

Vorlage für die Sitzung des Senats am 13.04.2021

„Clusterpolitik und Innovationsförderung im Land Bremen“

(Große Anfrage der Fraktionen der SPD, Bündnis 90/Die Grünen und DIE LINKE vom 23.02.2021)

A. Problem

Die Fraktionen der SPD, Bündnis 90/Die Grünen und DIE LINKE haben die im beiliegenden Entwurf der Mitteilung des Senats an die Bürgerschaft zitierte Große Anfrage an den Senat gerichtet.

B. Lösung

Beantwortung entsprechend dem beigefügten Entwurf einer Mitteilung des Senats an die Bremische Bürgerschaft (Anlage).

C. Alternativen

Keine

D. Finanzielle und Personalwirtschaftliche Auswirkungen, Gender-Prüfung

Die Beantwortung der Großen Anfrage hat keine finanziellen oder personalwirtschaftlichen Auswirkungen.

Die Umsetzung der Clusterpolitik als zentraler Baustein der Innovationspolitik berührt Fragen der Gendergerechtigkeit. Grundsätzlich richten sich alle innovationsfördernden Angebote an Männer und Frauen gleichermaßen. Mit den elf thematischen Handlungsfeldern des Innovationsprogramms 2020 hat der Senat Branchen und Technologiefelder identifiziert, die besonders innovativ sind. Viele davon weisen einen höheren Anteil von Männern an der Beschäftigtenstruktur auf. Die Gesundheitswirtschaft, Nahrungs- und Genussmittelwirtschaft, Kreativwirtschaft sowie teilweise Informations- und Kommunikationstechnologien stehen hier ausgeglichener da. Die in der Clusterstrategie 2020 hervorgehobenen Branchen Luft- und Raumfahrt, maritime Wirtschaft/Logistik und Windenergie waren und sind jedoch Branchen, in denen mehr Männer als Frauen arbeiten.

Der Senat verfolgt verschiedene Ansätze, damit Frauen stärker von innovationspolitischen Maßnahmen profitieren:

Zum einen werden Maßnahmen unterstützt, die den Anteil von Frauen an diesen sehr innovativen Branchen erhöhen. Es haben sich branchenspezifisch Frauennetzwerke herausgebildet, die von den Clusterorganisationen aktiv begleitet werden. Hierauf wird in der Beantwortung genauer eingegangen. Außerdem gibt es

verschiedene Angebote, um Frauen und Mädchen verstärkt für MINT-Fächer (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) zu interessieren.

Zweitens werden bestimmte wirtschaftsfördernde Maßnahmen gezielt an Frauen gerichtet, so beispielsweise besondere Angebote zur Gründungsförderung im Starthaus (Starthaus Women) oder bei Unterstützungsangeboten zur Digitalisierung und der Umsetzung der BREMEN.KI Strategie für Künstliche Intelligenz.

Drittens sollen künftig noch stärker innovative Ansätze auch in denjenigen Branchen, die einen hohen Frauenanteil haben, unterstützt werden. Dies gilt besonders für neue Ansätze in der Nahrungs- und Genussmittelwirtschaft und der Gesundheitswirtschaft. In der Neuausrichtung der Innovationsstrategie wird der Innovationsbegriff künftig breiter gefasst. Dadurch werden neben Schlüsseltechnologien auch neue Prozesse, Geschäftsmodelle und soziale Innovationen in den Blick genommen. Zudem wird das Thema „intelligente Dienstleistungen“ als eigenes Schlüsselinnovationsfeld vorgeschlagen und so quer zu den Branchen in den Blick genommen. Dies ermöglicht es, noch stärker Innovationen in Branchen zu fördern, in denen Frauen bevorzugt tätig sind.

Alle diese Ansätze zur Stärkung der Gendergerechtigkeit werden bei der Aufstellung der „Schlüssel zu Innovationen 2030 - Strategie für Innovation, Dienstleistungen und Industrie Land Bremen“ (kurz: Innovationsstrategie Land Bremen 2030) verfolgt und dargelegt.

E. Beteiligung und Abstimmung

Die Vorlage ist abgestimmt mit:

Der Senatorin für Gesundheit, Frauen und Verbraucherschutz, der Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau, der Senatorin für Wissenschaft und Häfen, mit dem Magistrat Bremerhaven sowie mit der Zentralstelle für die Verwirklichung der Gleichberechtigung der Frau.

Weitere Abstimmung ist erfolgt mit der WFB Wirtschaftsförderung Bremen GmbH und der BIS Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH.

F. Öffentlichkeitsarbeit und Veröffentlichung nach dem Informationsfreiheitsgesetz

Die Senatsvorlage kann nach Beschlussfassung über das zentrale elektronische Informationsregister veröffentlicht werden. Datenschutzrechtliche Bedenken bestehen nicht.

G. Beschlussvorschlag

Der Senat beschließt entsprechend der Vorlage der Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa vom 01.04.2021 die Antwort auf die Große Anfrage der Fraktionen der SPD, Bündnis 90/Die Grünen und DIE LINKE vom 23.02.2021 sowie die Mitteilung des Senats und deren Weiterleitung an die Bremische Bürgerschaft (Landtag) mit der Bitte um Kenntnisnahme.

**Mitteilung des Senats
an die Bremische Bürgerschaft (Landtag)
vom ... (Datum setzt die Senatskanzlei ein)**

„Clusterpolitik und Innovationsförderung im Land Bremen“
(Große Anfrage der Fraktionen der SPD, Bündnis 90/Die Grünen und DIE LINKE
vom 23.02.2021)

Die Fraktionen der SPD, Bündnis 90/Die Grünen und DIE LINKE haben folgende Große Anfrage an den Senat gerichtet.

Bereits 2013 hat der Bremer Senat die „Clusterstrategie 2020 für nachhaltiges Wachstum und Beschäftigung“ verabschiedet, um die Wirtschaft und Innovationen in Bremen zu stärken. Mithin lag der Fokus der Innovationsförderung im Land Bremen auf den drei Innovationsclustern Luft- und Raumfahrt, maritime Wirtschaft und Logistik sowie Windenergie, die jeweils eng mit der Industrie und dem Wissenschaftsbereich in Bremen und Bremerhaven verknüpft sind. Auch die Bereiche Automotive, regenerative Energiewirtschaft sowie Nahrungs- und Genussmittel sind Schlüsselbranchen im Land Bremen.

Die Vorteile von Clustern zeigen sich grundsätzlich in gemeinsam genutzten und spezialisierten Infrastrukturen, kurzen Wegen für den Erfahrungs- und Wissensaustausch, einer höheren Anziehungskraft auf Fachkräfte, sowie Lern- und Kooperationsmöglichkeiten in Netzwerken und in konkreten Projekten.

Für eine positive Zukunft und Entwicklung unserer beiden Städte Bremen und Bremerhaven, ist es zunächst bedeutend, die etablierten Kompetenzfelder weiterzuentwickeln sowie die Initiierung weiterer Innovationscluster zu prüfen. Damit verbunden ist die große Chance, perspektivisch Unternehmen, innovative Existenzgründungen und Beschäftigungspotenziale an die Standorte Bremen und Bremerhaven zu binden. Bremerhaven hat sich u.a. mit dem nachhaltigen Gewerbegebiet auf der Luneplate, wo sich Unternehmen mit einem gemeinsamen Interesse an nachhaltigen Projekten treffen, der Wasserstoff-Forschung und der Greenports-Strategie in den bremischen Häfen erfolgreich auf den Weg zu einer Green Economy gemacht, an die beispielhaft angeknüpft werden kann. Neben dem Augenmerk auf aktuelle und zukünftige Stärken des Landes Bremen ist auch eine Bilanzierung der bisherigen innovationspolitischen Anstrengungen geboten, um aus den gemachten Erfahrungen Schlüsse für künftige Weichenstellungen abzuleiten.

Die Bremer rot-grün-rote Koalition hat sich im Koalitionsvertrag zum Ziel gesetzt, die Strategie zur Förderung von Innovationsclustern zu überarbeiten. Das Cluster Windenergie soll dazu künftig als „Windenergie, regenerative Energiewirtschaft, Speichertechnologie und Klimatechnik“ definiert werden. Zudem sollen die Nahrungsmittelwirtschaft (Urbane Produktion und Vermarktung von Lebens- und Genussmitteln) und die Gesundheitswirtschaft (u.a. in Verbindung mit dem Gesundheitscampus) als neue Innovationscluster in die Strategie aufgenommen werden. Zudem soll die Clusterstrategie hinsichtlich der Förderung der Geschlechtergerechtigkeit weiterentwickelt werden.

Neben diesen Erweiterungen und Ergänzungen muss die künftige Innovationspolitik des Landes auch die dynamischen Entwicklungen im Bereich der Digitalisierung und Künstlichen Intelligenz berücksichtigen. Diese Themen liegen quer zu den bisher

aufgebauten, an Branchengrenzen orientierten Clusterstrukturen, da sie Geschäftsmodelle, Beschäftigungsstrukturen und Innovationspotenziale in allen oben erwähnten Branchen beeinflussen. Innovationen im Bereich der Energiewirtschaft und der Ressourceneffizienz werden die Grundlagen unseres Wirtschaftens verändern, was beispielsweise auch durch die Wasserstoff-Strategie oder den Aktionsplan Kreislaufwirtschaft der EU unterstrichen wird. Diese Überlegungen finden ihren Niederschlag auch in der Konzeption der neuen EFRE-Förderperiode 2021-27. Für die Zukunft erscheint daher eine zusätzliche, branchenübergreifende Innovationsstrategie anstrebenswert, die gemeinhin mit dem Stichwort des „Cross-Clusterings“ verknüpft wird.

Mit Innovationsorten wie dem ECOMAT und dem Digital Hub Industry hat Bremen diesen Pfad bereits erfolgreich vorgezeichnet. Mit einer Auftaktveranstaltung Ende Oktober 2020 hat der Bremer Senat zudem die Entwicklung der Innovationsstrategie 2030 eingeleitet, um Handlungsfelder und Maßnahmen für die Innovationsförderung im Land Bremen zu identifizieren. Darüber hinaus hat der Bremer Senat Mitte November 2020 beschlossen, das Innovationscluster Gesundheitswirtschaft aufzubauen und zunächst befristet bis Ende 2021 Aktivitäten und Maßnahmen zu intensivieren, um Bremen für innovative Unternehmen aus der Gesundheitswirtschaft attraktiv zu machen.

Verknüpft mit einer zielgerichteten Gewerbeflächenentwicklung, einem guten Standortmarketing und einem investorenfreundlichen Klima kann eine zukunftsweisende Innovationsförderung Wachstum und Beschäftigung vor Ort sichern.

Wir fragen den Senat:

I. Grundlagen, Strukturen und Entwicklungen der bisherigen Clusterpolitik im Land Bremen

1. Wie definiert der Senat die Begriffe „Cluster“ bzw. „Innovationscluster“?
2. Was sind aus Sicht des Senats die besonderen Gründe, Kriterien und Zielsetzungen für die Einrichtung von Clustern?
3. Welche Cluster werden aktuell mit welchen Förderinstrumenten (des Landes, des Bundes oder der EU) gefördert? Welche personellen und finanziellen Ressourcen stehen bei den einzelnen Clustern aktuell zur Verfügung?
4. Wie sind die Laufzeiten dieser jeweiligen Förderinstrumente? (Bitte Angabe des Beginns und des beabsichtigten Endes der aktuellen oder geplanten Förderung)
5. Wie bewertet der Senat rückblickend seine clusterpolitischen Anstrengungen zur Stärkung der Innovationsstrukturen in Bremen? Wo zeigten sich besondere Hindernisse und wo konnten besonders erfolgreich Impulse gesetzt werden?
 - a. Im Bereich Windenergie
 - b. Im Bereich Luft- und Raumfahrt
 - c. Im Bereich maritime Wirtschaft und Logistik

6. Inwiefern betreibt der Senat eine systematische Erfolgskontrolle seiner clusterpolitischen Maßnahmen (z.B. durch Monitoring, Evaluation oder Zertifizierung)?
7. Inwiefern hat der Senat seine Clusterpolitik seit der Aufstellung der „Clusterstrategie 2020“ im Jahr 2013 weiterentwickelt?
8. Inwiefern spielt die Einbindung des niedersächsischen Umlands eine Rolle in der Weiterentwicklung der bremischen Cluster (z.B. durch informellen Informationsaustausch, Kooperationsprojekte oder strategische Abstimmung)?
9. Wie hat sich die Perspektive auf Clusterpolitik seitens der EU verändert und wie schlägt sich dies in den neuen Rahmenbedingungen für das EFRE nieder?

II. Neue clusterpolitische Initiativen

10. Wie fügt sich das neue Innovationscluster Gesundheitswirtschaft strukturell in die bestehenden Cluster ein? Inwiefern ist eine Förderung über 2021 hinaus geplant?
11. Welche konzeptionellen, finanziellen und personellen Änderungen ergeben sich aus der Erweiterung des Innovationsclusters Windenergie um die Themenbereiche regenerative Energiewirtschaft, Speichertechnologie und Klimatechnik?
12. Welche Schritte hat der Senat zur Entwicklung eines Innovationsclusters Nahrungsmittelwirtschaft unternommen und welche sind in naher Zukunft geplant? Welche Bedeutung kommt in diesem Kontext der Förderung der Fischwirtschaft zu?

III. Aktuelle technologische Entwicklungen und die Ausgestaltung der künftigen Innovationsförderung im Land Bremen

13. Wie verhalten sich aus Sicht des Senats die folgenden branchenübergreifenden technologischen Entwicklungen zu den gewachsenen Clusterstrukturen in Bremen und Bremerhaven?
 - a. Digitalisierung
 - b. Künstliche Intelligenz
 - c. Wasserstoff-Technologie
 - d. Kreislaufwirtschaft
14. Welche Unterstützungs- und Fördermöglichkeiten sind für branchenübergreifende Entwicklungen denkbar, die nicht die klassischen Kriterien eines Clusters erfüllen?
 - a. Digitalisierung
 - b. Künstliche Intelligenz
 - c. Wasserstoff-Technologie
 - d. Kreislaufwirtschaft

15. Wie bewertet der Senat die Potenziale einer branchenübergreifenden und themenspezifischen Zusammenarbeit, das sogenannte „Cross-Clustering“, im Land Bremen?
16. Welche konkreten Maßnahmen hat der Senat bisher zur Förderung des „Cross-Clusterings“ ergriffen und welche sind künftig geplant?
17. Welche zukünftigen Anforderungen sieht der Senat in Bezug auf betriebliche, branchenbezogene und branchenübergreifende Qualifizierung im Rahmen der Transformationsprozesse in den Innovationsclustern?
18. Wie möchte der Senat die Aktivitäten im Bereich des Wissenstransfers zwischen Wissenschaft und Unternehmen in Bremen und Bremerhaven künftig weiter stärken?
19. Welchen Beitrag kann die veränderte Ausrichtung der Innovationsstrategie zu einer geschlechtergerechten Wirtschaftsförderung, zur Schaffung und Sicherung von Frauenarbeitsplätzen, zur Verringerung des Gender Pay Gap und zu beruflichen Aufstiegsmöglichkeiten für Frauen leisten?
20. Inwiefern betreibt der Senat bisher ein aktives clusterspezifisches Standortmarketing und welche Maßnahmen möchte er ergreifen, um die Außendarstellung der bremischen Innovationspotenziale in Bremen und Bremerhaven künftig weiterzuentwickeln?
21. Welche Rolle kommt aus Sicht des Senats den Sozialpartnern bei der Zukunftsgestaltung der Innovationscluster zu, sowohl auf betrieblicher wie auf überbetrieblicher Ebene?
22. Inwiefern spiegeln sich die beiden prioritären Förderziele der neuen EFRE-Förderperiode 2021-27 („ein intelligenteres Europa“ und „ein grüneres, CO₂-freies Europa“) in der Gesamtkonzeption der innovationspolitischen Vorhaben des Senats? (Bitte für die einzelnen Zielsetzungen ausführen.)
23. Wie ist der Zeitplan für die Aufstellung der Innovationsstrategie 2030?

Der Senat beantwortet die Große Anfrage wie folgt:

Vorbemerkung:

Clusterpolitik ist ein zentrales Element der Innovationspolitik im Land Bremen. Mit dem Innovationsprogramm 2020 und der Clusterstrategie 2020 wurde vor ca. zehn Jahren die Grundlage für die Umsetzung der Innovationsförderung im Rahmen des EFRE-Programms 2014-2020 gelegt.

Dabei hat der Senat erfolgreich den Fokus auf drei für Bremen herausragende Innovationscluster gelegt: Luft- und Raumfahrt, Windenergie und maritime Wirtschaft/Logistik. Diese hoch innovativen Cluster sind von besonderer Relevanz für die Standortentwicklung im überregionalen Wettbewerb. Hier sind besondere Erfolge zu verzeichnen: neue Forschungseinrichtungen, neue Orte der Innovation wie das ECOMAT und das Digital Hub Industry - und überregional bedeutsame Messen wie der International Astronautical Congress IAC 2018, die Breakbulk Europe 2018 und 2019, der Europäische Tag der Meere 2014, die 9. Nationale Maritime Konferenz 2015, die Space Tech Expo Europe, die internationale Konferenz für Maritime Sicherheit sowie die Windforce konnten nach Bremen bzw. Bremerhaven geholt werden. Auch aktuelle Analysen zeigen hier weiterhin überdurchschnittlich hohe F&E-Aktivitäten im Land Bremen.

Gleichzeitig hat der Senat seine Innovationsförderung auch auf weitere wichtige Handlungsfelder ausgerichtet: Automobilwirtschaft, Umweltwirtschaft/Umwelttechnologien, Gesundheitswirtschaft/Life Sciences, Nahrungs- und Genussmittelwirtschaft, Kultur- und Kreativwirtschaft, Informations- und Kommunikationstechnologien, Maschinenbau/Robotik und Innovative Materialien. Gezieltes Innovationsmanagement durch die WFB Wirtschaftsförderung Bremen GmbH und die BIS Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH sowie seit Mitte 2017 in der Abteilung Industrie, Innovation und Digitalisierung bei der Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa begleitet und unterstützt die institutionalisierten Clusterorganisationen, die ganz wesentlich von den Aktivitäten und der Innovationskraft ihrer Mitglieder – Unternehmen, Forschungseinrichtungen und intermediäre Organisationen - getragen werden.

Gerade in der Corona-Krise zeigt sich, wie wichtig die gezielte Betreuung von Schlüsselbranchen ist. Die Innovationsmanager:innen können zeitnah die Lage in den Branchen erfassen und so u.a. gezielte Maßnahmen für die Unterstützung während und nach der Krise begleiten. Erfolgreiche Innovationsinfrastrukturen wie das ECOMAT sind ein gewichtiges Argument bei teilweise schwierigen Standortentscheidungen der Luftfahrtbranche.

Neben dem branchenbezogenen Fokus begleitet der Senat auch kontinuierlich die für Bremen bedeutsamen Schlüsseltechnologien und Querschnittsthemen. Dazu gehören aktuell: Leichtbau/Additive Fertigung, Digitalisierung und Künstliche Intelligenz, Wasserstofftechnologien/Sektorenkopplung, Umwelttechnologien/Green Economy. Frühzeitig hat der Senat die Chancen der branchenübergreifenden Vernetzung insbesondere anhand von solchen neuen Schlüsseltechnologien und -prozessen erkannt und das sog. Cross-Clustering aktiv unterstützt.

Anfang 2020 hat die Deputation für Wirtschaft und Arbeit die Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa gebeten, den Masterplan Industrie, das Innovationsprogramm und die Clusterstrategie in einer integrierten Strategie zusammenzuführen. Diese neue

Innovationsstrategie Land Bremen 2030 unter dem Motto: „Schlüssel zu Innovationen 2030 - Strategie für Innovation, Dienstleistungen und Industrie Land Bremen“ wird in den nächsten Monaten in die politische Abstimmung und Gremienbefassung eingebracht werden.

Damit sich das Land Bremen weiterhin als ein wichtiger Industriestandort und gleichzeitig als überregional bedeutsamer Dienstleistungsstandort profilieren kann, wird die neue Innovationsstrategie vorsehen, die Innovationspolitik künftig an den folgenden thematischen Schlüsselinnovationsfeldern zu orientieren (vorläufige Fassung):

- Nachhaltiges Wirtschaften und Ressourceneffizienz
- Vernetzte und adaptive Industrie
- Mobilität der Zukunft
- Intelligente Dienstleistungen
- Digitale Transformation

In diesen Feldern sind Bremer Einrichtungen aus Wissenschaft und Wirtschaft besonders aktiv und sie wirken breit in alle bremischen Schlüsselbranchen mit ihren Clustern und Netzwerken hinein. Innovative Schlüsseltechnologien und -prozesse kommen hier verstärkt zum Einsatz. Anders als bisher werden nicht einzelne Branchen oder Technologiefelder fokussiert, sondern die Schnittstellen zwischen Sektoren betont und damit neue Zielgruppen für innovationspolitische Maßnahmen in den Blick genommen. Gleichzeitig weisen die Schlüsselinnovationsfelder starke Bezüge zur Lösung gesellschaftlicher Herausforderungen auf und tragen damit zu einer missionsgetriebenen Ausrichtung der Innovationspolitik bei. Dies entspricht den aktuellen Zielsetzungen der europäischen Politik. Auf diese Weise können zudem die Aktivitäten zur Stärkung der Gendergerechtigkeit weiter ausgebaut und Branchen mit einem höheren Frauenanteil innovationspolitisch unterstützt werden.

