolumina

- Im Jahr 2021 wurden unter Mitwirkung des Clustermanagements Projekte mit einem Volumen von insgesamt 485,7 Millionen Euro neu initiiert. Hiervon wurden Projekte mit einem Gesamtvolumen von 424,1 Millionen Euro bis Jahresende bereits erfolgreich in die Umsetzung überführt (Projektstatus „begonnen/laufend“ oder „regulär beendet“).
- Projekt und Fördervolumina der im Berichtsjahr 2021 neu initiierten Projekte verzeichneten im Vergleich zum Vorjahr einen starken Zuwachs. In dieser Summe ist das Cross Cluster-Projekt „CHESCO - Zentrum zur Erforschung hybrid-elektrischer (Flug-)Antriebe“ mit einem Projektvolumen von 238 Millionen Euro inbegriffen. Weitere Projekte mit hohen Projektvolumina adressieren die Themenfelder Quantentechnologie und Mikroelektronik. Auch die Projekt- und Fördervolumina für Akteure in Berlin Brandenburg verzeichneten einen sehr starken Anstieg und erreichten 2021 neue Höchstwerte.
- Das Projektgeschehen ist zunehmend von vielen relativ großvolumigen Projekten geprägt. Das durchschnittliche Projektvolumen lag im Jahr 2021 bei 9,3 Millionen Euro. 26 Projekte hatten ein Projektvolumen von unter einer Million, zehn neu initiierte Projekte lagen über der Marke von zehn Millionen Euro Projektvolumen.

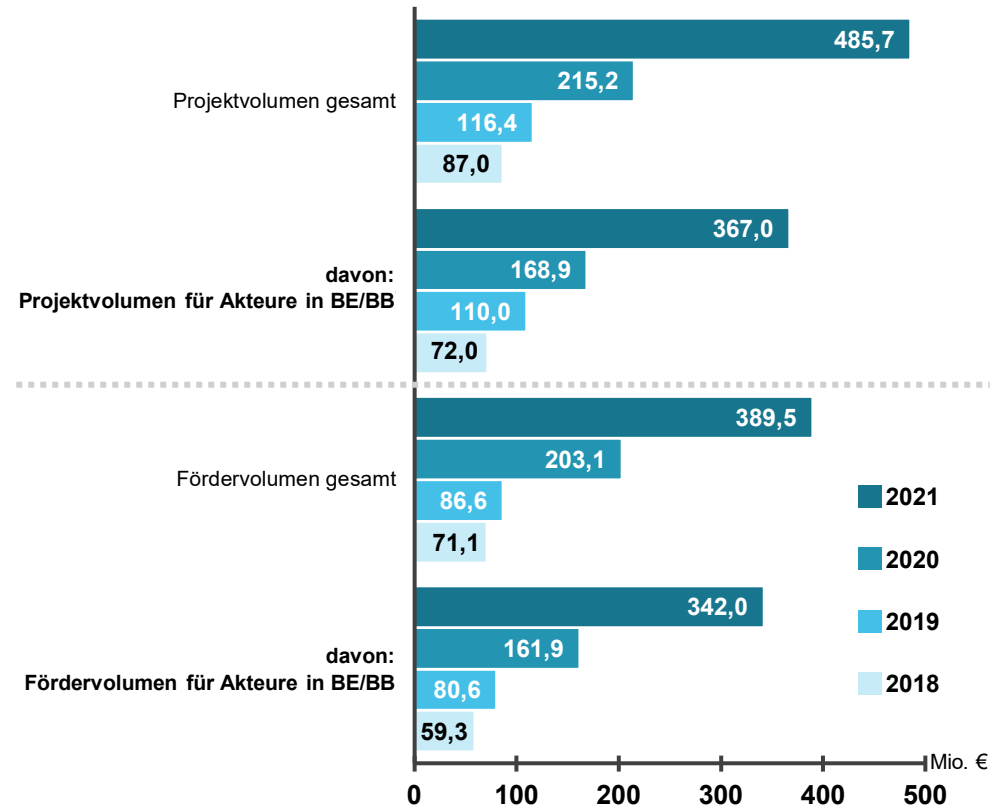


Abb. 2: Projekt- und Fördervolumina der neu initiierten Projekte im Jahresvergleich 2018–2021

3. Monitoringergebnisse: FuEul-Projekte

- Von den 52 im Jahr 2021 neu initiierten Projekten handelte es sich bei 49 Projekten um Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsprojekte (FuEul-Projekte). Dies entspricht einem Anteil von rund 94 Prozent und liegt im Vergleich zum Vorjahr um neun Prozentpunkte höher (2020 waren es 85 %).
- Die meisten (86 %) der neu initiierten FuEul-Projekte waren Verbundprojekte unter Beteiligung von Unternehmen und Hochschulen/Forschungseinrichtungen – ein leichter Anstieg im Vergleich zum Vorjahr (80 % Verbundprojekte unter Beteiligung von Unternehmen und Hochschulen/Forschungseinrichtungen).
- Als Fördermittelgeber für FuEul-Projekte spielten im Jahr 2021 Bund und Länder weiterhin eine zentrale Rolle.
- Vier im Jahr 2021 neu initiierte FuEul-Projekte hatten eine EU-Förderung akquiriert bzw. antizipierten diese zu Jahresende. Hierbei handelte es sich um ein „Ecsel-IA-Projekt (Ecsel Innovation Actions)“ aus dem Europäischen Förderkontext und drei Vorhaben aus der Mikroelektronik zur Sicherstellung der technologischen Souveränität europäischer Industrieanwender.

