

Kooperative Innovationsstrategien im Land Bremen. Die Rolle der verschiedenen Akteure

Vortrag von Prof. Dr. Karl Wohlmuth, Universität Bremen, Fachbereich Wirtschaftswissenschaft

Thema: *Kooperative Innovationsstrategien im Land Bremen. Die Rolle der verschiedenen Akteure*

Montag, 29. 6. 2015, 14.00 -16:30 Uhr, International Graduate Center (IGC), Hochschule Bremen

Delegation aus der Provinz Henan, VR China

23. 6. 2015 - 1. 7. 2015

Kooperative Innovationsstrategien im Land Bremen. Die Rolle der verschiedenen Akteure

- 1. Einleitende Bemerkungen**
- 2. Deutschland im globalen Innovationswettbewerb**
- 3. Nationale und Regionale Innovationssysteme: Die Rolle der verschiedenen Akteure**
- 4. Die Zusammenarbeit von Universitäten, außeruniversitären Forschungsinstituten und Unternehmen: Beispiele aus Bremen**
- 5. Schlussbemerkungen**

Kooperative Innovationsstrategien im Land Bremen. Die Rolle der verschiedenen Akteure Einleitende Bemerkungen

Henan's Geschichte und Kultur: Große Geschichte; 19 Dynastien hatten dort ihren Sitz; große Bevölkerungszahl (mehr Einwohner als Deutschland), Lage „südlich des Flusses“ beeinflusst das Leben; Longmen-Grotten als UNESCO-Weltkulturerbe; Ursprungsregion der chinesischen Kultur

Henan's Wirtschaft und Verkehr: Kornkammer von China; Verkehrsknotenpunkt Zhengzhou; Industrie

Bremen: Industrie, Häfen, und UNESCO-Weltkulturerbe

Kooperative Innovationsstrategien im Land Bremen. Die Rolle der verschiedenen Akteure

Einleitende Bemerkungen

Die VR China und die Bundesrepublik Deutschland sind entscheidende Akteure im globalen Wettbewerb. Beide Länder agieren auf der Basis einer umfassenden *Strategie zur technologischen und wissenschaftlichen Entwicklung* und setzen diese mit der Wirtschaft um.

***Deutschland:* Die Hightech-Strategie 2020 (seit 2006)**

***VR China:* Nationales Mittel- und Langfrist-Programm für Wissenschaft und Technologie 2006 - 2020**

Kooperative Innovationsstrategien im Land Bremen. Die Rolle der verschiedenen Akteure Einleitende Bemerkungen

Die regionale Wirtschaft der Provinz Henan und auch jene des Landes Bremen wird von den *nationalen Technologie- und Innovationsstrategien* und den *Nationalen Innovationssystemen* der beiden Regionen stark beeinflusst. Die *regionalen Technologiepolitiken und die Innovationsstrategien* beeinflussen die globale Wettbewerbsfähigkeit der regionalen Firmen. Unternehmen, Universitäten und außeruniversitäre Forschungsinstitute kooperieren in beiden Regionen.

Bremen kann von Henan lernen und umgekehrt.

Deutschland im globalen Innovationswettbewerb

Die Bundesrepublik Deutschland gilt im *Innovation Union Scoreboard 2013* der EU mit Platz 2 als ein Innovationsführer („innovation leader“), neben Schweden (Platz 1), Dänemark (Platz 3) und Finnland (Platz 4). Die anderen 23 EU-Länder sind „innovation followers“, „moderate innovators“ und „modest innovators“. Es gibt eine starke Hierarchie in der EU. Im *Innovation Union Scoreboard 2014* (mit Kroatien als dem 28. EU-Land) ist Deutschland auf Platz 3. Der Vorsprung der EU gegenüber China nimmt aber ab!