Branchenbezogenes Innovationsmanagement und die gezielte Unterstützung von Clustern bleibt dabei ein wichtiges Instrument zur Umsetzung der Innovationspolitik. Netzwerke wie AVIASPACE, das Maritime Cluster Norddeutschland MCN sowie Automotive Nordwest sind weiterhin wichtige Partner auch für cross-sektorale und länderübergreifende Aktivitäten. Das Cluster Windenergie mit dem Branchennetzwerk WAB e.V. entwickelt sich immer stärker zu einem Cluster für regenerative Energiewirtschaft und nimmt neue Themen wie die Wasserstofftechnologie aktiv auf. Die Nahrungs- und Genussmittelbranche erhält neue Impulse durch gezielte Vernetzung und die Unterstützung von Start-ups. Für die Gesundheitswirtschaft werden regionale Potentiale weiter ausgelotet und aktiviert.

Weitere Politikbereiche wie die Gewerbeflächenentwicklung, die Wissenschaftspolitik und die Arbeitsmarktpolitik sind eng verzahnt mit der Innovationspolitik des Landes Bremen und tragen insgesamt zur Innovationskraft des Standortes bei.

I. Grundlagen, Strukturen und Entwicklungen der bisherigen Clusterpolitik im Land Bremen

1. **Wie definiert der Senat die Begriffe „Cluster“ bzw. „Innovationscluster“?**
2. **Was sind aus Sicht des Senats die besonderen Gründe, Kriterien und Zielsetzungen für die Einrichtung von Clustern?**

Fragen 1. und 2. werden gemeinsam beantwortet:

Cluster können aus ökonomischer Sicht als Netzwerke von produzierenden und zuliefernden Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Dienstleistungsbetrieben, Handwerksbetrieben und intermediären Institutionen (z. B. Wirtschaftsförderungseinrichtungen, Kammern) mit einer gewissen regionalen Nähe zueinander definiert werden, die über gemeinsame Austauschbeziehungen entlang einer Wertschöpfungskette entstehen oder die sich aufgrund gemeinsamer günstiger Standortfaktoren regional ballen. Die Mitglieder stehen dabei über Liefer- oder Wettbewerbsbeziehungen oder gemeinsame Interessen miteinander in Beziehung.

„Cluster“ ist kein eindeutig definierter Begriff. Er wird daher auch verwendet für Clusterorganisationen, die zumeist als Vereine, Verbände oder GmbH organisiert sind. Zudem wird der Begriff „Cluster“ häufig umgangssprachlich für jegliche Form von regionalen Wirtschaftsschwerpunkten genutzt, ohne dass tatsächlich formale Netzwerkbeziehungen bestehen.

Der Senat beobachtet Branchen und Wirtschaftsstrukturen und identifiziert für Bremen relevante Clusterstrukturen. Die Genese ist unterschiedlicher Natur. Teils wurden Initiativen der benachbarten Bundesländer für Bremen aufgegriffen - Beispiel Maritimes Cluster Norddeutschland MCN oder Automotive Nordwest – und bestehende bremische Aktivitäten hier integriert. Oder wie bei der Windenergie wurden mit dem Branchennetzwerk für die Windenergie WAB e.V. aktiv Strukturen geschaffen, um die sich neu entwickelnde Branche zu begleiten. Das Branchennetzwerk AVIASPACE BREMEN e.V. bildet mit den beiden Schwerpunkten Luft- und Raumfahrt ein Alleinstellungsmerkmal des Standortes Bremen ab und erweitert seine Aktivitäten kontinuierlich.

In wieder anderen Fällen werden neue Themen aus dem Markt heraus angestoßen und vom Senat mit bestehenden Strukturen zusammengeführt. So entwickelte sich das Netzwerk für Künstliche Intelligenz (Bremen.AI) zunächst eigenständig und konnte an den Verein Bremen Digital Media e.V. angegliedert werden. Clusterorganisationen entwickeln sich also immer im Zusammenspiel aller Beteiligten. Es gibt sowohl institutionalisierte Clusterorganisationen als auch informelle Netzwerke.

Unter **Innovationsclustern** versteht der Senat, in Anlehnung an die Definition im nationalen und europäischen innovationspolitischen Kontext, regionalwirtschaftlich bedeutende Branchen und Wertschöpfungsketten mit hoher Wachstumsdynamik, bei denen das Wachstum vorrangig innovationsinduziert ist, die regional Agierenden eine hohe Kompetenz im Bereich Forschung- und Entwicklung (F&E) besitzen, diese F&E-Aktivitäten auch vor Ort koordiniert und umgesetzt werden und eine damit einhergehende Entscheidungskompetenz vor Ort ansässig ist.

Anmerkung: Im EU-Kontext und insbesondere im Beihilferecht (AGVO Allgemeine Gruppenfreistellungsverordnung) wird der Begriff „Innovationscluster“ im engeren

Sinne verstanden als gezielte Zusammenschlüsse von Einrichtungen zum Wissenstransfer, der Nutzung gemeinsamer Anlagen usw. ¹

2010 wurden für Bremen auf Grundlage von Analysen drei Innovationscluster nach den genannten Kriterien identifiziert: Luft- und Raumfahrt, Windenergie sowie Maritime Wirtschaft/Logistik. Diese wurden mit der Clusterstrategie 2020 besonders in den Fokus genommen. Ausschlaggebend waren die folgenden Merkmale:

- Räumliche Verdichtung von einem umfassenden Bestand an Großunternehmen, Zuliefernden Unternehmen, Dienstleistungsbetrieben und wissenschaftlichen Einrichtungen entlang von Wertschöpfungsketten;
- Internationale Technologieführerschaft der am Standort Agierenden;
- Hohe Systemkompetenz bei den Unternehmen;
- die wissenschaftlichen Einrichtungen sind durch Exzellenz geprägt;
- es besteht eine hohe Entwicklungsdynamik;
- es gibt einen großen Bestand an hochqualifizierten Beschäftigten und Kompetenzträger:innen

Die Innovationscluster leisten einen entscheidenden Beitrag zur Positionierung Bremens im überregionalen Wettbewerb. Sie besitzen eine hohe regional-wirtschaftliche Bedeutung und übernehmen für die Entwicklung des Wirtschafts- und Wissenschaftsstandorts Bremen eine wesentliche Rolle: Einerseits aufgrund direkter Effekte wie z.B. bezüglich Beschäftigung und der Innovationsaktivitäten im Cluster. Unternehmen in den Clustern erhalten durch die enge Verzahnung und den Wettbewerb stetig Innovations- und Wachstumsimpulse. Zweitens induzieren die im Cluster aktiven Einrichtungen Innovationen und Wertschöpfung entlang der Wertschöpfungskette sowie in anderen Technologiefeldern und Branchen. Die Clusterbranchen haben eine national sowie international herausragende Position, sie sind wesentliche Imagerträger und verkörpern die wirtschaftliche Stärke und Kompetenz des Standorts. Innovationscluster stellen deshalb auch ein Kernelement der Ansiedlungsstrategie des Landes Bremen dar.

Weitere Handlungsfelder und bedeutsame Schlüsselbranchen waren und sind ebenfalls im Fokus der Industrie- und Innovationspolitik des Senats und wurden auf Grundlage des Innovationsprogramms 2020 aus dem bremischen EFRE Programm 2014-2020 gefördert. Zur aktuellen Weiterentwicklung der Clusterpolitik des Senats siehe die Beantwortung der weiteren Fragen.

¹ AGVO Art 2 Nr. 92 „Innovationscluster“: Einrichtungen oder organisierte Gruppen von unabhängigen Partnern (z. B. innovative Unternehmensneugründungen, kleine, mittlere und große Unternehmen, Einrichtungen für Forschung und Wissensverbreitung, gemeinnützige Einrichtungen sowie andere miteinander verbundene Wirtschaftsbeteiligte), die durch entsprechende Förderung, die gemeinsame Nutzung von Anlagen, den Austausch von Wissen und Know-how und durch einen wirksamen Beitrag zum Wissenstransfer, zur Vernetzung, Informationsverbreitung und Zusammenarbeit unter den Unternehmen und anderen Einrichtungen des Innovationsclusters Innovationstätigkeit anregen sollen;

- 3. Welche Cluster werden aktuell mit welchen Förderinstrumenten (des Landes, des Bundes oder der EU) gefördert? Welche personellen und finanziellen Ressourcen stehen bei den einzelnen Clustern aktuell zur Verfügung?**
- 4. Wie sind die Laufzeiten dieser jeweiligen Förderinstrumente? (Bitte Angabe des Beginns und des beabsichtigten Endes der aktuellen oder geplanten Förderung)**

Fragen 3 und 4 werden gemeinsam in **Anhang 1** in Form einer **Tabelle** beantwortet.

Es werden Angaben gemacht zu:

- Automotive Nordwest e.V.
- AVIASPACE BREMEN e.V.
- Bremen Digital Media e.V. inklusive BREMEN.AI
- Digital Media Women e.V.
- Gesundheitswirtschaft Nordwest e.V.
- Klub Dialog e.V.
- Maritimes Cluster Norddeutschland e.V. (MCN e.V.)
- Nahrungs- und Genussmittelwirtschaft Bremen e.V. (NaGeB e.V.)
- UMWELT UNTERNEHMEN (c/o RKW Bremen GmbH)
- WAB e.V. – Das Branchennetzwerk für Windenergie

Darüber hinaus werden in Bremerhaven aktuell die Regionalmanagementvorhaben Wasserstoff und Green Economy mit Mitteln des Bundes und des Landes Bremen im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW) für jeweils 3 Jahre mit Verlängerungsoption gefördert.

- 5. Wie bewertet der Senat rückblickend seine clusterpolitischen Anstrengungen zur Stärkung der Innovationsstrukturen in Bremen? Wo zeigten sich besondere Hindernisse und wo konnten besonders erfolgreich Impulse gesetzt werden?**

Allgemeine Vorbemerkung zu Fragen der Gendergerechtigkeit:

Die Umsetzung der Clusterpolitik als zentraler Baustein der Innovationspolitik berührt Fragen der Gendergerechtigkeit. Grundsätzlich richten sich alle innovationsfördernden Angebote an Männer und Frauen gleichermaßen. Mit den elf thematischen Handlungsfeldern des Innovationsprogramms 2020 hat der Senat Branchen und Technologiefelder identifiziert, die besonders innovativ sind. Viele davon weisen einen höheren Anteil von Männern an der Beschäftigtenstruktur auf. Die Gesundheitswirtschaft, Nahrungs- und Genussmittelwirtschaft, Kreativwirtschaft sowie teilweise Informations- und Kommunikationstechnologien stehen hier ausgeglichener da. Die in der Clusterstrategie 2020 hervorgehobenen Branchen Luft- und Raumfahrt, maritime Wirtschaft/Logistik und Windenergie waren und sind jedoch Branchen, in denen mehr Männer als Frauen arbeiten.

Der Senat verfolgt verschiedene Ansätze, damit Frauen stärker von innovationspolitischen Maßnahmen profitieren:

Zum einen werden Maßnahmen unterstützt, die den Anteil von Frauen an diesen sehr innovativen Branchen erhöhen. Es haben sich branchenspezifisch Frauennetzwerke herausgebildet, die von den Clusterorganisationen aktiv begleitet werden. Hierauf wird unter den einzelnen Punkten in Fragen 5, 13 und 14 eingegangen. Zudem gibt es verschiedene Angebote, um Frauen und Mädchen verstärkt für MINT-Fächer (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) zu interessieren.

Zweitens werden bestimmte wirtschaftsfördernde Maßnahmen gezielt an Frauen gerichtet und drittens sollen künftig noch stärker innovative Ansätze auch in denjenigen Branchen, die einen hohen Frauenanteil haben, unterstützt werden. Auf beide Aspekte wird in der Beantwortung von Frage 19 eingegangen.

a. Im Bereich Windenergie

Entwicklung für Windenergie

Der Bereich Windenergie hat in der Vergangenheit durch Forschung und Entwicklung, Herstellung, Installation und Betrieb von Anlagen zu Wertschöpfung und Arbeitsplätzen in Unternehmen und Forschungseinrichtungen geführt. In den Jahren 2012-2016 waren im Land Bremen durchschnittlich ca. 5.000 Arbeitsplätze in ca. 140 Unternehmen mit der Branche verbunden. Die wpd-Gruppe hat z.B. seit der Gründung 1996 weltweit mehr als 2.000 direkte Arbeitsplätze geschaffen.

Die bundespolitischen Vorgaben sowohl für die Windenergie an Land als auch für die Windenergie auf See haben in den zurückliegenden Jahren jedoch zu sehr deutlichen Einbrüchen bei den Zahlen für die Neuinstallationen von Windenergieanlagen geführt. Dies führte zu deutlichen Konsolidierungen in der Branche. In der Folge sind im Land Bremen derzeit keine Hersteller von Anlagen und Komponenten mehr ansässig. Der Schwerpunkt liegt jetzt bei der Entwicklung von Windparks und deren Betrieb und Instandhaltung sowie im Bereich der Forschung. Die Anzahl der Arbeitsplätze hat sich um geschätzt ein Drittel reduziert (Offshore 2019: 2.300 Arbeitsplätze).

Die über 20-jährige intensive Unterstützung der Windenergiebranche im Land Bremen hat insgesamt zu einer sehr positiven Entwicklung geführt. Die *WAB e.V. Das Branchennetzwerk für die Windenergie* konnte sich als Vertreterin der Branche überregional und international positionieren. Derzeit sind von 260 Mitgliedern insgesamt noch 80 Mitgliedsunternehmen aus Bremen und Bremerhaven.

Die Nutzung der Windenergie an Land konnte gegenüber dem Ausbaustand von Ende 2009 um den Faktor 2,4 gesteigert werden. Ende 2020 waren insgesamt 89 Anlagen am Netz, die über eine Gesamtleistung von knapp 200 Megawatt verfügen und im Durchschnitt jährlich über 460 Millionen Kilowattstunden Strom erzeugen. Das reicht rechnerisch aus, um den Strombedarf von über 184.000 privaten Haushalten zu decken.

Umsetzung der Clusterstrategie 2020 für Windenergie

Von den in der im Jahr 2012 beschlossenen Clusterstrategie 2020 (angestrebten Maßnahmen konnte Folgendes umgesetzt werden: Im Handlungsfeld *Infrastruktur* konnten die Gewerbeflächen für die Produktion in Bremerhaven und die Verwaltung in Bremen sowie das Offshore-Info-Center im Klimahaus Bremerhaven realisiert werden. Ein explizites Offshore-Service-Center sowie das in Bremen geplante

Offshore-Sicherheitszentrum entsprachen nicht den Anforderungen der Industrie, die entsprechenden Aufgaben werden von der Industrie jeweils dezentral wahrgenommen. Das Offshore Terminal Bremerhaven konnte bisher nicht realisiert werden.

Forschung und Entwicklung konnten als eine besondere Stärke des Landes und insbesondere Bremerhavens ausgebaut werden. Das Fraunhofer-Institut IWES konnte beispielsweise in den letzten 10 Jahren mit Fördermitteln des Bundes in Höhe von über 100 Mio. EUR zu einem Schwerpunkt der Windenergieforschung mit einem breiten Forschungsansatz entwickelt werden. Infrastrukturen von der Rotorblattprüfung über den Gondelprüfstand bis zum Elektrolyseurtestfeld, Dependancen in Oldenburg, Hannover und Hamburg sowie ca. 350 Mitarbeitende und Studierende sind ein Beleg dafür. Es besteht zudem eine enge Kooperation mit fk-wind, dem Institut für Windenergie der Hochschule Bremerhaven. Die Universitäten in Bremen, Oldenburg und Hannover arbeiten im Rahmen von „ForWind – Zentrum für Windenergieforschung“ zusammen. Zusammen mit dem IWES und dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) bildet ForWind den „Forschungsverbund Windenergie“.

Zudem haben die umweltbezogenen Innovationsprogramme zur Förderung der Angewandten Umweltforschung (AUF) und zur Förderung anwendungsnaher Umwelttechniken (PFAU) der Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau in den vergangenen zehn Jahren einen wichtigen Förderschwerpunkt auf den Bereich der Windenergie gelegt.

Wie **Abb. 1** auf Seite 29 zeigt wurden im Bereich regenerativen Energiewirtschaft in den letzten fünf Jahren überdurchschnittlich viele Fördermittel von Bremer Forschungseinrichtungen und Unternehmen akquiriert.

Im Bereich *Aus- und Weiterbildung* wurde im Februar 2013 ein Betriebliches Bündnis für die Windenergieindustrie „Gemeinsam für zukunftsfähige Arbeitsplätze an den Standorten Bremen und Bremerhaven“ von Einrichtungen aus Wirtschaft und Verwaltung unterzeichnet. Entgegen der Planung und ausgelöst durch die Debatten zur Novellierung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) konzentrierte sich die Arbeit des Bündnisses von Anbeginn auf die Erhaltung des Fachkräftepotenzials und die Absicherung der Stammebelegschaften. Eine Verlängerung des Bündnisses über 2015 hinaus ist aufgrund der seinerzeit weiter unsicheren Zukunftsperspektiven nicht erfolgt.

Das *Clusternetzwerk* WAB e.V. konnte sich wie geplant als bundesweiter Ansprechpartner für die Offshore-Windindustrie und das Onshore-Netzwerk im Nordwesten positionieren. Dem Verein gehören kleinere und größere Unternehmen sowie Institute aus allen Bereichen der Windindustrie, der maritimen Industrie sowie der Forschung an. Sie hat in 2020 die Förderung der Produktion von „grünem“ Wasserstoff aus Windstrom in den Satzungszweck aufgenommen. Die WAB veranstaltet regelmäßig einen Frauenstammtisch zuletzt zum Thema Windkraft und Wasserstoff.

Der Women of Wind Energy Deutschland e.V. besteht seit 2011 und veranstaltet regelmäßige Treffen in Bremen und Bremerhaven. Er hat sich 2020 in Women of New Energies e.V. – w.one umbenannt und vergrößert sich trotz eingeschränkter Möglichkeiten in der Corona-Krise. Er hat das Ziel, Frauen aus der Erneuerbaren Energien Branche zu vernetzen und ihre persönliche und berufliche Weiterentwicklung zu unterstützen.

Neue Perspektiven für Windenergie

Als Stärke des Standorts zeigt sich besonders in der jüngeren Vergangenheit das Engagement mittelständischer Unternehmen wie der wpd-Gruppe, der Rönner-Gruppe oder der RTS Wind AG, die zahlreiche Arbeitsplätze geschaffen haben. Zudem ist das Land Bremen als Forschungsstandort weiterhin sehr gut positioniert. Als möglicher weiterer künftiger Schwerpunkt wird in Bremerhaven der Aufbau eines Verwertungs- und Entsorgungszentrums für Onshore- und Offshore-Windkraftanlagen geprüft, das mit regional aktiven Unternehmen umgesetzt werden könnte.

Zu neuen Schwerpunkten im Bereich der regenerativen Energiewirtschaft siehe die Beantwortung der Frage 11.

b. Im Bereich Luft- und Raumfahrt

Entwicklung für Luft- und Raumfahrt

Bremen gehört weiterhin zu den bedeutendsten Luft- und Raumfahrtstandorten in Europa und besitzt mit der räumlichen Konzentration dieser beiden Wirtschaftszweige bundesweit ein Alleinstellungsmerkmal. Neben Systemherstellern wie AIRBUS, OHB und ArianeGroup finden sich im Land Bremen eine breit gefächerte Zulieferstruktur der Luft- und Raumfahrtindustrie sowie exzellente wissenschaftliche Einrichtungen. Über 140 Betriebe mit ca. 12.000 Beschäftigten und 20 Forschungseinrichtungen im Land Bremen mit seinem Umland bilden das international bedeutende Cluster mit einem Jahresumsatz von nunmehr ca. vier Mrd. Euro.

Der Branchenverband AVIASPACE BREMEN vereint derzeit rund 50 Mitglieder aus der gesamten Wertschöpfungskette und betreut das gesamte Wirtschaftscluster. In jüngster Zeit konnten mit dem European Space Agency Business Incubation Center (ESA BIC) Northern Germany acht neue Unternehmen mit Raumfahrtbezug am Standort angesiedelt werden.

