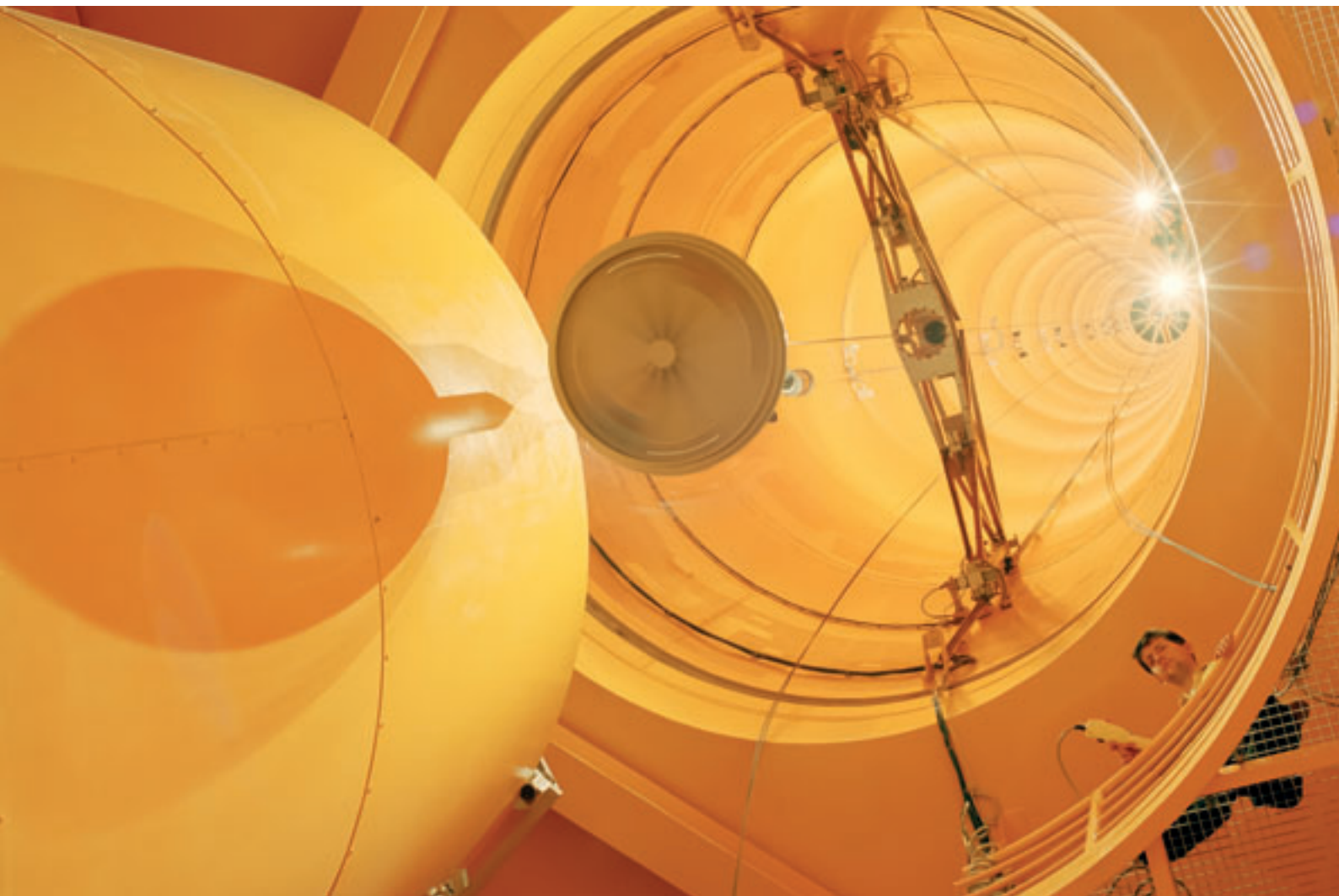


Der Senator für Wirtschaft,  
Arbeit und Häfen



Freie  
Hansestadt  
Bremen



## Innovationsprogramm 2020

Ein Beitrag zum Strukturkonzept 2015



**Der Senator für Wirtschaft,  
Arbeit und Häfen**



**Freie  
Hansestadt  
Bremen**

## **Innovationsprogramm 2020**

Ein Beitrag zum Strukturkonzept 2015



## Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
<b>1 Einleitung</b>	<b>7</b>
<b>2 Bilanz der Innovationspolitik</b>	<b>9</b>
<b>3. Ziele der zukünftigen Innovationspolitik</b>	<b>13</b>
<b>4. Instrumente und Maßnahmen</b>	<b>17</b>
4.1 Cluster und Kompetenzfelder	17
4.2 Technologie- und Wissenstransfers	18
4.3 Betriebliche Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation	19
4.4 Ausbildung, Weiterbildung und Organisationsentwicklung	20
4.5 Marketing und Innovationsvermittlung	21
<b>5. Thematische Handlungsfelder</b>	<b>23</b>
5.1 Cluster	23
5.1.1 Luft- und Raumfahrt	23
5.1.2 Maritime Wirtschaft / Logistik	27
5.1.3 Windenergie	30
5.2 Kompetenzfelder	33
5.2.1 Automobilwirtschaft	33
5.2.2 Umweltwirtschaft / Umwelttechnologien	36
5.2.3 Gesundheitswirtschaft / LifeSciences	38
5.2.4 Nahrungs- und Genussmittelwirtschaft	40
5.2.5 Kreativwirtschaft	42
5.2.6 Informations- und Kommunikationstechnologien	44
5.2.7 Maschinenbau, Robotik	46
5.2.8 Innovative Materialien	48
<b>6. Finanzierung und Monitoring</b>	<b>51</b>
Anhang: Abkürzungsverzeichnis	53
Impressum	56





## Vorwort

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

es ist ein Allgemeinplatz: Deutschland als Land mit hohen Löhnen und unseren Sozialstandards wird seine wirtschaftliche Position dauerhaft nur halten können, wenn wir im technologischen Bereich unseren internationalen Spitzenplatz verteidigen. Von unserer Wirtschaftskraft im globalen Maßstab wird es wesentlich abhängen, ob es gelingt unsere Sozialstandards und unser Wohlstandsniveau dauerhaft zu sichern.

Deshalb kommt der Innovationspolitik für die gesellschaftliche Entwicklung in Deutschland eine herausragende Bedeutung zu. Und was für Deutschland im Ganzen gilt, gilt natürlich auch für unser Bundesland Bremen.

Rückblickend können wir feststellen, dass sich unsere Wirtschaftsstruktur deutlich verbessert hat. Neben den traditionell starken Bereichen wie der Maritimen Wirtschaft und der Logistik, hat sich ein industrieller Kern stabilisiert, der unserer heimischen Wirtschaft ein verlässliches Gerüst ist. Daneben haben sich in den letzten Jahrzehnten mit der Luft- und Raumfahrt und der Windenergieindustrie neue, leistungsstarke Cluster gebildet, die für die Zukunft erhebliches Entwicklungspotenzial haben.

Natürlich ist die zentrale Triebkraft für Innovation und Fortschritt der Wettbewerb zwischen Unternehmen. Wer innovativ ist, ist perspektivisch profitabler, als derjenige, der sich im Status quo einrichtet. Insofern ergeben sich auch ohne staatliche Unterstützung starke Anreize Innovationen zu betreiben.

Dennoch: Ohne gezielte staatliche Unterstützung geht es häufig nicht. Denn Innovation ist mehr als eine kluge Erfindung. Innovation heißt ein Produkt oder eine Dienstleistung

nachhaltig am Markt zu platzieren. Der Bereich der Offshore-Industrie und die beeindruckende Entwicklung am Standort Bremerhaven zeigen, dass staatliche Unterstützung dann eine entscheidende Größe ist, wenn es darum geht eine technologische Entwicklung zu beschleunigen und marktfähig zu machen. Erst die Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, die geeignete Infrastruktur und eine öffentliche Anschubfinanzierung haben diese Entwicklung ermöglicht.

Klar ist aber auch: Die öffentlichen Etats, zumal in Bremen, sind geschmälert. Innovationspolitik muss sich deshalb dort konzentrieren, wo die größten und nachhaltigsten Effekte erzielt werden können. Dieser Leitlinie folgt dieses Innovationsprogramm 2020. Mit unseren wirtschaftlichen Clustern und unseren Kompetenzfeldern sind die Schwerpunkte für die kommenden Jahre definiert.

Die Innovationsförderung wird finanziell so ausgestattet werden, dass sie als wirtschaftspolitischer Handlungsschwerpunkt erkennbar ist. Innovationspolitik bleibt der Motor des Strukturwandels.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen!

Martin Günthner  
Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen

Bremen, Januar 2012



Rathaus und St. Petri Dom in Bremen



Organisation der  
Vereinten Nationen für  
Bildung, Wissenschaft,  
Kultur und Kommunikation



**Rathaus und Roland  
in Bremen**  
Welterbestätte  
seit 2004





Handelskammer Bremen

## 1 | Einleitung

Die Innovationskraft im Land Bremen hat in den vergangenen Jahren kontinuierlich zugenommen. Die Investitionen von Wirtschaft und öffentlicher Hand haben in Bremen und Bremerhaven aktiv eine zukunftsweisende Infrastruktur geschaffen. Der Wissens- und Technologietransfer wurde deutlich verbessert. Diese sehr gute Ausgangslage gilt es nunmehr durch eine gezielte Innovationspolitik nachhaltig zu verstetigen und bedarfsgerecht auszubauen.

Innovationspolitik ist ein entscheidender Baustein, um die regionale Wettbewerbsfähigkeit zu stärken, den Standort im nationalen und internationalen Wettbewerb sichtbar zu machen sowie zukunftsfähige und existenzsichernde Arbeitsplätze zu erhalten und neu zu schaffen. In diesem Sinne ist das vorliegende Papier ein wesentlicher Beitrag zum „Strukturkonzept Land Bremen 2015“.

Innovationspolitik ist Zukunftspolitik. Sie muss technologische und soziale Prozesse und Trends voraussehen und damit verbundene Potenziale für den Standort rechtzeitig erkennen und aufgreifen. Sie muss auf globale Themen und gesellschaftlich relevante Bedürfnisse gleichermaßen reagieren. Hierzu zählen z. B. eine nachhaltige Energieversorgung, ein schonender und effizienter Umgang mit den natürlichen Ressourcen, zukunftsfähige Mobilitätsangebote und ein funktionstüchtiges Gesundheitssystem. Weil Trends nicht immer zuverlässig und in ihrer Nachhaltigkeit voraussehbar sind, muss die Innovationspolitik ständig hinterfragt werden und neuen Entwicklungen gegenüber offen sein.

Innovationspolitik ist ein zentraler Bestandteil der Wirtschaftsstruktur- und Industriepolitik. Sie ist ein integrierter Politikansatz, der ressortübergreifend wirkt und auf Synergien der Ziele, Instrumente und Maßnahmen unterschiedlicher Politikbereiche setzt, insbesondere

der Wissenschafts-, Umwelt-, Gesundheits-, Bildungs- und Arbeitsmarkt- sowie Industriepolitik. Vor diesem Hintergrund beinhaltet das Innovationsprogramm einen Abgleich mit anderen Strategieansätzen des Landes, insbesondere der zukünftigen Wissenschaftsschwerpunkte oder der Umweltprogrammatisierung.

Im Masterplan Industrie des Landes Bremen wird die Bedeutung der industriellen Produktion unterstrichen und der Stellenwert der Innovationspolitik für Wertschöpfung und Beschäftigung herausgestellt. Beispielhaft steht die aktiv gestaltete Entwicklung der Standorte Bremen und Bremerhaven zur ersten Adresse der Luft- und Raumfahrt und der Windenergiewirtschaft für die enge Verzahnung von Industrie- und innovationspolitischen Maßnahmen. Ein Spitzenplatz bei der technologischen Entwicklung ist auch künftig der Schlüssel, um das Land für die wirtschaftspolitischen Herausforderungen des kommenden Jahrzehnts fit zu machen. Dabei ist die Industrie häufig – aber nicht ausschließlich – Treiber von innovativen Ansätzen, durch die lokale Zulieferer und potentielle Kooperationspartner profitieren können. Im Fokus der Unterstützungsmaßnahmen des Innovationsprogramms stehen kleine und mittlere Unternehmen, die zum Teil bereits heute schon in enger Kooperation mit Großunternehmen stehen.

Eine zentrale Aufgabe der bremischen Innovationspolitik ist es, die Kompetenzfelder systematisch weiter zu entwickeln, um Bremen/Bremerhaven als einen führenden Technologiestandort Deutschlands zu festigen und in Europa zu positionieren. Vor dem Hintergrund der EU-Strategie Europa 2020 der Kommission wird der dort thematisierte und bereits von Bremen eingeschlagene Weg des „intelligenten, nachhaltigen und integrativen Wachstums“ und damit der „Stärkung von Stärken“ stringent und vorrangig weiter verfolgt.



Europäisches Navigationssystem Galileo von OHB System AG



Offshore-Windpark

## 2 | Bilanz der Innovationspolitik

Von „Innovation“ im ökonomischen Sinne wird gesprochen, wenn sich am Markt ein qualitativ neues Produkt oder eine neue Dienstleistung als Ergebnis eines interaktiven Transferprozesses und Wissensaustausches durchsetzt. Gleichmaßen wird auch auf der Angebotsseite von Innovationen gesprochen, wenn im weiteren Sinne Produktionsprozesse verändert werden. Für die nachhaltige Wirkung einer Innovation ist die gesellschaftliche Akzeptanz von wesentlicher Bedeutung.

Bremen ist es in den vergangenen Jahren gelungen, in ausgewählten Branchen und Technologiefeldern zur Spitze der innovativen Regionen Deutschlands aufzuschließen. Dies ist auch ein Resultat der gezielten ressortübergreifenden Innovationspolitik des Landes, die auf den vorhandenen Kompetenzen aufbaut, strategische Handlungsfelder identifiziert, auf die starken innovativen Branchen und Technologien der bremischen Wirtschaft und Wissenschaft fokussiert und damit zugleich den strukturellen Wandel im Land begleitet. Mit dieser Innovationspolitik ist es gelungen Zukunftsmärkte zu adressieren, die jetzt nachhaltig erschlossen werden müssen.

Mit dem zur Verfügung stehenden Instrumentenmix aller Ressorts wurden vielfältige Maßnahmen zur Unterstützung lokaler Innovationsprozesse erfolgreich durchgeführt. Hierzu zählen z. B. die betriebliche Innovationsförderung und die erfolgreiche Akquisition von Bundes- und EU-Fördermitteln für Kooperationsprojekte, die Unterstützung von technologie- und wissensbasierten Existenzgründungen, die Förderung des Wissensaustauschs ebenso wie der Aus- und Aufbau von Infrastrukturen. Dazu zählen neben der Ausgestaltung und ggf. branchenspezifischen Entwicklung von Gewerbeflächen (s.a. GEP 2020) auch wissenschaftliche Infrastrukturen wie die Neugründungen des DFKI, des DLR-

Instituts für Raumfahrtssysteme, des Fraunhofer-Instituts für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES) in Bremerhaven, die Weiterentwicklung der bremischen MeVis Research GmbH zu einem Fraunhofer-Institut für Bildgestützte Medizin (MEVIS), die Erweiterung der Jacobs-University Bremen (JUB) oder der Aufbau des IMARE in Bremerhaven.

In gemeinsamen Anstrengungen ist es der Politik mit den Unternehmen gelungen folgende Positionen zu besetzen:

1. Der **Raumfahrtstandort Bremen** ist bundesweit Spitze und auch in Europa ein führender Standort.
2. Der **Windenergiestandort** ist insbesondere wegen der Offshore-Kompetenz national führend.
3. Der **Luftfahrtstandort** behauptet seinen zweiten Platz in Deutschland.
4. Der **Maritime Standort** ist als ein Herzstück der bremischen Wirtschaft auf vielfältigste Art in die Innovationsthematik eingebunden und setzt hier bundesweit Trends und Standards, z. B. im Sicherheitsbereich.
5. Dem **Automobil-Standort** bietet sich die Chance, sich nicht zuletzt mit der Modellregion Elektromobilität Bremen-Oldenburg als innovative Region zu etablieren.

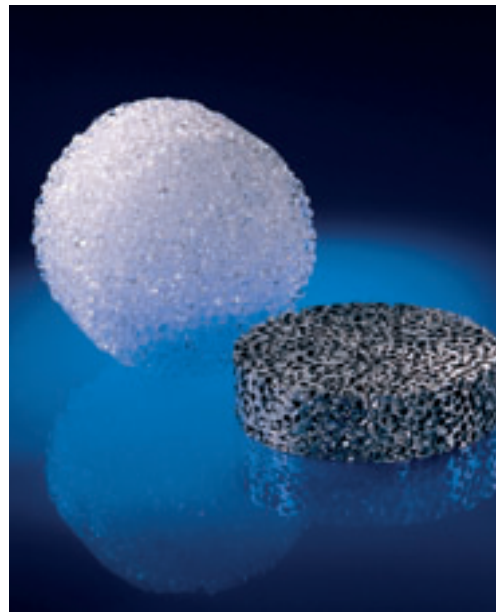


Containerterminal Bremerhaven

Die starke nationale und internationale Positionierung von Bremen/Bremerhaven hängt mit dem Aufbau von Kompetenznetzwerken zusammen. Mit der Gründung der Windenergieagentur Bremerhaven/Bremen e.V. (wab), in der sich Unternehmen und wissenschaftliche Einrichtungen der Windenergie zusammengeschlossen haben, oder des AVIA-BELT Bremen e.V., einem Zusammenschluss von Zulieferern der Luft- und Raumfahrtwirtschaft, sind zukunftsfähige Clusterstrukturen entstanden in denen Großunternehmen, KMU, Zuliefererbetriebe und wissenschaftliche Einrichtungen kooperieren. Allen Clustern ist gemeinsam, dass sie Bremen und Bremerhaven enger mit der Nordwestregion Deutschlands verbinden.