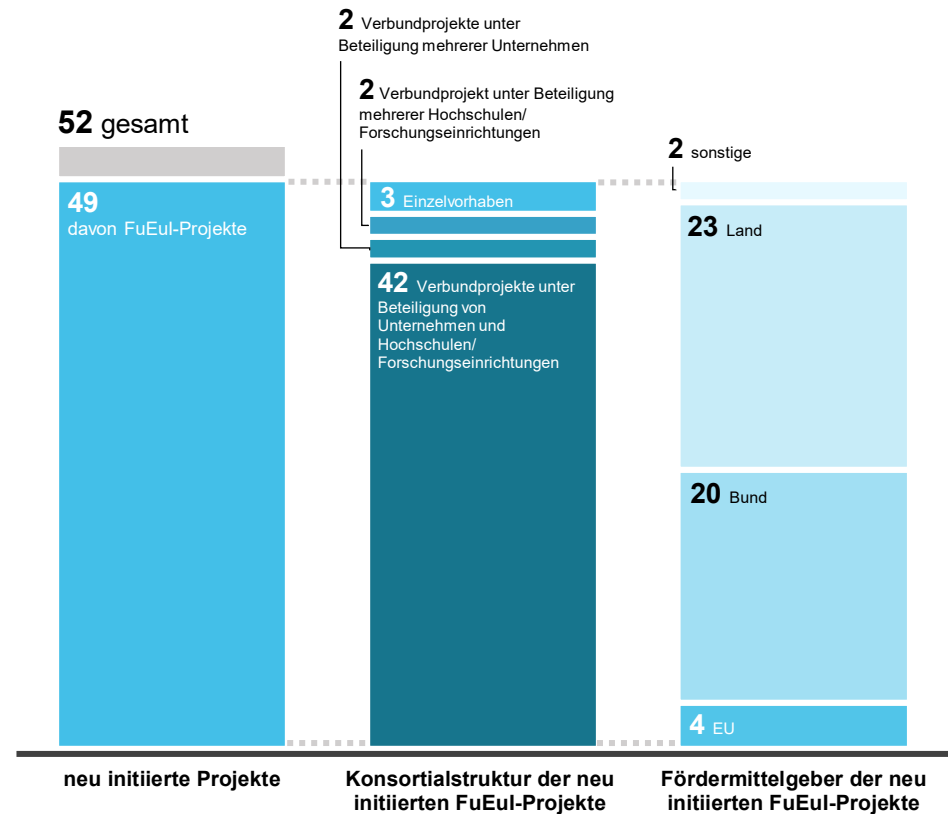
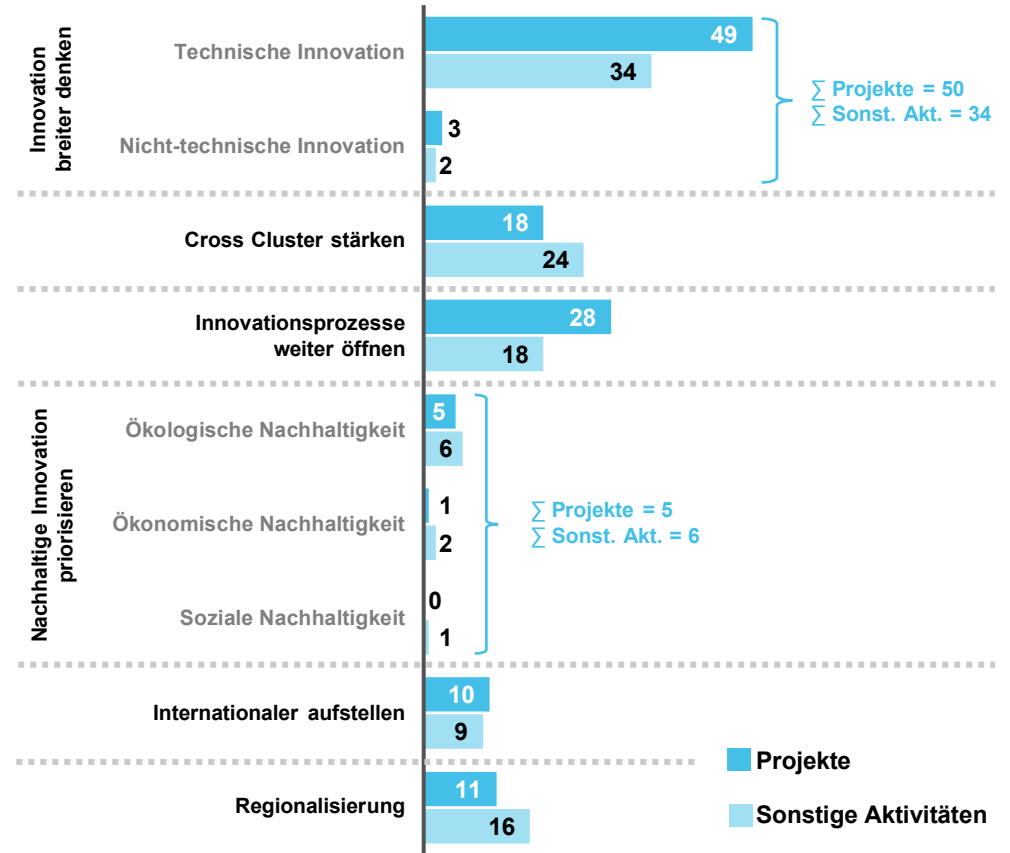


Abb. 3: Anzahl, Konsortialstruktur und Fördermittelgeber neu initiierten FuEul-Projekte im Berichtsjahr 2021

3. Monitoringergebnisse: Leitlinien

- Die Mehrzahl der insgesamt 52 im Jahr 2021 neu initiierten Projekte adressierten die Leitlinie „Innovation breiter denken“. „Technische Innovationen“ stehen dabei – u. a. im Zusammenhang der Vielzahl an FuEul-Projekten – im Fokus der Clusteraktivitäten.
- Sowohl Förderkulisse als auch Clusterakteure konzentrierten sich deutlich auf „technische Innovationen“. Mit dem clusterübergreifenden Projekt „Feuerwehr der Zukunft“ wurden jedoch auch nicht-technische Innovationen adressiert. Im Rahmen dieses Projekts spielen die Themen der Fachkräftegewinnung und Weiterbildung eine übergeordnete Rolle.
- Die Leitlinie „Innovationsprozesse weiter öffnen“ wurde insbesondere mit dem Fokus verfolgt, technische Innovationen von der Entwicklung in die diversen Anwenderbranchen zu überführen. Die Leitlinie „Internationaler aufstellen“ wurde mit der 5. gemeinsamen Ausschreibung für Kooperationsprojekte zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen aus Polen und der Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg im Bereich der optischen Technologien 2021 in den Mittelpunkt der Clusteraktivitäten gestellt. Alle Clusteraktivitäten sind nachhaltig angelegt. Insbesondere ökologische Nachhaltigkeitsaspekte werden mit Projekten adressiert.



Die Summenangaben an den geschweiften Klammern geben die Anzahl der Projekte und Sonstigen Aktivitäten ohne Mehrfachzählungen innerhalb der Leitlinie an.

Abb. 4: Anzahl neu initiiertes Projekte und Sonstiger Aktivitäten nach Leitlinien der innoBB 2025 im Berichtsjahr 2021 (Mehrfachzuordnungen möglich)

3. Monitoringergebnisse: Cross Cluster

- An den insgesamt 18 im Jahr 2021 initiierten Cross Cluster-Projekten waren Akteure aus fast allen Clustern der Hauptstadtregion beteiligt.
- Mit Akteuren des Clusters IKT, Medien und Kreativwirtschaft (IMK) sind es neue Entwicklungen und Anwendungen im Bereich der Künstlichen Intelligenz, Smart Wearables und Quantencomputing, die die Zusammenarbeit bedingen. Thematische Überschneidungen mit Akteuren des Clusters Gesundheitswirtschaft sind in der Analytik, Sensorik und Augenoptik zu finden.
- Die Zusammenarbeit mit Akteuren des Clusters Kunststoffe und Chemie hingegen ist getrieben vom gemeinsamen Interesse an neuen Entwicklungen im Bereich der Trinkwasser- und Abwasseranalytik sowie Materialforschung.
- Weiterer thematischer Treiber ist auch die Wasserstoffsensorik, die in den Mittelpunkt des Berlin-Brandenburger Optik-Tages gestellt wurde.
- Mit dem Cluster Verkehr, Mobilität und Logistik (VML) werden die Themen autonomes Fahren und Fliegen, Lösungen für Feuerwehertechnik sowie visuelle Navigation mit optischer Sensorik bearbeitet.