In der Luftfahrt konnten umfassende Kompetenzen insbesondere in den Bereichen Materialentwicklung (Leichtbau, karbonfaserverstärkter Kunststoff CFK), Fertigungstechnologie, Tragflächen/High-Lift-Systeme, Kabinen und Frachtladesysteme sowie Flugrobotik aufgebaut werden. In letzter Zeit verstärkt hinzugekommen ist die Digitalisierung inklusive der Künstlichen Intelligenz.

Zu den technologischen Kernkompetenzen des Raumfahrtstandortes Bremen zählen die Bereiche Exploration (z.B. Ariane V Oberstufe), Wasserstofftanks und Wasserstoff-Antriebstechnologien, Satellitenentwicklung, Raumfahrtanwendungen sowie die Weltraumrobotik.

Umsetzung der Clusterstrategie 2020 für Luft- und Raumfahrt

Alle für das Innovationscluster Luft- und Raumfahrt geplanten Maßnahmen konnten erfolgreich umgesetzt werden.

Infrastruktur:

- Die Gewerbegebiete Airport-Stadt und der Technologiepark Bremen haben sich mit Schwerpunkten auf Luft- und Raumfahrt weiterentwickelt

- Mit dem Technologiezentrum ECOMAT Center for Eco-efficient Materials & Technologies ist eine für den Bereich Material und Leichtbau zentrale, clusterübergreifende Einrichtung entstanden, die eine überregionale Strahlkraft hat.
- Der Fallturm im Technologiepark Bremen wird als experimentelle Forschungs- und Laborumgebung stark nachgefragt. Der Prototyp des Zweiten Fallturms (Gravitower Prototyp GTB PRO) befindet sich im Aufbau und wird nach einer Testperiode in den Fallturm 2 überführt werden.
- Die Bremer Luft- und Raumfahrtakteur:innen haben 2020 ein sog. GAIA-X-Bedarfsbeispiel Digital Aeronautics and Space Collaboration Labs (DASCLab) in der Domäne „Industrie 4.0/KMU“ angemeldet. Damit erhoffen sich die Partner zukünftig die Vernetzung mit anderen Anwendungsfällen sowie die Nutzung europäischer GAIA-X-Hubs und -Zentren. Das neue KI-Transfer-Zentrum wird diese Aktivitäten maßgeblich unterstützen (s. Beantwortung der Fragen 13/14 b. Künstliche Intelligenz).
- Die German Offshore Spaceport Alliance (GOSA) hat die Vorarbeiten zum Aufbau eines deutschen Offshore-Startplatzes für kleine Raketen (Mikrolauncher) in der Nordsee übernommen, der 2023 in Betrieb gehen soll (s. auch unter 5 c. Maritime Wirtschaft und Logistik).

Forschung und Entwicklung

Das DLR-Institut für Raumfahrtssysteme (DLR-RY), das Zentrum für angewandte Raumfahrttechnologie und Mikrogravitation (ZARM) mit dem Fallturm und das Institut für Aerospace-Technologien (IAT) der Hochschule Bremen haben sich auf den Luft- und Raumfahrtsektor spezialisiert und weiter expandiert. Eine hervorragende Ergänzung dieser F&E-Potenziale bietet das Robotics Innovation Center (RIC) des Bremer Standortes des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI). Es erforscht mobile Robotersysteme, die an Land, zu Wasser, in der Luft und im Weltraum für komplexe Aufgaben eingesetzt werden.

Zusätzlich arbeiten in weiteren materialwissenschaftlichen Instituten zahlreiche Wissenschaftler:innen an Luft- und Raumfahrtthemen. Dazu zählen insbesondere: Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung (IFAM), Faserinstitut Bremen (FIBRE), Bremer Institut für angewandte Strahltechnik (BIAS), Institut für Werkstofftechnik (IWT), Bremer Institut für Produktion und Logistik (BIBA), das Labor für Mikrozerspanung (LFM) und die Keramikgruppe „Advanced Ceramics“ der Universität Bremen. Im ECOMAT werden hier viele Aktivitäten gebündelt.

Hohe Kompetenzen bestehen ferner in der Erdfernerkundung. Das Institut für Umweltphysik (IUP) der Universität Bremen ist in diesem Bereich führend. Ergänzt werden diese Infrastrukturen durch das „DLR Maritime Safety and Security Lab Bremen“, in dem bestehende Aktivitäten für Satelliten-gestützte Anwendungen und Dienste in Bremen aktiven Einrichtungen gebündelt wurden sowie durch das DLR Institut für den Schutz maritimer Infrastrukturen in Bremerhaven (s. Maritime Wirtschaft).

Durch das bremische Luft- und Raumfahrt Forschungsprogramm (LuRaFo) wurden und werden erfolgreich Projekte der anwendungsnahen Forschung und Entwicklung umgesetzt und mit Fördermaßnahmen des Bundes verzahnt. Siehe hierzu auch die Abb. 1 in Abschnitt II.

Das *ESA BIC Northern Germany* (Raumfahrtinkubationszentrum (BIC) der Europäischen Raumfahrtagentur (ESA) in Norddeutschland) bringt neue Startup-Impulse in die Region und wirkt an der Schnittstelle zwischen der Luft- und Raumfahrt mit anderen Branchen (Cross-clustering). Die Neugründungen zeigen deutlich auf, wie sich das Cluster Richtung Raumfahrtanwendungen und Digitalisierung entwickelt. Der AVIASPACE BREMEN sowie das STARTHAUS Bremen unterstützen die Raumfahrtinkubatees mit ihren jeweiligen Angeboten. Gemanagt wird das ESA BIC Northern Germany vom Anwendungszentrum Oberpfaffenhofen (AZO), einem internationalen Netzwerk- und Brandingunternehmen für die europäischen Raumfahrtprogramme. Künftig wird das ESA BIC Northern Germany auf die nördlichen Bundesländer Hamburg, Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern und Berlin-Brandenburg ausgeweitet werden.

Mit dem *Virtual Product House* (VPH) des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR), angesiedelt im ECOMAT, bringen Industrie und Forschung gemeinsam die digitale Flugzeugentwicklung voran. Auf Basis einer "Common Source"-Softwarearchitektur, das heißt einer geschützten Simulationsumgebung, will das VPH als Testzentrum und Netzwerkplattform die virtuelle Zertifizierung von Flugzeugkomponenten durchführen und so die Entwicklung und Zulassung künftiger Flugzeuge beschleunigen.

Aus- und Weiterbildung

In einem intensiven Austausch zwischen Wirtschaft, Wissenschaft sowie Dienstleistern der beruflichen Qualifizierung und Schulen wird der Fachkräftenachwuchs gefördert und gesichert. Von großer Relevanz sind in diesem Zusammenhang auch Aktivitäten zur langfristigen Bindung von Hochschulabsolvent:innen in der Region, insbesondere aus dem MINT-Bereich sowie die überregionale Anwerbung von Fachkräften.

Die Hochschule Bremen bildet Studierende aus in verschiedenen Bachelor-Studiengängen² und in den Master-Studiengängen (MSc): Aeronautical Management, Aerospace Technologies sowie Engineering and Management of Space Systems aus.

Die Universität bietet ebenfalls mehrere Bachelor-Studiengänge³ sowie im Hauptstudium die Master-Studiengänge (MSc): Environmental Physics, Space Engineering sowie Space Sciences and Technologies — Zeising, Processing, Communication. Sie hat den Master-Studiengang „Raumfahrttechnik“ und das Graduiertenkolleg „Models of Gravity“ neu eingeworben.

Die Jacobs Universität (Supply Chain Engineering and Management MSc) und Hochschule Bremerhaven (Produktionstechnologie BEng) ergänzen das Angebot.

Am Technischen Bildungszentrum Mitte wurden in Kooperation mit der Hochschule Bremen Qualifizierungsmodule für luftfahrtspezifische Service- und Wartungsarbeiten entwickelt, die zu einer Zertifizierung nach den Vorgaben des Bundesluftfahrtamtes

² Bachelor (BEng): Luft- und Raumfahrttechnik, Luftfahrtsystemtechnik und -management jeweils für Flughafenbetriebsingenieur:innen, für Flugsicherungsingenieur:innen, für Verkehrsflugzeugführer:innen oder für Wartungsingenieur:innen

³ Bachelor-Studiengänge (BSc) : Production engineering, Mechanical Engineering and Process Engineering, Economic Engineering — Electrical engineering and Information Technology, Economic Engineering — Management and Production Engineering

führen. Die Angebote stehen heute gleichermaßen den Auszubildenden und den Beschäftigten der Branche zur Verfügung.

Um Existenzgründungen zu fördern, werden zahlreiche Bootcamps (Startup Weekend, Disrupt Space Summit etc.) durchgeführt und vor allem an den Hochschulen und Forschungseinrichtungen beworben.

Netzwerke

Die Innovationsförderung für das Luft- und Raumfahrtcluster wird durch die Clusterorganisation AVIASPACE BREMEN e.V. in enger Zusammenarbeit mit der Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa und der WFB Wirtschaftsförderung Bremen koordiniert und umgesetzt. Wichtige Aktivitäten sind Veranstaltungen, Seminare, Gemeinschaftsstände auf Leitmessen, Fachtagungen und Kongresse, die Organisation von Delegationsreisen sowie Hilfe bei der Suche von Fachkräften. Innovationsprojekte werden initiiert und über Fördermöglichkeiten informiert.

Die flankierende Steuerung erfolgte durch den „Arbeitskreis Luftfahrt“ bzw. den „Initiativkreis Raumfahrt“, zusammengesetzt aus Vertreter:innen der Unternehmen sowie wissenschaftlichen Einrichtungen, dem AVIASPACE BREMEN und den zuständigen Senatsressorts. Zuletzt wurden Koordinatoren für die Luft- und Raumfahrt des Landes Bremen benannt, die das Steuerungsgremium erweitern.⁴

AVIASPACE BREMEN kooperiert eng mit dem weltweit agierenden Netzwerk Women in Aerospace sowie mit der Kontaktstelle Frauen in der EU-Forschung im Bundesministerium für Bildung und Forschung, um sich in Fragen der Gendergerechtigkeit und Diversifizierung beraten zu lassen. Women in Aerospace gründete seine erste lokale Gruppe in Bremen, die hier mit regelmäßigen Veranstaltungen sehr präsent ist. Sie arbeitet eng mit dem Bündnis *Die Astronautin*, das sich vorgenommen hat, eine deutsche Astronautin ins All zu schicken. Diese Aktivitäten tragen dazu bei, Mädchen und Frauen stärker für die Raumfahrt zu interessieren.

Länderkooperation & Internationale Netzwerke

Es ist strategisch bedeutsam, die Interessen des Landes Bremen in wichtigen Entscheidungsgremien auf Bundes- und europäischer Ebene einzubringen, sowohl bei der Ausgestaltung von Förderprogrammen als auch um Fördermittel und Aufträge für die am Standort aktiven Einrichtungen zu akquirieren.

Dabei wird im Luftfahrtbereich eine enge Kooperation mit Niedersachsen über die Initiative „Niedersachsen Aviation“ und mit Hamburg über das Netzwerk „Hamburg Aviation“ gepflegt

Im Raumfahrtbereich haben neben Bremen die Länder Bayern und Baden-Württemberg als weitere große deutsche Standorte der Raumfahrtindustrie eine hohe Bedeutung. Entsprechende Kooperationen erfolgen im Hinblick auf nationale und internationale Strategien in diesem globalen Markt und schlagen sich insbesondere auch in der gemeinsamen Erarbeitung der so genannten „Drei-Länder-Papiere“ zu den jeweiligen ESA-Ministerratskonferenzen nieder.

⁴ Vorlage Nr. 20/197-L für die Sitzung der staatlichen Deputation für Wirtschaft und Arbeit am 10.02.2021: Koordinatoren für die Luft- und Raumfahrt Bremen

Auf europäischer Ebene ist Bremen heute in folgenden überregionalen Netzwerken vertreten und nutzt diesen Status aktiv für Lobby- und Kooperationsarbeit, u.a.:

- Bundesverband der Deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie (BDLI)
- Deutsche Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt (DGLR),
- Enterprise Europe Network (EEN) Fachgruppe (Sector group) Aeronautics, Space and Dual-Use Technologies (SG ASDUT)
- European Aerospace Cluster Partnership (EACP),
- European Space Agency (ESA) Space Solutions Network,
- International Astronautical Federation (IAF),
- Network of European Regions Using Space Technologies (NEREUS)

Im internationalen Kontext wird die Branche im Rahmen von Delegationsreisen, z.B. in die USA, Kanada, Australien, China, Mexiko oder durch Messebeteiligungen aktiv unterstützt. Darüber hinaus konnte die Spacetech EXPO erfolgreich als weltweit bedeutsame Messe in Bremen etabliert werden.

Neue Perspektiven für Luft- und Raumfahrt

Der stetige Ausbau der Luftfahrtbranche wird durch die Corona Krise drastisch gedrosselt. Vorher hatte sich der Standort Bremen mit AIRBUS und dem Zulieferernetzwerk auf neue Impulse und Arbeitsplätze eingestellt. Das Wachstum der Luftfahrtbranche war mit jährlich fünf bis sieben Prozent weltweit prognostiziert und AIRBUS wollte seine Produktion ausweiten. Durch die Corona Krise wächst jetzt der Druck auf die Unternehmen, sich kosteneffizienter aufzustellen sowie den gesellschaftlichen Anforderungen von Umwelt- und Klimaschutz an ein CO₂ neutrales Fliegen zu stellen.

Dies dokumentiert sich beispielsweise in der Forschungsagenda des ACARE (Advisory Council for Aeronautics Research in Europe). Nach deren Zielen sollen Flugzeuge ab 2020 gegenüber 2000 50% weniger CO₂, 80% weniger Stickoxide und 50% weniger Lärm ausstoßen. Diese Ziele wurden jetzt für 2050 noch einmal drastisch verschärft und mit einer Entwicklungsstrategie hinterlegt.

Hier gilt es jetzt flankierend zu unterstützen, um den Unternehmen die Anpassung an die Märkte mit neuen Technologien und Produktionsweisen zu ermöglichen. Insbesondere die technologischen Entwicklungen im Leichtbau und ökoeffiziente Materialien bieten dabei erhebliche Potenziale. In diesem Kontext haben sich Niedersachsen, Hamburg und Bremen zur „Norddeutschen Allianz Grünes Fliegen“ zusammengeschlossen. Hier werden die Schlüsselthemen für den künftigen „Zero-Emission“ Flieger bearbeitet. In Bremen liegen dabei die inhaltlichen Schwerpunkte in den Bereichen Leichtbau und Wasserstoff-Tankarchitektur.

Der Raumfahrtstandort Bremen wird auf dem internationalen Markt maßgeblich durch regionale Förderprogramme und den Aufbau einer herausragenden wissenschaftlichen Infrastruktur gestärkt. Die Mittel der Raumfahrtprogramme der European Space Agency ESA, der EU und des Bundes sind in den letzten Jahren nochmal expansiv ausgestaltet worden. Deutliche Wachstumsimpulse gehen zudem vom privaten Sektor aus. Hier ist insbesondere der Markt der Telekommunikationssatelliten und Erdbeobachtungssatelliten international stark angewachsen. Die Märkte für Dienste und Produkte aus Satellitendaten gewinnen eine stark wachsende wirtschaftliche Bedeutung. Die europäischen Flaggschiffe Copernicus und Galileo tragen dazu bei, dynamisches wirtschaftliches Wachstum und neue Arbeitsplätze in Bremen, Deutschland und Europa zu schaffen. Innovative

Unternehmen nutzen frei verfügbare Copernicus und Galileo Daten, entwickeln daraus neue Dienstleistungen und erschließen damit neue Märkte.

Global betrachtet sind mittelfristig allerdings Marktverschiebungen zu erwarten. Nach längerer Zeit der Stagnation wurden in den USA die staatlichen Ausgaben erhöht und ein amerikanischer kommerzieller Zugang zum Weltraum aufgebaut. China positionierte sich weiterhin mit erheblichen Investitionen in Raumfahrttechnologien, so dass sich europäische Konzerne auch auf diese neuen Märkte ausrichten mussten. Hier gilt es den Zugang zu diesen Märkten durch strategische Kooperationen zu unterstützen.

c. Im Bereich maritime Wirtschaft und Logistik

Entwicklung für maritime Wirtschaft/Logistik

Die maritime Wirtschaft und Logistik sind das Rückgrat der Wirtschaft in Bremen und Bremerhaven. Aus ihrer Mitte kommen einige der beschäftigungsintensivsten und umsatzstärksten Teilbranchen, die mitsamt ihren Zuliefererketten die Wirtschaftsstruktur im Land Bremen maßgeblich prägen. Insgesamt über 1500 Unternehmen mit etwa 80.000 Beschäftigten erwirtschaften 1/3 des BIP des Landes Bremen. Beispielhaft für starke regionale Vernetzung stehen die drei Schiffbauwerftgruppen Bremens, die mit über 200 lokalen Zulieferern mehr als 5000 hochqualifizierte Arbeitsplätze am Standort sichern.

Aber auch insbesondere die Hafenwirtschaft und Logistik hat für das Land Bremen traditionell eine hohe wirtschaftliche Bedeutung. Die Häfen und die mit ihnen verbundenen vielfältigen Prozesse und Verkehre bilden nach wie vor den Kernbestandteil der Bremischen Wirtschaft und in einer leistungsgerechten und kapazitiv angepassten Hafeninfrastruktur liegt die Grundlage für die bisherige sowie die weitere erfolgreiche Zukunftsentwicklung des Clusters Maritime Wirtschaft und Logistik. In diesem Kontext konnten in den zurückliegenden Jahren wichtige Impulse durch die Bestandserhaltung sowie durch den Neubau von Kajen und Hafenanlagen aber auch durch die Sanierung von Straßen und durch den gezielten Ausbau der Hafeneisenbahn gesetzt werden.

Es ist entscheidend, den Innovationsvorsprung zu sichern, damit sich die Unternehmen dauerhaft erfolgreich im Weltmarkt positionieren können. Der maritime Wissenschaftsstandort Bremen bietet hier mit zahlreichen Hochschulangeboten, fünfzehn außeruniversitären Forschungseinrichtungen⁵, neun An-Instituten⁶ und zahlreichen maritimen Netzwerkstrukturen eine ideale Basis für einen erfolgreichen Wissens- und Technologietransfer in beide Richtungen.

⁵ u.a. Alfred-Wegener-Institut Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung (AWI), BIAS Bremer Institut für angewandte Strahltechnik GmbH, IWES Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik, IFAM Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung, DFKI Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH Bremen, DLR Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, DLR-Institut für den Schutz maritimer Infrastrukturen, Institut für Seeverkehr und Logistik (ISL), ZMT Leibniz-Zentrum für Marine Tropenökologie

⁶ u.a. BIBA Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH und MARUM Zentrum für marine Umweltwissenschaften

Die Maritime Wirtschaft und Logistik sind historisch gewachsene Wirtschaftszweige mit einer großen Bandbreite an Teilbranchen, die über deutlich unterschiedliche Reife und Wachstumspotentiale verfügen. Sie haben für das Land Bremen mit ihrer Vielzahl an Wertschöpfungsketten an der Schnittstelle von Industrie und Dienstleistungen eine hohe regionalwirtschaftliche Bedeutung und bilden eine Schnittmenge bis weit in andere Branchen und Cluster hinein. Die Aktivitäten des Clustermanagements fokussieren sich daher nicht nur auf Instrumente und Maßnahmen zur Stärkung des Clusters Maritime Wirtschaft und Logistik, sondern dienen insbesondere dazu, cluster-übergreifende Potentiale zu heben („Crossclustering“). Der Fokus liegt dabei auf Sektor spezifischen Maßnahmen, um neue Schlüsseltechnologien zu implementieren: Einsatz von KI, die Entwicklung und der Einsatz von hochautomatisierten und autonomen Systemen, die additive Fertigung und neue Materialien sowie die Digitalisierung der Prozesse entlang der gesamten Wertschöpfungsketten in den Unternehmen. Einen immer größer werdenden Stellenwert haben auch Technologien und Verfahren zur Dekarbonisierung der maritimen Wirtschaft. Neben alternativen Treibstoffen und Antriebssystemen in der Schifffahrt sind insbesondere innovative Technologien und Lösungen im Bereich der Emissionsreduzierung in der Hafenwirtschaft und Logistik ein drängendes Zukunftsthema. Auch hier werden Cluster-übergreifende Impulse und Initiativen z.B. im Bereich einer vernetzten Wasserstoffwirtschaft entwickelt und genutzt.

Siehe dazu auch die Beantwortung der Fragen 13 und 14.