Weitere Netzwerkstrukturen, wie z.B. in der Maritimen Wirtschaft (z.B. MARISSA), der Automobilwirtschaft (Automotive NordWest) oder der Gesundheitswirtschaft/LifeSciences (Gesundheitswirtschaft Nordwest e.V.) sind hinsichtlich ihres Entwicklungspotentials zu überprüfen.

Im Gegenzug hat in den vergangenen Jahren eine Verdichtung von Kompetenzfeldern stattgefunden. Ein Beispiel ist der LifeScience-Bereich, der jetzt infolge der engen Anbindung an die Gesundheitswirtschaft eine größere Wahrnehmung in neuen Märkten erzielt. Ein weiteres Beispiel ist der Bereich Robotik, der sich nach intensiver Prüfung hinsichtlich seines Clusterpotentials weiterhin als Querschnitts-



Schaumentwicklung bei Fraunhofer IFAM

feld behauptet. Zukünftig soll dieses Kompetenzfeld weiterhin mit den Akteuren der drei Cluster bearbeitet werden. Die Kompetenzen aus dem Bereich Design sowie IT und Medien wurden ebenfalls als Querschnittsfelder bzw. -technologien bestätigt und erhalten zukünftig unter dem Dach der Kreativwirtschaft eine bedarfsgerechte Unterstützung.

Die positiven Wirkungen der bremischen Innovationspolitik werden durch unterschiedliche Expertisen bestätigt.

Die **Prognos AG** hat die Wirkungen der EFRE-Förderung in Bremen/Bremerhaven anhand von Fallstudien analysiert und kommt zu dem Ergebnis, dass die Ausrichtung auf eine ressortübergreifende Innovationsstrategie entscheidend dazu beigetragen hat, dass die sektoralen Politiken auf gemeinsame landespolitische Ziele abgestimmt sind und damit die Kompetenzfeldentwicklung im Land Bremen spürbar vorangetrieben wurde. Dieser Schulterschluss beinhaltet auch die fallbezogene Zusammenführung der jeweils in den verschiedenen Ressorts vorhandenen EFRE-Mittel in innovationsfördernde Maßnahmen, wie z.B. Infrastrukturausbau, einzelbetriebliche Innovationsförderungen, Gründungsförderungen oder Beratungsdienstleistungen. Im Zuge der derzeit laufenden Kohäsionsverhandlungen der EU hat Bremen damit eine optimale Begründungsbasis erarbeitet, um auch zukünftig an der EFRE-Förderung der EU zu partizipieren.



Elektromobilität in Bremen

Die **Deutsche Bank Research** stellt in einer bundesweiten Studie heraus, dass Bremen hinsichtlich seiner Innovationskraft im Vergleich der 16 Bundesländer auf Platz fünf vor Berlin und NRW liegt. Dieses Ergebnis wurde anhand von acht Indikatoren erzielt, u.a. den FuE-Ausgaben, den Beschäftigten in FuE, der Produktivität, der Gründungsintensität oder der Patentanmeldungen. In der Gruppe der Innovatoren im verarbeitenden Gewerbe bewegen sich die bremischen Unternehmen auf hohem Niveau.

Das **ZEW Zentrum für europäische Wirtschaftsforschung** bescheinigt dem Land Bremen mit der Metropolregion, dass es seine Position in den vergangenen Jahren im interregionalen Standortwettbewerb durch die Maßnahmen zur Verdichtung, Straffung und Transparenz des Förderangebotes deutlich verbessert hat und auf einer guten Basis von innovativen Unternehmen für zukünftige Entwicklungen aufsetzt.

In einer weiteren Studie der **Prognos AG** wird hervorgehoben, dass die Bedeutung von Kooperationen mit Unternehmen für FuE-Einrichtungen kontinuierlich steigt. In räumlicher Hinsicht werden zunehmend eine Regionalisierung sowie eine Internationalisierung des Kooperationsverhaltens festgestellt. Steigende Drittmitteleinnahmen aus der Wirtschaft verweisen darüber hinaus auf eine hohe Anwendungsorientierung und Marktrelevanz der Forschung der bremischen FuE-Einrichtungen.

Diese positive Tendenz soll zukünftig durch gezielte ergänzende Beratung hinsichtlich der Fördermöglichkeiten des Bundes und der EU sowie der diesbezüglichen Antragstellungen verstärkt werden.

Trotz dieser insgesamt positiven Steigerung bestehen in Unternehmen weiterhin Innovationshemmnisse. Das **IAB-Betriebspanel** weist in seiner Unternehmensbefragung von 2008 erneut auf diese Situation hin und stellt u.a. organisatorische, unternehmensinterne Gründe als Hemmnis heraus. Diesen Erkenntnissen soll mit einem stärkeren Fokus auf die Förderung von Innovationsberatungen begegnet werden.



Abschlussfeier an der Jacobs University Bremen



Hochschule Bremerhaven

### 3 | Ziele der zukünftigen Innovationspolitik

Die Entwicklung neuer Produkte, Verfahren und Dienstleistungen findet primär in den Unternehmen statt, häufig in Zusammenarbeit mit Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen. Neue Technologien und Dienstleistungen, gesellschaftliche Veränderungen und globale Herausforderungen sind Treiber für Innovationen. Die wesentliche Aufgabe der Wirtschafts- und Strukturpolitik des Senats, und damit der Innovationspolitik, ist es, geeignete Rahmenbedingungen zu schaffen, um zu einer erfolgreichen Entwicklung der Unternehmen und der Wettbewerbsfähigkeit des Standortes beizutragen.

Als eine Leitlinie dient die Entwicklung auf europäischer Ebene. Die Perspektive der EU zielt mit ihrer Europastrategie 2020 auf ein intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum. Dies bietet für Bremen/Bremerhaven Möglichkeiten, den Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) sowie die Instrumente des Forschungsrahmenprogramms mit den bremischen Kompetenzen eng aufeinander abzustimmen. Als Leitlinie der Innovationspolitik auf nationaler Ebene wird die thematische Weiterentwicklung der Hightech-Strategie 2020 zu integrieren sein.

#### Die Strategie Bremens zielt darauf ab:

1. Die **Wettbewerbsfähigkeit der Region** weiter zu stärken und diese in den Top Ten Technologieregionen Deutschlands fest zu etablieren;
2. Die **Kooperationen von Wirtschaft und Wissenschaft** weiter auszubauen und dabei vorrangig Kleine und Mittlere Unternehmen einzubeziehen;
3. Mit einer gestaffelten Förderung vorrangig die **Clusterstrukturen zu stärken** aber auch weitere Kompetenzfelder auszubauen;
4. Den **Technologie- und Wissenstransfer** innerhalb und zwischen den Clustern und Kompetenzfeldern zu forcieren sowie Kooperationen zu initiieren;
5. Innovative **Existenzgründungen** zu befördern, diese mit den bestehenden Clustern und Kompetenzfeldern zu verknüpfen und perspektivisch am Standort zu binden;
6. **Innovationsfördernde Rahmenbedingungen** von einer geeigneten Infrastruktur bis hin zu persönlichen Begegnungsplattformen zu schaffen;
7. Gezielte Unterstützung einzelner Unternehmen durch **passgenaue Finanzierungsinstrumente**, insbesondere ein verstärktes Angebot an Wagniskapital, zu gewährleisten.



Fallturm im Technologiepark Universität Bremen





Universität Bremen

Auch vor dem Hintergrund der Haushalts-sanierungsstrategie des Landes Bremen ist es alternativlos, die Innovationspolitik und die hierfür zur Verfügung stehenden öffentlichen Mittel deutlich zu fokussieren. Thematisch bedeutet dies eine Konzentration auf die Luft- und Raumfahrt, die Maritime Wirtschaft mit der Logistik sowie die Windenergie. Ergänzt werden muss dies durch eine enge Kooperation mit den anderen am Standort ausgeprägten Kompetenzfeldern, wie z.B. dem Bereich Automotive, der Umweltwirtschaft, der Robotik oder den IuK-Technologien. Ebenso gilt es zentrale beschäftigungsrelevante Sektoren wie die Stahlindustrie am Standort hinsichtlich ihrer innovationsrelevanten Angebote in die Clusteraktivitäten zu integrieren.

Ein neues Spektrum an Handlungsmöglichkeiten ergibt sich aus der Neuaufstellung der Bremer Aufbau-Bank GmbH, die in ihrer aktiven und wirtschaftsfördernden Rolle eine breite Palette von Möglichkeiten zur Förderung der Innovationspolitik anbietet bzw. entwickeln wird.

Die Innovationspolitik des Landes muss auch in Zukunft einen wichtigen Beitrag für Wertschöpfung und Wachstum im Land Bremen und der Region leisten. Das Beispiel der Windenergie zeigt, dass mit der frühzeitigen und erfolgreichen Gestaltung von neuen technologischen Trends marktfähige Produkte entwickelt und neue Arbeitsplätze geschaffen werden können.



BioNord: Biotechnologiestandort Bremen Bremerhaven



Fassadenkonstruktion aus Kunststoffen der Firma Vector Foiltec GmbH

## 4 | Instrumente und Maßnahmen

Die Umsetzung der genannten Ziele erfolgt mit strategischen Instrumenten und operativen Maßnahmen. Nachfolgend werden zunächst diejenigen Instrumente und Maßnahmen dargestellt, die für alle Handlungsfelder zur Anwendung kommen. Themenspezifische Instrumente

und Maßnahmen werden zusätzlich in Kapitel 5 aufgeführt. Ergänzend wird kontinuierlich geprüft, ob geeignete Instrumente und Maßnahmen aus den Bundes- und EU-Initiativen in Anspruch genommen werden können.

---

### 4.1 Cluster und Kompetenzfelder

---

#### > Clusterstrukturen stärken

Innovationscluster folgen dem strategischen Ansatz „Stärken stärken“. Bremen besitzt mit der Luft- und Raumfahrt, der Windenergie und der Maritimen Wirtschaft/Logistik hervorragende Clusterstrukturen, die durch folgende Merkmale gekennzeichnet sind:

- räumliche Verdichtung von einem umfassenden Bestand an Großunternehmen, Zulieferern, Dienstleistern und wissenschaftlichen Einrichtungen entlang von Wertschöpfungsketten;
- internationale Technologieführerschaft der Akteure;
- die Unternehmen besitzen eine hohe Systemkompetenz;
- die wissenschaftlichen Einrichtungen sind durch Exzellenz geprägt;
- hohe Entwicklungsdynamik und
- einen großen Bestand an hochqualifizierten Beschäftigten und Kompetenzträger/innen.

Luft- und Raumfahrt, Windenergie und Maritime Wirtschaft/Logistik erfüllen diese Kriterien im Land Bremen in besonderem Maße. Mit einer fokussierten Förderpolitik und in gemeinsamer

Anstrengung aller beteiligten Ressorts sollen hier die Innovationserfolge der vergangenen Jahre noch einmal erhöht werden. Das Land Bremen hat sich zum Ziel gesetzt, in diesen Clustern eine nationale Führungsposition zu sichern oder auszubauen und darüber hinaus internationale Sichtbarkeit zu erreichen.

#### > Kompetenzfelder ausbauen

Weitere **Kompetenzfelder mit Innovations- und Zukunftspotenzial** sind im Land Bremen die Automobilindustrie mit ihren Zulieferern und die Umweltwirtschaft, mit jeweils hohen Beschäftigungszahlen, der Gesundheitssektor mit den LifeSciences, der Nahrungs- und Genussmittelsektor, die Kreativwirtschaft sowie der Maschinenbau mit Robotik.

Sie zeichnen sich aus durch:

- einen hohen Kompetenzgrad ihrer Akteure sowie Wertschöpfungspotenziale;
- die Akteure zielen auf nationale und internationale Märkte oder bedienen diese bereits;
- Gezielte Kooperationen können hier Grundlagen für strategische Allianzen schaffen und damit die Handlungsmöglichkeiten der Akteure erweitern. Solche Allianzen können den Transfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft fördern und bieten die Perspektive der Clusterbildung.

In den genannten Kompetenzfeldern wird das Land Bremen als wirtschaftlicher Motor der Metropolregion Schwerpunkte setzen. National wie international soll hier eine besondere Sichtbarkeit erreicht werden.

Das jeweilige Management der Cluster und der Kompetenzfelder ist mitverantwortlich für die Umsetzung der wettbewerbsstärkenden Maßnahmen des Innovationsprogramms. Im Fokus stehen dabei die Akquisition von Förder-

mitteln des Bundes und der EU sowie der organisierte Erfahrungs- und Informationsaustausch über Technologien, Trends, Märkte oder Finanzierungsmöglichkeiten. Es geht ferner um Kooperationen bei Qualifizierungen oder bei Marketingaktivitäten. Das jeweilige Management soll außerdem Möglichkeiten prüfen, wie eine optimale Teilhabe an Instrumenten des Bundes erreicht werden kann. Dies betrifft z.B. Innovationsallianzen, Exzellenzinitiativen oder den Spitzencluster-Wettbewerb.

---

#### 4.2 Förderung des Technologie- und Wissenstransfers

---

Die Entwicklung neuer technologischer Produkte, Prozesse und Dienstleistungen wird zunehmend komplexer. Dies verstärkt am Markt den Trend, Systemlösungen anzufragen. Dabei werden Kooperationen mit kompetenten Partnern für den Technologie- und Wissenstransfer immer bedeutender. Die **Kooperations- und Dialogförderung** zwischen Wirtschaft und Wissenschaft dient dabei als Basis für die erfolgreiche Platzierung von Produkten, Dienstleistungen und Verfahren am Markt. Sie beinhaltet den systematischen Austausch über wirtschafts- und arbeitsmarktrelevante sowie branchenspezifische Trends und Entwicklungen. Aus diesen Dialogen heraus lassen sich Förderschwerpunkte reflektieren, Partnerschaften entwickeln und Kooperationsprojekte initiieren.

Die im Land vorhandenen **Transfereinrichtungen**, wie z.B. das Technologie-Transferzentrum an der Hochschule Bremerhaven (TTZ) oder Uni Transfer an der Universität Bremen, können in diesem Prozess als Vermittlungsinstanzen und Organisatoren der Drittmittelakquisition beim Bund oder der EU agieren. Die erforderlichen Patentverwertungsaktivitäten und Beratungen können über Agenturen wie die bremische innoWi GmbH initiiert und koordiniert oder über die Erfinder- und Patentberatungen, z.B. der Handelskammer, begleitet werden.

Eine wichtige Funktion haben die **Technologie- und Gründerzentren**. Sie sollen noch stärker Knotenpunkte für an Innovation interessierten Unternehmen sowie Kapitalgebern werden. Für Unternehmensneugründungen und Spin-offs aus Hochschulen stehen in Bremen und Bremerhaven eine Reihe von Gründer- und Technologiezentren mit speziellen

Beratungs- und Service-Angeboten zur Verfügung (z.B. BITZ, GZA, BioNord, BRIG, T.I.M.E-Ports). Durch ihre Nähe zu Hochschulen und Universitäten bieten sie zentrale Anlaufstellen, mit denen der Zugang zu dem jeweils vorhandenen Know-how und dessen Transfer, den Dienstleistungsangeboten und der technischen Infrastruktur erleichtert wird. Diese Angebote und Serviceleistungen für junge und in Gründung befindliche sowie innovationsaffine Unternehmen sollen durch gezielte Marketingaktivitäten oder bei Veranstaltungen oder Tagungen noch sichtbarer gemacht werden. Hier wird Know-how produziert, das durch gezielte Kontaktabahnung zu neuen erfolgreichen Geschäftsbeziehungen führen kann.

Das **Enterprise Europe Network Bremen** (EEN-Bremen) wird durch die Wirtschaftsförderungen in Bremen und Bremerhaven koordiniert. Hier erfolgt eine EU-weite Kooperationsanbahnung auf den Feldern Internationalisierung, Technologietransfer und Forschung. Das EEN bietet den bremischen Unternehmen aus Industrie und Mittelstand eine leistungsfähige Beratungsinfrastruktur für die Nutzung europäischer Programme und die Kontaktabahnung mit europäischen Partnern. Dieser transnationale Ansatz soll verstärkt beworben werden, um die Beteiligungshemmnisse von KMU zu senken und den Mehrwert für die Exportbestrebungen der Wirtschaft im europäischen Ausland zu unterstreichen.

Ein wichtiger „Transfer über Köpfe“ erfolgt über **Ausgründungen innovativer Unternehmen** aus den Hochschulen. Die im Land Bremen erfolgreich etablierten Gründungsinitiativen werden weiter über das Landesprogramm zur Förderung von Unternehmensgründungen durch Hochschulabsolventen/innen und Young

Professionals (BRUT) gefördert. Das Beratungsnetzwerk BRIDGE (Bremer Hochschul-Initiative zur Förderung von Unternehmerischem Denken, Gründung und Entrepreneurship) sowie die Angebote der BremerExistenzGründungs-Initiative B.E.G.IN und deren dezentralen Partner flankieren diese Maßnahmen. Hierbei werden potenzielle Unternehmensgründungen aus allen Fachdisziplinen angesprochen und beraten.

Einen ähnlich gelagerten Ansatz verfolgt die „initiative umwelt unternehmen“ (iuu), da sie nicht nur Unternehmen untereinander z.B. über die „partnerschaft umwelt unternehmen“ (puu) vernetzt, sondern auch eine enge Kooperation zur Wissenschaft und zu den oben genannten Instrumenten der Wirtschaftsförderung aufgebaut hat und Beratungsangebote für eine ganzheitliche, an dem Gedanken der Nachhaltigkeit ausgerichtete, Unternehmensentwicklung anbietet.