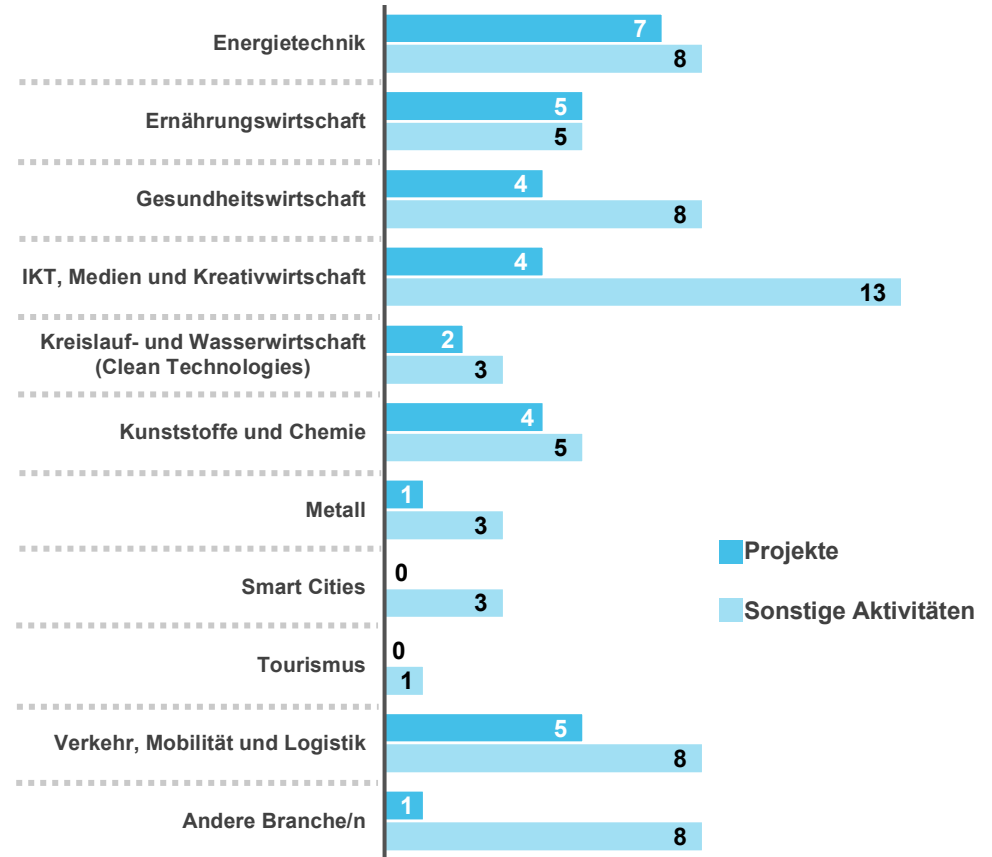
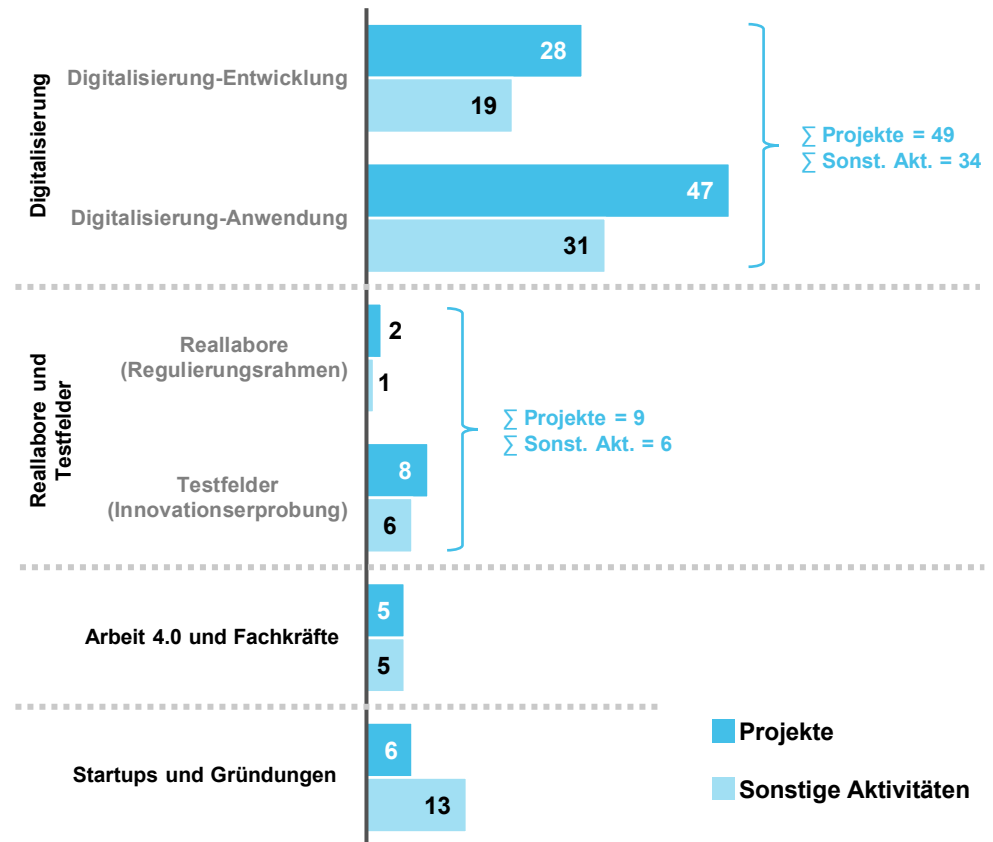


Abb. 5: Anzahl Beteiligungen von Akteuren aus anderen Clustern/Teilthemen/Branchen an den neu initiierten Cross Cluster-Projekten und den Cross Cluster-Sonstigen Aktivitäten im Cluster Optik und Photonik im Berichtsjahr 2021 (Beteiligungen mehrerer Cluster/Teilthemen/Branchen sind möglich)

3. Monitoringergebnisse: Schwerpunkt-Themen

- Das Schwerpunkt-Thema „Digitalisierung“ nimmt für die Clusteraktivitäten eine sehr hohe Bedeutung ein. Sowohl die Anwender- als auch die Entwicklerseite neuer digitaler Lösungen werden dabei adressiert. Verglichen mit 2020 nahm die Relevanz noch weiter zu.
- Auch das Schwerpunkt-Thema „Startups und Gründungen“ wurde in 2021 verstärkt in den Fokus der Clusteraktivitäten genommen: Startups sind eine wichtige Zielgruppe der Clusteraktivitäten, da Gründungen im Cluster oft mit sehr hohen Investitionsbedarfen einhergehen und die jungen Unternehmen von der Unterstützung des Clustermanagements auf der Suche nach geeigneten Finanzierungsmöglichkeiten und Kontakten aus Wissenschaft und Wirtschaft deutlich profitieren.