Umsetzung der Clusterstrategie 2020 für maritime Wirtschaft/Logistik

Die in der Clusterstrategie 2020 genannten, besonders innovativen und wachstumsstarken Teilbereiche der Maritimen Wirtschaft und Logistik: Maritime Verkehrsleit- und Sicherheitstechnik; Meerestechnik / Maritime Technologien; Schiffbau und zuliefernde Unternehmen sowie Hafenwirtschaft und Logistik unterscheiden sich in ihrem Entwicklungsstatus und der jeweiligen clusterpolitischen Entwicklungsziele. Die erzielten Erfolge bestätigen rückblickend die Auswahl der Teilbranchen hinsichtlich ihres Wachstumspotentials und der wachsenden Bedeutung für den Standort.

Im Bereich der maritimen Verkehrsleit- und Sicherheitstechnik ist zum einen ab 2016 die eigens neu gegründete DLR Forschungsstelle in Bremen hervorgegangen, die sich inzwischen zu einem eigenständigen DLR Institut für den Schutz maritimer Infrastrukturen mit drei Fachabteilungen in Bremerhaven entwickelt hat. Zudem ist das zunächst regional von Bremer Unternehmen und Forschungsinstituten getragene Netzwerk MARISSA (Maritime Safety and Security Applications) inzwischen im Rahmen des Nationalen Masterplans Maritime Technologien (NMMT) der Bundesregierung auf nationaler Ebene koordinierend tätig. Es veranstaltet z.B. gemeinsam mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie die in Europa einzigartige „Internationale Maritime Sicherheitskonferenz“ Reihe.

Neben zahlreichen Innovationsprojekten mit starker Bremer Beteiligung und Bundesförderung steht seit 2019 ein eigens im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie geschaffenes Förderprogramm „Echtzeitdienste für die Maritime Sicherheit“ mit einem jährlichen Budget von 3 Mio. EUR für Innovationsförderung von Projekten zur Verfügung.

Auch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur fördert und unterstützt die Themen der Digitalisierung und Automatisierung, wozu gezielte

Programme wie Innovative Hafentechnologien (IHATEC) oder Digitale Testfelder in Häfen (DigiTest) aufgelegt bzw. gerade verlängert worden sind. Bremische Hafen- und Logistikunternehmen gestalten hierauf aufbauend gemeinsam mit Partnern aus der Forschungs- und Wissenschaftslandschaft entsprechende Projekte wie Rang-E, Isabella, Tide2Use, Binntelligent und andere.

Maritimes Cluster Norddeutschland

Das Maritime Cluster Norddeutschland (MCN) mit seiner Geschäftsstelle in Bremen fördert und stärkt die Zusammenarbeit in der norddeutschen maritimen Branche. Es fördert den Dialog untereinander und Schnittstellen zu anderen Branchen. Es unterstützt unter anderem bei der Suche nach Innovationspartnerinnen und -partnern, berät zu Fördermitteln und vermittelt Kontakte in die maritime Branche. Mehr als 300 Unternehmen und Institutionen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik sind Mitglied im MCN. Die Anzahl der inzwischen 40 Mitglieder aus Bremen hat sich seit dem Start der Bremer Geschäftsstelle von 2016-2021 mehr als verdoppelt.

Das Netzwerk Women's International Shipping and Trading Association (WISTA) ist Mitglied im MCN. Als eine Organisation für Frauen in Fach- und Führungspositionen in der maritimen Wirtschaft ermöglicht sie den Kontaktaufbau und Erfahrungsaustausch zwischen den Mitgliedern. WISTA Germany zählt bereits 120 Mitglieder und vergibt regelmäßig den Preis „Personality of the Year“ (PotY) an Frauen, die sich durch ihre besonderen Leistungen, ihre Ausbildung, ihr professionelles Wissen und verantwortungsbewusstes Handeln auszeichnen und ein modernes Vorbild in der deutschen maritimen Wirtschaft sind.

Anfang 2018 startete das Bremer Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum, das einen inhaltlichen Schwerpunkt auf die maritime Wirtschaft legt und in enger Kooperation mit den anderen norddeutschen Küstenländern umgesetzt wird. Ziel ist es, kleine- und mittelständische Unternehmen (KMU) in ihrem Digitalisierungsgrad zu fördern und diesen durch individuelle Unterstützungsmaßnahmen zu erhöhen.

„Maritime Zukunftsräume“ durch neue Infrastrukturen wie dem Transferzentrum Digital Hub Industry treffen in der Branche auf ein großes Interesse, denn neue maritime Anwendungsfelder durch den Einsatz künstlicher Intelligenz (KI) und daraus abgeleitete neue Geschäftsmodelle werden die Branche in den nächsten Jahren nachhaltig verändern. Der Einsatz von KI z.B. für neue maritime Satellitendatenanwendungen ist Gegenstand von Innovationsprojekten für „Autonomes Navigieren und optimiertes Manövrieren von kooperierenden Schiffen in sicherheitskritischen Bereichen“ und eine Entwicklungsvorstufe auf dem Weg zum autonomem Seeverkehr.

Neue Perspektiven für maritime Wirtschaft/Logistik

Offshore Testzentrum für maritime Technologien Helgoland

Maritime Technologien spielen für die nachhaltige Energie- und Ressourcenversorgung unserer Gesellschaft eine zentrale Rolle. Der „mobilen Robotik“ wird in diesem Zusammenhang eine gesteigerte Bedeutung zukommen. Die Technologieentwicklung erfordert Testmöglichkeiten unter anwendungsnahen Umweltbedingungen. Daher unterstützen die Senatorin für Wissenschaft und Häfen und die Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa den Aufbau eines Offshore Testcenters für die Entwicklung und Erprobung maritimer Technologien, speziell für Über- und Unterwasserrobotik, vor Helgoland. Das Fraunhofer IFAM und DFKI koordinieren dieses neue Partnernetzwerk aus Industrieunternehmen und

Einrichtungen von Forschung und Lehre. Es dient dazu sowohl Forschungstechnologien schneller in industrielle Produkte zu überführen als auch industrielle Entwicklungen und Technologien in der Forschung zu nutzen. Die Testinfrastruktur wird modular und marktbedarfsorientiert aufgebaut und soll Testprozeduren und Prüfmethode als referenzfähige Standards etablieren. Sie liefert wichtige „Crosscluster“ Impulse, z.B. indem Wartungs- und Inspektionsbedarfe der Offshore Windenergieanlagen eingebunden oder neue technische Lösungsansätze zur Inspektion von Offshore Seekabeln und zukünftigen Wasserstoffpipelines auf dem Meeresgrund entwickelt werden.

Diese Aktivitäten werden von Unternehmen sowohl national als auch international sehr positiv wahrgenommen und haben in den beiden letzten Jahren bereits zu mehreren erfolgreichen Ansiedlungen und Neugründungen im Umfeld der intelligenten Meerestechnik / Robotik in Bremen geführt.

Im Rahmen des größten jemals vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie geförderten maritimen Einzelprojekts MUM-II „Large Modifiable Underwater Mothership“ wird seit 01.03.2021 eine modulare und vollautonome Unterwasserforschungsplattform entwickelt. Diese wird unter starker Beteiligung von Bremer Unternehmen nach Abschluss der Entwicklungsarbeiten auf die Testinfrastruktur vor Helgoland zurückgreifen. In diesem durch die Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa aktiv unterstützten Innovationsprojekt wird auch der erste zivile Einsatz der Brennstoffzellentechnologie für eine sichere und zuverlässige Energieversorgung auf einem unbemannten Unterwasserfahrzeug im Dauereinsatz getestet werden.

Smart Port Solution Center

Der Ausschuss für Angelegenheiten der Häfen im Land Bremen hat im Februar 2021 beschlossen⁷, sich gezielt der Innovations- und Smart-Port-Orientierung zu widmen und diese in den nächsten Jahren zu einem Handlungsschwerpunkt für die bremischen Häfen zu machen. Dazu soll ein detailliertes Konzept erstellt und durch verschiedene Schritte umgesetzt werden: finanzielle und personelle Ressourcen schaffen, Veranstaltungen, Förderinstrumente und Öffentlichkeitsmaßnahmen entwickeln, ggf. ein Hafen-Innovationsnetzwerk etablieren und Technologie-Partnerschaften weiterentwickeln.

Die Innovations- und Smart-Port-Orientierung lässt sich gut mit der Idee für ein „Zentrum für maritime Technologie und Meeresforschung“ rund um die bereits etablierte Forschungslandschaft⁸ und aktive Hafen- und Werftenindustrie kombinieren. Hierfür wird aktuell überlegt, im Bremerhavener Fischereihafen mit seinen alten Hafenbecken einen profilierten Innovationsort für das Cluster „Maritime Wirtschaft/Logistik“ zu etablieren.

Weltraumbahnhof in der Nordsee

Es soll ein deutscher Offshore-Startplatz für kleine Raketen (Mikrolauncher) in der Nordsee eingerichtet werden. Die Gründung der „German Offshore Spaceport

⁷ BESCHLUSS aus der 17. Sitzung des Ausschusses für die Angelegenheiten der Häfen im Lande Bremen am Mittwoch, 10.02.2021 zu VL 20/2888 Smart Port Aktivitäten in den bremischen Häfen

⁸ Alfred-Wegener-Institut Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung (AWI), DLR-Institut für den Schutz maritimer Infrastrukturen, Institut für Seeverkehr und Logistik (ISL), Thünen-Institut für Seefischerei und Fischereiökologie, Technologie-Transfer Zentrum Bremerhaven ttz

Alliance-GOSA⁹ im Dezember 2020 zeigt eindrucksvoll, wie die Synergien aus den Bremer Clustern Maritime Wirtschaft, Logistik, Raumfahrt und Offshore Wind in neue innovative Anwendungsfelder überführt werden können. Die Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa hat diese Initiative von Anfang an unterstützt und begleitet. Erfahrungen mit dem Transport von Trägerraketen auf Schwergutfrachtern liegen vor. Auf dieser Grundlage könnten nach erfolgreicher Klärung von regulatorischen Fragen und Vorarbeiten bereits ab 2023 die ersten Raketen den Basishafen in Bremerhaven in Richtung Startplatz in der Nordsee verlassen.

Die Maritime Wirtschaft des Landes Bremen liefert somit High-Tech Produkte und innovative Dienstleistungen unter anderem für den Schiffbau, die Häfen, die Marine und die Offshore-Industrie, einschließlich der Offshore-Windenergie. Durch verstärkte Kooperationen mit dem Wissenschaftsbereich werden weiterhin neue innovative und intelligente Produkte entwickelt und vermarktet.

Klimaresiliente Zukunftsstadt Bremen (BREsilient) – Teilprojekt „Maritime Wirtschaft & Logistik“

Die maritime Wirtschaft und Logistik ist in besonderem Maße von den Folgen des Klimawandels betroffen. Dies gilt sowohl für die direkten Folgen vor Ort (z. B. Zunahme an Extremwetterereignissen in der Region) als auch für indirekte, über die Wertschöpfungsketten ausgelöste Folgen des Klimawandels (z. B. durch die Verflechtung der globalen Lieferketten). Vor diesem Hintergrund fokussierte das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Verbundprojekt „Klimaresiliente Zukunftsstadt Bremen“ (BREsilient) im Rahmen des Teilprojekts „Identifikation von Anpassungsmaßnahmen für die Maritime Wirtschaft & Logistik und die Ernährungswirtschaft“ auf die Analyse dieser Klimafolgen und auf die Entwicklung möglicher Anpassungsmaßnahmen für Unternehmen dieser Branchen. Das Verbundprojekt mit einer Laufzeit von 42 Monaten wurde unter der Leitung der Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau in Kooperation mit dem Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW, Berlin), dem Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (ISL, Bremen) und mit der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg durchgeführt. Für eine zweijährige Umsetzungs- und Verstetigungsphase sind bereits weitere Fördermittel beim Bund beantragt. Das Verbundprojekt BREsilient ist ein wichtiger Baustein, die Klimaresilienz der Wirtschaftsstandorte Bremen und Bremerhaven mit ihren vielfältigen logistischen Verflechtungen langfristig zu steigern.

⁹ Die Initiative wurde neben der Reedereigruppe Harren & Partner, von der OHB Gruppe, MediaMobil GmbH und der Tractebel DOC Offshore GmbH gestartet, der Versicherungsspezialist Lampe & Schwartze sowie der Logistikdienstleister BLG sind als strategische Partner dabei. Die Gesellschaft wird weiteren strategischen Partnern die Zusammenarbeit anbieten, dabei ist sowohl die Mitarbeit als Gesellschafter als auch über einen Expertenbeirat denkbar.

6. Inwiefern betreibt der Senat eine systematische Erfolgskontrolle seiner clusterpolitischen Maßnahmen (z.B. durch Monitoring, Evaluation oder Zertifizierung)?

Hinsichtlich der Erfolgskontrolle der clusterpolitischen Maßnahmen kommen verschiedene Instrumente zum Einsatz:

Im EFRE-finanzierten „Maßnahmenpaket Innovationspolitik“ werden zentrale Aktivitäten zur Förderung von Clustern, Netzwerken Transfer sowie der einzelbetrieblichen Innovationsförderung (FEI, PFAU) umgesetzt. Die Erfolgskontrolle erfolgt hier schwerpunktmäßig im Rahmen des EFRE Monitorings- und Evaluierungssystems. Das beinhaltet u.a. ein regelmäßiges Monitoring von relevanten Outputindikatoren für die spezifischen Ziele der Prioritätsachse „Innovation“ des bremischen EFRE-Programms. Die Outputindikatoren fokussieren hierbei auf unterstützte Unternehmen, geschaffene F&E-Arbeitsplätze, ergänzende private Investitionen, Zusammenarbeit von Unternehmen und Forschungseinrichtungen, unterstützte Clusternetzwerke, unterstützte Einrichtungen bei Wissens- und Technologietransferprojekten sowie Innovationsberatungsaktivitäten der Clustermanagements (vgl. dazu auch Antwort zu Frage Nr. 7). Darüber wurde der Deputation für Wirtschaft und Arbeit regelmäßig berichtet.¹⁰

Weitere Analysen erfolgen im Zuge der Evaluierung des bremischen EFRE-Programms. Zuletzt in der sog. Halbzeitüberprüfung im November 2019.¹¹ Die Bewertung der Umsetzung und Zielerreichung der Aktion 2b: Cluster-, Netzwerk-, Internationalisierungs- und Kooperationsprojekte wurde als zufriedenstellend bewertet. Das bezog sich insbesondere auf einen zunächst verzögerten Mittelabfluss in den Kooperationsprojekten, der jedoch im Laufe der Programmperiode aufgeholt werden konnte.

Ebenfalls eingebunden in das Monitoring- und Evaluierungssystem des EFRE sind die clusterpolitisch relevanten Förderungen zur Entwicklung anwendungsnaher F&E-Infrastrukturen (vgl. auch Antworten zu Frage 5). Hier erfolgt parallel ein Monitoring im Zuge der regelmäßigen Erfolgskontrollen für den Haushalts- und Finanzausschuss.

¹⁰ Vorlage Nr. 19/129-L für die Sitzung der Deputation für Wirtschaft, Arbeit und Häfen am 11.05.2016 „EFRE-Programm Land Bremen 2014-2020: Maßnahmenpaket Innovationspolitik 2016-2020 – Förderung von Clustern, Netzwerken und Transfer sowie Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation (FEI) – Phase A für den Zeitraum 2016-2018“ und Vorlage Nr. 19/623-L für die Sitzung der staatlichen Deputation für Wirtschaft, Arbeit und Häfen am 05.12.2018 „EFRE-Programm Land Bremen 2014-2020: Maßnahmenpaket Innovationspolitik 2016-2020 – Förderung von Clustern, Netzwerken und Transfer sowie Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation (FEI) – Phase B für den Zeitraum ab 2019“: Mit der Vorlage wurde ein ausführlicher Bericht zur Umsetzung der Innovationspolitik inklusive der Entwicklung der Cluster im Zeitraum 2016-2018 vorgelegt.

¹¹ Freie Hansestadt Bremen, Die Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa/ Ramboll: Begleitende Evaluierung des Operationellen Programm EFRE Bremen in der Förderperiode 2014-2020 – Halbzeitüberprüfung, November 2019, S. 29ff. Hier Verzicht auf Wirkungsanalyse, da diese im Zuge der Neuaufstellung der Innovationsstrategie Land Bremen 2030 erfolgt.

Der Senat informiert sich regelmäßig über auf EU-Ebene erhobene Indikatoren wie den European Innovation Scoreboard¹². Hier wurde Bremen zuletzt 2019 als „Strong Innovator“ eingestuft.

Der Senat beteiligt sich zudem an EU-weiten Vergleichsstudien zur „Intelligenten Spezialisierung“, zuletzt im August 2020.¹³ Hier wurde das Technologiezentrum ECOMAT als bundesweit gutes Beispiel für Cross-Innovation und Cross-Clustering hervorgehoben.

Eine aktuelle Bewertung der innovationspolitischen und damit auch der clusterbezogenen Maßnahmen erfolgt im Zuge der Bestandsaufnahme für die *Innovationsstrategie Land Bremen 2030*. Siehe dazu auch die Beantwortung von Abschnitt II. und Abschnitt III.

Eine Zertifizierung von Clustern erfolgt bezogen auf die institutionalisierten Clusterorganisationen und kann nur von diesen selbst initiiert werden. Aktuell sind folgende Clusterorganisationen zertifiziert: Automotive Nordwest e.V. hat das go-cluster Bronze-Label nach ECEI (European Cluster Excellence Initiative), der WAB e.V. wurde bereits re-zertifiziert mit dem go-cluster Silber-Label nach ECEI und strebt das Gold-Label an. Das Maritime Cluster Norddeutschland hat ebenfalls das go-cluster Silber-Label nach ECEI - hier wurde allerdings zunächst die regionale Geschäftsstelle Schleswig-Holstein zertifiziert, weitere werden folgen.

7. Inwiefern hat der Senat seine Clusterpolitik seit der Aufstellung der „Clusterstrategie 2020“ im Jahr 2013 weiterentwickelt?

Der Senat hat seine Clusterpolitik als integralen Bestandteil der Innovationspolitik in den letzten Jahren kontinuierlich weiterentwickelt. Die Clusterstrategie 2020 fokussierte sich zunächst auf die im Innovationsprogramm 2020 identifizierten drei Innovationscluster „Luft- und Raumfahrt“, „Maritime Wirtschaft/Logistik“ sowie „Windenergie“. Hierzu wurden bei der WFB Wirtschaftsförderung Bremen GmbH sowie der BIS mbH in Bremerhaven Innovationsmanagements eingerichtet und verschiedene Maßnahmen erfolgreich gebündelt. Siehe auch Beantwortung der Frage 5.

Mit der Fortschreibung des Masterplan Industrie im Jahr 2014 wurde erneut betont, dass die Automobil- und Zulieferindustrie sowie Lebensmittelindustrie ebenfalls zu den industriellen Leitbranchen am Standort Bremen gehören und daher eine besondere Aufmerksamkeit in der Wirtschaftspolitik des Landes erfordern. Das Wirtschaftsressort sowie die Wirtschaftsförderung Bremen haben sich daher aktiv in das Clusternetzwerk Automotive Nordwest eingebracht und dieses Cluster insbesondere in Kooperation mit Niedersachsen weiterentwickelt. Auch die Lebensmittelbranche wurde weiterhin als wichtige Branche betreut und entwickelt. Siehe dazu Beantwortung zu Frage 12.

Zentrale Instrumente zur Umsetzung der Innovations- und Clusterpolitik wurden im „Maßnahmenpaket Innovationspolitik – Förderung von Clustern, Netzwerken und

¹² European Commission, Regional Innovation Scoreboard, 2019

¹³ European Commission/ Prognos, Studie zur intelligenten Spezialisierung in Deutschland, Finaler Bericht Vertrag Uno 2020CE160AT002, August 2020.

Transfer sowie Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation (FEI)“ zusammengefasst.

Darüber wurde der Deputation für Wirtschaft der bremischen Bürgerschaft 2016¹⁴ und 2018¹⁵ berichtet.

Am 05.12.2018 wurde mit Vorlage Nr. 19/631-L der staatlichen Deputation für Wirtschaft, Arbeit und Häfen ein Positionspapier „Schlüssel zu Innovationen“ als Auftakt zur „Strategie für Industrie und Innovation Land Bremen 2030“ vorgelegt. Das Positionspapier gibt die Richtung vor, die Innovations- und Industriepolitik künftig noch stärker zu verzahnen, akzentuiert die Bedeutung von sog.

Schlüsseltechnologien und erläutert die stärkere branchenübergreifende Zusammenarbeit (Cross-Clustering).