---

### 4.3 Betriebliche Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation

---

Die bremischen einzelbetrieblichen Förderprogramme (FEI, PFAU) sind Instrumente zur Verbesserung der Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft. Mit der Richtlinie „Förderung der Forschung, Entwicklung und Innovation“ (FEI-Richtlinie) wurde ein spezifischer Rahmen geschaffen, mit dem insbesondere kleine und mittlere Unternehmen des Landes unterstützt werden, um ihre Innovationskraft zu erhöhen. Sie sollen angeregt werden, ihre technologische und wirtschaftliche Kompetenz zu erweitern, um mit ihren innovativen Ideen Märkte schneller zu erreichen. Mit der FEI-Richtlinie sind auch Beratungsunterstützungen abgedeckt, die Unternehmen zu einer grundsätzlichen Bereitschaft zur Initiierung von Innovationsprozessen animieren können.

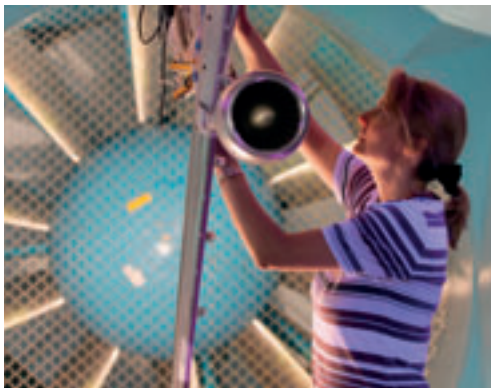
Eine der einzelbetrieblichen Entwicklung vorgelagerte Unterstützung stellt z.B. das „Programm zur Förderung angewandter Umweltforschung“ (AUF) des Senators für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa dar, das fortgeführt werden soll.

Die Förderungen sollen im Sinne des Subsidiaritätsprinzips helfen, das technische und wirtschaftliche Risiko, das mit Forschung und Entwicklung verbunden ist, zu mindern, zu Kooperationen mit Forschungseinrichtungen animieren und die Unternehmen zu größeren Eigenanstrengungen in FuE anregen. Ideenwettbewerbe können ein Instrument sein, um innovative Ideen zu ermitteln und gezielt zu unterstützen. Die betriebliche Förderung wird bei Projekten mit einer hohen Marktnähe zukünftig über Darlehen der Bremer Aufbau-Bank GmbH (BAB) in enger fachlicher Abstimmung mit der WFB in Bremen und der BIS in Bremerhaven vergeben. Damit kann möglichen Liqui-

ditätsengpässen bei den Unternehmen frühzeitig und mit günstigen Zinskonditionen begegnet werden. Bei Projekten mit hoher Bedeutung für die Clusterentwicklung und bei Kooperationsprojekten mit einem hohen wissenschaftlichen Entwicklungsanteil besteht die Möglichkeit anhand eines Bewertungsrasters über Zuschuss zu beraten.

Weitere Finanzierungsinstrumente wie z.B. der Initialfonds oder Mikrodarlehen stehen innovativen Unternehmen zur Verfügung. Eine kluge Verzahnung der vorhandenen Unterstützungsinstrumente der verschiedenen Politikbereiche wird zukünftig immer notwendiger werden. Die Erschließung von VC-Kapital und die Bemühungen vermehrt public-private-partnership-Beziehungen (PPP) zu initiieren, sind ebenfalls Bestandteil des konzeptionellen Innovationsansatzes des Landes Bremen.

Flankierend zu den lokalen Unterstützungsmöglichkeiten haben die Wirtschaftsförderungsgesellschaften WFB und BIS sowie die BAB den Auftrag, die Förderangebote des Bundes (z.B. ZIM-Programm, Mikrodarlehen) und der EU verstärkt in ihre Beratungen einzubinden, um die Mittelbasis für die Unternehmen zu erweitern und um die technologischen Spitzenpositionen in überregionale Programmatiken einzubinden. Die innovativen Unternehmen werden von den Wirtschaftsförderungsgesellschaften und ihren Kooperationspartnern im ressortübergreifenden Auftrag weiterhin umfassend betreut. Im Rahmen eines „Innovationsnetzwerks“ sollen alle relevanten Angebote der Partner beworben werden. Kernpartner der Wirtschaftsförderungsgesellschaften sind dabei das RKW und die Bremer Aufbau-Bank (BAB). Die BAB als Förderbank des Landes Bremen hat in der



Innovationspolitik eine herausgehobene Rolle, da sie mit ihren breit gefächerten Finanzierungsmöglichkeiten wie Wagniskapital, Bürgschaften und zinsgünstigen Krediten ein wesentlicher Partner für innovationsorientierte Unternehmen sowie deren Hausbanken ist.

Windkanal für Strömungsversuche

---

#### 4.4 Ausbildung, Weiterbildung und Organisationsentwicklung

---

Es gilt als unbestritten, dass sich ein Mangel an ausreichend qualifizierten Arbeitskräften als Innovationshemmnis in Unternehmen auswirken kann. Das betrifft schwerpunktmäßig (hoch)qualifizierte Fachkräfte und Ingenieur/innen, aber auch das Handwerk.

Mit der „Fachkräfteinitiative des Landes Bremen“ wird die enge Verzahnung von Arbeitsmarkt- und Wirtschaftspolitik, und damit auch der Innovationspolitik, fortgesetzt. Neben dem wesentlichen unternehmerischen Eigenengagement bei der Anwerbung von qualifiziertem Personal kommt staatlichen Angeboten eine unterstützende Rolle zu. Die branchen- und berufsfeldbezogenen Förderansätze der Fachkräfteinitiative orientieren sich explizit an den Clustern und Kompetenzfeldern des Innovationsprogramms 2020. Durch diesen clusterorientierten Ansatz sollen bedarfsgerecht zugeschnittene Maßnahmen initiiert werden. Ein bislang nicht ausgeschöpftes Potenzial bieten Frauen und Migrant/innen, die stärker in die Innovationsentwicklung einzubeziehen sind. Deutlicher Nachholbedarf besteht bei deren Aus- und Weiterbildung, aber auch bei der kontinuierlichen Beschäftigung in technologisch ausgerichteten innovativen Unternehmen sowie in der Forschung. Das unternehmerische Engagement in der **beruflichen Erstausbildung** ist Ausdruck der Innovationsfähigkeit der Wirtschaft. In den „Bremer Vereinbarungen“ haben sich die Partner des Ausbildungsmarktes darauf verständigt, zusätzliche Ausbildungsplätze und neue Ausbildungsbetriebe zu gewinnen. Bremen nimmt hier im Länderranking einen Spitzenplatz ein. Die gemeinsamen Anstrengungen der Partner des Ausbildungsmarktes sollen auch in den nächsten Jahren fortgesetzt werden.

Unternehmen, die **akademisch gebildetes Personal** einstellen oder die ihren Mitarbeiter/innen die Möglichkeit einer zweigleisigen Ausbildung anbieten (Berufsausbildung und 1. akademischer Abschluss), versuchen damit qualifizierten Nachwuchs an das Unternehmen zu binden. Damit wollen sie ihre Innovationsfähigkeit erhalten bzw. verbessern, um einen Wettbewerbsvorteil zu erringen. Dieses Personal gilt es, langfristig zu binden und am Standort durch die Unternehmen mit den verschiedenen Trägern weiter zu qualifizieren. Um vor Ort mehr weiblichen akademischen Nachwuchs auszubilden ist es zudem explizites Ziel der Landeshochschulplanung, die Zugänge und die Karriere von Frauen in MINT-Fächern zu fördern. Als weitergehendes Problem ergibt sich bei akademischem Personal mit Migrationshintergrund, dass ihre Abschlüsse in Deutschland oft nicht anerkannt werden. In gemeinsamen Anstrengungen soll hier mit dem Arbeitsressort auf Änderungen hingewirkt werden.

**Fort- und Weiterbildung** sind für Unternehmen von größter Wichtigkeit. Im Rahmen des Innovationsprogramms werden in Abstimmung mit der Fachkräfteinitiative des Landes Bremen Ansätze initiiert und erprobt, die das unternehmerische Eigenengagement für alle betrieblichen Hierarchiestufen befördern. Die Ansätze sollen dabei direkt auf einzelunternehmerische Bedürfnisse zugeschnitten werden. Es sollen dabei auch für ausgebildete Arbeitssuchende im Land Bremen regionale Beschäftigungsmöglichkeiten erschlossen werden.

Qualifizierte Fachkräfte einzusetzen reicht für den unternehmerischen Erfolg oft allein nicht aus. Innovative Unternehmen führen

ihren Erfolg zum Teil auf eine offene Unternehmenskultur und ein Führungskonzept zurück, das auf Eigeninitiative der Beschäftigten, auf Delegation von Verantwortung, auf Vertrauen in die Leistungsfähigkeit und -bereitschaft ihrer Beschäftigten basiert. Führungs- und Organisationskonzepte dieser Art sollen zukünftig mit Beratungsangeboten gefördert werden. Dazu gehört auch die Unterstützung einer familienbewussten Personalpolitik.

Um den Fachkräftebedarf in den innovativen Clustern und Kompetenzfeldern auch mittelfristig decken zu können wird es auch darauf ankommen, Frauen als Fach- und Führungskräfte zu gewinnen bzw. zu halten. Dazu wird es Veränderungen in Unternehmenskulturen und innovativer Strategien im Personalmanagement bedürfen. Die Förderprogramme des Landes können auch hierfür genutzt werden.

---

#### 4.5 Marketing und Innovationsvermittlung

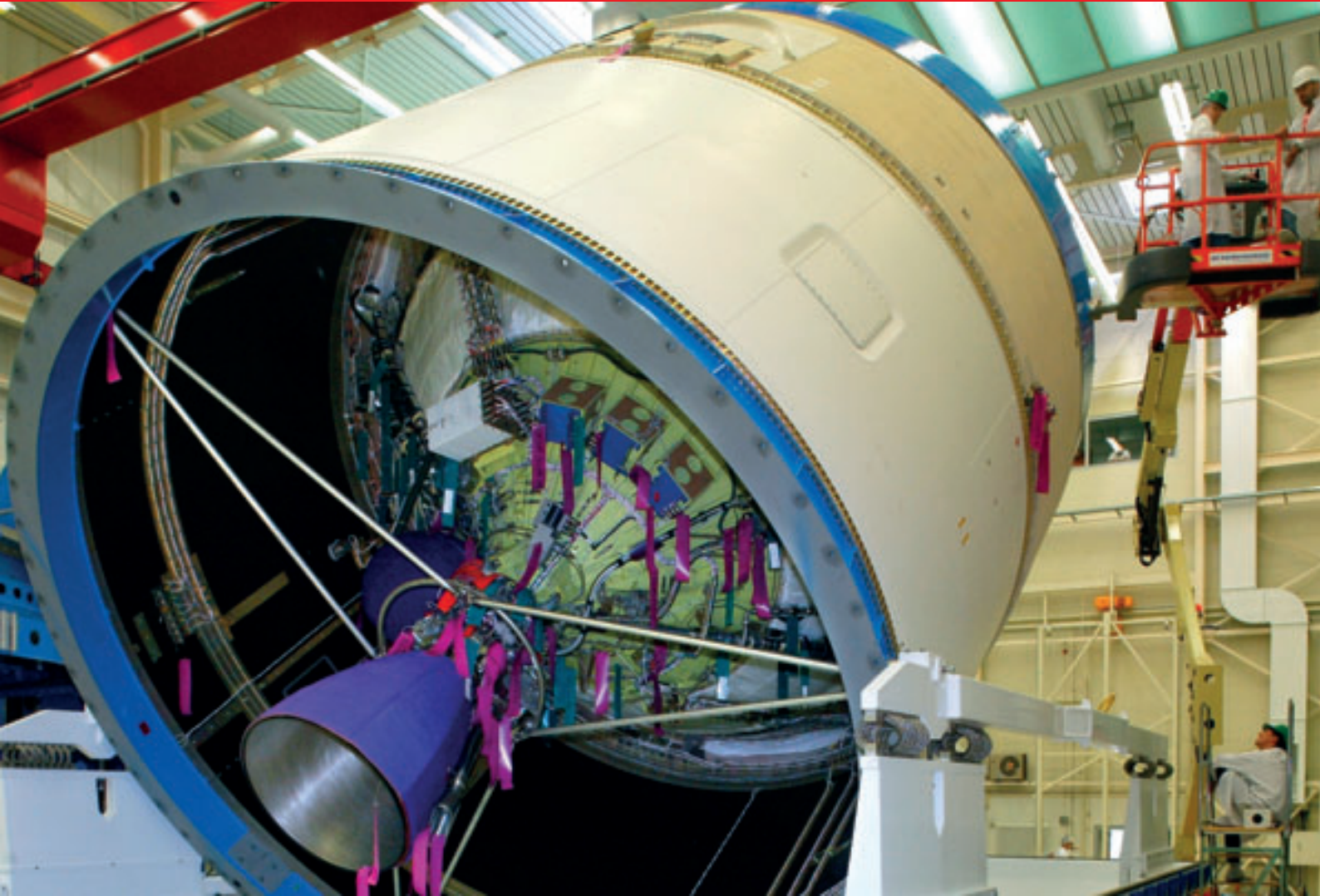
---

Bremen und Bremerhaven müssen sich als führende Technologie- und Innovationsstandorte national und international noch stärker profilieren und das existierende innovative Milieu vermarkten. Um ihre Stärken im Standortwettbewerb sichtbar zu machen und gleichzeitig Interesse bei qualifizierten Menschen zu wecken, soll in enger Kooperation der Wirtschaftsförderung mit den lokalen Netzwerken, ein auf die Cluster und Kompetenzfelder ausgerichtetes Marketingkonzept entwickelt und umgesetzt werden. Durch Vermittlung der technologischen und wissenschaftlichen Erfolge sowie der Lebensqualität Bremens über unterschiedliche Medien – angefangen von Zeitungen über Internetplattformen, einem Innovationsportal auf [bremen.de](http://bremen.de), Messeauftritte, web-2.0 Diensten, Filme, über izb-Veranstaltungen oder Bustouren durch Bremen für qualifizierte Neubürger/innen und deren Familien bis hin zu differenzierten Auskünften zu schulischen Angeboten – soll ein Werbeeffect erzielt werden, der den Standort interessant macht. Die bremischen Unternehmen sollen darüber hinaus über die Internetplattformen der Wirtschaftsförderungsgesellschaften bzw. der o.g. Cluster eine Plattform erhalten, über die sie sich gezielt vorstellen und für Arbeitssuchende interessant machen können.



Universum® Science Center Bremen

Im Rahmen der Standortbewerbung sind insbesondere wissenschafts- und innovationsnahe Einrichtungen und Infrastrukturen für Externe von Interesse, da diese ein insgesamt innovationsfreundliches Milieu repräsentieren. Einrichtungen wie das Universum in Bremen, die Havenwelten in Bremerhaven mit dem Klimahaus und Congresszentrum, dem AWI oder dem Deutschen Schifffahrtsmuseum als Forschungseinrichtung sowie der Fischereihafen mit seinen Transfereinrichtungen BioNord und FuE-Meile, flankieren die Anstrengungen des Landes cluster- bzw. themenspezifische Gesamtangebote zu erstellen.



Antriebsaggregat EADS





Airbus A 380 beim Start

## 5 | Thematische Handlungsfelder

### 5.1 Cluster

#### 5.1.1 Luft- und Raumfahrt

##### *Ausgangslage Luftfahrt*

Die Luftfahrtbranche repräsentiert in Bremen einen besonders leistungsfähigen Industriezweig. Bremen ist einer der bedeutenden Airbus-Standorte in Europa. Vom Bremer Airbus Werk gehen wesentliche Impulse in die regionale Zulieferwirtschaft aus, die in den letzten Jahren erheblich an Bedeutung gewonnen haben. Der Senat hat durch die Wirtschafts- und Wissenschaftspolitik gezielt den Luftfahrtstandort gestärkt, indem wissenschaftliche Einrichtungen gegründet und ausgebaut wurden. Hierfür stehen beispielsweise das

- IFAM: Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung
- IWT: Stiftung Institut für Werkstofftechnik
- BIAS: Bremer Institut für angewandte Strahltechnik GmbH
- FIBRE: Faserinstitut Bremen e.V.

Weite Teile der Luftfahrtunternehmen und der Institute haben sich mit Unterstützung des Senats im AVIABELT Bremen e.V. organisiert, der zur Zeit etwa 55 Mitglieder weitgehend aus Bremen und der Metropolregion zählt.

Von herausragender Bedeutung für den Standort sind Entwicklungen unter anderem in den Bereichen:

- Kohlenfaserverstärkte Kunststoffe (CFK),
- Hochauftrieb,

- Fertigungstechnologien,
- Frachtladesysteme,
- Kabine oder
- Flugrobotik für zivile Anwendungen.

Die Kompetenz der Zulieferer im Bereich des Engineering werden bei zukünftigen Entwicklungen dringend benötigt.

In Bremen wurden die komplexen, hoch-integralen CFK-Bauteile für den Bereich „Landeklappe“ entwickelt und weitere Entwicklungen sind auf dem Gebiet „Integrale Bauteile“ geplant.