Die Summenangaben an den geschweiften Klammern geben die Anzahl der Projekte und Sonstigen Aktivitäten ohne Mehrfachzählungen innerhalb des Schwerpunkt-Themas an.

Abb. 6: Anzahl neu initiiertes Projekte und Sonstiger Aktivitäten nach Schwerpunkt-Themen der innoBB 2025 im Berichtsjahr 2021 (Mehrfachzuordnungen möglich)

3. Monitoringergebnisse: Handlungsfelder

- Auffällig viele Sonstige Aktivitäten und Projekte wurden in den Handlungsfeldern HF 3, HF 5 und HF 6 durchgeführt bzw. initiiert. Hierbei handelt es sich um die neuen Schwerpunkt-Themen Quantentechnologien, AgriPhotonik bzw. den Einsatz optischer und vernetzter Technologien in der Wald- und Forstwirtschaft, Augenoptik sowie Mikroelektronik und Mikrosensorik.
- Die im Bereich Quantentechnologie (Teil des HF3) initiierten Projekte im Jahr 2021 waren zahlreich und wiesen sehr hohe Projektvolumina auf.
- Die Themen Wasserstoffsensorik, Smart Wearables (jeweils HF 6), Wasseranalytik und Augenoptik (HF 5) sowie Quantentechnologie (HF 3) wurden in zahlreichen virtuellen Veranstaltungen diskutiert.
- Über die 5. Ausschreibung für Kooperationsvorhaben zwischen Akteuren in Polen, Brandenburg und Berlin wurde in einer virtuellen Informationsveranstaltung informiert. Hierbei wurden Akteure aus allen Handlungsfeldern adressiert. Weiterhin wurden handlungsfeldübergreifend virtuelle Informationsveranstaltungen zu spezifischen Förderprogrammen des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) mit den Clustern VML bzw. Kunststoffe und Chemie organisiert.

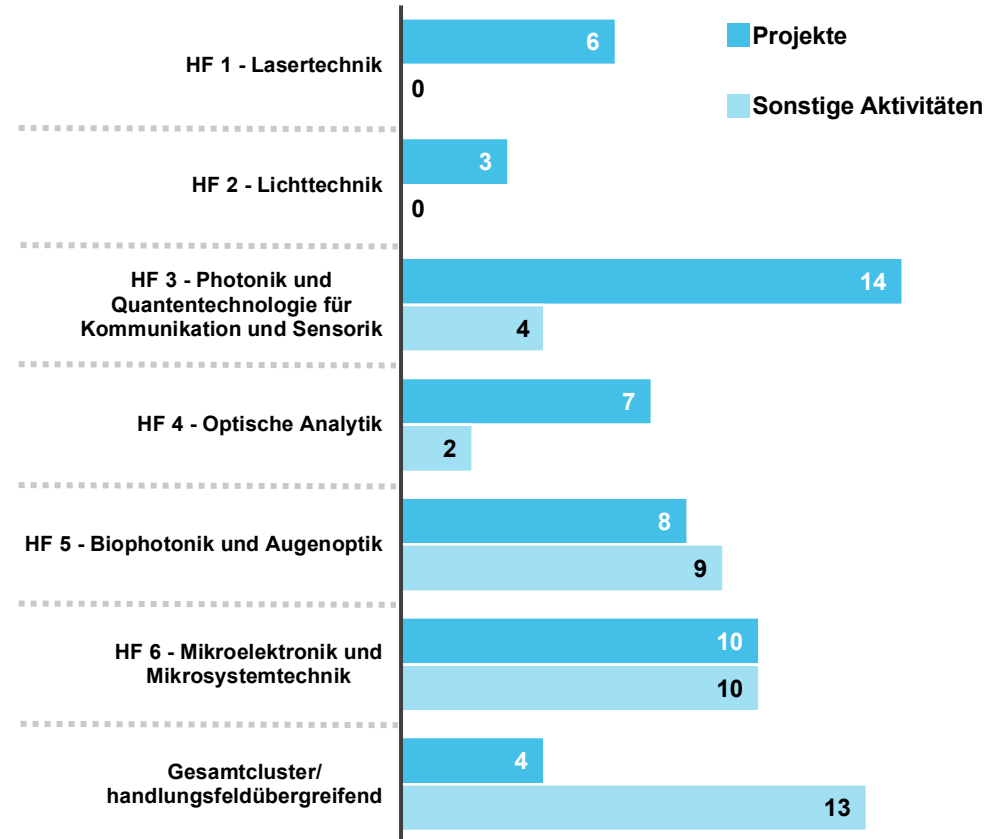


Abb. 7: Anzahl neu initiiertes Projekte und Sonstiger Aktivitäten nach Handlungsfeldern im Berichtsjahr 2021

3. Monitoringergebnisse: Beteiligte Akteure

- Im Jahr 2021 waren 110 Akteure an den neu initiierten Projekten und 144 Akteure an den Sonstigen Aktivitäten des Clusters Optik und Photonik beteiligt.
- Im Vergleich zum Jahr 2020 stieg die Anzahl der Brandenburger Projektakteure von 25 auf 38 und der Berliner Akteure von 36 auf 72. Die Anzahl der an Projekten beteiligten Akteure hat insgesamt wieder das Niveau vor der Coronapandemie im Jahr 2019 erreicht. Der Anteil der Akteure mit Sitz in Brandenburg lag bzgl. der 2021 initiierten Projekte bei 35 Prozent.
- In dieser Abbildung sind lediglich Akteure aus der Hauptstadtregion dargestellt; externe Akteure werden nicht im EWM-Tool eingetragen. Insbesondere aufgrund der zunehmend internationalen Ausrichtung der Clusteraktivitäten nimmt das Clustermanagement auch jenseits des Monitorings eine deutlich gewachsene Anzahl beteiligter Akteure wahr.
- Weiterhin ist anzumerken, dass Hochschulen nur einmalig, also ohne Berücksichtigung einzelner Fakultäten/Fachbereiche etc., ausgewertet werden. Unternehmen, die sich in verschiedenen Projekten als Konsortialpartner engagieren, werden ebenfalls nur einmalig gezählt.