Nach politischen Beschlüssen, Bremen als Dienstleistungsstandort noch stärker zu entwickeln und nach der Bürgerschaftswahl 2019 wurde mit Vorlage Nr. 20/061-L für die staatliche Sitzung der Deputation für Wirtschaft und Arbeit am 12.02.2020 die Grundlage gelegt für eine „Zukunftsweisende Innovationspolitik Land Bremen - Aufstellung einer integrierten „Strategie für Innovation, Dienstleistungen und Industrie Land Bremen 2030“.

Siehe hierzu Beantwortung von Frage 23.

8. Inwiefern spielt die Einbindung des niedersächsischen Umlands eine Rolle in der Weiterentwicklung der bremischen Cluster (z.B. durch informellen Informationsaustausch, Kooperationsprojekte oder strategische Abstimmung)?

Bis auf den Klub Dialog e.V. und UMWELT UNTERNEHMEN sind alle in der Beantwortung von Fragen 3. und 4. benannten bremischen Clusternetzwerke nicht allein auf Mitglieder aus Bremen beschränkt.

Automotive Nordwest e.V. hat Mitglieder aus dem gesamten Gebiet der Metropolregion Nordwest. Über die Hälfte der Mitglieder haben ihren Sitz außerhalb Bremens.

¹⁴ Vorlage Nr. 19/129-L für die Sitzung der Deputation für Wirtschaft, Arbeit und Häfen am 11.05.2016 „EFRE-Programm Land Bremen 2014-2020: Maßnahmenpaket Innovationspolitik 2016-2020 – Förderung von Clustern, Netzwerken und Transfer sowie Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation (FEI) – Phase A für den Zeitraum 2016-2018“: Mit der Vorlage wurde ein ausführlicher Bericht inklusive der EFRE-bezogenen Outputindikatoren vorgelegt. Die thematische Fokussierung lag hier auf den industriellen Leitbranchen „Luft- und Raumfahrt, Maritime Wirtschaft/Logistik, Windenergie, Automotive sowie den Querschnittsthemen „Digitalisierung – Industrie 4.0/Arbeit 4.0“, „Innovative Materialien-ECOMAT“, „Kultur- und Kreativwirtschaft“. Außerdem wurden für Bremerhaven besondere Akzente dargestellt für die „Lebensmittel- und Fischwirtschaft“ sowie „Life Sciences/Biotechnologie“. In dem integrierten Maßnahmenpaket wurden die clusterübergreifenden Potentiale hervorgehoben und auf Möglichkeiten des sog. „Crossclustering“ verwiesen.

¹⁵ Vorlage Nr. 19/623-L für die Sitzung der staatlichen Deputation für Wirtschaft, Arbeit und Häfen am 05.12.2018 „EFRE-Programm Land Bremen 2014-2020: Maßnahmenpaket Innovationspolitik 2016-2020 – Förderung von Clustern, Netzwerken und Transfer sowie Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation (FEI) – Phase B für den Zeitraum ab 2019“: Mit der Vorlage wurde ein ausführlicher Bericht zur Umsetzung der Innovationspolitik inklusive der Entwicklung der Cluster im Zeitraum 2016-2018 vorgelegt.

AVIASPACE BREMEN e.V. hat auch Mitglieder, die ihren Sitz außerhalb Bremen haben und kooperiert insbesondere bezogen auf das ESA-BIC mit allen norddeutschen Bundesländern.

Das Maritime Cluster Norddeutschland e.V. ist als Cluster der fünf norddeutschen Bundesländer konzipiert und gründet auf einer formalen Ländervereinbarung. Die regionale Geschäftsstelle für Bremen ist bei der Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa eingerichtet, ist jedoch im Verbund mit den anderen Geschäftsstellen und der Zentrale in Hamburg aktiv.

Die WAB e.V. – Das Branchennetzwerk für Windenergie hat sich von einem ursprünglich in Bremen gegründeten Netzwerk zu einem Netzwerk für ganz Norddeutschland und darüber hinaus etabliert.

Der NaGeB e.V. Nahrungs- und Genussmittelwirtschaft Bremen e.V. ist auf Mitglieder mit einem Sitz oder einem Standort im Land Bremen ausgerichtet.

Bremen Digital Media e.V. hat ca. ein Viertel Mitglieder mit Sitz außerhalb Bremens.

Gesundheitswirtschaft Nordwest e.V. ist innerhalb der Metropolregion Nordwest verankert.

Die Innovationsmanager:innen sowie Clusterorganisationen verfügen für ihr jeweiliges Thema über enge Kontakte im norddeutschen Raum und sind in regionalen, bundesweiten sowie internationalen Netzwerken aktiv.

9. Wie hat sich die Perspektive auf Clusterpolitik seitens der EU verändert und wie schlägt sich dies in den neuen Rahmenbedingungen für das EFRE nieder?

Cluster sind seit Ende der 1990er Jahre als ein Instrument der Wettbewerbssteigerung von KMU seitens der Europäischen Kommission anerkannt. Die Ergebnisse der European Cluster Policy Group im Jahre 2008 definierten die europäische Clusterpolitik für viele Jahre. Diese fokussierte sich von 2009 bis 2016 auf folgende übergeordneten Zielsetzungen:

- Verbesserung von Rahmenbedingungen für Clusterentwicklung
- Internationalisierung von Clustern und deren KMUs
- Steigerung der Innovationsfähigkeit von Clustern durch besseren Wissens- und Technologietransfers
- Exzellenzsteigerung von Clustermanagements
- verstärkte Zusammenarbeit zwischen Regionen, Institutionen und clusterpolitischen Vertreter:innen

Mit dem „Smart Guide to Cluster Policy“ im Jahre 2016¹⁶ richtete die Europäische Kommission ihre Clusterpolitik neu aus und setzte einen stärkeren Schwerpunkt auf die Nutzung von Clustern als Instrument der Regionalentwicklung. Zusammen mit dem neuen Ansatz der missionsgetriebenen Regionalpolitik sollten Cluster verstärkt dafür eingesetzt werden, Regionen bei der digitalen Transformation zu unterstützen oder einen Beitrag zur Lösung gesellschaftlicher Herausforderungen zu leisten. Mehr Cross-Clustering und eine konsequentere Ausrichtung von Clusterstrategien an

¹⁶ <https://www.cluster-analysis.org/downloads/smart-guide-to-cluster-policy>

gesellschaftlichen Herausforderungen waren die Folge für viele Cluster-Initiativen in Europa.

Die jüngsten Empfehlungen der European Expert Group on Clusters vom Februar 2021¹⁷ fokussieren auf drei Aktionsfelder, in denen Cluster verstärkt aktiv werden sollen:

- Unterstützung bei der grünen Transformation
- Beschleunigung der industriellen Transformation
- Etablierung von resilienten Strukturen

Die Implementierung der europäischen Clusterpolitik erfolgt im Wesentlichen im Rahmen des COSME Programmes der EU¹⁸. Neben dem „Observatory for Clusters and Industrial Change“¹⁹ und der „European Cluster Collaboration Platform“²⁰ existieren Förderaufrufe zur Internationalisierung von Clustern, zur Exzellenzsteigerung und zur Etablierung neuer Wertschöpfungsketten (INNOSUP).“

Auch im Kontext der Entwicklung und Implementierung von RIS3-Strategien kommt Clustern eine wichtige Rolle zu. Im vorliegenden Entwurf der EFRE-Verordnung (Europäische Fonds für regionale Entwicklung) werden Netzwerkaktivitäten, Kooperationen, Austausch von Erfahrungen unter Einbindung innovativer Cluster als mögliche Interventionsbereiche genannt. Eine Förderung ist vorrangig unter dem „Politischen Ziel 1 Ein intelligenteres Europa durch die Förderung eines innovativen und intelligenten wirtschaftlichen Wandels“ (PZ1) möglich.

II. Neue clusterpolitische Initiativen

Allgemeine Information:

Eine im Rahmen der *Innovationsstrategie Land Bremen 2030* durchgeführte Analyse der in Bundes- und Landesprogrammen akquirierten Fördermittel von bremischen Forschungseinrichtungen und Unternehmen zeigt die nach wie vor hohe Bedeutung der im Innovationsprogramm 2020 identifizierten Innovationscluster und Kompetenzfelder. (s. **Abb. 1**) Es zeigt auch, dass es in Bremen eine Reihe von Großunternehmen mit geringer F&E-Affinität am Standort Bremen gibt (sog. Bestandserhaltende Unternehmen). Dies gilt insbesondere für die Automobilbranche. Dagegen gibt es eine wachsende Anzahl an hoch innovativen Unternehmen (Innovationstreiber), die auch Schlüsseltechnologien mit transformativen Charakter (Transformatoren) anwenden.

¹⁷ <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/44884>

¹⁸ Das Programm für Wettbewerbsfähigkeit (Competitiveness of Enterprises and Small and Medium-sized Enterprises, COSME) bietet finanzielle Unterstützung für Unternehmen und Industrie, insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen (KMU). COSME führt die bewährten Instrumente des Rahmenprogramms für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation bis 2020 fort und entwickelt sie weiter.

¹⁹ https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/cluster/observatory_en

²⁰ <https://clustercollaboration.eu/>

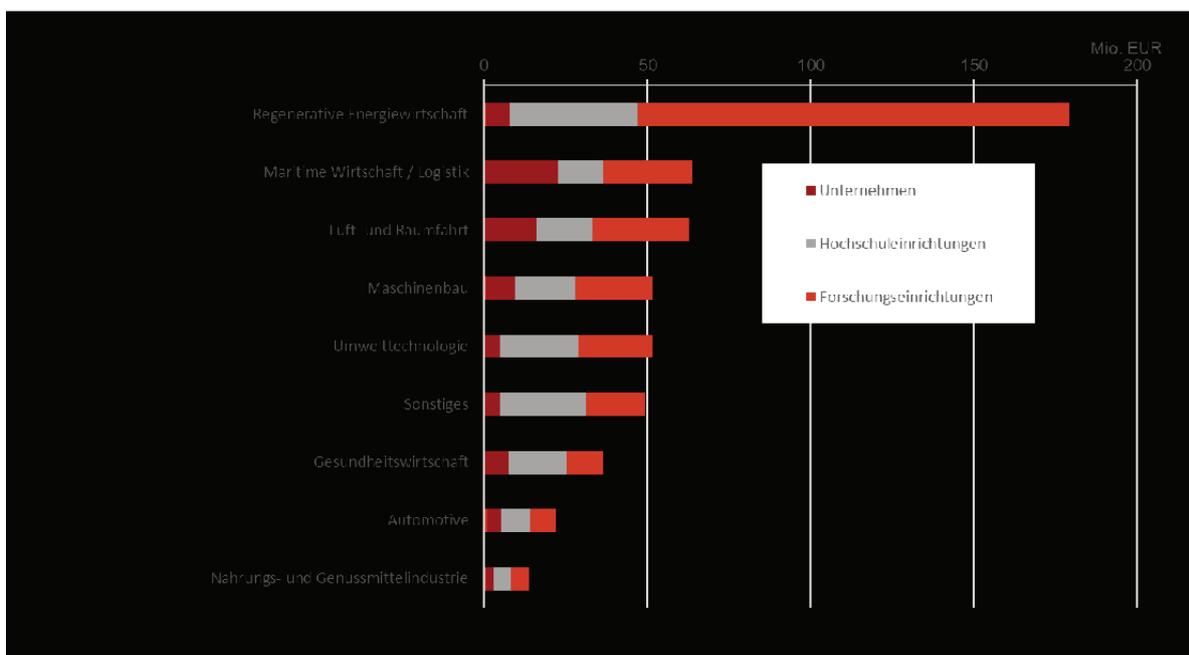


Abb. 1: Verteilung der geförderten F&E-Projekte mit Bremer Einrichtungen auf ausgewählte Schlüsselbranchen nach Fördervolumina (2015- 2019)²¹



Abb. 2 F&E-Exzellenz-Index vergleicht die jeweiligen Fördervolumina pro Beschäftigtem im Land Bremen mit denen pro Sozialversicherungsbeschäftigtem in Deutschland (Indexwert DE=1,00)²²

²¹ Quellen: Förderkatalog des Bundes, PFAU- und AUF-Richtlinie, ZIM, LuRaFo und LuFo (Bund). F&E-Projekte, die zwischen dem 1.1.15 und 31.12.19 gestartet sind. Die Projekte mit bremischer Beteiligung wurden nach eigenen Kategorien in Schlüsselbranchen eingeteilt.

²² Quelle: Förderkatalog des Bundes. F&E-Projekte, die zwischen dem 1.1.15 und 31.12.19 gestartet sind. Keine Daten vom LuFo V und LuFo VI-1 Programm für die Luft- und Raumfahrt berücksichtigt. Hier sind die bundesweit einheitlichen Kategorien aus dem Förderkatalog zugrunde gelegt.

10. Wie fügt sich das neue Innovationscluster Gesundheitswirtschaft strukturell in die bestehenden Cluster ein? Inwiefern ist eine Förderung über 2021 hinaus geplant?

Gesundheitswirtschaft/Life Science ist eines von elf thematischen Handlungsfeldern des Innovationsprogramms 2020 des Landes Bremen. Einzelne Unternehmen und Forschungseinrichtungen haben Förderung für Forschung und Innovation aus dem EFRE-finanzierten FEI-Programm erhalten. Wie in **Abb. 1** ablesbar ist, haben sich bremische Unternehmen und Forschungseinrichtungen der Gesundheitswirtschaft zudem in den Jahren 2015-2019 in erheblichem Umfang an weiteren öffentlich kofinanzierten Forschungs- & Entwicklungsprojekten beteiligt. In **Abb. 2** wird deutlich, dass hier im Bundesvergleich sogar leicht überdurchschnittlich viele Mittel nach Bremen geholt werden konnten.

Die besondere Bedeutung der Gesundheitswirtschaft im Land Bremen wurde durch die staatliche Deputation für Wirtschaft und Arbeit am 02.12.2020 bekräftigt. Es wurde eine Vollzeitstelle für das Innovationsmanagement bei der Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa eingerichtet. Damit wurde ein wichtiger Impuls auch in der Außendarstellung gesetzt.

Aktuell werden verschiedene Ansätze und Möglichkeiten sondiert, wie die Gesundheitswirtschaft unter Einbeziehung der bereits bestehenden Strukturen wie der Gesundheitswirtschaft Nord e.V. und des sich im Aufbau befindenden Gesundheitscampus neu aufgestellt werden kann. Dabei liegt ein besonderer Fokus auf der ressortübergreifenden Zusammenarbeit mit der Senatorin für Wissenschaft und Häfen, insbesondere zum Gesundheitscampus, mit der Senatorin für Gesundheit, Frauen und Verbraucherschutz und dem Magistrat Bremerhaven.

Zudem soll eine enge Zusammenarbeit des Bereiches Gesundheitswirtschaft mit den Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Innovationsintermediären der in Bremen vorhandenen Schlüsseltechnologien erfolgen, um sich in bestehende Strukturen einzufügen und diese zu ergänzen. Zu den für die Gesundheitswirtschaft besonders relevanten Schlüsseltechnologien gehören:

- Materialforschung im ECOMAT Forschungs- und Technologiezentrum für Leichtbau
- Digitalisierung im Mittelstand mit dem Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Bremen
- Künstliche Intelligenz mit dem KI-Transfer-Zentrum mit Standorten in Bremen und Bremerhaven
- Robotik und autonome Systeme beim DFKI Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz

Auch im Bereich der Pflegeberufe werden neue Technologien aus Robotik, KI und Digitalisierung entwickelt und erprobt.

In der Gesundheitsbranche besteht ein hoher Beschäftigungsanteil von Frauen. Daher wird ein besonderes Augenmerk darauf liegen, die Perspektive von Frauen bei der Entwicklung von Innovationen zu gewährleisten. Hier gilt es neben Technologien auch innovative Organisationsstrukturen, Geschäftsmodelle oder soziale Innovationen zu unterstützen.

Insbesondere durch die aktuelle Entwicklung der Covid19-Pandemie kommt der Gesundheitswirtschaft eine noch stärkere Bedeutung zu, die bei der Entscheidung

über eine Förderung des Innovationsmanagements über 2021 hinaus mit einbezogen werden wird. Derzeit gibt es jedoch noch keine Beschlüsse für eine weitere Förderung.

11. Welche konzeptionellen, finanziellen und personellen Änderungen ergeben sich aus der Erweiterung des Innovationsclusters Windenergie um die Themenbereiche regenerative Energiewirtschaft, Speichertechnologie und Klimatechnik?

Die Erweiterung des Innovationsclusters Windenergie konzentriert sich derzeit auf das Thema Wasserstoff. Hierfür werden erste Projekte mit regionalen Mitteln gefördert und Anträge für nationale und europäische Förderungen unterstützt. In Bremerhaven wurden für das Projekt „Wasserstoff - Grünes Gas für Bremerhaven“ 20 Mio. EUR aus dem EFRE und vom Land Bremen bewilligt und damit der Grundstein für ein „Kompetenzzentrum Wasserstoff“ in Bremerhaven gelegt.

In Bremen hat der Senat eine finanzielle Unterstützung in Höhe von 10 Mio. € für ein Pilotprojekt bereitgestellt, um die Erzeugung von Wasserstoff und dessen Einsatz in der Stahlproduktion zu fördern. Im Rahmen des Bremen Fonds und des Klimaschutzfonds werden weitere Wasserstoffprojekte und Projekte zur Klimabildung gefördert. Hierzu gehören u.a. die Beschaffung von Bussen für den Bremerhavener ÖPNV, die Einrichtung einer Testregion zum wissenschaftlich begleiteten Einsatz von Prototypen und dem Aufbau einer Geräteinfrastruktur für die Materialforschung sowie Klimabildungsprojekte im Klimahaus.

Weitere Projekte u.a. in den Häfen, sowie in der Luft- und Raumfahrtbranche sind geplant. Aufgrund der außerordentlichen Breite des Themas sind personelle Aufstockungen bei verschiedenen Einrichtungen bereits durchgeführt bzw. geplant worden. Es wurde eine Innovationsmanagerin bei der BIS Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH eingestellt, bei der Senatorin für Wissenschaft und Häfen sollen ein:e Innovationsmanager:in sowie bei der Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa zwei Innovationsmanager:innen eingestellt werden.

Hinzu kommen Verlagerungen von Schwerpunkten bei einzelnen Organisationen wie beispielsweise bei dem Branchennetzwerk für die Windenergie WAB. Diese hat die Förderung der Erzeugung, der Speicherung, Anwendung und Vermarktung von „grünem“ Wasserstoff aus Windenergie und damit des Umwelt- und Klimaschutzes als Vereinszweck in die Satzung aufgenommen. Auch andere Clusterorganisationen wie der AVIASPACE Bremen oder MCN e.V. beschäftigen sich intensiv mit diesen Themen. Siehe auch die Beantwortung der Fragen 5, 13 und 14.

Aufgrund der Verflechtungen bei der Umsetzung der Bremer Ansätze mit dem Umland wird eine intensive Zusammenarbeit mit der Metropolregion und den einzelnen Landkreisen angestrebt.

12. Welche Schritte hat der Senat zur Entwicklung eines Innovationsclusters Nahrungsmittelwirtschaft unternommen und welche sind in naher Zukunft geplant? Welche Bedeutung kommt in diesem Kontext der Förderung der Fischwirtschaft zu?

Für die Entwicklung des Clusters der Nahrungs- und Genussmittelwirtschaft wurden Maßnahmen initiiert, die als ersten Schritt auf vorangegangene Veränderungen der Branche durch den Strukturwandel reagieren und gute Rahmenbedingungen schaffen sollen. Das Ziel ist, mehr Unternehmen und Fachkräfte im Land Bremen zu halten und neue dazuzugewinnen, mithin den Strukturwandel in der Branche aktiv zu begleiten. Im Bundesdurchschnitt arbeiten überdurchschnittlich viele Frauen in dieser Branche. In Bremen liegt der Anteil allerdings nur bei ca. einem Drittel. Gerade in Führungspositionen sind Frauen nach wie vor unterrepräsentiert. Durch die Entwicklung des Clusters soll die Vernetzung von Frauen in der Branche gestärkt und ihre Repräsentanz auf Entscheidungsebenen erhöht werden.

Für die Maßnahmen wurden fünf Themen in den besonderen Fokus genommen, zu denen sich die Branche im Rahmen eines Runden Tisches ausgetauscht und gemeinsam Ideen zur Weiterentwicklung der Nahrungs- und Genussmittelwirtschaft im Land Bremen diskutiert hat.²³ Siehe auch die Beantwortung von Frage 21.

Kern der Ergebnisse ist die Planung eines Netzwerks „Food Academy“ (Arbeitstitel) und eines Gründerzentrums „Food Hub“ (Arbeitstitel) für Nahrungs- und Genussmittel. Konzeptionell soll die „Food Academy“ Wissen, Forschung, Beratung und Entwicklung rund um das Thema Ernährung bündeln und die gesamte Branche ansprechen. Maßnahmen sind hier Netzwerktreffen, branchenspezifische Qualifizierungen, Weiterbildungsangebote, Beratung zu Nachhaltigkeit und Food-Trends sowie Standortmarketing. Erste Veranstaltungen zur Entwicklung der „Food Academy“ finden seit Ende 2020 statt und verfolgen das Ziel, Wirtschaft, Wissenschaft und Sozialpartner früh in die Gestaltung einzubinden. Dabei soll künftig ein besonderer Akzent auf die Förderung von Frauen gelegt werden.