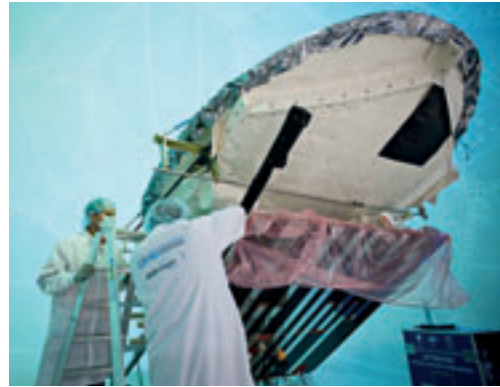
Für den Bereich „Kleinteile“ wird der neue Premium-Aerotec-Standort Bremen wichtige Impulse in der Materialentwicklung und Produktionstechnik für CFK liefern.

Bremen bleibt dadurch in der Lieferkette für die Endlinien in Toulouse und Hamburg neben Stade, wo die Großbauteile gefertigt werden, auch bei Bauteilen in CFK ein wichtiger Zulieferstandort mit innovativer Materialfachkompetenz.

Auch für zukünftige Entwicklungsthemen, wie z.B. die Durchführung von Testreihen oder der Ersatz von hydraulischen durch elektrische Antriebe beim Hochauftriebssystem, ist der Luftfahrzeugbau-Standort Bremen gut vorbereitet und baut u.a. im Bereich der Vernetzungsaktivitäten von komplexen Test- und Verifikationsanlagen diese Stellung weiter aus. Technologisch ist Bremen auf dem Gebiet der Hochauftriebssysteme Weltmarktführer und soll diese Position gemeinsam mit der KMU-Zulieferindustrie halten.



Transport von Tragflächen



SAR-Lupe von OHB System AG

### Ziele:

- 1. Verstetigung des Clusters:** Die geschaffenen wissenschaftlichen Infrastrukturen sowie des AVIABELT Bremen e.V. sollen erhalten und ausgebaut werden. Ein zentrales Ziel ist dabei der Aufbau eines Personalnetzwerkes zwischen Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen.
- 2. Sicherung der europaweiten Technologieführerschaft:** Es wird angestrebt, die bremischen Unternehmen auf ihrem Weg zu einer mindestens europaweiten Technologieführerschaft zu unterstützen. Die KMU aus dem Zulieferbereich sollen z.B. in ihrer Transferkompetenz oder ihrer Organisationsstruktur befähigt werden, auch andere Märkte und Branchen neben dem Luftfahrtbereich zu adressieren, um langfristig ihre Wettbewerbsfähigkeit zu sichern.
- 3. Stärkung von Systemkompetenzen:** Die Unternehmen vor Ort besitzen spezifische Kenntnisse, mit denen europaweite Alleinstellungsmerkmale aufgebaut werden können. Kompetenzen für einzelne Systemkomponenten, z.B. auf dem Gebiet innovativer Materialien, sollen zwischen den Großunternehmen und den KMU aus dem Zulieferbereich erweitert werden.
- 4. Verbreiterung der technologischen Basis durch länderübergreifende Kooperationen:** Ziel ist es, den nordwestdeutschen Kompetenzraum für den Luftfahrzeugbau durch länderübergreifende Zusammenarbeit auszubauen.
- 5. Umwelt- und Ressourcenschutz:** Die Reduzierung von CO<sub>2</sub>, Lärm und Kraftstoffverbrauch, sowie die Steigerung der Betriebssicherheit sind wichtige europäische Themen, zu denen aus Bremen zukunftsweisende Beiträge geliefert werden sollen.

### Maßnahmen:

- Das Netzwerkmanagement des AVIABELT Bremen e.V. wird verstetigt und der Verein in eine sich selbst tragende Struktur überführt. Die Netzwerkaktivitäten werden in die Metropolregion ausgeweitet und die Kooperationen mit den Mitgliedern der Netzwerke aus Niedersachsen und Hamburg verstärkt.
- Messeaktivitäten, wie z.B. die Beteiligung bei der ILA, und regelmäßige Branchenkonferenzen sowie Branchendialoge dienen der Profilschärfung und der Vermarktung des Clusters.
- Die Stärkung der Materialkompetenz im Land Bremen soll durch die Errichtung eines „Aerospace Material Science Centers“ in der Airport Stadt erfolgen. In dem Gebäude sollen unternehmerische und wissenschaftliche Materialkompetenzen zusammengeführt werden.
- Über den vom IFAM initiierten Fraunhofer-Innovationscluster „Multifunktionale Materialien und Technologien“ (MultiMaT) soll eine enge Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft sichergestellt werden. Die Aktivitäten sollen nachhaltig und verstärkt Unternehmen einbinden und diese über Bundes- und EU-Programme absichern. Die Zusammenarbeit der bremschen Luftfahrtakteure wird mit der Luftfahrt-Sparte des DLR im werkstofftechnologischen Bereich am Standort Bremen intensiviert („DLR-Leichtbauzentrum“).
- Es werden betriebliche Kooperationsprojekte initiiert, die auf die Entwicklung und Anwendung neuer technologischer Ergebnisse zielen und insbesondere eine verstärkte Inanspruchnahme spezifischer Bundes- und EU-Programme verfolgen. Dabei stehen das Luftfahrtforschungsprogramm (LUFO) sowie Programme des Bundes zu den Themenbereichen Produktionstechnik und Material im Fokus.

### Ausgangslage Raumfahrt

Bremen ist neben München der herausragende Standort der deutschen Raumfahrtindustrie. Die beiden großen deutschen Raumfahrtunternehmen EADS Astrium und OHB prägen den Standort genauso wie die vier national und international exzellenten Forschungseinrichtungen:

- das DLR-Institut für Raumfahrtsysteme (DLR-RY)
- das Zentrum für angewandte Raumfahrttechnologie und Mikrogravitation (ZARM)
- das Deutsches Zentrum für künstliche Intelligenz (DFKI)
- das Institut für Umweltphysik (IUP) der Universität Bremen



ISS Columbus Modul

**Ziele:**

**1. Bremen hält seine nationale Spitzenposition und festigt seine Stellung als einer der führenden europäischen Standorte:** Die Weiterentwicklung der Raumfahrtkompetenz ist primär eine europäische Aufgabe. Diese soll im Rahmen der nationalen und europäischen Politiken sowie (Förder-) Programme gemeinsam mit den Unternehmen vorangetrieben werden. Bremen soll als nationaler und europäischer Raumfahrtstandort für die Entwicklung und Produktion insbesondere der drei nachfolgenden Systemkomplexe stehen:

- Raumtransportsysteme (ARIANE 5 und Nachfolgesysteme)
- Raumfahrtsysteme und deren Betrieb für die bemannte und unbemannte Weltraumexploration (COLUMBUS Labor, ATV Logistikfahrzeuge und zukünftige Systeme zur Planetaren Exploration)
- Satellitensysteme zur Erdbeobachtung (GMES, SARLupe), zur Navigation und Kommunikation (GALILEO, SGEO und Derivate) sowie zur Klimaüberwachung (nationales KlimaMonitor Projekt).

**2. Ausbau der bremischen Systemfähigkeit:**

Der Standort Bremen soll maßgeblich an Raumfahrtprogrammen der ESA, der EU und des Bundes partizipieren. Dazu werden insbesondere zwei Handlungsstränge mit Wirtschaft und Wissenschaft verfolgt:

- Aus dem Standort für bemannte Raumfahrt soll ein Standort für die bemannte und unbemannte Weltraum-/Planetenexploration werden. Dieser deckt Schlüsselbereiche im Raumtransport, der planetaren Landung und der robotischen Exploration ab.
- CEON soll innerhalb eines Netzwerkes europäischer Experten- und Analysenzentren für GMES und GALILEO zu einem nationalen Betriebs- und Anwendungszentrum Nord mit Schwerpunkten in den Bereichen maritime Dienste (Umwelt und Sicherheit), Klimadienste (CO<sub>2</sub>- und CH<sub>4</sub>-Beobachtung und Kartierung), Transport-sicherheit (z.B. Containersicherheit, Sicherheit im Schiffsverkehr sowie Warenrückverfolgung und Kommunikationsdienste) beitragen.

Auch andere Institute wie das Labor für Mikrozerspannung (LFM) und das Bremer Institut für angewandte Strahltechnik (BIAS), sowie das Institut für Aerospace-Technologie (IAT) der Hochschule Bremen tragen zur Stärkung des Raumfahrtstandortes Bremen bei. Im Jahr 2009 gründete der Senator für Wirtschaft und Häfen gemeinsam mit dem DLR und dem Vizepräsidenten der EU-Kommission das CEON (Centre for Communication, Earth Observation and Navigation Services), dem auch von Seiten des BMVBS Unterstützung zugesagt wurde. Damit positioniert sich Bremen mit seinen Kompetenzen bei den beiden großen europäischen Programmen GMES und Galileo.

Bremen hat in der Stärkung des Raumfahrtbereichs frühzeitig eine enge Zusammenarbeit zwischen den Raumfahrtunternehmen, den wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen und der Politik gesetzt. Bewährt hat sich insbesondere die Institutionalisierung eines Luft- und Raumfahrtkoordinators, der von der Wirtschaft und dem Senat gemeinsam etab-

liert wurde. Das Ziel ist es, die Wettbewerbsfähigkeit der ansässigen Wirtschaft und Wissenschaft weiter zu stärken und so die herausragende Position Bremens als Raumfahrtstandort auszubauen.

Die Aktivitäten im Raumfahrt-Cluster konzentrieren sich auf drei Schwerpunkte:

1. den Ausbau der Systemfähigkeit des Standortes,
2. die Erweiterung des Technologieportfolios, speziell im Bereich der Robotik/Automatisierungstechniken,
3. die Positionierung des Standortes im Bereich der Raumfahrtanwendungen, mit besonderem Bezug zu den beiden europäischen Raumfahrt-Leitvorhaben GMES (Global Monitoring for Environment and Security) und GALILEO (Satellitengestützte Navigation).

### Maßnahmen:

- Die bremische Raumfahrtindustrie wird sich weiter im europäischen und nationalen Kontext an der Entwicklung technischer Infrastrukturen und Raumfahrtssysteme beteiligen.
- Das Land Bremen nimmt eine aktive Rolle in nationalen und europäischen Netzwerken ein (SatNav-Forum, NEREUS).
- Die in Bremen geschaffenen wissenschaftlichen Infrastrukturen, wie z.B. des DFKI Bremen, werden mit inhaltlichem Bezug zur planetaren Robotik sowie zur robotischen Exploration zielgerichtet ausgebaut.
- Das Land unterstützt die ansässigen Raumfahrtunternehmen über z.B. strategische Besetzung von Gremien bei der Akquisition von Aufträgen und Förderprojekten im Rahmen der Ausschreibungen von ESA, EU und der Bundesregierung mit dem DLR.
- Die Ausweitung der erfolgreichen Teilhabe bremischer Raumfahrt-Akteure an Programmen von ESA, EU sowie Bund/DLR soll landesseitig durch standortspezifische „Vorleistungs“-aktivitäten zum Erwerb der erforderlichen Basis-Kompetenzen punktuell unterstützt werden.
- Es werden gezielt Unternehmensansiedlungen im Kontext Raumfahrt angestrebt. Parallel dazu wird der Technologie- und Wissenstransfer zwischen DFKI, DLR-RY und den weiteren Akteuren der ansässigen Raumfahrtwirtschaft vorangetrieben.
- Zukünftig werden weiterhin internationale Fachkongresse, wie mit dem erfolgreichen COSPAR-Kongress erfolgt, in Bremen durchgeführt. Gezielte Kooperationsanbahnungen während der Fachkongresse sollen den Know-how und Technologietransfer befördern.

#### 5.1.2 Maritime Wirtschaft/Logistik

##### *Ausgangslage*

Das Land Bremen ist ein maritimes und logistisches Oberzentrum im norddeutschen Raum, in dem sowohl industrielle als auch dienstleistungsbezogene Kompetenzen vorhanden sind. Der **Maritimen Wirtschaft** werden bundesweit durchschnittlich elf Wertschöpfungsketten zugeordnet. Berücksichtigung finden dabei im engeren Sinne die Bereiche Hafenwirtschaft (Hafen und Logistik), Reedereiwirtschaft/Schifffahrt, Schiffbau(zulieferer)/Bootsbau, Fischwirtschaft (inkl. Fischerei, Aquakultur, Fischverarbeitung, Marine Biotechnologie), Tourismus und Freizeit, erneuerbare Energien (Offshore Wind), Meeresforschung und Hydrographie, Küsteningenieurwesen/Wasserbau, Meerestechnik und Marine.

In Bremen prägen die Hafenwirtschaft, der Güterverkehr und die Logistik die Wirtschaftsstruktur. Die darin enthaltenen innovativen Stärken der Maritimen Wirtschaft gilt es in Kooperation mit den Forschungseinrichtungen zu selektieren und zu stärken und den Stellenwert in einem maritim ausgerichteten Europa zu erhöhen.

Im Rahmen des Innovationsprogramms 2020 werden aus dem Spektrum der Wertschöpfungsketten der Maritimen Wirtschaft diejenigen Kompetenzbereiche schwerpunktmäßig entwickelt und gestärkt, die Wertschöpfung, Beschäftigung und ein hohes Maß an Technologiekompetenz generieren. Der Bereich der erneuerbaren Energien, insbesondere der (Offshore-)Windenergie, bildet ein eigenständiges Cluster, das in Kapitel 5.1.3. besprochen wird.

Untersuchungen des VDI/VDE aus dem Jahr 2008 haben darüber hinaus für den Standort Bremen zukunftssträchtige Handlungsfelder im Bereich der maritimen Sicherheit mit Schnittstellen zur Schifffahrt und Raumfahrt (s.a. Kap. 5.1.1), Autonome Systeme (Robotik, Meerestechnik) für z.B. Explorationen oder innovativen Schiffsbetrieb/Schiffbau benannt. Hier haben die bremischen Unternehmen die Chance in Zukunftsmärkte zu investieren und sich an neuen technologischen Herausforderungen zu beteiligen.

### Ausgangslage Logistik

Die Logistik hat sich zu einem dominierenden Wirtschaftszweig des Landes entwickelt und bildet mit Blick auf die Zukunft vielfältige Chancen für Innovation und Beschäftigung. Güterverkehr und Logistik sind Garanten einer wettbewerbsfähigen und nachhaltigen Mobilität für Europa, Deutschland und Bremen.

Um die globalen Warenströme zu Wasser, an Land und auf der Schiene intelligent bewältigen zu können, gilt es den Logistikstandort auf die Herausforderungen der Zukunft vorzubereiten.

Die Logistikbranche hat darüber hinaus die Chance, bis 2020 die Anbindungs- und Mobilitätsbedarfe der Cluster, wie z.B. der (Offshore-) Windindustrie, aufzugreifen und neue Anforderungen an Transportwege vom Werkstor bis zum Offshore-Standort, mit angepassten Konzepten und technologischen Neuerungen zu bedienen. Hier bieten sich ebenfalls neue Kooperationsmöglichkeiten mit der Wissenschaft an.

Hinsichtlich der wissenschaftlichen Expertise verfügt das Land Bremen über eine international anerkannte, exzellente und interdisziplinäre maritime und logistische Forschung, die sich aktiv in europäische Maßnahmen einbringt.

Dazu zählen z.B. das:

- AWI: Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung
- IMARE: Institut für Marine Ressourcen GmbH
- DFKI: Deutsches Zentrum für künstliche Intelligenz
- MARUM: Zentrum für Marine Umweltwissenschaften
- MPI: Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie
- ZMT: Leibniz-Zentrum für Marine Tropenökologie GmbH
- ISL: Institut für Seeverkehrslogistik oder
- BIBA: Bremer Institut für Produktion und Logistik.

Diese Forschungseinrichtungen stehen der lokalen Wirtschaft als verlässliche Partner bei deren Entwicklungen zur Verfügung.

### Ziele:

#### 1. Stärkung der Zulieferindustrie:

Die Zulieferindustrie der maritimen Wirtschaft wird sich noch stärker auf die Anforderungen der Zukunft einstellen und ihre Innovationsfähigkeit im Verbund mit wissenschaftlichen Kompetenzträgern und Systemanbietern verbessern müssen. Insbesondere die Schnittstellen zu den sogenannten Querschnittstechnologien wie IKT, Materialwissenschaften oder Automatisierungstechnologien sowie die Erschließung neuer Marktsegmente werden dabei eine zentrale Rolle spielen.

#### 2. Clusterstrukturen absichern:

Das neue Netzwerk Maritime Sicherheit MARISSA soll gemeinsam mit Bundeseinrichtungen bis 2020 zu einem norddeutschen Cluster „Sicherheitswirtschaft“ etabliert werden.

#### 3. Wissenstransfer in Zukunftsmärkte:

Es muss gelingen, die Erkenntnisse aus den relevanten Instituten und wissenschaftlichen Einrichtungen noch stärker in die wirtschaftliche Anwendung und in die Erschließung von Zukunftsmärkten einzubringen. Hier wird u.a. an den Schnittstellen zu Klima- und Meeresforschung, Raumfahrttechnik, Exploration, Maritimer Logistik, Biodiversität oder Küstenzonenmanagement geforscht. Diese und weitere Themen berühren technologische und systemische Fragestellungen der Zukunft.

#### 4. Ausgründungen und Ansiedlungen:

Der starke Besatz wissenschaftlicher Einrichtungen im Land Bremen muss sich in mehr Gründungen niederschlagen. Darüber hinaus sollen gezielt Unternehmen angesiedelt werden, die wiederum von den FuE-Einrichtungen profitieren können.