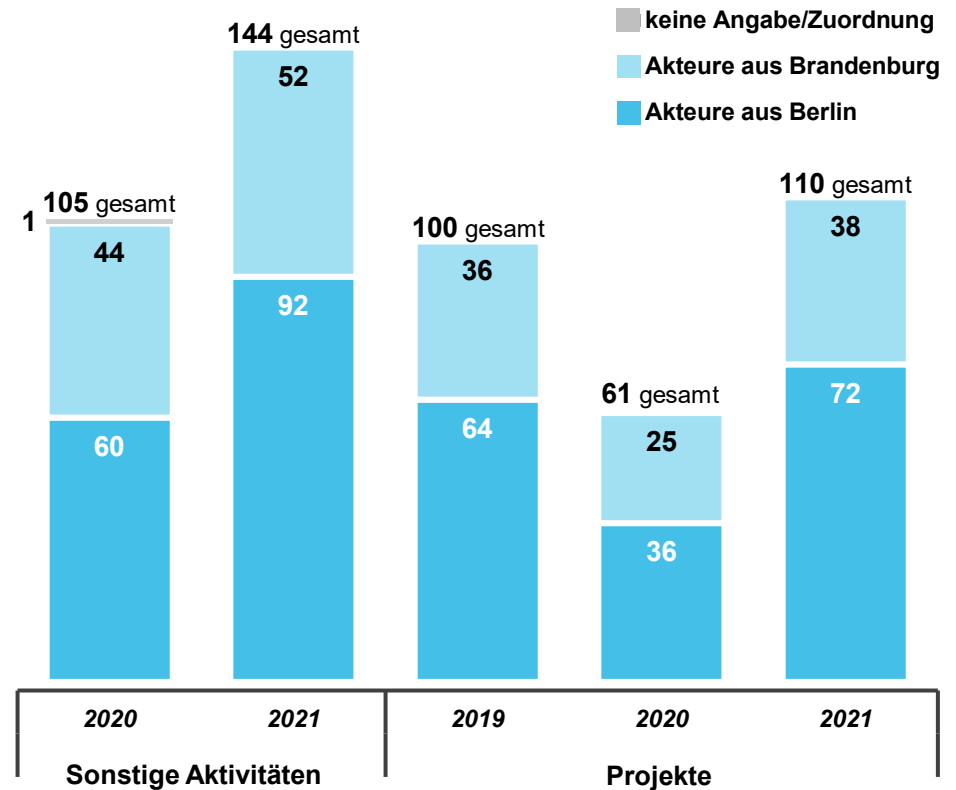


Abb. 8: Anzahl der an den neu initiierten Projekten und Sonstigen Aktivitäten beteiligten Akteure nach Herkunft im Jahresvergleich

3. Monitoringergebnisse: Beteiligte Akteure

- Im Vergleich zum Vorjahr nahm insbesondere die Anzahl der beteiligten Unternehmen und Hochschulen/ Forschungsinstitute an Projekten und Aktivitäten aus der Hauptstadtregion zu.
- In Sonstigen Aktivitäten waren 87 Unternehmen und 37 Hochschulen/Forschungsinstitute eingebunden
- Im Vorjahr waren 32 Unternehmen in Projekten beteiligt gewesen. 2021 waren mehr als doppelt so viele, nämlich 69 Unternehmen, an Projekten beteiligt. Die Anzahl der an Projekten mitwirkenden Hochschulen/ Forschungsinstitute stieg von 24 im Jahr 2020 auf 30 im Jahr 2021.
- Durch die zahlreichen Aktivitäten des Clustermanagements ist es gelungen, mehr Akteure ins Cluster und u. a. auch als Partner in Projektvorhaben einzubinden.

	Sonstige Aktivitäten	Projekte
Hochschule/Forschungsinstitut	37	30
Unternehmen	87	69
davon mit 1 bis 9 Beschäftigten	27	28
davon mit 10 bis 49 Beschäftigten	34	20
davon mit 50 bis 249 Beschäftigten	17	13
davon mit 250 und mehr Beschäftigten	9	8
Verein	3	2
Netzwerk	9	4
Kammer	3	1
Öffentliche Verwaltungen (inkl. Landkreise/Kommunen)	1	3
Klinik	1	1
Wirtschaftsförderung	1	0
Sonstige	0	0
Summe	144	110

Tab. 2: Anzahl der an den neu initiierten Projekten und Sonstigen Aktivitäten beteiligten Akteure aus Berlin und Brandenburg nach Akteurstypen im Berichtsjahr 2021

3. Monitoringergebnisse: Beteiligte Akteure

- Die insgesamt 38 an den neu initiierten Projekten des Clusters beteiligten Akteure aus Brandenburg verteilen sich auf neun Landkreise und drei kreisfreie Städte. Die geringere Projektbeteiligung durch Akteure aus der Lausitz (Landkreise Elbe-Elster und Oberspreewald-Lausitz), Uckermark und Ostprignitz-Ruppin liegt v. a. im dünnen Unternehmensbesatz im Bereich Optik und Photonik in diesen ländlich geprägten Regionen begründet.