Das „Food Hub“ soll als ein zentrales Gründerzentrum für die Branche dienen, bei dem Start-ups von der Idee bis zur Entwicklung begleitet werden. Dazu werden aktuell Gespräche geführt, um Fragen des Standorts zu klären sowie die Finanzierung zu prüfen. Angedacht sind Möglichkeiten für Start-ups zur Produktion, Lagerung, Analyse und Vermarktung ihrer Produkte. Co-Working-Spaces, spezifische Partner-Netzwerke und Beratungsmöglichkeiten ergänzen das Angebot. Gleichzeitig soll hier eine engere Verzahnung von Wirtschaft, Wissenschaft, öffentlichen und privaten Einrichtungen ermöglicht werden. Frauen als Gründerinnen sollen in Kombination mit den frauenspezifischen Angeboten des STARTHAUS besonders angesprochen werden.

Damit für das „Food Hub“ kurzfristig erste Lösungen geschaffen und aktuelle Potentiale genutzt werden können, ist ab Mitte 2021 eine Vorschaltlösung im Beck'stage und Food Studio/Alte Schnapsfabrik geplant.

Eine besondere Förderung kommt im Cluster Nahrungs- und Genussmittelwirtschaft der Fischwirtschaft zu, die in Bremerhaven ihr Zentrum findet. Mit mehr als 400

²³ Vorlage Nr. 20/086-L für die staatliche Sitzung der Deputation für Wirtschaft und Arbeit am 27.05.2020 „Sachstand Runde Tische in der Luft- und Raumfahrt sowie der Nahrungs- und Genussmittelwirtschaft“

Betrieben und ca. 4.000 Beschäftigten ist Bremerhaven einer der bedeutendsten Standorte für die Fisch- und Lebensmittelindustrie Europas und der wichtigste Standort für Fischverarbeitung und -umschlag in Deutschland. Hier existiert ein übergreifendes Netzwerk aus Lebensmittelindustrie, Logistik sowie Forschungs- und Entwicklung. Das Thünen-Institut für Seefischerei und Fischereiökologie bündelt an seinem neuen Standort im Fischereihafen eine herausragende Expertise. Zudem hat das Technologie-Transfer-Zentrum (ttz) Bremerhaven eine wichtige Schnittstellen- und Vermittlungsfunktion in dem bestehenden Netzwerk. Das ttz bietet als unabhängiger Forschungsdienstleister auf den Gebieten Lebensmitteltechnologie, Aquakultur, Bioökonomie, Analytik, Sensorik und Verfahrenstechnik für Unternehmen anwendungsbezogene Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zur Produkt- und Prozessentwicklung. Die Kooperation mit Ausbildungseinrichtungen, Hochschulen oder anderen Kompetenzzentren soll weiter gestärkt werden, um das Cluster entlang der gesamten Wertschöpfungskette der Lebensmittelwirtschaft zu etablieren. Hierfür ist angedacht, in einem ersten Schritt die Kapazität des Sensorik Labors des ttz zu erweitern, die Infrastruktur zu vergrößern und den Standort zu verlagern.

Neben dieser Weiterentwicklung der Schlüsselbranche Nahrungsmittelwirtschaft wird die Fischereiwirtschaft in Bremerhaven aktiv aus EU-Mitteln und flankierenden Landeshaushaltsmitteln gefördert und damit Bremerhaven als ein Zentrum der Fisch- und Lebensmittelverarbeitung gestärkt. Aktuell erfolgt die Förderung aus dem Europäischen Meeres- und Fischereifonds (EMFF) mit einem Gesamtvolumen in Höhe von 13,3 Mio. € (inkl. 3,3 Mio. € Kofinanzierung aus Haushaltsmitteln). Auch in der nächsten Förderperiode 2021-2027 wird der Europäische Meeres-, Fischerei- und Aquakulturfonds (EMFAF) mit einem ähnlich hohen Fördervolumen eingesetzt werden können.

III. Aktuelle technologische Entwicklungen und die Ausgestaltung der künftigen Innovationsförderung im Land Bremen

13. Wie verhalten sich aus Sicht des Senats die folgenden branchenübergreifenden technologischen Entwicklungen zu den gewachsenen Clusterstrukturen in Bremen und Bremerhaven?

14. Welche Unterstützungs- und Fördermöglichkeiten sind für branchenübergreifende Entwicklungen denkbar, die nicht die klassischen Kriterien eines Clusters erfüllen?

Die Fragen 13 und 14 werden gemeinsam beantwortet:

Das Innovationsprogramm 2020 hat mit branchenübergreifenden Handlungsfeldern wie Informations- und Kommunikationstechnologien, Maschinenbau/Robotik und Innovative Materialien bereits die Grundlage für die Förderung von Schlüsseltechnologien gelegt.

Die Beantwortung der Fragen 3, 4, 5, 11, 12, 15 und 16 verdeutlicht die enge Verzahnung der branchenübergreifenden technologischen Entwicklungen mit den Schlüsselbranchen im Land Bremen. Die Verzahnung von Branchen und Schlüsseltechnologien spielt auch weiterhin eine zentrale Rolle in der *Innovationsstrategie Land Bremen 2030* – siehe Beantwortung von Frage 23. Die *Innovationsstrategie Land Bremen 2030* wird dabei auch auf weitere für Bremen wichtige Schlüsseltechnologien eingehen: Neue Materialien, Additive Fertigung, Robotik, Messtechnik/Simulation/Modellierung.

Die Cluster beschäftigen sich gezielt mit diesen Schlüsseltechnologien in Bezug zu ihrer jeweiligen Branche oder auch an der Schnittstelle von mehreren Branchen. Die Förderung von Clustern und Netzwerken kommt daher ganz direkt auch diesen branchenübergreifenden Schlüsseltechnologien zugute. Auf die im Rahmen der Innovationsförderung unterstützten wichtigen Infrastrukturen ist hier ebenfalls bereits verwiesen worden: Forschungsinstitute von DLR, Fraunhofer, DFKI und Transferzentren wie ECOMAT, Offshore-Testzentrum für maritime Technologien Helgoland und künftig Food Hub/Food Academy und Digital Hub Industry u.v.m.

Die umfassenden Förderprogramme auf Bundesebene spielen dabei eine herausgehobene Rolle für die Innovationsförderung im Land Bremen. Siehe hierzu auch die Beantwortung von Frage 5 und den Vorspann zu Abschnitt II.

Netzwerke wie Bremen Digital Media mit BREMEN.AI oder das Netzwerk UMWELT UNTERNEHMEN werden direkt aus Landesmitteln gefördert. Das Land Bremen fördert zudem das Quartier Bremen/Oldenburg des Netzwerks Digital Media Women²⁴. Ihre Mission ist es, digitale Expertise und weibliche Kompetenz sichtbar zu machen. Monatliche Treffen sorgen für eine gute Vernetzung.

Darüber hinaus ist die Förderung von gemeinsamen F&E-Vorhaben mit Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen zu branchenübergreifenden Fragestellungen besonders wichtig. Sie ist ein zentrales Instrument der EFRE-Förderung auch im kommenden Programmzeitraum 2021-2027. Bereits in der Vergangenheit gab es erfolgreiche themenspezifische Ausschreibungen in den Innovationsförderprogrammen FEI, AUF und PFAU, z.B. zu den Themen Künstliche Intelligenz, Ressourceneffizienz, Green Economy oder Wasserstofftechnologien.

Neben der Entwicklung von Produkten und Verfahren kann z.B. im Rahmen der Programme zur einzelbetrieblichen Innovationsförderung grundsätzlich auch der Bau von Prototypen auf Landesebene gefördert werden. So sind im Bereich der Offshore Windenergie die ersten Gondeln und Fundamente als Prototypen gefördert worden mit der Konsequenz, dass die geförderten Unternehmen sich danach mit ihrer Produktion angesiedelt haben. Eine Intensivierung dieser Fördermöglichkeiten insbesondere im Bereich der Wasserstofftechnologien wird derzeit abgestimmt.

a. Digitalisierung

Der Themenkomplex Digitalisierung ist als globaler Megatrend nicht nur als im Querschnitt zu den Schlüsselbranchen zu sehen, sondern bestimmt maßgeblich Wirtschaft, Gesellschaft und den Alltag der Menschen. Aspekte wie die ausreichende Verfügbarkeit digitaler Infrastrukturen bestimmen zunehmend die Lebens- und Standortqualität.

Die erfolgreiche digitale Transformation der bremischen Wirtschaft wird kurz-, mittel- und langfristig Chance und Herausforderung bleiben: beginnend mit innerorganisatorischen Prozessen bis hin zu digitalen Schnittstellen entlang von globalen Wertschöpfungsketten. Dies hat Auswirkungen auf Geschäftsmodelle, da Dienstleistung und Produkte den Marktgegebenheiten gerecht werden müssen. Und es hat großen Einfluss auf Organisationsstrukturen und Hierarchien in den Unternehmen. Digitale Kompetenzen der Beschäftigten, der Zugang zu geeigneten

²⁴ <https://digitalmediawomen.de/quartiere/bremen/>

Fachkräften und agile Arbeitsstrukturen werden immer wichtiger und ein Schlüssel zur Innovation. Eine erfolgreiche digitale Transformation in Unternehmen kann daher nur gemeinsam mit den Beschäftigten und den Mitbestimmungsgremien funktionieren, weswegen ihre aktive Rolle bei der Gestaltung dieser Veränderungsprozesse besonders gefördert wird. Unterstützend werden gezielte Fort- und Weiterbildungsangebote geschaffen. (s. auch Beantwortung zu Frage 17 Beispiel Weiterbildungsverbund „Servicestelle digital am Arbeitsplatz“).

Um hierfür zukunftsfähig zu bleiben, wollen die Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa und die Senatorin für Wissenschaft und Häfen gemeinsam das Digital Hub Industry aufbauen und hier Kompetenzen aus Wirtschaft und Wissenschaft verzahnen. Hierdurch wird ein zentraler Anlaufpunkt für digitale Technologien geschaffen, der insbesondere für den Mittelstand zugänglich ist und diesen auf dem Weg der digitalen Transformation unterstützt. Gleichzeitig können die bestehenden Kompetenzen weiter gebündelt, ausgebaut und besser miteinander vernetzt werden. Rund um die bremischen Häfen soll mit der unter 5.c. genannten Innovations- und Smart-Port-Orientierung ebenfalls ein neuer Schwerpunkt der Digitalisierung entstehen.

Im Rahmen der 1. Tranche des Bremen Fonds wird ein niedrighschwelliges, branchenoffenes Förderprogramm finanziert und voraussichtlich ab Sommer 2021 starten. Das Programm ist als einzelbetriebliche Unterstützung für Kleinst-, kleine und mittlere Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft sowie freiberuflich Tätige angedacht und verfolgt das Ziel, Investitionen in die Umsetzung von Digitalisierungstechnologien und Vorhaben nach den wirtschaftlichen Einbrüchen der Corona-Pandemie anzukurbeln.

In enger Zusammenarbeit mit Netzwerken von und für Frauen, wie dem Digital Media Women, soll der Anteil von Frauen an der Branche kontinuierlich erhöht werden.

b. Künstliche Intelligenz (KI)

Der Senat hat im November 2020 die „BREMEN.KI“ Strategie Künstliche Intelligenz mit dem Startprojekt: „Bremer KI-Transfer-Zentrum“ mit zwei Standorten in Bremen und Bremerhaven verabschiedet. Dadurch positioniert sich Bremen zurzeit als ein wichtiger KI-Standort. In der Umsetzung wird eine verstärkte Beteiligung von Frauen sowie eine Vielfalt von Perspektiven berücksichtigt. Dazu besteht eine Kooperation mit dem weltweit agierenden Netzwerk „Women in AI“, das über Bremen.AI bereits erste Veranstaltungen in Bremen durchgeführt hat.

Die branchenbezogenen Netzwerke spielen bereits heute eine wichtige Rolle bei der Auseinandersetzung mit der Künstlichen Intelligenz für die jeweiligen Branchen. Mit dem neuen Bremer KI-Transfer-Zentrum sollen die KI-Technologien über die bremischen Cluster branchenübergreifend in die Wirtschaft insbesondere in KMU transferiert werden. Im KI-Transfer-Zentrum wird ein Innovationsmanagement aufgebaut, das die neuesten Entwicklungen im Bereich der KI-Technologien aus der Forschung ermittelt und über die unterschiedlichsten Maßnahmen in die Wirtschaft transferiert. Eine wesentliche Rolle spielen dabei die Unternehmen, die bereits heute die KI-Technologien anwenden und eine branchenübergreifende Vermarktung der KI-Technologien für möglich halten.

Bremen beteiligt sich am europäischen Projekt GAIA-X. Hier entwickeln Vertreter aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik auf europäischer Ebene einen Vorschlag zur

Gestaltung der nächsten Generation einer europäischen Dateninfrastruktur. Ziel ist eine sichere und vernetzte Dateninfrastruktur, die den höchsten Ansprüchen an digitale Souveränität genügt und Innovationen fördert. In einem offenen und transparenten digitalen Ökosystem sollen Daten und Dienste verfügbar gemacht, zusammengeführt, vertrauensvoll geteilt und genutzt werden können. GAIA-X ist im Rahmen der Bundesstrategie für Künstliche Intelligenz ein Prestigeprojekt des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie und des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.

c. Wasserstoff-Technologie

Der erfolgreiche Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft wird sich über die kommenden 20 Jahre erstrecken. Er wird sich für Bremen nur in enger Vernetzung mit regionalen, nationalen und internationalen Partnern realisieren lassen.

Die Wasserstoff-Technologie muss daher clusterübergreifend gedacht werden. Sie ergänzt das Cluster Windenergie dahingehend, dass für die Produktion von grünem Wasserstoff erhebliche Mengen erneuerbarer Energien benötigt werden. Insofern berührt der zukünftige Wasserstoffbedarf die Branche und das Cluster unmittelbar. Die WAB hat die Förderung der Erzeugung, der Speicherung, Anwendung und Vermarktung von „grünem“ Wasserstoff aus Windenergie und damit des Umwelt- und Klimaschutzes daher als Vereinszweck in die Satzung aufgenommen. Sie hat zuletzt in ihrem regelmäßigen Frauenstammtisch das Thema Windkraft und Wasserstoff adressiert. Siehe auch die Beantwortung von Frage 11.

Die weiteren mit einer zukünftigen Wasserstoffwirtschaft verbundenen Themen wie Import, Speicherung, Transport, Verteilung und Anwendung von Wasserstoff werden zumindest teilweise in anderen Clustern bearbeitet werden können. Der seeseitige Import und in Teilen auch die Speicherung wird Teil des Clusters Maritime Wirtschaft und Logistik sein - ebenso die Anwendung von Wasserstoff und dessen Derivaten im Hafen, als Antrieb von Schiffen sowie in der Logistik einschließlich dem Schwerlastverkehr. Im Cluster Luft- und Raumfahrt wird sich die langjährige Erfahrung mit der Anwendung von Wasserstoff in der Raumfahrt auf Anwendungen in der Luftfahrt ausdehnen. Das Cluster Automotive könnte vor allem als Industrie betroffen sein. Für die in Bremen hergestellten Kraftfahrzeuge werden künftig vor allem elektrische Antriebe erwartet.

Die Förderung der Wasserstoff-Technologie sollte zum einen branchenübergreifend erfolgen, damit der Nutzen der Sektorenkopplung realisiert werden kann. Weil wesentliche Anwendungsfelder bereits von Clustern abgedeckt werden, sind die grundsätzlichen Voraussetzungen dafür vorhanden. Dies wurde auch bereits bei Bewerbungen für Bundesförderungen genutzt.

Zum anderen kommt der Mobilität eine Schlüsselrolle zu, weil sie einer wirtschaftlichen Anwendung am nächsten ist. Hier könnte das Land durch entsprechende Beschaffungen von Fahrzeugen insbesondere beim Schwerlastverkehr Impulse setzen.

d. Kreislaufwirtschaft

Das Konzept der Kreislaufwirtschaft adressiert den gesamten Lebenszyklus eines Produkts, vom Werkstoff über die Konstruktion und Produktion bis zur

Wiederverwertung. Die in der Luft- und Raumfahrt verwendeten Leichtbaustrukturen basieren hauptsächlich auf Faserverbundwerkstoffen, die derzeit vorwiegend für eine einmalige Nutzung vorgesehen sind. Daher gilt es hier, trotz der sehr hohen technischen Anforderungen an diese Leichtbaustrukturen, entsprechende innovative Konzepte zu entwickeln.

In der maritimen Wirtschaft findet das Konzept der Kreislaufwirtschaft seine Anwendung beim Bau und Betrieb von Schiffen sowie in der Hafeninfrastruktur. Ein besonderes Potenzial liegt auch im Recycling von Schiffen unter nachhaltigen Aspekten im Rahmen von innovativen automatisierten Abwracktechnologien.

Im Bereich der Logistik können ebenso Konzepte der Kreislaufwirtschaft, besonders im Bereich der Verpackungen und Umverpackungen genutzt werden. Gleichmaßen sind innovative Ansätze in der Logistik erforderlich, um die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft selbst erfolgreich umzusetzen.

Für den Bereich der Windenergie sind innovative Konzepte zum Rückbau von Windenergieanlagen, besonders das Recycling von Rotorblättern aus Faserverbundstoffen erforderlich.

Die Innovationsförderung wird im Programm zur Förderung anwendungsnaher Umwelttechniken PFAU aus dem EFRE finanziert. Für die Investitionsförderung von umweltverbessernden Maßnahmen im Sinne des Artikels 36 der AGVO können Mittel des Bundes und des Landes Bremen im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW) eingesetzt werden.

15. Wie bewertet der Senat die Potenziale einer branchenübergreifenden und themenspezifischen Zusammenarbeit, das sogenannte „Cross-Clustering“, im Land Bremen?

16. Welche konkreten Maßnahmen hat der Senat bisher zur Förderung des „Cross-Clusterings“ ergriffen und welche sind künftig geplant?

Fragen 15 und 16 werden gemeinsam beantwortet:

Im Land Bremen sind insbesondere die industriellen Schlüsselbranchen eng miteinander vernetzt. Der Senat hat daher sehr früh auf eine branchenübergreifende Zusammenarbeit insbesondere in bestimmten Schlüsseltechnologien gesetzt und diese gezielt gefördert.

In der Dokumentation „Innovationsprogramm 2020 und Clusterstrategie 2020 als „regionale Innovationsstrategie für intelligente Spezialisierung“ (RIS3) für das Land Bremen, die im Januar 2015 vom Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen bei der Europäischen Kommission eingereicht wurde, wird dem Thema Cross-Innovation / Cross-Clustering ein eigenes Kapitel gewidmet. Hier heißt es: „Der Ansatz der bremischen RIS3 fokussiert daher nicht auf eine isolierte Stärkung einzelner Innovationscluster oder Innovationsfelder, sondern soll insbesondere die Potenziale für die Generierung von Wachstum und Wettbewerbsvorteilen nutzbar machen, die sich durch Synergien und Vernetzung der Prioritäten an den Schnittstellen von Branchen und Technologien ergeben („cross-innovation/cross-clustering“).“

Wie schon in der Beantwortung von Frage 7 erwähnt, wurde bereits 2016 im „Maßnahmenpaket Innovationspolitik“ folgendes festgehalten: „Alle Handlungsfelder kommen insbesondere in den vier branchenspezifischen Innovationsclustern (Anmerkung: das waren damals Automotive, Luft- und Raumfahrt, Maritime

Wirtschaft/Logistik und Windenergie), jedoch auch zunehmend in verbindenden, zukunftsorientierten Querschnittsthemen zur Anwendung. Es werden jeweils individuelle Maßnahmenpakete gestaltet und umgesetzt. Dies führt nicht nur zu einer Stärkung einzelner Cluster, sondern insbesondere dazu, dass cluster-übergreifende Potentiale gehoben werden. Hierbei sollen Verfahren und Technologien einzelner Innovationscluster auf andere Cluster und Netzwerke übertragen werden und zu neuen Produkten und Dienstleistungen entwickelt werden („Crossclustering“).²⁵

Bereits in der Beantwortung der Fragen 5, 11, 12, 13 und 14 wird auf zahlreiche Maßnahmen im Sinne des Cross-Clusterings hingewiesen. Hier seien noch einige Beispiele für konkrete Maßnahmen zur Förderung des Cross-Clustering benannt:

Das *ECOMAT als Zentrum für öko-effiziente Materialien* ist ein besonderes Leuchtturmprojekt, da hier rund um das Thema Neue Materialien/Leichtbau verschiedene Branchen im Verbund forschen und entwickeln.