Satellitengestützte Containerüberwachung

### Maßnahmen:

- Das Netzwerk „Maritime Sicherheit Bremen“ (MARISSA) wird mit Hilfe der Wirtschaftsförderung aufgebaut und in das Bundescluster „Sicherheitswirtschaft“ integriert. Aufgrund der engen Verzahnung der maritimen Wirtschaft mit starken Bremer Branchen wie der Raum- und Luftfahrtindustrie werden neue technologische Entwicklungsmöglichkeiten und wirtschaftliche Potenziale generiert.
- Durch aktive Kooperationsanbahnung zwischen führenden Unternehmen des Bereichs (Offshore-)Windenergie oder anderen Unternehmen der maritimen Wirtschaft sowie durch Unterstützung bei der Drittmittelakquisition werden technologieübergreifende Entwicklungen generiert und Bremens technologische Position gefestigt. Im Fokus stehen dabei maritime Technologien wie z.B. die Unterwasserrobotik, die Aquakultur oder auch Entwicklungskompetenz im Bereich regenerativer Energiegewinnung aus dem Meer – jenseits von Windkraft – die gezielt an neue Märkte herangeführt werden.
- Das DFKI wird räumlich erweitert, um in enger Kooperation mit Unternehmen auch die Komponenten der Meerestechnik, wie z.B. autonome Unterwasserfahrzeuge, entwickeln, testen und optimieren zu können.
- Die vorhandenen Wirtschaftsförderungs- und Beratungseinrichtungen werden gezielt für Ansiedelungen von Unternehmen aus der maritimen Wirtschaft sowie Neugründungen im Land Bremen eingesetzt.
- Der Aufbau eines Kompetenz- und Gründerzentrums für die Maritime Wirtschaft in Bremen wird geprüft und bei Bedarf realisiert.
- Akquisition von Bundesmitteln für den innovativen Schiffbau: Zur Unterstützung des Strukturwandels nutzt Bremen die Chance der aktiven Mit- und Neugestaltung sowohl der Innovationsförderrichtlinie des Bundes als auch der EU-Schiffbau-Rahmenrichtlinie, um die lokal ansässigen Betriebe in die Strategien des Bundes und der EU einzubinden. So kann neben der Initiative „green ports“ auch das Markenzeichen „green ship“ zum Ausweis bremsischer Stärken werden. Die GAUSS soll in diese Aktivitäten stärker eingebunden werden und als Vermittlungsinstanz zwischen Wissenschaft und Anwendung fungieren.



### 5.1.3 Windenergie

#### *Ausgangslage*

Der Übergang zu einer nachhaltigen Energieversorgung ist eine der zentralen Zukunftsaufgaben für das 21. Jahrhundert. Erneuerbare Energien werden dazu einen wesentlichen Beitrag leisten. Bis zum Jahr 2020 sollen 20% des Energieverbrauchs durch erneuerbare Energien abgedeckt werden. Dies wird nur bei massiver Steigerung von Produktionskapazitäten und durch den Ausbau der dazu gehörenden Forschung und Entwicklung erreichbar sein.

Ohne einen deutlichen Ausbau der Windenergie ist dieses Ziel nicht zu verwirklichen. Der Senat hat frühzeitig Rahmenbedingungen und Infrastrukturen geschaffen und die Ansiedlung von Unternehmen, wissenschaftlichen Instituten sowie Dienstleistern gefördert. Heute ist der Standort Bremerhaven einer der großen deutschen und europäischen Zentren der Offshore-Windenergie, in dem alle Stufen der Wertschöpfung, der Dienstleistung und der Forschung eng miteinander kooperieren und nach neuen innovativen Lösungen suchen. Der Senat hat die Voraussetzungen mit der Entscheidung für den Bau eines Offshore-Terminals geschaffen, um den Standort weiter zu stärken. Dank der Lage am seeschifftiefen Wasser, hervorragender Infrastrukturen und der gezielten Entwicklung von Clusterstrukturen haben sich bereits heute

führende Unternehmen der Branche für diesen Standort entschieden.

Die Offshore-Windenergie hat sich zu einem zukunftssträchtigen Cluster am Standort Bremerhaven und in der Nordwestregion Deutschlands entwickelt. Dafür steht vor allem die Windenergie-Agentur Bremerhaven/Bremen e.V. (wab). Ihr gehören mittlerweile 270 Unternehmen und Institute aus allen Bereichen der Windenergiebranche an. Im Ergebnis kann bereits heute von einem neuen industriellen Cluster mit nationaler – perspektivisch europäischer – Sichtbarkeit gesprochen werden.

Mit der Initiative „germanwind“ soll die Exzellenz auf diesem Feld weiter gestärkt werden.

Fragen der Gründungsstrukturen, des Turmbaus, der Generatoren, der Rotorblätter bis hin zu Steuerungstechnik, hinsichtlich Service und Wartung sowie der Installation und Netzintegration sind zentral. Auch die Anforderungen des Recyclings, der Material- und Ressourceneffizienz sind gerade bei den immer schwerer werdenden Anlagen zu berücksichtigen.

Das Repowering, der Austausch alter Windenergieanlagen durch neue, in der Regel leistungsstärkerer Modelle, steht zunächst an Land, später auch auf dem Meer, an. Das Thema wird durch lokal ansässige, führende Unternehmen bearbeitet, die gleichzeitig innovative Konzepte für die Ertüchtigung alter Anlagen aber auch Qualifizierungsaktivitäten verfolgen.

Die Ansiedlungsstrategie für die (Offshore-)Windenergiebranche in Bremen und Bremerhaven basiert auf ressortübergreifenden Kooperations- und Netzwerkansätzen in Verbindung mit der Schaffung von bedarfsge-rechter Infrastruktur. Die Ressorts Wirtschaft und Häfen, Umwelt sowie Wissenschaft haben Investitionsvorhaben von Unternehmen unterstützt, anwendungsnahe Forschungs- und Entwicklungsvorhaben in Unternehmen gefördert und entsprechende Qualifizierungsmaßnahmen über das Arbeits- und Sozialressort flankierend gestärkt.





Installationsplattform für Windenergieanlagen in der Nordsee

Von besonderer Bedeutung ist die Ansiedlung des Fraunhofer-Instituts für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES), das im Kern auf das Kompetenzzentrum Rotorblatt zurückgeht und nun ressortübergreifend mit der Fraunhofer-Gesellschaft unter Zuhilfenahme von Bundes- und EU-Mitteln ausgebaut wird.

Zu nennen sind ferner die Ansiedlung des Windkanal-Zentrums der Deutsche WindGuard Engineering GmbH sowie die Gründung des fk-wind Instituts für Windenergie an der Hochschule Bremerhaven. Auch die personelle Ausstattung der Hochschule Bremerhaven wurde in den letzten Jahren kontinuierlich ausgebaut: derzeit sind zwei Professoren mit Windenergiebezug tätig, zwei weitere Stiftungsprofessuren befinden sich in der Ausschreibung. Der Bachelor-Studiengang Maritime Technologien mit dem Schwerpunkt Windenergie und Meerestechnik sowie der neu etablierte Masterstudiengang Windenergietechnik sollen den Bedarf an qualifiziertem Personal bedienen.

In der nächsten Phase wird es zentral darum gehen, durch Serienproduktion und standardisierte Verfahren die Produktionskosten zu senken und Leistung und Zuverlässigkeit zu erhöhen, um die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen am Standort Bremerhaven zu sichern. Möglich wird dies durch innovative industrielle Fertigungsmethoden und Prozesse die dazu beitragen, die Aktivitäten der Branche in eine industrielle Phase zu überführen. Entlang der Wertschöpfungskette ergeben sich für die Bereiche Maritime Wirtschaft und Logistik neue Entwicklungs- und Geschäftsfelder, wie z.B. die Verbringung von Offshore Windenergieanlagen in die See, die Unterstützung von Service und Wartung sowie von Sicherheitsaspekten.

Darüber hinaus gilt es, die Wettbewerbsfähigkeit der Windenergieunternehmen in der Nordwestregion dadurch zu stärken, dass die finanzielle Grundlage der Offshore Windpark-Projekte in Nord- und Ostsee gesichert wird. Dazu sind die Finanzierungsmodelle der Banken, des Bundes und der Länder zu überprüfen und ggf. anzupassen.

**Ziele:**

**1. Verstetigung von germanwind:**

Bremen und Bremerhaven werden im Rahmen einer Nordwest-Initiative gemeinsam mit Niedersachsen sowie Unternehmen und Forschungseinrichtungen aus dem Nordwesten Deutschlands die Marke germanwind aufbauen und etablieren.

**2. Akquisition von Bundesmitteln:**

Im Rahmen des Spitzenclusterwettbewerbs 2009 des BMBF ist es unter Federführung der Windenergie-Agentur Bremerhaven/ Bremen e.V. mit Unterstützung der Länder Bremen und Niedersachsen gelungen, die Unternehmen der (Offshore-)Windenergiebranche im Nordwesten zusammenzuführen und gemeinsam Projekte und Ideen einer langfristigen Forschungs- und Entwicklungskooperation zu generieren. Da dies zu einer gesteigerten Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen im Nordwesten beiträgt, gilt es die Unternehmen bei der Umsetzung der Projekte zu unterstützen und den erneuten Wettbewerbsantritt zu prüfen.

**3. Entwicklung systemischer Ansätze:**

Durch die Steigerung des Anteils der regenerativen Energien, an dem die Windenergie einen erheblichen Anteil haben wird, sind weitere Zukunftsfragen auf die technologische Agenda gesetzt, z.B. im Hinblick auf den Netzausbau und die Einspeisung von Windstrom. Die zunehmende Verfügbarkeit von Strom aus erneuerbaren Energien erfordert den Umbau der Stromnetze und ihres Managements. Darum soll die Entwicklung zukunftsfähiger Speichertechnologien konsequent bearbeitet werden. Das bremische Profil und Wissen soll in Verbindung mit der in der Metropolregion vorhandenen unternehmerischen und wissenschaftlichen Kompetenz sichtbar gemacht werden, um diesbezüglich technologische Perspektiven zu entwickeln, die bundesweit von Interesse bzw. im Zusammenhang mit dem Aufbau transeuropäischer Netze auch darüber hinaus von Relevanz sind.

**4. Ausbau der technologischen Vorreiterrolle:**

Um das Potenzial der Windenergie voll auszuschöpfen, sind weitere technologische Fragestellungen hinsichtlich Anlagentechnik, Service/Wartung/Reparatur, Produktionsverfahren und Materialien zu beantworten. Bremen und Bremerhaven sollen diesen Herausforderungen aktiv begegnen und als Standorte für High-Tech Windenergie stehen. Die bereits vorhandenen wissenschaftlichen Kompetenzen sollen verstetigt und weiter ausgebaut werden.

**5. Entwicklung der Anlagentechnik:**

Der technologische Quantensprung von der Produktion der Onshore-Anlagen (inklusive des Repowering) bis hin zu Offshore-Anlagen stellt extrem hohe Anforderungen an den Maschinen- und Anlagenbau. Diesen muss u.a. durch die Bereitstellung von angepasster Infrastruktur, ausreichend Kapital bis hin zur Qualifizierung von Personal begegnet werden.

**6. Innovative Finanzierungsansätze:**

Insbesondere für Offshore-Vorhaben sind erhebliche Finanzierungsanforderungen zu bewältigen. Neben den in der Regel großen Finanzierungsvolumen bestehen technische Risiken in den Pioniertechnologien, so dass die Banken teilweise das Finanzierungsrisiko scheuen oder nur geringe Finanzierungsvolumen übernehmen wollen. Insbesondere steht die BAB als kompetenter Finanzierungsberater in Bezug auf alle öffentlichen Fördermöglichkeiten zur Verfügung. Bremen prüft daher Unterstützungsmöglichkeiten z.B. im Rahmen von Bürgschaften und setzt sich beim Bund und den Banken dafür ein, dass die Finanzierungsrisiken minimiert werden.

### Maßnahmen:

- Die ressort- und institutionenübergreifende Strategie zum Ausbau der erneuerbaren Energien, insbesondere der Windenergie, für Anwendungen an Land und auf See wird unter Federführung des Senators für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa mit dem Senator für Wirtschaft und Häfen konsequent fortgesetzt.
- Die erforderlichen Infrastrukturmaßnahmen werden als Voraussetzung für die Initiierung von Innovationsprozessen umgesetzt.
- Die Windenergiewirtschaft wird bei der Sicherung der Finanzierung und der Beschaffung von Venture-Kapital unterstützt.
- Die weitere Profilierung der wab insbesondere in den Bereichen Politikberatung, Moderation und Koordination zur Stärkung der (Offshore-)Windenergiebranche und die weitere Entwicklung der wab als das national führende Kompetenznetzwerk für (Offshore-)Windenergie werden unterstützt. Das trägt zur Stärkung der Innovationsfähigkeit und Marktposition der Unternehmen im Nordwesten bei.



- Der Spitzencluster in anwendungs- und damit unternehmensnaher Forschung und Entwicklung germanwind wird weiter unterstützt, um die bislang erzielte hohe Einigkeit, den sichtbar gewordenen Kooperationswillen und die Kompetenzen der Unternehmen und damit ihre Wettbewerbsfähigkeit zu stärken. Über die erneute Antragstellung beim Bund wird zu entscheiden sein.

## 5.2 Kompetenzfelder

### 5.2.1 Automobilwirtschaft/Elektromobilität

#### Ausgangslage

Die Automobilwirtschaft ist mit dem Mercedes-Benz Werk in Bremen sowie einem starken Zulieferbereich der dominierende Industriezweig im Land Bremen. Der Mercedes-Standort Bremen wird im konzerninternen Wettbewerb zum weltweiten Kompetenzzentrum der Modellreihe C-Klasse entwickelt. In diesem Kontext können auch vermehrt produktionsnahe Engineering-Dienstleistungen an das Bremer Werk gebunden werden. Hierbei dürfte sich die Möglichkeit eröffnen, diese mit der wissenschaftlichen Expertise des Landes, z.B. im Kontext der Materialkenntnisse, zu verknüpfen.

Für die Automobilbranche zeichnet sich ein Paradigmenwechsel insbesondere im Hinblick auf die Antriebstechnologien und -steuerung ab. Leichtbau, Energieeffizienz, neue Kraftstoffe (z.B. Wasserstoff/Brennstoffzelle, Biokraftstoffe der zweiten Generation) sind Handlungsfelder, die Entwicklungs- und Marktchancen auch für Unternehmen des Landes und der Region bieten.

Für Energieversorger eröffnen sich durch Elektromobilität innovative Geschäftsfelder, die im Zusammenhang mit der Speicherung und Verteilung von Strom, insbesondere aus erneuerbaren Energien, stehen und gleichzeitig auch neuen Akteuren Raum für wirtschaftliche Entfaltung bieten.



Automobil-Produktion im Mercedes-Benz Werk Bremen

Durch die nationale Zielsetzung, Deutschland zu einem Leitmarkt der Elektromobilität zu entwickeln, erhält der Automobilssektor die Chance, seine Produkte, Dienstleistungen, Geschäfts- und Vertriebsbereiche im Hinblick auf nachhaltige Konzepte weiter zu entwickeln, anzupassen und/oder auszubauen. Die Metropolregion Bremen-Oldenburg ist eine der acht deutschen Modellregionen bei der Förderung der Elektromobilität im Rahmen des Konjunkturprogramms der Bundesregierung. Sie wird koordiniert vom Fraunhofer Institut IFAM und vom Deutschen Forschungszentrum für künstliche Intelligenz (DFKI) in Bremen. Hier finden sich Entwicklungsansätze in Verbindung mit der Nutzung regenerativer Energien, neuen Nutzungskonzepten für den Einsatz von Elektrofahrzeugen (Nutzfahrzeuge, PKW) an der Schnittstelle ländlicher und städtischer Verkehrsräume sowie dem Aufbau von Ladeinfrastrukturen. Für die Metropolregion eröffnet sich die Chance der Erprobung und Etablierung eines nachhaltigen Mobilitätskonzeptes mit Einsparpotenzial für die Unternehmen.

Das Thema Car-Sharing ist im Rahmen der Mobilitätskonzepte ein wichtiger innovationspolitischer Baustein, auf den Bremen erfolgreich aufbauen kann. Vor dem Hintergrund der Bedeutung dieses Themas auch für die Elektromobilität, bei der Car-Sharing unterstützend wirken kann, wird das Aktionsprogramm Car-Sharing und der Ausbau des Car-Sharing in Bremen, das federführend durch das Umweltressort gesteuert wird, im Rahmen des Innovationsprogramms begleitet. Es erhält national wie international Anerkennung und hat insoweit auch eine hohe Bedeutung für die Vermarktung Bremens als innovativer Mobilitätsstandort.

Mit dem Netzwerk „Automotive NordWest“ steht darüber hinaus ein Unternehmensverbund zur Verfügung, der die genannten zukunftsorientierten Entwicklungen in und für die Region unterstützen kann.

## Ziele:

### 1. Stärkung des Know-how-Transfers:

Nach Inbetriebnahme des Kompetenzzentrums C-Klasse wird gezielt ausgelotet, welche weitergehenden Nutzungs- und Entwicklungschancen sich ggf. auch branchenübergreifend ergeben können.

### 2. Stärkung der Zulieferer:

Die KMU der Automobilzulieferer sollen gezielt an die Cluster des Landes herangeführt und in die Lage versetzt werden, für sich dort ggf. neue Technologiesegmente und Märkte zu erschließen.

### 3. Entwicklung nachhaltiger Mobilitätskonzepte:

Das Modellprojekt der Metropolregion ist ein Baustein für die Erprobung und Etablierung eines nachhaltigen Mobilitätskonzeptes für die Region Bremen-Oldenburg. Diese Chance gilt es zu nutzen. Das Modellprojekt ist in ein langfristig tragfähiges Konzept zu überführen und so auszubauen, dass sich daraus innovative, marktfähige Produkte und Dienstleistungen vom Standort Bremen aus etablieren.