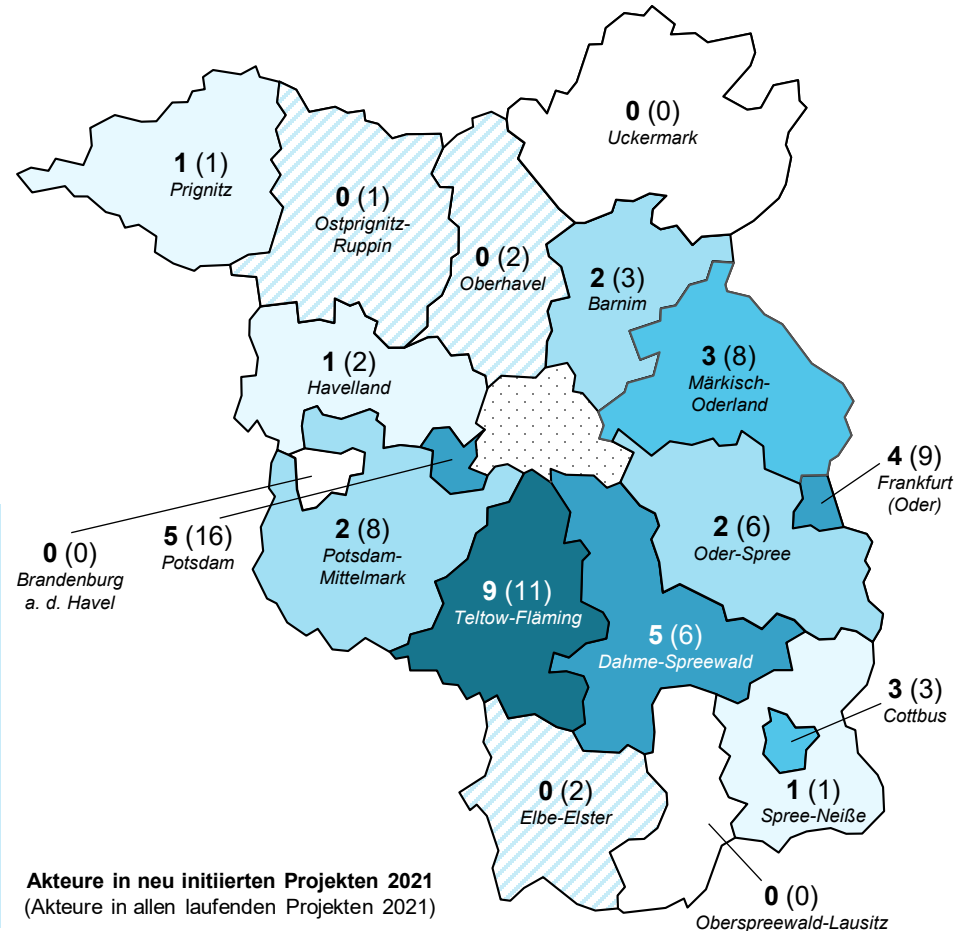


Abb. 9: Anzahl der an den neu initiierten und laufenden (Angabe in Klammern) Projekten beteiligten Akteure nach Sitz in Brandenburg im Berichtsjahr 2021

4. Das Cluster im Jahr 2021

- Die Projekt- und Fördervolumina der im Berichtsjahr 2021 neu initiierten Projekte verzeichneten im Vergleich zum Vorjahr einen starken Zuwachs. Die Tatsache, dass das Cluster Optik und Photonik mit 52 Projekten den Spitzenplatz unter den länderübergreifenden Clustern einnimmt, unterstreicht die zentrale Rolle als hochinnovative, forschungs- und entwicklungsbasierte Schlüsseltechnologie. Darüber hinaus ist es auch gelungen, die Anzahl der in Projekten und Sonstigen Aktivitäten eingebundenen Akteure zu erhöhen.
- Aufgrund der Einschränkungen durch die Coronapandemie wurden auch 2021 zahlreiche Aktivitäten in den digitalen Raum verlegt. Gemeinsam mit den Clustern VML, IMK sowie Kunststoffe und Chemie widmete sich das Clustermanagement den Themen Wasseranalytik, Materialforschung oder tragbare Sensorik. Weiterhin wurden Informationsveranstaltungen zu spezifischen BMBF-Förderprogrammen organisiert und das Netzwerk zum Thema „Smart Wearables“ weiter ausgebaut.
- Im Fokus der Clusterarbeit standen 2021 insbesondere die neuen Schwerpunktthemen Quantentechnologie und Mikroelektronik. Es gelang, zahlreiche Projekte mit hohem Projektvolumen zu initiieren. Mit dem Berlin Brandenburger Optik-Tag wurden die Kompetenzen der Akteure der Cluster Optik und Photonik sowie Energietechnik im Bereich der Wasserstoffsensorik näher beleuchtet und der Grundstein für eine branchenübergreifende Zusammenarbeit der Akteure gelegt (vgl. [Erfolgsbeispiele](#)). Das Clustermanagement widmete sich mit viel Engagement der Quantentechnologie und unterstützte u. a. die Initiierung der Berlin Quantum Alliance sowie das DESY Anwendungszentrum für Quantentechnologien.
- Auch im Jahr 2021 standen Trends in der Augenoptik im Fokus der Clusterarbeit. In Kooperation mit dem Studiengang Augenoptik/Optische Gerätetechnik der Technischen Hochschule Brandenburg wurde das Symposium „Augen auf Brandenburg“ zu den Themen Biometrie und Augenheilkunde als virtuelles Format durchgeführt. Das Symposium war mit 89 Teilnehmenden gut nachgefragt. Ein weiteres Highlight in der

4. Das Cluster im Jahr 2021

Augenoptik war der Begrüßungstag der Optik, der im September als Präsenzformat in Rathenow unter Beteiligung Rathenower Unternehmen aus der Augenoptik stattfand. Ziel war es, die Unternehmen als attraktive Arbeitgeber und Impulsgeber für Innovationen zu präsentieren. Das Cluster beteiligte sich zum ersten Mal als Partner der Veranstaltung.

- Im 2019 veröffentlichten Masterplan wurden die Potenziale einer branchenübergreifenden Zusammenarbeit der Akteure aus der Photonik und der Wald- und Forstwirtschaft dargestellt. Gemeinsam mit den Photonik-Netzwerken aus Berlin-Brandenburg und Thüringen, OpTecBB e.V. und OptoNet e.V., wurde im April 2021 ein erster Austausch zwischen Expertinnen und Experten zum Thema organisiert. Um die Perspektiven einer Kooperation der Branchen tiefergehend zu eruieren, wurde das Projekt PhoSenWood (Einsatz von Photonik und vernetzter Sensorik entlang der Forst- und Holzwirtschaft (Wood)) von OpTecBB beim Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) beantragt. Das Projekt startete im Sommer 2021 (vgl. [Erfolgsbeispiele](#)).
- Zu den herausragenden Verbundprojekten im Cluster Optik und Photonik zählte 2021 PolyChrome Berlin. Das Bündnis PolyChrome Berlin hat sich erfolgreich in der Finalrunde der BMBF-Ausschreibung RUBIN durchgesetzt und widmet sich dem Aufbau einer Technologieplattform zur Realisierung von hybrid-optischen Komponenten, einer potenziellen Schlüsseltechnologie für die Digitalisierung, die beispielsweise Anwendung in der Sensorik oder Analytik finden wird. Das Verbundprojekt umfasst zwölf Partner und ein Volumen von 13,2 Millionen Euro, davon vier Millionen Euro an Forschungs- und Entwicklungsinvestitionen der beteiligten Unternehmen. Nach Ablauf des Projekts sollen 80 neue Arbeitsplätze in Berlin entstehen.

5. Erfolgsbeispiele

Berlin Brandenburger Optik-Tag „Einsatz von Sensorik und Mikroelektronik in der Wasserstoffwirtschaft“

*Leitlinien innoBB 2025: Innovation breiter denken, Cross Cluster stärken, Innovationsprozesse weiter öffnen, Regionalisierung
Schwerpunkt-Thema innoBB 2025: Digitalisierung*

Mit Wasserstoff (H₂) wird in der Hauptstadtregion Geschichte geschrieben und die Zukunft der Wirtschaft aktiv mitgestaltet. Zu nennen sind die Important Project of Common European Interest (IPCEI)-Projekte „doing hydrogen“ und „DRIBE 2“ zur Erzeugung, Speicherung und zum Transport von Wasserstoff. Darüber hinaus zeichnet sich die Wirtschaft insbesondere durch ihre Expertisen in der Entwicklung und Produktion innovativer Sensorik für verschiedene Anwendungsfelder aus.