Der *Bre3D Award* hat 2019 eindrucksvoll demonstriert, in welcher Breite der 3D-Druck in Branchen der bremischen Wirtschaft und in unterschiedlichsten Forschungsbereichen zum Einsatz kommt. Die erneute Auslobung war 2020 geplant, wurde jedoch aufgrund der Covid19-Pandemie vertagt. Die Weiterführung wird aktuell geprüft.

Das *Green Economy nachhaltige Gewerbegebiet „Lune Delta“* im Süden Bremerhavens auf der Luneplate wird verschiedene Branchen rund um das Thema Nachhaltigkeit verbinden.

Umwelt Unternehmen (Geschäftsstelle c/o RKW Bremen GmbH) umfasst mit der Partnerschaft Umwelt Unternehmen auch das branchenübergreifende Netzwerk umweltengagierter Unternehmen mit derzeit mehr als 200 Mitgliedsunternehmen im Land Bremen.

Das *Digital Hub Industry* wird ein Ideen-, Experimentier- und Kollaborationsraum mit industriellem Schwerpunkt im Technologiepark Bremen. Es wird eine starke Vernetzung in alle Schlüsselbranchen entwickeln und den Transfer zwischen Wirtschaft und Wissenschaft fördern sowie insbesondere KMU bei der Digitalisierung unterstützen und Wettbewerbsfähigkeit steigern. Mit der Integration des KI-Zentrums (Zentrum für künstliche Intelligenz und des ESA-BIC (European Space Agency Business Incubator) werden hier zwei weitere Cross-Clustering Einrichtungen beheimatet werden:

Das *KI-Zentrum* ist branchenübergreifend ausgerichtet und arbeitet eng mit allen Clustern im Land Bremen zusammen. (siehe auch die Beantwortung von Frage 13b)

Das *ESA-BIC* ist darauf ausgerichtet, Raumfahrtanwendungen in andere Branchen zu überführen oder umgekehrt Innovationen aus anderen Branchen in die Raumfahrt zu integrieren.

Im Rahmen der Erstellung des Gewerbeentwicklungsprogramms der Stadt Bremen GEP 2030 wurde eine Studie zum Thema „Gründungen und Startups in Bremen,

²⁵ Zitat aus Anlage 1 zur Vorlage Nr. 19/129-L für die Sitzung der Deputation für Wirtschaft, Arbeit und Häfen am 11.05.2016 „EFRE-Programm Land Bremen 2014-2020: Maßnahmenpaket Innovationspolitik 2016-2020 – Förderung von Clustern, Netzwerken und Transfer sowie Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation (FEI) – Phase A für den Zeitraum 2016-2018:

Flächen und Immobilienbedarfe für die Zukunft“ erstellt. Hierbei wurden folgende Maßnahmen angeregt:

- neue Flächenangebote zur Miete für technologieorientierte Startups und Neugründungen am Standort Technologiepark Universität schaffen,
- möblierte, kleinteilige Angebote wie auch größere Expansionsflächen bereitstellen,
- kleinteilige Werkstatt- und Produktionsflächen mit Büroanteil schaffen,
- den Bedarf für ein Gründerinnenzentrum prüfen.

Damit sollen sowohl in den Schlüsselbranchen wie auch clusterübergreifend im Rahmen des GEP 2030 bedarfsgerechte Flächen zur Verfügung gestellt und so das Gründungs- und Innovationsgeschehen in Bremen unterstützt werden.

17. Welche zukünftigen Anforderungen sieht der Senat in Bezug auf betriebliche, branchenbezogene und branchenübergreifende Qualifizierung im Rahmen der Transformationsprozesse in den Innovationsclustern?

Beim Vergleich der Transformationsprozesse in den Schlüsselbranchen ist festzustellen, dass sich betriebliche, branchenbezogene und branchenübergreifende Qualifizierungsansätze derzeit parallel entwickeln. Eine zentrale Anforderung besteht darin, diese künftig stärker zu vernetzen und zu koordinieren, um arbeitsmarktbezogene Entwicklungen proaktiv zu gestalten sowie die Beschäftigungsperspektiven von Frauen in innovativen Branchen zu verbessern.

Strukturwandel, digitale Transformation, grüne Transition und die Auswirkungen der Corona-Pandemie führen in allen Branchen zu einem erhöhten Tempo in der Digitalisierung von Geschäftsmodellen und -prozessen sowie zu einem fortschreitenden Einsatz von neuen Schlüsseltechnologien wie z.B. Künstliche Intelligenz. In vielen Branchen und Unternehmen wird das zu einem Substituierbarkeitspotenzial bestimmter Berufe führen und gleichzeitig einen erhöhten Bedarf an Fachkräften mit digitalen und KI-Kompetenzen bedeuten.

Wie sich die Qualifizierungsbedarfe im Zuge der digitalen Transformation verändern, ist auch das Thema des Stammtisches für Personalverantwortliche, den die Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa seit 2019 initiiert. Ca. 150 Unternehmen, branchenübergreifend aus Industrie, Mittelstand sowie Startups, finden sich regelmäßig zu einem Erfahrungsaustausch u.a. zu neuen Formen der arbeitsplatznahen Kompetenzentwicklung zusammen.

Hier zeigte eine Umfrage, dass viele Qualifizierungsbedarfe mit Blick auf die digitale Transformation relativ unabhängig von der Branche sind. Dabei ist ein allgemeines digitales Know-how ("Digital Savviness") gefragt, d.h. es geht um Fachkompetenzen in den Bereichen Industrie 4.0 und Arbeit 4.0, z.B. Programmierung, IT-Sicherheit, Datenanalyse, (agiles) Projektmanagement, Systeme und Prozesse. Es geht zudem um Sozialkompetenzen wie Selbstorganisation, Selbstlernen und Kooperation. Mit diesen Themen können besonders auch Frauen angesprochen werden.

Gleichzeitig erfordern spezielle technologische Entwicklungen wie z.B. Wasserstoff oder Elektromobilität im Bereich der Antriebstechnologien branchenspezifische Qualifizierungsstrategien, z.B. in den Schlüsselbranchen Automotive, Luft- und Raumfahrt oder maritime Wirtschaft und Logistik. Die Automobilindustrie ist durch Digitalisierung und Dekarbonisierung einem vergleichsweise starken

Transformationsprozess ausgesetzt. Die Luft- und Raumfahrt steht zudem durch die Auswirkungen der Corona-Pandemie vor großen Herausforderungen auch im Bereich Aus- und Weiterbildung. Mit Blick auf die im Land Bremen relativ junge Schlüsseltechnologie Wasserstoffanwendungen geht es derzeit darum, den erforderlichen Fachkräftebedarf, z.B. im Rahmen der akademischen Ausbildung, durch die Schaffung von neuen Bachelor- und Masterstudiengängen sicher zu stellen. Diese sollten interdisziplinär angelegt sein, damit sie verschiedene Zielgruppen und besonders auch Frauen einbeziehen.

Viele der künftigen Arbeitsplätze haben jetzt noch keine Berufsbezeichnung und die erforderlichen Kompetenzen sind noch unklar. Insgesamt gilt es, die Qualifizierungsbedarfe für die Beschäftigten entsprechend der sich entwickelnden Geschäftsmodelle abzuleiten.

Vor diesem Hintergrund haben sich eine Reihe von branchenspezifischen bzw. clusterorientierten Qualifizierungsinitiativen entwickelt, so z.B. im Rahmen des neu entstehenden Innovationsortes „Digital Hub Industry“ im Technologiepark, wo das KI-Zentrum integriert werden soll. Im Rahmen des Bremen-Fonds sollen zwanzig Ausbildungs- sowie zwanzig Weiterbildungsplätze in nichtakademischen Berufen bei klein- und mittelständischen Unternehmen der KI-Branche bzw. bei Unternehmen, die KI anwenden, entstehen. Um dem Geschlechterbias in dieser Branche entgegenzuwirken, werden mit dem Vorhaben überwiegend Frauen angesprochen.

Auch im Green Economy Gewerbegebiet auf der Luneplate in Bremerhaven werden zum Schwerpunkt Wasserstoff-Forschung Angebote entwickelt. Darüber hinaus im Rahmen der Greenports-Strategie in den bremischen Häfen.

Zudem ist zu beobachten, dass viele Branchennetzwerke wie z.B. das Maritime Cluster Norddeutschland e.V., die Nahrungs- und Genussmittelwirtschaft Bremen e.V., Bremen Digital Media e.V., der Steuerberaterverband im Lande Bremen e.V., BREMEN.AI oder Digital Media Women e.V. branchenspezifische Qualifizierungsprojekte verfolgen.

Branchenübergreifend muss festgestellt werden, dass insbesondere in kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) das Problem besteht, die nötigen Ressourcen und Kompetenzen in den Personalabteilungen vorzuhalten, um die internen Qualifizierungsbedarfe zu ermitteln und passende Angebote auszuwählen. Sie müssen stärker als bisher bei der strategischen Personalentwicklung unterstützt werden.

Auch wenn die innerbetriebliche Weiterbildung der Beschäftigten eine zentrale Aufgabe der Unternehmen ist und bleibt, gilt es insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) beim notwendigen Kompetenzaufbau im Transformationsprozess zu unterstützen sowie regionale Wirtschafts- und Innovationsnetzwerke zu stärken. Grundsätzlich richten sich Qualifizierungsangebote dabei auch allgemein an Erwerbstätige, die ihre Mobilität am Arbeitsmarkt erhöhen möchten.

Vor diesem Hintergrund wird im Land Bremen derzeit ein branchenübergreifender regionaler Weiterbildungsverbund und eine **„Servicestelle digital am Arbeitsplatz“** für die innerbetriebliche Weiterbildung in Unternehmen aufgebaut. Ziel ist, die Qualifizierungsbedarfe (Future Skills) von Unternehmen, insbesondere KMU, mit Blick auf die digitale Transformation und die grüne Transition zu identifizieren und ein Matching mit Weiterbildungsanbietern zu koordinieren. Mit passgenauen Lösungen können Beschäftigte, deren Tätigkeitsprofile sich durch digitale und KI-basierte

Technologien in den kommenden Jahren stark verändern werden, für andere Jobprofile – ggf. unternehmensübergreifend innerhalb oder außerhalb des Verbunds – qualifiziert werden.

Dabei benötigen wir zielgruppenspezifische und lebensphasenorientierte Qualifizierungsformate, um z.B. Frauen als Gestalterinnen der digitalen Arbeitswelt oder Quereinsteiger:innen stärker als bisher anzusprechen. Dafür sollen bereits bestehende branchenspezifische Strukturen einbezogen werden (siehe oben). Eine inhaltliche Abstimmung und Kommunikation sichert Synergieeffekte und vermeidet Doppelangebote. Digitale Lehr- und Lernformate werden dabei zum Standard werden.

Die zukünftige Herausforderung besteht darin, eine innerbetriebliche Weiterbildungskultur zu etablieren bzw. zu professionalisieren und gleichzeitig die Effekte im Blick zu haben, die aus Strukturwandel, Digitalisierung, Corona-Pandemie und demografischen Wandel entstehen. Dafür werden Zukunftsstrategien wie Innovations-, Fachkräfte- und KI-Strategie integriert und mit Blick auf Querschnittsziele wie Gendergerechtigkeit und Nachhaltigkeit umgesetzt.

18. Wie möchte der Senat die Aktivitäten im Bereich des Wissenstransfers zwischen Wissenschaft und Unternehmen in Bremen und Bremerhaven künftig weiter stärken?

Die Gesamtkonzeption der innovationspolitischen Vorhaben des Senats wird in der „Schlüssel zu Innovationen 2030 - Strategie für Innovation, Dienstleistungen und Industrie Land Bremen“ (kurz: *Innovationsstrategie Land Bremen 2030*) dargelegt werden. Siehe Beantwortung der Frage 23.

Der Senat wird dabei auf bewährte Maßnahmen setzen und diese gezielt weiterentwickeln. Dazu gehören:

- Ausbau der Forschungs- und Innovationsinfrastrukturen mit insbesondere:
 - o Förderung innovativer F&E-Infrastrukturen in Hochschulen und Forschungseinrichtungen
 - o Förderung des Auf- und Ausbaus von wirtschaftsnahen F&E-Infrastrukturen
- Steigerung von F&E Aktivitäten:

Durch verschiedenen Fördermaßnahmen sollen betriebliche Innovations- und Verbundprojekte mit anderen KMU und/oder wissenschaftlichen Einrichtungen im Land Bremen umgesetzt werden.
- Stärkung des Wissens- und Technologietransfers durch die Förderung anwendungsorientierter Innovationsmanagements, von Clusterorganisationen und begleitenden Aktivitäten wie Öffentlichkeitsarbeit, Veranstaltungen, Kooperationen, Messebeteiligung und Innovationszentren (Orten der Innovation).

19. Welchen Beitrag kann die veränderte Ausrichtung der Innovationsstrategie zu einer geschlechtergerechten Wirtschaftsförderung, zur Schaffung und Sicherung von Frauenarbeitsplätzen, zur Verringerung des Gender Pay Gap und zu beruflichen Aufstiegsmöglichkeiten für Frauen leisten?

Die Gesamtkonzeption der innovationspolitischen Vorhaben des Senats wird in der „Schlüssel zu Innovationen 2030 - Strategie für Innovation, Dienstleistungen und Industrie Land Bremen“ (kurz: *Innovationsstrategie Land Bremen 2030*) dargelegt. Dabei werden Aspekte der geschlechtergerechten Innovationsförderung berücksichtigt. Siehe Beantwortung der Frage 23.

Grundsätzlich schafft die Innovationspolitik des Senats die geeigneten Rahmenbedingungen, damit Unternehmen innovative Produkte, Verfahren und Dienstleistungen entwickeln und so langfristig ihre Wettbewerbsfähigkeit sichern und ausbauen können. Gleichzeitig sollen dadurch gute Arbeitsplätze erhalten, neue geschaffen sowie die Beschäftigungsquote von Frauen erhöht werden. So wird der Wirtschaftsstandort Bremen als Ganzes gestärkt.

Wie unter Frage 5 bereits ausgeführt, hat der Senat mit den elf thematischen Handlungsfeldern des Innovationsprogramms 2020 Branchen und Technologiefelder identifiziert, die besonders innovativ sind. Viele davon weisen einen höheren Anteil von Männern an der Beschäftigtenstruktur auf.

Der Senat verfolgt verschiedene Ansätze, damit Frauen stärker von innovationspolitischen Maßnahmen profitieren:

Zum einen werden Maßnahmen unterstützt, die den Anteil von Frauen an diesen sehr innovativen Branchen erhöhen. Auf die branchenspezifischen Frauennetzwerke wurde in der Beantwortung der Fragen 5, 13 und 14 eingegangen. Hier könnte künftig eine stärkere Branchen-übergreifende Verzahnung angeregt werden.

Zweitens richten sich bestimmte wirtschaftsfördernde Maßnahmen gezielt an Frauen. Für die Existenzgründungen durch Frauen werden spezifische und auf die besonderen Bedarfe von Frauen abgestellte Unterstützungen angeboten, sowohl durch das Starthaus direkt als *Starthaus Women* als auch durch die im Starthaus-Netzwerk tätigen Fraueninstitutionen, wie *Frauen in Arbeit und Wirtschaft e.V.*, *belladonna e.V.* und das *Arbeitsförderungszentrum Bremerhaven*. Zum Thema Digitalisierung wird der branchenübergreifende regionale Weiterbildungsverbund und die *Servicestelle digital am Arbeitsplatz* u.a. spezifische Angebote für Frauen entwickeln. Die Servicestelle Beruf und Familie der RKW Bremen GmbH berät kleine und mittelständische Unternehmen über Maßnahmen zur besseren Vereinbarkeit von Beruf und Familie.

Drittens sollen künftig noch stärker innovative Ansätze auch in denjenigen Branchen, die einen hohen Frauenanteil haben, unterstützt werden. Dies gilt besonders für neue Ansätze in der Nahrungs- und Genussmittelwirtschaft und der Gesundheitswirtschaft. In der neuen *Innovationsstrategie Land Bremen 2030* wird außerdem ein breiter Innovationsbegriff zugrunde gelegt werden: Innovationen sind einerseits technisch orientiert, führen zu qualitativ neuen Produkten, Verfahren oder Technologien. Doch ebenso wirken neue Dienstleistungen, Geschäftsmodelle und soziale Innovationen (Sozialunternehmertum) am Markt und erzielen dabei häufig positive Effekte für Gesellschaft und Umwelt.

Zudem wird das Thema „intelligente Dienstleistungen“ als eigenes Schlüsselinnovationsfeld vorgeschlagen und so quer zu den Branchen in den Blick

genommen werden. Auf diese Weise wird der branchenspezifische Blick noch stärker als bisher um den wissensbasierten und unternehmensnahen Dienstleistungsbereich ergänzt und beide Bereiche sowohl separat als auch verzahnt betrachtet werden. Die Dienstleistungen gehören zu den am stärksten wachsenden Bereichen der Wirtschaft. Im Dienstleistungsbereich sind vergleichsweise viele Frauen beschäftigt. Eine Stärkung und Förderung der innovativen Entwicklung kann daher die Beschäftigung von Frauen im Land Bremen stärken und festigen. Diese Entwicklungen können auch eine Unterstützung leisten, den Gender Pay Gap zu verringern.

20. Inwiefern betreibt der Senat bisher ein aktives clusterspezifisches Standortmarketing und welche Maßnahmen möchte er ergreifen, um die Außendarstellung der bremischen Innovationspotenziale in Bremen und Bremerhaven künftig weiterzuentwickeln?

Im Rahmen des „Maßnahmenpakets Innovationspolitik“ (s. Beantwortung Frage 7) stehen Fördermittel aus dem EFRE für Veranstaltungen, Messeauftritte, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit zur Verfügung.

Im „Corporate Design“ Bremen und der Marke „Bremen Home of Innovation“ werden übergreifende Aktivitäten der Außendarstellung gebündelt. Hierzu gehört die Gestaltung wie z.B. von Marketingmaterial und Printmedien. In enger Kooperation mit Bremen-online, eine Abteilung der Wirtschaftsförderung Bremen (WFB) wird der Innovationsstandort Bremen auf verschiedenen Internetseiten²⁶ sowie Social Media Kanälen dargestellt. Insbesondere auf der Webseite www.bremen-innovativ.de stellt sich der Innovationsstandort Bremen insgesamt dar. Der Senat setzt hier auf ein sogenanntes Content-Marketing, d.h. inhaltliche Artikel zu verschiedenen Themen werden so platziert, dass sie gut auffindbar in Suchmaschinen sind. Auch Nachrichten, Veranstaltungshinweise usw. aus den Schlüsselbranchen und Schlüsseltechnologien des Landes Bremen werden hier gebündelt. Zusätzlich wurden Branchenkataloge, Print- und Marketingmaterial für die Schlüsselbranchen durch die WFB erstellt. In der Öffentlichkeitsarbeit zum Wirtschaftsstandort Bremen werden auch regelmäßig erfolgreiche Unternehmerinnen, Wissenschaftlerinnen und Gründerinnen vorgestellt.²⁷

Außerdem erfolgt die Außendarstellung clusterspezifisch z.B. in Form von Gemeinschaftsständen des Landes Bremen auf international bedeutsamen Leitmesse. Die Clusterorganisationen spielen hierbei eine zentrale Rolle und organisieren die Aktivitäten maßgeblich selbst, bzw. beauftragen die WFB mit spezifischen Aufgaben. Siehe auch die Beantwortung von Frage 5.

Die starken Schlüsselbranchen und ihre Organisationen bilden eine authentische Marke für die Außendarstellung Bremens. Sie spielen eine herausragende Rolle in der nationalen und internationalen Positionierung des Standortes zur Akquisition von in- und ausländischen Investitionen und Unternehmensansiedlungen für Bremen,

²⁶ <https://www.bremen.de/wirtschaft>, www.bremen-innovativ.de und <https://www.wfb-bremen.de/de/page/startseite>

²⁷ <https://www.wfb-bremen.de/de/page/stories/standortmarketing/lebensqualitaet/acht-erfolgreiche-bremerinnen>

gerade auch in den Auslandsrepräsentanzen der WFB in China, Vietnam, der Türkei, dem Vereinigten Königreich und den USA.