## Maßnahmen:

- Im Zusammenhang mit der Einrichtung des C-Klasse-Kompetenzzentrums am Standort Bremen werden die im Kontext mit der Erweiterung der diesbezüglichen produktionsnahen Engineering-Dienstleistungen stehenden Einzelaktivitäten und -vorhaben hinsichtlich ihrer Unterstützungsmöglichkeiten geprüft. Es ist zu klären, ob der Stellenwert des Bremer Mercedes-Werks über den unmittelbaren Produktionsbereich hinaus gestärkt werden kann.
- Der Aufbau eines Personal Mobility Centers (PMC) wird weiter unterstützt, von dem aus die Erprobung der Elektromobilität in der Metropolregion ihren Ausgangspunkt nimmt und weiter entwickelt wird.
- Die Akteure des Netzwerks „Automotive NordWest“ sollen durch die Einrichtung einer Geschäftsstelle bei der Metropolregion Bremen/Oldenburg kontinuierlich beraten und unterstützt werden. Bei der Einwerbung neuer Mitglieder wird die Wertschöpfungskette Automobilbau sowie die Schnittstelle zu erneuerbaren Energien in dem Bereich Energiegewinnung, -speicherung und -verteilung berücksichtigt. Die Aktivitäten des Netzwerks werden vermehrt in die Metropolregion hinein ausgeweitet.



Biogasanlage



Algenzucht in der Phytolutions GmbH

### 5.2.2 Umweltwirtschaft/Umwelttechnologien

#### *Ausgangslage*

Die Umweltwirtschaft des Landes Bremen stellt einen wichtigen Eckpfeiler der regionalen Wirtschaft mit einem hohen Wachstumspotenzial dar. Sie adressiert integrative Lösungsansätze drängender Zukunftsfragen zu beispielsweise Ressourcen- und Energieeffizienz, rationeller und umwelt- bzw. klimagerechter Energiegewinnung, oder Schließung von Stoffkreisläufen. Sogenannte „end-of-pipe-Technologien“ zur Abwasserbehandlung oder Schadstoffentfrachtung spielen zwar weiterhin eine wichtige Rolle, werden jedoch zunehmend durch vorgeschaltete, integrative Techniken in ihrer Relevanz zurückgedrängt.

Insgesamt ist zu unterscheiden zwischen der Entwicklung eines Angebots zur Reduzierung bzw. Vermeidung von Umweltbelastungen und einer insgesamt an ökologischen Kriterien ausgerichteten Wirtschaftsweise. Beides wird in der Strategie des Senators für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa verfolgt und im Rahmen der Wirtschaftsstrukturpolitik ressortübergreifend getragen.

Das insbesondere durch Maßnahmen von Seiten des Umweltressorts in Verbindung mit der Wirtschaftsförderung begleitete Kompetenzfeld Umweltwirtschaft/Umwelttechnologien zeichnet sich besonders dadurch aus, dass hier verschiedene wichtige Zielsetzungen deckungsgleich sind und Synergien bilden. Umweltinnovationen sind eine wichtige Voraussetzung für die zukunftsfähige Entwicklung der bremischen Umweltwirtschaft. Sie sind die Grundlage für die Produkte, Verfahren und Dienstleistungen von morgen. Die Angebote solcher marktgängigen und effizienten Umwelt-

techniken und -dienstleistungen sind dabei einerseits Voraussetzung und andererseits sogar Triebfeder für die marktorientierte Verbreitung von Umweltlösungen.

Die Stärkung der bremischen Umweltwirtschaft schließt damit nahtlos an das Leitmotiv des ökologischen Strukturwandels an, indem die breite Anwendung von Umweltlösungen marktorientiert vorangetrieben wird. Maßnahmen des ökologischen Strukturwandels unterstützen auch – neben den erwünschten positiven Umwelteffekten – die breite Wirtschaft dabei, ihre Unternehmen zukunftsfähig zu entwickeln und damit langfristig gegenüber Herausforderungen wie z.B. der Verknappung der Ressourcen gewappnet zu sein. In diesem Kompetenzfeld ergibt sich somit das Potenzial vielfältiger branchenübergreifender Synergieeffekte mit der Verbreitung innovativer Umweltlösungen. Bei den Entwicklungen steht eine große Anzahl wissenschaftlicher Einrichtungen des Landes als Entwicklungspartner zur Verfügung, die sich mit Umweltforschung bzw. -technologie befassen und über ein nationales bzw. auch internationales Renommee verfügen.

Die ressortübergreifende Innovationspolitik der vergangenen Jahre hat zu einem kontinuierlichen Wachstum der Umweltwirtschaft beigetragen. Durch die Verankerung und Stärkung aufeinander abgestimmter Förderinstrumente im Rahmen der „initiative umwelt unternehmen“ (iuu) wurden gute Voraussetzungen für eine nachhaltige Entwicklung der Umweltwirtschaft geschaffen. Sie verfügt über einen stabilen Kern industrieller Anbieter aus den Investitionsgüter produzierenden Gewerben.

Die erzielten Erfolge manifestieren sich auch in der stetig ansteigenden Anzahl der im Netzwerk ‚partnerschaftumweltunternehmen‘ (puu) organisierten Unternehmen (110 – Stand Juni

2010), welche die Bedeutung eines nachhaltigen Wirtschaftens für ihre Unternehmensentwicklung erkannt und konkrete Maßnahmen umgesetzt haben.

### Ziele:

**1. Stärkung Bremens als Standort für Umweltinnovationen:**

Die durch Einzelmaßnahmen und Förderprogramme z.T. bereits geschaffenen innovationsfreundlichen Rahmenbedingungen im Umwelttechnologiebereich sollen weiterhin gestärkt werden.

**2. Branchenübergreifende Weiterentwicklung der Umwelttechnologien zur Verbesserung von Marktpositionen und Erzielung von Umweltentlastungen:**

Kompetenzen der Umweltwirtschaft mit ihren Technologien und Prozessinnovationen sollen zukünftig vermehrt für die Cluster und Kompetenzfelder des Landes nutzbar gemacht werden.

**3. Erschließung von Auslandsmärkten:**

Umwelttechnologien aus Deutschland werden zunehmend, z.B. in Osteuropa oder in Schwellenländern, gesucht und eingesetzt, so dass hier interessante Auslandsmärkte für die bremische Umweltwirtschaft existieren. Insbesondere die Bereiche der Ressourceneffizienz, der Abwasser- und Abfallentsorgung oder die Wiederverwertung von Materialien stellen zukunftssträchtige Entwicklungs- und Absatzmärkte dar.

### Maßnahmen:

- Die Entwicklung von Umweltinnovationen im Übergang zwischen Forschung und marktfähiger Anwendung wird auch in Zukunft durch das Land Bremen gefördert. Besondere Aufmerksamkeit wird auf Innovationen mit großem Umweltentlastungs- und Marktpotenzial gelegt.
- Es werden gezielt Kooperationen zwischen wissenschaftlicher Exzellenz, Entwicklern und Produzenten von Umwelttechnologien mit den Clustern und Kompetenznetzwerken des Landes angebahnt.
- Es wird Unterstützung bei der Erschließung von externen Finanzierungsquellen für Innovationsprojekte z.B. beim Bund, der EU oder für Venture-Kapital angeboten.
- Mit gezielten Beratungs- und Coachingangeboten durch die Partner der iuu sollen insbesondere KMU angeregt werden,

umweltrelevante Entwicklungen intensiver voranzutreiben, die eigene Arbeitsweise an Umweltauforderungen durch innovative Lösungen anzupassen und der Wirtschaft bereitzustellen.

- Die Beratungsprogramme zur betrieblich-ökologischen Effizienz und zum verantwortungsvollen Wirtschaftens (CSR) werden fortgeführt und an aktuelle Entwicklungen und Bedarfe angepasst.
- Unternehmen werden bei der Erschließung von Auslandsmärkten unterstützt. Es erfolgt eine aktive Kooperation bei der Bewerbung der Außenwirtschaftsförderungsangebote durch die Wirtschaftsförderungseinrichtungen und Kammern des Landes in Verbindung mit der Koordinierungsstelle der „initiative umwelt unternehmen“.



Zukunftsmarkt Gesundheitswirtschaft

### 5.2.3 Gesundheitswirtschaft / LifeSciences

#### *Ausgangslage*

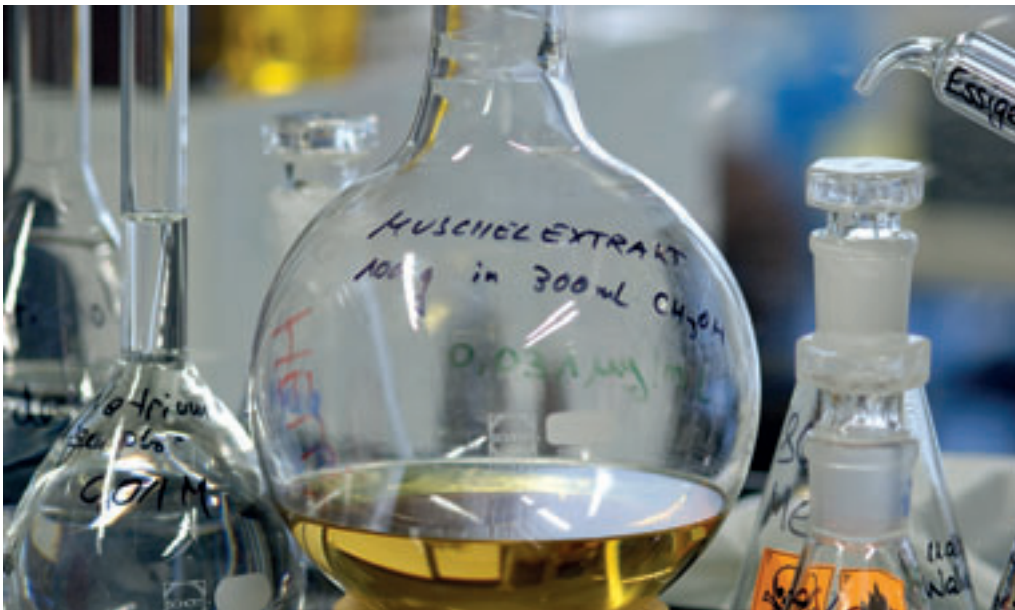
Das Gesundheitswesen hat eine hohe arbeitsmarktpolitische Bedeutung für Bremen und Bremerhaven. Bremen ist Versorgungszentrum für das Weser-Ems-Gebiet. In speziellen Bereichen, wie etwa der neurologischen Rehabilitation durch die Stiftung Friedehorst, dem Brustkrebsscreening oder den krankheitsbezogenen großen Kompetenzzentren in den Kliniken der Gesundheit Nord sind darüber hinaus überregional wirkende Kompetenzen in der Versorgung aufgebaut worden. Die Klinik für Geriatrie und Frührehabilitation am Klinikum Bremen-Nord wurde jüngst erneut und das Klinikum Bremen-Ost zum ersten Mal mit dem Qualitätssiegel Geriatrie ausgezeichnet und repräsentieren damit ein sogenanntes „Center of Excellence“.

Obwohl in Bremen nicht auf eine Medizinische Fakultät zurückgegriffen werden kann, haben sich interessante Handlungsfelder für eine bremische Gesundheitswirtschaft entwickelt, die Perspektiven für Innovationen und den Ausbau bisheriger wirtschaftlicher Aktivitäten (medizinischer Gerätebau, softwaregestützte Bildgebungsverfahren, instrumentelle Analytik) ebenso erwarten lassen, wie neue Dienstleistungen im Gesundheitsdienst oder in der Pflege.

Aus der „Netzwerkinitiative zur Gesundheitswirtschaft in der Metropolregion Bremen-Oldenburg“ ist der Verein „Gesundheitswirtschaft Nordwest e.V.“ in Bremen gegründet worden. Zu den 36 Gründungsmitgliedern gehören die Industrie- und Handelskammern sowie Vertreter aus Unternehmen, Krankenkassen, Kliniken, Gesundheitsinitiativen, Forschung, Wissenschaft und Wirtschaftsförderung aus der gesamten Region. Der Verein verfolgt das Ziel der Vernetzung aller Gesundheitsakteure über Branchen hinweg, die Steigerung des Bekanntheitsgrades der regionalen Gesundheitswirtschaft und der Impulssetzung im Bereich Forschung und Entwicklung. Inhaltlich stehen Themen wie beispielsweise Versorgungsstrukturen, Pflege, Betriebliches Gesundheitsmanagement und medizinische Rehabilitation, Prävention, Berufsqualifizierung sowie Forschung und Entwicklung auf der Agenda. Der Verein wird in der Region bereits vorhandene Kompetenzen und bestehende Netzwerke, wie etwa die Landesinitiative „Bremen Zukunftsmarkt Gesundheit“ oder den „Unternehmensverband LifeSciences Bremen e.V.“, einbeziehen.

Innovative Entwicklungen gibt es u. a. aus dem Kontakt heraus mit den LifeScience-Unternehmen des Landes, die sich im o.g. Unternehmensverband mit derzeit 24 Mitgliedern zusammengeschlossen haben (Stand 07/2010). Unter Einbindung lokaler Wissenschaftseinrichtungen wurden in den vergangenen Jahren auch hier Produkte für den Gesundheitsmarkt erfolgreich entwickelt und vermarktet. Diese beinhaltet Schnittstellen zur gesunden Ernährung, Qualitätskontrolle oder funktionellen Lebensmitteln (s. a. Aktivitäten im BioNord-Zentrum in Bremerhaven) ebenso wie Schnittstellen zur Mess- und Regeltechnik (Bruker Daltonik). Einen Leuchtturm bildet die in der MeVis-Gruppe abgebildete international ausgerichtete Entwicklung von Softwareanwendungen für die bildbasierte Diagnostik und Therapie, die alle Prozessschritte von der Grundlagenforschung über klinische Prototypen bis hin zu zertifizierten Medizinprodukten abbildet.





Biotechnologische Produktentwicklungen im Technologiezentrum BioNord Bremerhaven

Weitere Innovationsfelder sind die Kooperation und Qualitätsverbesserung in der Gesundheitsversorgung, die Weiterentwicklung der Prävention und Rehabilitation sowie innovative Konzepte für die Pflege und Versorgung älterer Menschen. Dabei geht es mit ganzheitlichen Ansätzen z.B. um mobile Dienstleistungen und interaktive Diagnosesysteme, die enge Abstimmung von ambulanter und stationärer Versorgung, den Einsatz der Molekularbiologie zur Risiko-Früherkennung, den Einsatz von Biomaterialien in Implantaten sowie neue Wohnformen und Beratungsangebote für ältere Menschen in dem Ansatz „Das Zuhause als Gesundheitsstandort“. Das Bremer „Ambient Assisted Living Lab“ am DFKI Bremen demonstriert dazu als gutes Beispiel, wie alters- und behindertengerechtes Wohnen in Zukunft aussehen kann.

Der neu gegründete Verein „Gesundheitswirtschaft Nordwest e.V.“ hat sich darüber hinaus als eines seiner ersten Handlungsfelder den Bereich „Betriebliches Gesundheitsmanagement und medizinische Rehabilitation“ ausgewählt, um damit den Bereich „Leben und Arbeiten in Erwerbstätigkeit“ aufzugreifen. Unter der Federführung des Gesundheitsressorts wurde für die Akteure der genannten Entwicklungen die Dachmarke „Zukunftsmarkt Gesundheit“ für Bremen entwickelt und bundesweit etabliert. Diese Marke gilt es fortzuführen.

Mit der Planung „Gesundheitspark Friedehorst“ in Bremen Nord und dem Konzept zur Entwicklung der Flächen am Klinikum Bremen Mitte, im Zuge der Realisierung des Teilersatzbaues, stehen zukünftig zwei prominente Standorte zur Verfügung, die für innovative Projekte mit dem Bezug zur Gesundheitswirtschaft geeignet sind.

#### Ziele:

- 1. Vernetzung der Branchenmitglieder:**  
Der jüngst begonnene Aufbau des Vereins „Gesundheitswirtschaft Nordwest e.V.“ wird verstetigt und die dort geplanten Aktivitäten der Gesundheits- und LifeScience-Branche aus Sicht der Wirtschafts- und Innovationsförderung unterstützt.
- 2. Innovationen im Gesundheitssektor:**  
Die demographische Entwicklung innerhalb unserer Gesellschaft soll stärker bei Innovationsüberlegungen und in Planungsszenarien von z.B. Architekten oder Stadtplanern Berücksichtigung finden.

**Maßnahmen:**

- Durch die Zusammenarbeit des Vereins „Gesundheitswirtschaft Nordwest e.V.“ mit weiteren regionalen Akteuren und im bundesweiten „Netzwerk Deutsche Gesundheitsregionen e.V.“ sollen Kooperationen und Projekte für ein gesundes Leben im Alter durchgeführt sowie diesbezügliche Qualifizierungsmaßnahmen entwickelt werden. Hier sollen zukunftsweisende und integrative Lösungsansätze vor dem Hintergrund des demographischen Wandels entstehen und den damit einhergehenden sozialen, infrastrukturellen und technologischen Herausforderungen der Zukunft begegnet werden.
- Im Rahmen der Vereinsaktivitäten können die Qualifizierungsbedarfe in den Gesundheitsberufen erhoben werden. Gemeinsam mit den Trägern, den Hochschulen Apollon, HS Bremerhaven sowie der HS Bremen können Planungen und Abstimmungen hinsichtlich der angepassten Qualifizierungen für die Gesundheitsberufe erfolgen.
- In Kooperation mit der Senatorin für Bildung und Wissenschaft werden Aus-, Fort- und Weiterbildungsbedarfe bewertet und integrative Ausbildungsansätze der Hochschulen Bremen/Bremerhaven mit der JUB, wie z.B. die „Bio-Hanse Bremen“, unterstützt.
- Durch den Ausbau des BITZ im Technologiepark Bremen werden jungen Gründer/innen neue Räumlichkeiten für den Ausbau von Laboren zur Verfügung gestellt.
- Die Standorte Klinikum Bremen Mitte und Friedehorst sollen mit einem eindeutig gesundheitswirtschaftlichen Profil weiterentwickelt werden.