Um die Potenziale des Wasserstoffs für die Wirtschaft noch stärker auszuschöpfen, müssen branchenübergreifende Kooperationen befördert werden. Ein Thema, das die Akteure der Cluster Energietechnik und Optik und Photonik verbindet, ist die H₂-Sensorik. Jedoch wurden die Kompetenzen bisher noch nicht sichtbar gemacht. Daher wurde im November 2021 das Clusterformat „Berlin Brandenburger Optik-Tag“ genutzt, um Experten der Mikroelektronik und Photonik mit Anwendern aus der Wasserstoffwirtschaft zusammenzubringen.

Die digital durchgeführte Veranstaltung wurde durch Brandenburgs Minister für Wirtschaft, Arbeit und Energie, Jörg Steinbach, und dem Berliner Staatssekretär für Wirtschaft, Energie und Betriebe, Christian Rickerts, eröffnet. Sie stellten die Bedeutung der Hochtechnologien für die Wasserstoffwirtschaft in den Mittelpunkt ihrer Grußworte. Anschließend wurden die Schwerpunkte des Sensorik-Leuchtturmprojekts „Innovationscampus Elektronik und Mikrosensorik Cottbus“ im Themenfeld „Gassensorik“ den 87 Teilnehmern präsentiert. Leistungsfähige Materialien und Bauteile für Leistungselektronik wurden vom Leibniz-Institut für Kristallzüchtung (IKZ) und dem Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH) vorgestellt.

Wie H₂ in widriger Umgebung detektiert werden kann, zeigten die innovativen Unternehmen Prignitz Mikrosystemtechnik GmbH und die Dryad GmbH. Die Präsentation der neuartigen Drucksensoren zur H₂-Detektion und des KI-gestützten Gassensorsystems zur Waldbrandfrüherkennung regte zu zahlreichen Fragen und Diskussion an. Im vom BMBF geförderten H₂-Leitprojekt TRANSHYDE wird die Adlares GmbH bis 2025 ein luftgestütztes, optisches H₂-Ferndetektionssystem entwickeln. Die Beiträge der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) und des IKEM Institut für Klimaschutz, Energie und Mobilität zur Sicherheit von Wasserstofftechnologien und zum rechtspolitischen Rahmen der Wasserstoffwirtschaft rundeten das Programm ab.

Die Vorträge zeigten das enorme Potenzial für Clusterübergreifende Innovationen auf. Die Clustermanager werden auch weiterhin Plattformen für den interdisziplinären Austausch schaffen, um Projekte in der H₂-Sensorik zu initiieren.

5. Erfolgsbeispiele

PhoSenWOOD - Einsatz von Photonik und vernetzter Sensorik entlang der Forst- und Holzwirtschaft (Wood)

Leitlinie innoBB2025: Regionalisierung

Schwerpunkt-Themen innoBB 2025: Digitalisierung, Startups und Gründungen

Brandenburg gehört zu den walddreichsten Bundesländern und verfügt mit seinen leistungsstarken Sägewerken und innovativen Unternehmen der Holzwerkstoffindustrie über eine hiesige Holzwirtschaft. Die Unternehmen der Branche bilden die gesamte Wertschöpfungskette, von der Holzernte über Holztransport und -handel bis zur ersten und zweiten Verarbeitungsstufe, ab. Produkte der Brandenburgischen Holzverarbeiter werden national und international nachgefragt. Politisch wird derzeit diskutiert, wie Holz und seine Produkte als CO₂-Speicher z. B. im Rahmen von Holz als Baumaterial genutzt werden können.

Jedoch ist der Wald, und somit der Rohstoff Holz, einer Vielzahl an Bedrohungen ausgesetzt, die langfristig zu einer Schwächung der Wirtschaft führen könnte. Stürme, extreme Trockenheit und Borkenkäferbefall verursachen gravierende Waldschäden und stellen nicht nur in Brandenburg, sondern auch weltweit, ein Problem für die Holzwirtschaft dar.

Optische Sensorik weist enormes Potenzial auf, um Waldschäden frühzeitig zu detektieren und die Prozess- und Qualitätskontrolle in der weiterführenden Holzproduktion zu optimieren. Daher begannen im Cluster Anfang 2021 die Arbeiten zum Aufbau eines Netzwerks zum Thema „Photonik, vernetzter Sensorik, Wald und Holzwirtschaft“. Gemeinsam mit den Photonik-Netzwerken aus Berlin-Brandenburg und Thüringen wurde im April 2021 ein erster interdisziplinärer Expertenaustausch organisiert. In dem Onlineformat diskutierten u. a. Vertreter der Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde, des Deutschen Säge- und Holzindustrie Bundesverbands e.V., der Optris GmbH und vins3d GmbH über den Einsatz optischer Technologien im Wald und in der Holzverarbeitenden Industrie.

Um die Möglichkeiten einer engeren Zusammenarbeit der regionalen holzverarbeitenden Branche der Forst- und Holzwirtschaft mit den Akteuren der Photonik detailliert zu eruiieren, stellte das Kompetenznetzwerke für optische Technologien OpTecBB e. V. im Rahmen des Programms „go-Cluster“ einen Antrag beim BMWK. Das bewilligte Projekt **PhoSenWood** (Einsatz von Photonik und vernetzter Sensorik entlang der Forst- und Holzwirtschaft (Wood)) startete im August 2021. Ziel ist es, den Einsatz innovativer photonischer Technologien und vernetzter Sensorik für die Bedarfe der gesamten „Wertschöpfungskette Holz“ zu erarbeiten, zu erproben und in Produkte umzusetzen. Das Clustermanagement initiierte Gespräche mit Wissenschaftlern und Unternehmern der Holzwirtschaft und Photonik und unterstützte bei der Organisation von Veranstaltungen. Langfristig soll ein ZIM-Kooperationsnetzwerk in der Hauptstadtregion etabliert werden, um branchenübergreifende Innovationen zu heben.

5. Erfolgsbeispiele

5. Ausschreibung für FuE-Projekte zwischen Berlin, Brandenburg und Polen

Leitlinie innoBB 2025: Internationaler aufstellen

Schwerpunkt-Thema innoBB 2025: Digitalisierung

Mitte März 2021 wurde der fünfte Call für gemeinsame FuE-Projekte zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen aus Berlin, Brandenburg und Polen zum Thema „Photonics, microelectronics and quantum technologies as key enabling technologies for the digital transformation, energy transition, smart mobility and life sciences“ veröffentlicht.