Mit der Initiative "Fachkräfte für Bremen" hat die Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa einen clusterübergreifenden Prozess der (Weiter-)Entwicklung einer Standort- und Arbeitgebermarke für das Land Bremen gestartet. Über 150 Unternehmen aus unterschiedlichen Branchen und unterschiedlichster Größe finden sich regelmäßig in einem Netzwerk von Personalverantwortlichen zusammen, um gemeinsam Strategien zur Verbesserung der Standortattraktivität und zur Weiterentwicklung ihrer eigenen Arbeitgeberattraktivität zu entwickeln. Für die Unternehmen wird eine Toolbox mit Marketinginstrumenten auf der Website www.fachkraefte-fuer-bremen.de bereitgestellt. Darüber hinaus werden Maßnahmen zur Verbesserung der Vereinbarkeit von Beruf und Familie, des Willkommensservice, des Dual Career Service, des Employer Brandings etc. entwickelt. Standort- und Arbeitgebermarketing ergänzt sich hier gegenseitig.

Das Enterprise Europe Network (EEN) bietet gezielte Möglichkeiten zur Vernetzung bremischer Unternehmen und Forschungseinrichtungen mit Partnern weltweit. Bremen bringt sich clusterspezifisch in die thematisch passenden Fachgruppen des EEN (sog. Sector Groups) ein.

21. Welche Rolle kommt aus Sicht des Senats den Sozialpartnern bei der Zukunftsgestaltung der Innovationscluster zu, sowohl auf betrieblicher wie auf überbetrieblicher Ebene?

Die Sozialpartner sind für den Senat wichtige Partner in der Entwicklung von wirtschaftspolitischen Maßnahmen insbesondere bezogen auf die durch Transformationsprozesse ausgelöste Qualifizierungsbedarfe und die Fachkräftesicherung am Standort Bremen.

Daher hat die Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa sogenannte *Runde Tische* initiiert zunächst für die Branchen Luft- und Raumfahrt sowie Nahrungs- und Genussmittelwirtschaft. Sowohl auf überbetrieblicher Ebene als auch auf betrieblicher Ebene sind hier Partner eingebunden. Mit Vorlage Nr. 20/086-L für die staatliche Sitzung der Deputation für Wirtschaft und Arbeit am 27.05.2020 wurde der „Sachstand Runde Tische in der Luft- und Raumfahrt sowie der Nahrungs- und Genussmittelwirtschaft“ ausführlich dargestellt.

Hier in Kürze:

Luft- und Raumfahrt

Der Runde Tisch in der Luft- und Raumfahrt startete Anfang 2019 mit ca. 90 Vertreter:innen der Branche inklusive Gewerkschaften und Betriebsräten. Drei Arbeitsgruppen zu Digitalisierung, Aus- bzw. Weiterbildung und Infrastruktur haben sich zu einer sozialpartnerschaftlich gestalteten digitalen Transformation, unternehmensübergreifende Kooperationsnetzwerke, Qualifizierung und innerbetrieblicher Innovation, durchlässige Aus- und Weiterbildungssysteme, digitale Lernorte und Infrastruktur ausgetauscht. Wird kontinuierlich weitergeführt.

Nahrungs- und Genussmittelwirtschaft

Auftakt Anfang 2020. Seitdem zu fünf Kernaspekten der Branche gemeinsame Arbeitstreffen mit Sozialpartnern: Standortmarketing (inkl. stärkerer Verbindung zw. Bremen und Bremerhaven) / Klimawandel, Rohstoffversorgung, CO₂-Fußabdruck

und transparente Lieferkette / Start-up Land Bremen / Künftige Herausforderungen in der Arbeitswelt (New Work) / Die NuG-Wirtschaft als attraktiver Arbeitgeber: Fachkräftesicherung durch Ausbildung, Qualifizierung, Weiterbildung und Frauenförderung. Mitte 2021 weiteres größeres Treffen geplant.

In Kürze soll ein Runder Tisch Logistik initiiert werden. Er wird die Themen Fachkräftebedarf / Weiterbildung / Sprachförderung, Ausbildung, gute Arbeit in der Logistikbranche, Digitalisierung und Gewerbeflächen aufgreifen.

In cluster- bzw. branchenübergreifenden Projekten wie der „Servicestelle digital am Arbeitsplatz“ werden die Sozialpartner einerseits auf betrieblicher Ebene eingebunden, indem Unternehmensleitung, Beschäftigte und Interessenvertretung gemeinsam in sogenannten betrieblichen Lern- und Experimentierräumen neue Qualifizierungskonzepte entwickeln. Andererseits ist es wichtig, die Sozialpartner auf der strategischen Steuerungsebene einzubinden. Dazu ist ein Projektbeirat vorgesehen, in dem die zentrale Ausrichtung des Weiterbildungsverbundes auch mit Blick auf die zukunftsorientierten Qualifizierungsstrategien in den Innovationsclustern entwickelt wird.

Ebenfalls clusterübergreifend gibt es den Jour Fixe „zukunftsfähige Personalpolitik“, den die RKW Servicestelle Beruf und Familie für Führungskräfte, Projektleiter*innen, Frauenbeauftragte sowie Betriebs- wie Personalräte ausrichtet.

22. Inwiefern spiegeln sich die beiden prioritären Förderziele der neuen EFRE-Förderperiode 2021-27 („ein intelligenteres Europa“ und „ein grüneres, CO2-freies Europa“) in der Gesamtkonzeption der innovationspolitischen Vorhaben des Senats? (Bitte für die einzelnen Zielsetzungen ausführen.)

Die Gesamtkonzeption der innovationspolitischen Vorhaben des Senats wird in der „Schlüssel zu Innovationen 2030 - Strategie für Innovation, Dienstleistungen und Industrie Land Bremen“ (kurz: *Innovationsstrategie Land Bremen 2030*) dargelegt werden. Diese wird die bisherige Regionale Strategie der intelligenten Spezialisierung RIS3 (bestehend aus Innovationsprogramm 2020 und Clusterstrategie 2020) aktualisieren und die Grundlage für die Umsetzung von Fördermaßnahmen in der EFRE-Förderperiode 2021-2027 bilden. Siehe Beantwortung der Frage 23.

Es liegen bisher nur Entwürfe zur Allgemeinen Strukturfondsverordnung (sog. Dachverordnung) und EFRE-Verordnung vor. Entwürfe nach Ergebnis der sog. Trilog-Verhandlungen vom 25.2.2021 liegen auf Englisch vor. Mit einer endgültigen Veröffentlichung wird im Juli 2021 gerechnet.

Laut den vorliegenden EU-Verordnungsentwürfen ist das politische Ziel „Förderung eines intelligenteren Europas“ (PZ1) eng verknüpft mit den jeweils geltenden regionalen Innovationsstrategien. Dabei gibt die Innovationsstrategie (als RIS3) - den Rahmen für die zu fördernden Innovationsfelder vor. Der EFRE kann in diesem politischen Ziel nur Vorhaben unterstützen, wenn diese auf den Innovationsfeldern der RIS3 basieren und grundsätzlich einen Innovationsbezug aufweisen.

Das PZ1 - Intelligentes Europa – innovativer und intelligenter wirtschaftlicher Wandel gliedert sich auf in die spezifischen Ziele (SZ):

i) SZ 1: Ausbau der Forschungs- und Innovationskapazitäten, Einführung fortschrittlicher Technologien;

- ii) SZ 2: Nutzung der Vorteile der Digitalisierung für die Bürger:innen, Unternehmen und Regierungen;
- iii) SZ 3: Steigerung des Wachstums und der Wettbewerbsfähigkeit von KMU;
- iv) SZ 4: Entwicklung von Kompetenzen für intelligente Spezialisierung, industriellen Wandel und Unternehmertum;

Der Entwurf der EFRE-Verordnung sieht vor, dass mindestens 85% der Mittel auf das PZ1 und PZ2 eingesetzt werden, mindestens 30% auf das PZ2.

Gemäß den Entwürfen der Allgemeinen Strukturfondsverordnung und EFRE-Verordnung ist das politische Ziel „Förderung eines grüneren, CO₂-ärmeren Europas“ (PZ2) nicht auf die Umsetzung der regionalen Innovationsstrategien ausgerichtet. Innovationspolitische Maßnahmen, die aus dem EFRE finanziert werden sollen, sind daher in erster Linie im PZ1 umzusetzen.

Gleichwohl wird die neue *Innovationsstrategie Land Bremen 2030* auf die gesellschaftliche Herausforderung der Nachhaltigkeit und CO₂-Reduktion eingehen und innovationspolitische Maßnahmen auch an diesem Ziel ausrichten. Siehe hierzu die Beantwortung von Frage 23.

23. Wie ist der Zeitplan für die Aufstellung der Innovationsstrategie 2030?

Am 12.02.2020 hat die Deputation für Wirtschaft und Arbeit die Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa gebeten, eine integrierte „Strategie für Innovation, Dienstleistungen und Industrie Land Bremen 2030“ zu erstellen. Sie soll den Masterplan Industrie, das Innovationsprogramm und die Clusterstrategie zusammenführen. Im April/Mai konnte trotz Einschränkungen durch die Covid19-Pandemie eine externe Ausschreibung für die Bestandsaufnahme und Prozessbegleitung durchgeführt werden. Zum 01. Juli 2020 startete das Projekt mit Unterstützung durch das Institut für Innovation und Technik (iit) und die Fa. PLANKOM, die in der Moderation des Prozesses unterstützt.

Das Projekt wird begleitet durch eine ressortübergreifende Projektgruppe (Steuerungsgruppe) unter Federführung der Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa (Abteilung 4), Beteiligung der Abteilungen Z, 1 und 2, der Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau (Abt. 2), der Senatorin für Wissenschaft und Häfen (Abt. 2 und 3), Senatskanzlei, Magistrat Bremerhaven, Zentralstelle für die Verwirklichung der Gleichberechtigung der Frau (ZGF), WFB Wirtschaftsförderung Bremen GmbH und der BIS Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH.

Von Juli bis September 2020 wurde eine Bestandsaufnahme erarbeitet. Ende Oktober erfolgte eine öffentliche Auftaktveranstaltung im online-Format und die Webseite wurde eingerichtet (<https://www.bremen-innovativ.de/innovationsstrategie-2030/>). Zwischen November 2020 bis Januar 2021 wurden insgesamt sieben Strategiewerkstätten zu folgenden Themen durchgeführt:

- Die Rolle der Wissenschaft als Innovationstreiber
- Neue Ansätze zur nachhaltigen Steigerung der Innovationskultur im Land Bremen
- Sozialunternehmertum und gesellschaftlicher Wandel –Welche Rolle können soziale Innovationen und nachhaltig orientiertes Wirtschaften übernehmen?
- Leben & Arbeiten in einer digitalen Welt

- Gezieltes Cross-Clustering für mehr Sichtbarkeit Bremens als Innovationsstandort
- Vom Kunden her gedacht – Instrumente der Innovationsförderung auf dem Prüfstand
- Globale Trends und deren Bedeutung für die Wirtschaftsentwicklung Bremens

Von über 200 Eingeladenen haben sich insgesamt rund 140 Personen beteiligt, davon waren ca. 40% Frauen. Je zu einem Viertel waren Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Verbände/Kammern/Intermediäre und Verwaltung eingebunden. Es wurden mehr als 200 Ideen für Instrumente und Maßnahmen auf Basis identifizierter Herausforderungen gesammelt. Diese dienen als Fundus, um bestehende Instrumente und Maßnahmenbündeln in den nächsten Jahren anzureichern. Im Januar und Februar hat das Gutachter-Team Gespräche mit Expert*innen geführt, um die Ergebnisse der Strategiewerkstätten zu schärfen und zu ergänzen.

Alle Veranstaltungen wurden erfolgreich im online-Format durchgeführt. Es gab eine hohe Beteiligung und zahlreiche positive Rückmeldungen.

Ein Entwurf der „Schlüssel zu Innovationen 2030 - Strategie für Innovation, Dienstleistungen und Industrie Land Bremen“ (kurz: *Innovationsstrategie Land Bremen 2030*) soll bis Anfang Mai vorliegen und noch vor der Sommerpause in die politische Abstimmung und Gremienbefassung eingebracht werden. Angestrebt ist eine Beschlussfassung im Senat und den fachlich betroffenen Deputationen und Ausschüssen noch vor der Sommerpause.

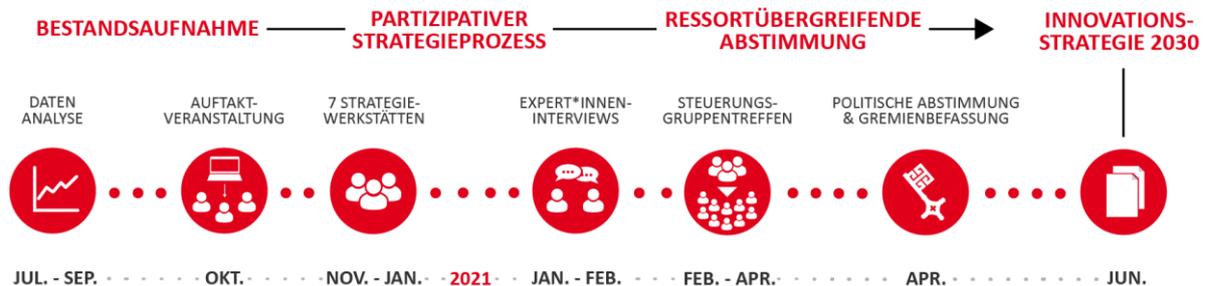


Abb. 3 Zeitplan zur Erstellung der *Innovationsstrategie Land Bremen 2030*

Mit der *Innovationsstrategie Land Bremen 2030* sind unmittelbar keine finanziellen Mittel verbunden. Sie dient als thematische Grundlage für alle innovationspolitischen Förderinstrumente, die unter anderem aus dem Europäischen Fonds für Regionalentwicklung (EFRE) im Politischen Ziel „ein intelligenteres Europa“ finanziert werden. Siehe auch Beantwortung der Frage 22.

Anhang 1 Tabelle zur Beantwortung von Fragen 3 und 4

Name Clusterorganisation/ Netzwerk	Branche/ Innovationsfeld	Förderungen mit Laufzeiten	Finanzielle Ressourcen	Personelle Ressourcen (Stand 03/21)	Zahl Mitglieder / Mitgliedschaft Land Bremen
Automotive Nordwest e.V.	Automotive	<i>Landesförderung</i> über höheren Mitgliedsbeitrag SWAE (Laufzeit verlängert sich automatisch)	Finanzierung über Mitgliedsbeiträge Ca. 120 TEUR/Jahr	Geschäftsstelle 0,5 VZÄ	Ca. 55 Mitglieder / Land Bremen über SWAE, WFB
AVIASPACE BREMEN e.V.	Luft- und Raumfahrt	<i>EU-Förderung (EFRE) mit nationaler Ko-Finanzierung (Land Bremen):</i> Betrieb der Geschäftsstelle (09/19 bis 12/21); Aufbau und Betrieb eines Raumfahrt Inkubators ESA-BIC in Bremen (07/18 bis 12/21) SpaceUp EU Horizont 2020 (03/2019 bis 12/2021)	Finanzierung über Landesförderung, EU-Projekte, Mitgliedsbeiträge und Aufträge ca. 540 TEUR/Jahr	Geschäftsstelle und Projekte 6 VZÄ	Ca. 50 Mitglieder / Land Bremen über SWAE, WFB
Bremen Digital Media e.V. inklusive BREMEN.AI	Kommunikation - und Informationstechnologien, Künstliche Intelligenz	<i>Landesförderung:</i> SWAE Netzwerkaktivitäten BREMEN.AI (07/2020 bis 12/2021); Gender-Balance (10/2020 bis 12/2021) Weitere Projektförderungen sind avisiert	Finanzierung über Mitgliedsbeiträge und Landesförderung Ca. 200 TEUR/Jahr	Geschäftsstelle 2 VZÄ weitere Stellen geplant	Ca. 120 Mitglieder / Land Bremen über SWAE, WFB
Digital Media Women e.V. Quartier Bremen/Oldenburg	Kommunikation - und Informationstechnologien	<i>Landesförderung:</i> SWAE Netzwerkaktivitäten (01/2020 bis 06/2021)	Finanzierung über Mitgliedsbeiträge und Landesförderung ca. 40 TEUR/Jahr	Geschäftsstelle 0,5 VZÄ	Ca. 800 Mitglieder davon 21 mit Sitz im Quartier Bremen/Oldenburg

Name Clusterorganisation/ Netzwerk	Branche/ Innovationsfeld	Förderungen mit Laufzeiten	Finanzielle Ressourcen	Personelle Ressourcen (Stand 03/21)	Zahl Mitglieder / Mitgliedschaft Land Bremen
Gesundheitswirtschaft Nordwest e.V.	Gesundheitswirtschaft	<i>Aktuell keine Landesförderung Projektförderung aus dem Förderfonds der Metropolregion Nordwest, der zur Hälfte vom Land Bremen finanziert wird</i>	Finanzierung über Mitgliedsbeiträge und Projektmittel Ca. 135 TEUR/Jahr	Geschäftsstelle 1,5 VZÄ Weitere für Projekte	Ca. 45 Mitglieder / Land Bremen über WFB
Klub Dialog e.V.	Kultur- und Kreativwirtschaft	<i>Landesförderung: SWAE Netzwerkaktivitäten (01/2020 bis 02/2021) Verlängerung von 03/2021 bis 12/2022 in Prüfung</i>	Finanzierung über Landesförderung und Mitgliedsbeiträge ca. 95 TEUR/Jahr	Geschäftsstelle 1 VZÄ	Ca. 250 Mitglieder / Land Bremen über SWAE
Maritimes Cluster Norddeutschland MCN e.V.	Maritime Wirtschaft	<i>Landesförderung: SWAE für MCN e.V. zentral und MCN regionale Geschäftsstelle Bremen (01/2017 bis 12/2021) Verlängerung erfolgt in Abstimmung mit den anderen norddeutschen Ländern</i>	Finanzierung über Mitgliedsbeiträge und Landesförderung Zentrale ca. 1.200 TEUR/Jahr Regionale Geschäftsstelle Bremen ca. 80 TEUR/Jahr an Sachmittel + Personal	Regionale Geschäftsstelle Bremen 1,5 VZÄ	Ca. 350 Mitglieder, davon ca. 40 mit Sitz im Land Bremen / Land Bremen über SWAE und BIS
NaGeB e.V. Nahrungs- und Genussmittelwirtschaft Bremen e.V.	Nahrungs- und Genussmittelwirtschaft	<i>Landesförderung: SWAE Netzwerkaktivitäten (01/2021 bis 12/2021)</i>	Finanzierung über Mitgliedsbeiträge und Landesförderung ca. 70-80 TEUR/ Jahr	Geschäftsstelle 1 VZÄ, weitere Stellen geplant	Ca. 85 Mitglieder / Land Bremen über WFB und BIS
UMWELT UNTERNEHMEN c/o RKW Bremen GmbH	Umweltwirtschaft, Kreislaufwirtschaft, Recycling	<i>Landesförderung: SKUMS (10/2018 bis 09/2021) Neue Förderung von 10/2021 bis 09/2024 in Prüfung</i>	Finanzierung über Landesmittel ca. 325 TEUR/Jahr	Geschäftsstelle 2,5 VZÄ	Ca. 200 Mitglieder / Land Bremen über SKUMS, WFB, BAB und BIS

Name Clusterorganisation/ Netzwerk	Branche/ Innovationsfeld	Förderungen mit Laufzeiten	Finanzielle Ressourcen	Personelle Ressourcen (Stand 03/21)	Zahl Mitglieder / Mitgliedschaft Land Bremen
WAB e.V. – Das Branchennetzwerk für Windenergie	Windenergie und „grüner Wasserstoff aus Windenergie	EU-Projekt Interreg (11/16-04/21) <i>EU-Förderung (EFRE) mit nationaler Ko- Finanzierung (Land Bremen): (05/2017 bis 04/2020 und 07/2020 bis 06/2022</i>	Finanzierung über Mitgliedsbeiträge, Landesförderung (EFRE) und EU-Förderung (Interreg) Ca. 600 TEUR/Jahr	Geschäftsstelle WAB 6 VZÄ	Ca. 260 Mitglieder, davon ca. 80 mit Sitz im Land Bremen / Land Bremen über WFB und BIS

Abkürzungen:

SKUMS - Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau

SWAE – Die Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa

WFB Wirtschaftsförderung Bremen GmbH

BIS Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH

Beschluss des Senats

vom 13.04.2021

2063.) "Clusterpolitik und Innovationsförderung im Land Bremen"
(Große Anfrage der Fraktionen der SPD, Bündnis 90/Die Grünen und
DIE LINKE)
(Vorlage 1250/20)

Beschluss:

Der Senat beschließt entsprechend der Vorlage der Senatorin für
Wirtschaft, Arbeit und Europa vom 01.04.2021 die Antwort auf die Große
Anfrage der Fraktionen der SPD, Bündnis 90/Die Grünen und DIE LINKE
vom 23.02.2021 sowie die Mitteilung des Senats und deren Weiterleitung
an die Bremische Bürgerschaft (Landtag) mit der Bitte um
Kenntnisnahme.