**5.2.4 Nahrungs- und Genussmittelwirtschaft**

*Ausgangslage*

Im Land Bremen sind einige tausend Beschäftigte in renommierten Unternehmen der Nahrungs- und Genussmittelwirtschaft beschäftigt. Dieser Wirtschaftszweig wird in der Außenwirkung durch starke Marken geprägt wie z. B. Beck's, Kraft Foods, Jacobs, Kellogg's, Vitakraft, Melitta, Nordsee, Iglo, Frosta, Deutsche See oder Hachez. Die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Unternehmen sind, teilweise bedingt durch die jeweiligen Konzernstrukturen, nicht stark ausgeprägt. Forschungsansätze gibt es an der Hochschule Bremerhaven mit ihren Spezialangeboten im Bereich Lebensmittelwirtschaft und darüber hinaus im Kontakt mit den Biotechnologie-Unternehmen vor Ort im Technologiezentrum BioNord. Die Veredelung von Lebensmitteln, die Isolierung natürlicher Zusatzstoffe (Functional Foods), die Nutzung von Naturstoffen aus dem Meer, Aquakultur oder die Verbesserung der Produktqualität und deren Kontrollen sind Beispiele für innovatives Potenzial dieses Kompe-

tenzfeldes. Darüber hinaus sind die Unternehmen der Nahrungs- und Genussmittelwirtschaft Anwender von Umwelttechnologien und -verfahren (z. B. Energieeffizienz, Ressourcenschutz) und stützen damit diese branchenübergreifenden umwelttechnologischen Innovationsansätze.

Die Entwicklung der Nahrungs- und Genussmittelwirtschaft, die in Bremerhaven im Gewerbegebiet Fischereihafen konzentriert ist, stellt ein gelungenes Beispiel für die erfolgreiche Bewältigung des Strukturwandels dar. Trotz der Krisen in der Fischwirtschaft hat sich Bremerhaven als Zentrum der Fischwirtschaft über Investitionen und neue Produktangebote in Deutschland behauptet. Es existiert ein Branchennetz, das neben den o.g. namhaften Produzenten auch die Zulieferer, Dienstleister und Handelsbetriebe umfasst. Diesen Diversifikationsprozess zum Zentrum der Lebensmittelwirtschaft gilt es weiterhin durch die Gewährung günstiger Rahmenbedingungen positiv zu begleiten.



Markenprodukte aus Bremen

#### Ziele:

**1. Vernetzung der Branchenmitglieder:**

Der Aufbau des Branchennetzwerks CEMBO (Cluster Ernährungswirtschaft in der Metropolregion Bremen-Oldenburg) wird verstetigt.

**2. Infrastrukturverbesserungen:**

Insbesondere im Fischereihafen sollen die begonnenen Infrastruktur- und Modernisierungsmaßnahmen fortgesetzt werden, um die Attraktivität des Gewerbegebietes Fischereihafen weiter zu steigern. In dem dort geschaffenen innovativen Milieu soll vermehrt Innovationstätigkeit initiiert werden.

#### Maßnahmen:

- Die im Rahmen des Netzwerks CEMBO geplanten Aktivitäten werden aus Sicht der Wirtschafts- und Innovationsförderung langfristig unterstützt.
- Das Bremerhavener Institut für Lebensmitteltechnologie und Bioverfahrenstechnik (BILB) wird im Rahmen seiner zentralen Aktivitäten zur Qualitätssicherung von Lebensmitteln sowie als FuE- und Ausbildungseinrichtung langfristig abgesichert.
- Der FuE-Bereich Aquakultur wird in Bremerhaven mit dem IMARE, dem AWI sowie der lokal ansässigen Wirtschaft im Hinblick auf eine Nachhaltige Aquakultur aufgebaut.

### 5.2.5 Kreativwirtschaft

#### Ausgangslage

Für die Realisierung erfolgreicher Innovationsprozesse kommt es nicht nur darauf an, Wissen zu generieren und zu transferieren, sondern auch darauf, dieses Wissen in Geschäftsideen umzusetzen und zum unternehmerischen Erfolg zu führen. Die Kreativwirtschaft kann hier eine wichtige unterstützende Rolle spielen.

Aus dem Blickwinkel der Innovationspolitik des Landes Bremen geht es deshalb auch darum, die Potenziale der Kreativwirtschaft produktiv für die Generierung von Innovationen und damit von zusätzlichem wirtschaftlichem Wachstum zu nutzen.

Die Kreativwirtschaft ist nicht nur ein Innovationsmotor, sondern auch ein Wirtschaftszweig mit eigenen Wertschöpfungspotenzialen. Annähernd 1.800 Unternehmen und 10.000 Erwerbstätige sind im Land Bremen der Kultur- und Kreativwirtschaft zuzurechnen (Stand 2009).



Aktive Kreativwirtschaftsszene in Bremen

Zur Kreativwirtschaft gehören Verlags-gewerbe, Filmwirtschaft, Rundfunkwirtschaft, Musik, Journalist/innen-/Nachrichtenbüros, Museumsshops, Kunstausstellungen, Einzelhandel mit Kulturgütern, Architekturbüros, Designwirtschaft, Werbung, Software/Games.

Der wirtschaftsförderungspolitische Ansatz im Bereich Kreativwirtschaft bezieht sich in erster Linie auf die bereits marktorientierten und mit vorhandener Marktresonanz agierenden Unternehmen der Kreativwirtschaft sowie auf entsprechende Gründungen.

#### Ziele:

##### 1. Kooperation fördern:

Förderung der Zusammenarbeit von wirtschaftsnahen, marktorientierten Dienstleistungsunternehmen der Kreativwirtschaft (Design, Werbung, Marketing, Architektur, PR, Fotografie, Film- und Medienwirtschaft) mit Unternehmen der „klassischen“ Branchen (im Bereich der Kompetenzfelder der Bremischen Wirtschaft und Wissenschaft, z.B. Luft- und Raumfahrt, Robotik, Umweltwirtschaft) sowie den Akteuren der Kulturwissenschaften an den Hochschulen.

##### 2. Aus Kreativen werden Unternehmer/innen:

Unter Einbindung der Hochschulen soll durch gezielte Vernetzung mit der Wirtschaft mehr unternehmerische Wertschöpfung aus dem kreativen Potenzial der Akteure der Kreativwirtschaft generiert werden.

##### 3. Kreatives Milieu – Bremen wird und bleibt attraktiv für Unternehmen:

Im Rahmen einer modernen Stadtentwicklung soll die Attraktivität für den Wirtschafts- und Lebensstandort ausgebaut werden, um nicht zuletzt qualifiziertes Personal in Bremen zu halten oder für Bremen zu gewinnen. Der Standort Bremen soll durch ein urbanes, innovatives und abgeschlossenes Klima insgesamt attraktiver für Hochqualifizierte und Unternehmen im Sinne der Entwicklung „kreativer Milieus“ werden. Mit dem wirtschaftsförderpolitischen Ansatz können entsprechende Prozesse initiiert, begleitet und einzelne Projekte umgesetzt werden, die diesem Ziel mittelbar zuträglich sind. Darüber hinaus wird eine langfristige ressortübergreifende Strategie entwickelt.



Bild-Projektion von urbanscreen



Filmproduktion made in Bremen

### Maßnahmen:

- Die Wirtschaftsförderung schafft Plattformen für die Begegnung der „Kreativen“ mit der „klassischen Wirtschaft und Industrie“, wie z.B. in und mit dem Wilhelm-Wagenfeld-Haus, und vernetzt damit Institutionen. Es werden Kooperationen mit Unternehmen, Institutionen und Verbänden initiiert. Mit Veranstaltungen, Ausstellungen, Newslettern und Webseiten werden Foren geschaffen, in denen sich die Akteure öffentlichkeitswirksam präsentieren und begegnen können.
- Die Vernetzung der elf Teilbranchen der Kreativwirtschaft untereinander wird durch die neue Begegnungsplattform „Klub Dialog“ und daraus abgeleiteter weiterer Veranstaltungen gefördert.
- Die in der vergangenen Förderphase aufgebaute Gründungs- und Professionalisierungsberatung „Ideenlotsen“ für kreative Unternehmen hat sich mittlerweile als bundesweit ausgelobte bremische Maßnahme bewährt. Im Gegensatz zu anderen Beratungsangeboten steht weniger die Vermittlung von Wissen im Vordergrund, sondern eher die eigene Unternehmensreflektion und insbesondere die praktische Unterstützung beim konkreten Markteintritt. Der erfolgreiche Ansatz des „Ideenlotsen“ soll regional und bundesweit verstetigt werden.
- Das Beratungsprogramm „Dialogförderung“ wird mit einem Berater/innenpool nach dem Vorbild der Mittelstandsoffensive e-biz umgesetzt, welches die Zusammenarbeit zwischen kreativen, wirtschaftsnahen Dienstleistern und den Unternehmen der klassischen Branchen intensivieren und neue Geschäftsmodelle stimulieren soll.
- Die Angebote der bremischen Kreativwirtschaft werden durch die Ausdehnung in die Metropolregion auch dort sichtbar gemacht.
- Die Finanzierungsinstrumente der BAB (z.B. Mikrodarlehen, Starthilfefonds) werden verstärkt als Finanzierungsangebot für Klein- und Kleinstunternehmen der Kreativwirtschaft eingesetzt.
- Zwischennutzung bietet Platz für kreative Unternehmen und Ideen. Die Zwischennutzungsagentur soll verstetigt und gezielt für Ideen der Stadtentwicklung weiterentwickelt werden.
- In Zusammenarbeit u.a. mit der Hochschule für Künste, privaten Investoren und der Zwischennutzungsagentur sollen „Kreativzentren“ aufgebaut werden, in denen der Kreativwirtschaft Räume für z.B. Gründungen, temporäre Projekte oder Veranstaltungen zur Verfügung gestellt werden.

### 5.2.6 Informations- und Kommunikationstechnologien

#### Ausgangslage

Die Informations- und Kommunikationswirtschaft hat sich in den letzten Jahrzehnten in der globalisierten Welt zu einer Leitbranche entwickelt und weist in Bremen nach wie vor die höchste Gründungsdynamik auf. Mit führenden Unternehmen wie z.B. Telekom, EWETel oder Neusta bestehen in Bremen wettbewerbsfähige Unternehmen, die am Standort eine breite Palette von IT-Services anbieten.

Informations- und Kommunikationstechnologien stellen eine Basis für die Mobilitäts- und Informationsbedürfnisse der Bürger/innen in einer modernen Gesellschaft bereit. IuK-Technologien repräsentieren sich durch eine eigene Branche mit eigenen Produkten im Bereich der Hard- und Software und durchdringen zugleich alle Branchen und Lebensbereiche. Sie sind heute als Querschnittstechnologien in allen Kompetenzfeldern und Clustern etabliert. Unternehmen, wissenschaftliche Einrichtungen, der öffentliche sowie private Sektor sind ohne die Nutzung von Software, Internet, Künstlicher Intelligenz, Datenbanken oder der IKT-gestützten Mess-, Steuerungs- und Regelungs- sowie Sicherheitstechnik nicht mehr funktionsfähig. Die IuK-Technologien bilden das Rückgrat für Wertschöpfung mit neuen Produkten und Dienstleistungen.

Die Bundesregierung hat in ihrer High-Tech-Strategie 2020 thematische Zukunftsinitiativen beschrieben, die mit den Themen des Landes Bremen übereinstimmen und bei denen sich die lokal ansässigen Akteure kompetent einbringen können. Demnach sind die Themen „Intelligenter Umbau der Energieversorgung“, „Mehr Internet bei weniger Energieverbrauch nutzen“ und „Das Wissen der Welt digital zugänglich und erfahrbar machen“ sowohl Bundes- und Landes- als auch globale Themen.

Wissenschaftliche Einrichtungen wie z.B. das Technologiezentrum Informatik (TZI) an der Universität Bremen haben ein breites Kompetenzspektrum auf dem Gebiet der IuK-Technologien aufgebaut und beteiligen sich erfolgreich an unterschiedlichen Vorhaben in Forschung, Entwicklung und Innovation. Der erfolgreiche Studiengang Informatik ermöglicht die verlässliche Bereitstellung von qualifiziertem Personal, so dass vor dem



Nachwuchsförderung ist Programm

Hintergrund der vorhandenen Fachkräfte und des unternehmerischen Potenzials Expertise aus Bremen im Bundeskontext eingebracht werden kann.

#### Ziele:

##### 1. Transfer intensivieren:

Die IuK-Technologien werden bei der Weiterentwicklung der bremischen Cluster und Kompetenzfelder einen zentralen Raum einnehmen. Als Querschnittstechnologien sollen sie branchenübergreifend verstärkt eingesetzt werden und die zu generierenden Innovationsprozesse unterstützen.

##### 2. Beteiligung an Bundesprogrammen:

Vor dem Hintergrund der o.g. anstehenden Bundesinitiativen soll bremisches Know-how verstärkt im Bund sichtbar werden.

##### 3. IKT-Fachkräfte:

IuK-Technologien benötigen mehr Nachwuchs und Fachkräfte. Die Unterstützungsangebote des Bundes und des Landes wie z.B. Gründungsberatungen, Auslandsaufenthalte, Fortbildungsangebote etc. sollen bedarfsgerecht aktualisiert und die Studienangebote angepasst werden.



Vernetzung stärkt Innovation

### Maßnahmen:

- **Smart Grids:** Die Förderung der IKT als zentraler Teil der Lösung von Energie- und Klimaproblemen wird seitens des Bundes weiter vorangetrieben. Insbesondere die branchenübergreifende Zusammenarbeit zwischen Energie und IKT-Wirtschaft soll ausgebaut werden. Das Land Bremen wird hier die Möglichkeit der Vernetzung der Akteure mit dem Windcluster ausloten. Themenverschneidung zur Elektromobilität und zu Smart Homes sind dabei ebenso zu betrachten.
- **Schnittstelle Robotik:** Die Förderung von Forschung und Entwicklung von autonom agierenden Objekten einschließlich Service-Robotik für Anwendungen in der Industrie (Produktion, Logistik), im Gesundheitsbereich bis zum Konsumgüterbereich wird unterstützt.
- **Satellitenkommunikation:** Raumfahrtgestützte Technologien ermöglichen die weltweite Anbindung, z.B. die Breitband-Datenverbindungen. Da Deutschland seine Fähigkeiten zur optischen Satellitenkommunikation stärken und ausgewählte Technologien zu einem weltweiten Standard entwickeln möchte, wird verstärkt versucht bremische Kompetenzen und Know-how in diesen Prozess einzubringen.
- In Bremen hat sich mit dem Verbund „IT und Medien“ ein Netzwerk der lokalen IKT-Wirtschaft gebildet, das sich mit den o.g. Themen profilieren kann.
- Die bewährten Aktivitäten zur Stärkung der IKT-Nutzung in der bremischen Wirtschaft durch z.B. die Mittelstandsoffensive e.Biz werden fortgesetzt.
- Unternehmensgründungen, insbesondere aus den Universitäten und Hochschulen des Landes, werden weiter generiert und mit den vorhandenen Wirtschaftsförderungsinstrumenten unterstützt. Die Studieninhalte der Hochschulen werden kontinuierlich überprüft und ggf. angepasst.



Paketroboter aus dem DFKI

### 5.2.7 Maschinenbau, Robotik

#### *Ausgangslage*

Der Maschinenbau, der seine Produkte einer Vielzahl von Branchen anbietet, wie der metallverarbeitenden Industrie, der Automobil-, Textil-, Lebensmittel- oder Druckindustrie, dem Handwerk oder der Energiewirtschaft, ist durch die technologische Entwicklung der vergangenen Jahrzehnte maßgeblich beeinflusst worden. Der Maschinenbau ist mit der Elektrotechnik eine der wichtigsten beschäftigungsrelevanten Branchen des Landes. Er zeichnet sich durch ein hohes Maß an Interdisziplinarität und Marktrelevanz aus. Der Anteil der Mechanik oder thermodynamischen Prozesse wird durch mechatronische Komponenten sowie durch die IuK-Technologien kontinuierlich optimiert und effizient gesteuert; Fernüberwachungsstrategien spielen in der Branche eine zunehmend wichtige Rolle. Zusätzlich werden Trends zu autonomen und selbststeuernden Systemen erkennbar. Leistungsfähige, qualitativ

hochwertige, energieeffiziente Produkte und ressourceneffiziente Verfahren gewinnen für den Markterfolg zunehmend an Bedeutung. Anhand dieser Bezüge wird der Querschnittscharakter dieser Technologien deutlich, die intensiv in allen Innovationsclustern und Kompetenzfeldern Eingang finden sollen.

Wissenschaftliches Potenzial steht z.B. in der Universität, im Fraunhofer Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung (IFAM), im Institut für Werkstofftechnik (IWT), im Bremer Institut für angewandte Strahltechnik (BIAS), im Bremer Institut für Produktion und Logistik (BIBA), im Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI), im Bremer Centrum für Mechatronik (BCM), in der Jacobs Universität sowie in der Hochschule Bremen zur Verfügung. Intelligente und eingebettete Systeme spielen für die Flexibilität und Leistungsfähigkeit neuer Anlagen und die Integration in komplexe Produktionsprozesse eine ebenso bedeutende Rolle wie die zunehmende Autonomie technischer Systeme.



## Ziele:

### 1. Kooperationsanbahnungen zu den Clustern:

Die Kooperationsprozesse zwischen Wirtschaft und Wissenschaft werden verstärkt durch aktive Zusammenführung der Akteure dieses Kompetenzfeldes mit den Akteuren der Cluster initiiert.