Das Clustermanagement hat hierzu einen Monat später im April 2021 eine digitale Informations- und Matchingveranstaltung durchgeführt, auf der sich mehr als 80 interessierte Teilnehmer über die Teilnahmevoraussetzungen und Fördermodalitäten informieren konnten. Anschließend wurde über das wonder-Tool ein digitales Networkingelement angeboten, in dessen Rahmen potenzielle Projektpartner miteinander in Kontakt kommen konnten oder gezielt Fragen an die Fördereinrichtungen Investitionsbank Berlin (IBB), Wirtschaftsförderung Brandenburg (WFBB) und dem National Centre for Research and Development (NCBR, Polen) stellen konnten.

Im Vorfeld der Veröffentlichung des Calls sowie der Durchführung der Informationsveranstaltung fand ein enger Austausch mit den strategischen, polnischen Partnern von der Photonics Society of Poland (PSP) und der Polish Technological Platform on Photonics (PTPP) statt. Wie bereits in den Jahren zuvor ist diese Ausschreibung fester Bestandteil der langjährigen Kooperation mit dem Partnerland Polen im Rahmen der Internationalisierungsinitiative „Photonics und Optoelectronics Network“ (PHOENIX). Das Netzwerk fördert die Zusammenarbeit mit Akteuren aus den führenden Regionen im Bereich der optischen Technologie und wird vom Clustermanagement koordiniert.

Von insgesamt sechs eingereichten Projektvorhaben wurden final drei Kooperationsprojekte mit insgesamt 16 Partnern für die nächsten drei Jahre für eine Förderung ausgewählt. Diese werden nicht nur die Zusammenarbeit zwischen Berlin, Brandenburg und Polen weiter vertiefen, sondern auch die Spitzenforschung und die innovativen KMU im Bereich der optischen Technologien weiter vorantreiben.

Die Projekte konzentrieren sich mit neuartigen Kommunikationstechnologien und der Erschließung von Anwendungsbereichen von Quantenpunkten in der Gassensorik und innovativer Displays auf Themen, die für Berlin, Brandenburg und Polen von besonderem Interesse sind. Ziel ist es, einen Beitrag zum Fortschritt der Photonik, Mikroelektronik oder der auf Quantentechnologien basierenden Technologien zu leisten. Das Clustermanagement war aktiv an der Vermittlung von Projektpartnern sowie der Antragsbegleitung involviert und steht auch nach Projektbeginn mit den Konsortien im weiteren Austausch.

5. Erfolgsbeispiele

Photonics Days Berlin Brandenburg 2021

Leitlinien innoBB 2025: Innovationsprozesse weiter öffnen, Internationaler aufstellen

Schwerpunkt-Themen innoBB 2025: Digitalisierung, Arbeit 4.0 und Fachkräfte, Startups und Gründungen

Im Oktober fanden die diesjährigen Photonics Days Berlin Brandenburg statt, die internationale Innovationskonferenz der Optik und Photonik Branche in der Region. Nach dem die Konferenz im letzten Jahr vollständig digital durchgeführt wurde, ließen die aktuellen Pandemie-Richtlinien in diesem Jahr eine hybride Veranstaltung zu. An den vier Tagen mit insgesamt 26 Fachsessions (18 davon vor Ort als Hybrid-Format) hatten über 540 Teilnehmer die Gelegenheit, spannende Vorträge zu aktuellen Themen zu verfolgen und sich mit den Referenten aus mehr als 15 Ländern auszutauschen. Mehr als 250 Interessierte nutzen die Möglichkeit, sich die Vorträge vor Ort anzuhören, persönlich miteinander ins Gespräch zu kommen und die begleitende Fachaussstellung zu besuchen.

Aussteller aus Wissenschaft, Wirtschaft und Industrie aus Berlin, Brandenburg, Deutschland und dem europäischen Ausland nutzen die willkommene Möglichkeit, ihre neusten Entwicklungen zu präsentieren und den direkten Austausch mit Interessenten zu suchen. Berlin Partner hat über das EEN mit b2match die Plattform für die Online-Sessions und Matchings gestellt, die Veranstaltung über das Hauptstadtmarketing promotet, war in der Ausstellung präsent und in die Organisation zahlreicher Workshops eingebunden.

Ein besonderes Highlight für viele Optik- und Photonikbegeisterte war der Abendempfang am 6. Oktober im Bunsen-Saal der WISTA zum Networking bei Wein und Live-Musik.

Die Photonics Days Berlin Brandenburg sind die bedeutendste Veranstaltung der Branche in der Hauptstadtregion, für den fachlichen Austausch über neue Technologietrends, wie auch um die Potenziale der hier ansässigen Unternehmen und Forschungseinrichtungen national wie international sichtbar zu machen.

Die Veranstaltung wurde vom Clustermanagement Optik und Photonik unter Federführung des OptecBB e.V. organisiert.

5. Erfolgsbeispiele

Projekt SeaLight

Leitlinie innoBB 2025: Innovationsprozesse weiter öffnen

Schwerpunkt-Thema innoBB 2025: Digitalisierung

Die Sumolight GmbH ist ein innovatives Berliner Unternehmen, das multifunktionale LED- und Laser-Hochleistungsscheinwerfer für die Film- und Entertainment-Industrie herstellt. Die modularen Beleuchtungssysteme von Sumolight werden mit dem hexagonalen LED-Modul SUMOSPACE bestückt, das besonders leicht, stufenlos dimmbar und in der Lichtfarbe von warmweiß bis tageslichtweiß variierbar ist. Einen Innovationssprung machte das Unternehmen dieses Jahr mit der Vorstellung des SUMOSKY Beleuchtungssystems, welches Projektions- und Beleuchtungseigenschaften auf großen Flächen kombiniert und einerseits allein, oder in Kombination mit hochauflösenden LED-Videowänden eingesetzt werden kann.

Im März 2020 machte das Clustermanagement Optik und Photonik bei Berlin Partner die Sumolight GmbH mit dem potenziellen Kooperationspartner Optotransmitter-Umweltschutz-Technologie e.V. aus der Wissenschaft bekannt. Darüber hinaus wurden im Zuge dieses Treffens verschiedene Förderprogramme für FuE-Projekte vorgestellt. Aus dieser Initiative heraus entwickelte sich im Folgenden das gemeinsame ZIM Innovationsprojektvorhaben SeaLight, das die Entwicklung von Multi-Emitter-Scheinwerfern mit hochwertiger Farbwiedergabe und Einstellung der Abstrahlcharakteristik zum Ziel hat. Ein erster Demonstrator soll Anwendung in der Großaquaristik finden und wird voraussichtlich noch 2022 in Berlin zum Einsatz kommen.

Bei der weiteren Planung des Projektvorhabens stand das Clustermanagement bei Fragen zur Antragstellung unterstützend zur Seite. Mitte 2021 wurde der erfolgreiche Projektantrag bewilligt, sodass das Vorhaben nun umgesetzt werden kann.



Quelle: SUMLIGHT GmbH