### 2. Know-how-Transfer:

Die Überführung der wissenschaftlichen Kenntnisse in technologiebasierte marktfähige Anwendungen bremischer und regionaler Unternehmen ist das zentrale Ziel der Technologieförderung.

### 3. Beschäftigungssicherung:

Insbesondere im Bereich Maschinenbau besitzt das Land Bremen exzellente Unternehmen, deren Bestand zukunftsfähig gestaltet und gesichert werden muss.

## Maßnahmen:

- Die Branchendialoge dienen im Schulter-schluss mit den Unterstützungsmaßnahmen aus dem Masterplan Industrie dazu, in regelmäßigen Abständen neue Technologien, Trends und neue Märkte systematisch zu erörtern um lokale Unterstützungsmaßnahmen ggf. anzupassen.
- In den Clustern des Landes werden mit den Unternehmen die Ausbildungs- und Qualifizierungsbedarfe insbesondere auch für den Bereich Maschinenbau und Robotik ermittelt, konkretisiert und an die zuständigen Unterstützungseinrichtungen vermittelt zwecks gemeinsamer Abstimmung von Fördermaßnahmen.
- Die Förderung von FuE von autonom agierenden Objekten einschließlich Service-Robotik für Anwendungen in der Industrie (z.B. Produktion, Logistik), im Gesundheitsbereich bis zum Konsumgüterbereich sollen unterstützt werden.
- Die räumliche Erweiterung des DFKI dient der engen Kooperation mit Unternehmen insbesondere an den Schnittstellen zu den raumfahrtbezogenen und meerestechnologischen Entwicklungen und Anwendungen (s.a. Kap. 5.1.1., 5.1.2.).



Neue Materialien für Extremsituationen

### 5.2.8 Innovative Materialien

#### *Ausgangslage*

Unter dem Begriff „Innovative Materialien“ wird die Herstellung, Untersuchung und Anwendung von Werkstoffen entlang ihrer Wertschöpfungskette (Material, Halbzeug, Bauteil, System, Anwendung, Entsorgung und Verwertung) verstanden. Wichtig in diesem Zusammenhang ist, dass hierbei nicht nur an die Entwicklung, Herstellung, Beschichtung, Verarbeitung und Applikation neuartiger Materialien, sondern auch an den erstmaligen Einsatz bekannter und zu optimierender Werkstoffe in bereits existierende Produkte gedacht wird. Die Materialtechnik stellt, wie die IuK-Technologie, eine zentrale Querschnittstechnologie über alle Branchen hinweg dar. Der Einsatz von Werkstoffsubstitution und das beanspruchungsgerechte Einstellen der Werkstoffparameter sind innovativ, weil höhere Produktqualitäten erreicht und/oder geringere Kosten verursacht werden können. Auch in Hinblick auf den Aspekt Materialeffizienz und Schließung von Stoffkreisläufen spielen „neue“ und sogenannte „intelligente“ Materialien eine wichtige Rolle.

Während die Großunternehmen in Bremen in der Regel Entwicklungsabteilungen besitzen, die sich auch mit dem effizienten Einsatz von Materialien auseinandersetzen, sind die KMU vermehrt auf die Zulieferung von Komponenten fokussiert. Das eigentliche Wissen der Bre-

mer Unternehmen liegt bis auf wenige Ausnahmen nicht in der Herstellung von Materialien, sondern in der spezifischen Verarbeitung und in der applikationsgerechten Verfahrenstechnik.

Die wissenschaftliche Expertise für die Bewertung und Entwicklung neuer und die Optimierung bekannter Materialien sowie die werkstoffgerechte Prozessführung ist aus werkstofftechnischer und verfahrenstechnischer Sicht im Land Bremen herausragend. Die bremischen Materialwissenschaften zeichnen sich durch eine enge Vernetzung und Kooperation von inner- und außeruniversitärer Forschung aus: Vier außerhochschulische Forschungsinstitute – das Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung (IFAM), das Institut für Werkstofftechnik (IWT), das Bremer Institut für angewandte Strahltechnik (BIAS), das Faserinstitut (FIBRE) – sowie das inneruniversitäre Bremer Centrum für Computational Materials Science (BCCMS), das Labor für Mikrozer-spannung (LFM) und die Gruppe „Advanced Ceramics“ gehören zum Kern des Wissenschaftsschwerpunktes Materialforschung. Die in 2009 gegründete Zentrale Wissenschaftliche Einrichtung „Integrated Solutions in Sensorial Structure Engineering“ (ZWE ISIS) soll zusätzlich die Kompetenz der Universität Bremen auf dem Gebiet der Integration von Sensoren in technische Bauteile bündeln.

## Ziele:

### 1. Wissenstransfer in Zukunftsmärkte:

Die vorhandenen wissenschaftlichen Kompetenzen der Werkstoff- und Materialforschung aus den relevanten Instituten und wissenschaftlichen Einrichtungen müssen noch stärker in die wirtschaftliche Anwendung und in die Erschließung von Zukunftsmärkten eingebunden werden.

### 2. Ausgründungen und Ansiedlungen:

Der starke Besatz wissenschaftlicher Einrichtungen im Land Bremen muss sich in mehr Gründungen niederschlagen. Darüber hinaus sollen gezielt Unternehmen angesiedelt werden, die wiederum

von den FuE-Einrichtungen profitieren können.

### 3. Materialkenntnis in die Cluster einbinden:

Die bereits begonnene Verknüpfung der Materialkompetenz im Land Bremen mit den Clusteraktivitäten soll weiterhin fokussiert ausgebaut und verstetigt werden.

## Maßnahmen:

- Das Fraunhofer Innovationscluster „Multi-Mat – Multifunktionelle Materialien und Technologien“ sowie das Bremer Material-effizienznetz BreMeNet werden im Rahmen der oben genannten Clusteraktivitäten gezielt mit den KMU und industriellen Akteuren der Region zusammengebracht um zukunftsweisende Kooperationen zu generieren.
- Verfahrens- und Produktentwickler werden vermehrt mit Wissensträgern aus dem Bereich der Simulation zusammengebracht und im Rahmen von Schulungen oder Workshops qualifiziert. Durch die mathematisch virtuelle Modellierung lassen sich der Versuchsaufwand erheblich reduzieren, Produkte beanspruchungsgerecht und somit kostengünstig dimensionieren und Verfahrensentwicklungen optimieren.
- In KMU werden Effizienzberatungen, insbesondere mit Blick auf das notwendige Zusammenspiel zwischen Simulations- und Messtechniken, durchgeführt.
- Die vorhandenen Wirtschaftsförderungs- und Beratungseinrichtungen werden gezielt für Ansiedlungen von Unternehmen sowie Neugründungen aus den Materialwissenschaften im Land Bremen eingesetzt.
- Der Qualifizierungsbedarf im Bereich der auf Materialien spezialisierten Unternehmen wird kontinuierlich erhoben und ein bedarfsgerechtes Qualifizierungsangebot mit materialwissenschaftlichem Hintergrund entwickelt und ggf. auch überregional angeboten.



Beratung stärkt Organisationen



## 6 | Finanzierung und Monitoring

### Finanzierung

Um die Innovationspolitik als Kern der Wirtschaftsstrukturpolitik weiter zu profilieren ist eine angemessene Mittelausstattung unerlässlich. Für den Zeitraum bis zum Jahr 2020 sind öffentliche Mittel in Höhe von mindestens 100 Mio € realistisch einsetzbar. Diese werden durch intensive Akquisition projektbezogen in Einzelfällen durch Bundes- und EU-Fördermittel erhöht. Der Ausbau der Darlehensförderung sichert einzelbetriebliche Maßnahmen ab und schafft eine rasche Liquidität. Eine kluge Verzahnung der vorhandenen Unterstützungsinstrumente der verschiedenen Politikbereiche des Landes wird zukünftig deshalb immer notwendiger werden. Die Stärkung der Befähigung von KMU zur Erschließung von VC-Kapital oder vermehrt public-private-partnership-Beziehungen (PPP) eingehen zu können, sind weiterhin Bestandteil des konzeptionellen Innovationsansatzes.

Ein wesentliches Finanzierungsinstrument der bremischen Innovationspolitik bleibt, in seiner maßgeblichen Ausrichtung auf innovationsfördernde Aktivitäten, in den Jahren bis 2013 das bremische EFRE-Programm. Aus dem EFRE-Programm werden sowohl die betrieblichen Programme zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation finanziert, als auch der Aufbau der Technologie- und Gründerzentren und der wissenschaftlichen Infrastruktureinrichtungen, wie z. B. die Ansiedlung des DLR oder des FhG-IWES, gefördert. Das Land Bremen setzt sich im Rahmen der Diskussion um die Zukunft der Kohäsionspolitik ab 2014 intensiv dafür ein, dass angemessene Finanzierungsspielräume im Rahmen der Strukturfondsförderung für das Land Bremen erhalten bleiben, die auch eine kontinuierliche Unterstützung der bremischen Innovationspolitik ermöglichen würden.

Für die Cluster Luft- und Raumfahrt, Maritime Wirtschaft/Logistik sowie Windenergie sollen aus dem EFRE Programm spezifische Mittelkontingente zur Verfügung gestellt werden. Diese Mittel können dazu dienen, die o.g. Maßnahmen umzusetzen, mit gezielten Projekten die erreichten Qualitäten abzusichern und neue Projekte anzustoßen.

### Monitoring

Der Erfolg des Innovationsprogramms ist nicht auf die Summe erfolgreicher Einzelprojekte beschränkt, sondern zielt auf nachhaltige Entwicklungen und Verbesserungen der regionalen Wirtschaftsstruktur. Ziel des Innovationsprogramms ist die Erschließung der insgesamt vorhandenen Innovationspotenziale und ihre wirtschaftliche Umsetzung, um die Wettbewerbsfähigkeit, die Wertschöpfung und die Beschäftigungssituation der regionalen Wirtschaft zu verbessern. Durch eine enge Verzahnung mit weiteren Programmen und Aktivitäten anderer wirtschaftspolitischer Strategien, wie z. B. für die industriellen Zweige im Masterplan Industrie, mit dem KEP 2020, der Strategie zur Entwicklung der On- und Offshore-Windenergie, den strategischen Ansätzen des Umweltressorts für die Umweltwirtschaft oder der bedarfsgerechten Bereitstellung von Gewerbeflächen oder der Außenwirtschaftsförderung, werden Mehrwert und Synergieeffekte zur Stärkung der Innovationsfähigkeit der bremischen Unternehmen zu erzielen sein.

In regelmäßigen Zeiträumen soll ein Innovationsmonitoring vorgenommen werden, um die Effekte der Unterstützungsmaßnahmen hinsichtlich ihrer Wirksamkeit zu überprüfen und Anpassungen vornehmen zu können. Die Quantifizierung und Bewertung des Erfolges eines Innovationsprogramms ist mit vielen Problemen verbunden. Die isolierte Betrachtung

tung von „harten“ Indikatoren, wie z.B. FuE-Aufwendungen im Verhältnis zum BIP, Anzahl von Patenten, Summe von Ausgründungen oder die Drittmittelakquisition von Unternehmen, erfassen nur Teile der Strategie und werden der Bedeutung von anspruchsvollen und nachhaltigen Innovationsmaßnahmen nicht abschließend gerecht. Indikatoren, die eine formelle und informelle Interaktionsintensität zwischen den Akteuren in Innovationsnetzwerken oder die Häufigkeit der Nutzung von Technologietransferinstrumenten beschreiben, sollten eine entsprechende Gewichtung erhalten.

Das Monitoring wird auf einen noch abschließend zu definierenden Katalog von Indizes aufbauen, welche sowohl Input-, Output- und prozessbezogene Indikatoren berücksichtigen. In diesem Sinne werden auch langfristige Zielsetzungen und die Bewertung der Qualität von Wissens- und Technologietransfer innerhalb der einzelnen Netzwerke zu berücksichtigen sein.

### **Abkürzungsverzeichnis**

AVIABELT Bremen e.V.	Interessenvertretung der Luft- und Raumfahrtbranche
AUF	Programm für angewandte Umweltforschung
AWI	Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung
BAB	Bremer Aufbau-Bank GmbH
BCCMS	Bremer Centrum für Computational Materials Science
BCM	Bremer Centrum für Mechatronik
B.E.G.IN	BremerExistenzGründungsinitiative
BHV	Bremerhaven
BIAS	Bremer Institut für angewandte Strahltechnik GmbH
BIBA	Bremer Institut für Produktion und Logistik
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BioNord	Biotechnologiestandort Bremerhaven Bremen
BIS	Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH
BITZ	Bremer Innovations- und Technologiezentrum
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BreMeNet	Bremer Materialeffizienz Netzwerk
BRIDGE	Bremer Hochschul-Initiative zur Förderung von Unternehmerischem Denken, Gründung und Entrepreneurship
BRIG	Bremerhavener Innovations- und Gründerzentrum
BRUT	Bremer Programm zur Förderung von Unternehmensgründungen
CEMBO	Ernährungswirtschaft in der Metropolregion Bremen-Oldenburg
CEON	Centre for Communication, Earth Observation and Navigation Services
CFK	Kohlenfaserverstärkte Kunststoffe
COSPAR	Committee on space research
CSR	Beratungsprogramm Ökologische Effizienz und verantwortliches, nachhaltiges Wirtschaften
DFKI	Deutsches Zentrum für künstliche Intelligenz
DLR	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
EEN-Bremen	Enterprise Europe Network Bremen
EFRE	Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung
ESA	European Space Agency
EU	Europäische Union
FHG	Fraunhofer Gesellschaft

FIBRE	Faserinstitut Bremen e.V.
fk-wind	Institut für Windenergie an der Hochschule Bremerhaven
FuE-Förderung	Forschungs- und Entwicklungs-Förderung
FEI-RL	Richtlinie zur Förderung der Forschung, Entwicklung und Innovation
GAUSS	Gesellschaft für angewandten Umweltschutz und Sicherheit im Seeverkehr mbH
GALILEO	Europäisches Satelliten-Navigationssystem
GewiNet	Kompetenzzentrum Gesundheitswirtschaft e.V.
GMES	Global Monitoring for Environment and Security
GZA	Gründerzentrum Airport
IAB	Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung
IAT	Institut für Aerospace-Technologie der Hochschule Bremen
IFAM	Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung
IHK	Industrie- und Handelskammer
IKT (IuK)	Informations- und Kommunikationstechnologien
ILA	Internationale Luftfahrtausstellung
IMARE	Institut für Marine Ressourcen GmbH (IMARE)
infas Institut	Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH
ISL	Institut für Seeverkehrslogistik
IT	Informationstechnik
IUP	Institut für Umweltphysik
iuu	initiative umwelt unternehmen
IWES	Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik
IWT	Stiftung Institut für Werkstofftechnik
JUB	Jacobs University Bremen
KEP 2020	Klimaschutz- und Energieprogramm 2020
KLB	Kompetenzzentrum Logistik Bremen
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
LFM	Labor für Mikroerspannung
LuFo	Luftfahrtforschungsprogramm des Bundes
MARISSA	Maritime Safety, Security, Surveillance Applications
MARUM	Zentrum für Marine Umweltwissenschaften
MEVIS	Fraunhofer-Institut für Bildgestützte Medizin (MEVIS)
MINT	Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik



MPI	Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie
MultiMat	Multifunktionelle Materialien und Technologien
NEREUS	Network of European Regions Using Space Technology
PFAU	Programm zur Förderung anwendungsnahe Umwelttechniken
PMC	Personal Mobility Center
PPP	public-private-partnership-Beziehungen
puu	partnerschaft umwelt unternehmen
RDE	Rheinmetall Defence
RKW	Rationalisierungs- und Innovationszentrum der Deutschen Wirtschaft e.V.
SAFGJS	Senatorin für Arbeit, Frauen, Gesundheit, Jugend und Soziales
SARLupe	Synthetic Aperture Radar (zu Deutsch: Radar mit einer synthetischen Bündelbreite)
SatNav-Forum	Forum für Satellitennavigation
SGEO	Small Geostationary Satellite
SWH	Senator für Wirtschaft und Häfen
TTZ	Technologie-Transferzentrum an der Hochschule Bremerhaven
TZI	Technologiezentrum Informatik
VC-Kapital	Venture Capital
VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
wab	Windenergieagentur e.V.
WFB	Wirtschaftsförderung Bremen GmbH
ZARM	Zentrum für angewandte Raumfahrttechnik und Mikrogravitation
ZEW	Zentrum für europäische Wirtschaftsforschung
ZIM	Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand
ZMT	Leibniz-Zentrum für Marine Tropenökologie GmbH

## Impressum

Herausgeber:  
Der Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen  
Zweite Schlachtpforte 3  
28195 Bremen  
[www.wirtschaft.bremen.de](http://www.wirtschaft.bremen.de)

Gestaltung:  
WFB Wirtschaftsförderung Bremen GmbH  
Geschäftsbereich Standortmarketing

Fotos:  
Airbus Deutschland GmbH  
Astrium GmbH  
BIS Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH  
BLG Logistics  
Bremer HACHEZ Chocolate GmbH & Co. KG  
EADS Space Transportation GmbH  
Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung – IFAM  
Hochschule Bremerhaven  
istockphoto®  
Jacobs University Bremen  
Lloyd Werft Bremerhaven GmbH  
Jens Neumann  
OHB System AG  
Phytolutions GmbH  
pmc personal mobility center  
Frank Pusch  
Universität Bremen  
Universum® Bremen  
Tristan Vankann  
Vector Foiltec GmbH  
Ingo Wagner  
WFB Wirtschaftsförderung Bremen GmbH