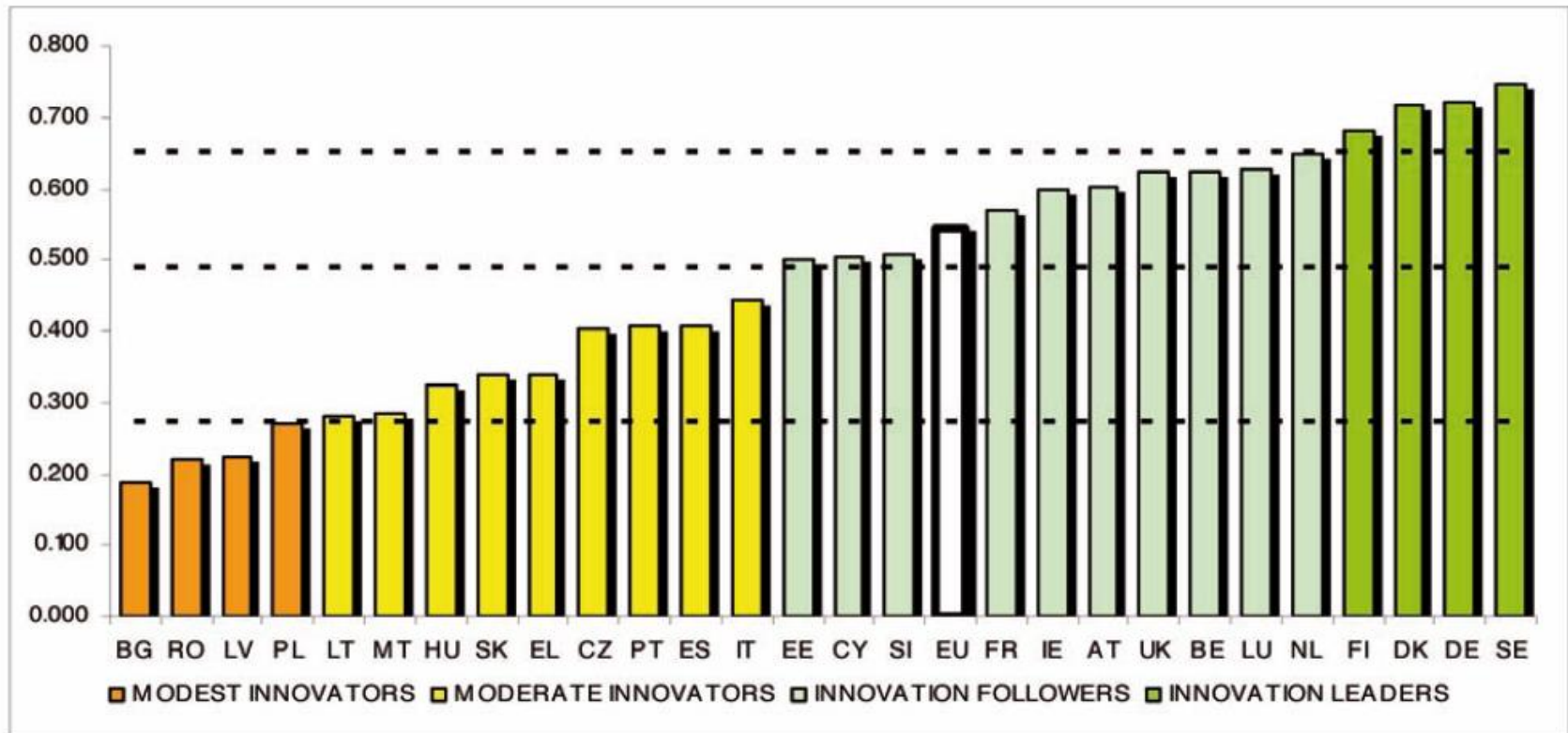
Deutschland im globalen Innovationswettbewerb

Im Scoreboard werden erstens *Enablers* (Triebkräfte der Innovationsleistung) untersucht, wie Qualifikation des Personals, Qualität der Forschungssysteme, und F&E-Finanzierung. Zweitens geht es um *Firm Activities* (Unternehmensaktivitäten), insbesondere um F&E-Investitionen, F&E-Verflechtungen und um geistiges Eigentum. Drittens werden die *Outputs* (Leistungen) der Unternehmen erfasst, insbesondere die Art der Innovationen und die volkswirtschaftlichen Effekte (qualifizierte Beschäftigung, Handelsbilanz, etc.).

Deutschland im globalen Innovationswettbewerb

Die Probleme der EU und der Eurozone spiegeln sich auch in den sehr unterschiedlichen Wachstumsraten bei der Innovationsleistung. *Innovationsführer wie Deutschland werden immer stärker; die ungleiche Entwicklung in Europa nimmt zu.* Deutschland profitiert von der Vernetzung der Klein- und Mittelbetriebe mit F&E-Einrichtungen, den hohen F&E-Aufwendungen des Unternehmenssektors, den Patentaktivitäten, dem tertiären Bildungssektor sowie den Verflechtungen von Forschung und Industrie. *Die Ausgewogenheit zählt!*

Figure 2: EU Member States' innovation performance



Note: Average performance is measured using a composite indicator building on data for 24 indicators going from a lowest possible performance of 0 to a maximum possible performance of 1. Average performance reflects performance in 2010/2011 due to a lag in data availability.

The performance of Innovation leaders is 20% or more above that of the EU27; of Innovation followers it is less than 20% above but more than 10% below that of the EU27; of Moderate innovators it is less than 10% below but more than 50% below that of the EU27; and for Modest innovators it is below 50% that of the EU27.

Nationale und Regionale Innovationssysteme: Die Rolle der verschiedenen Akteure

Die „*Hightech-Strategie 2020*“ von Deutschland soll die globale Wettbewerbsfähigkeit und den Übergang in eine Wissensgesellschaft auf nachhaltiger Grundlage sichern. *Fünf Felder* werden betont (Klima/Energie; Gesundheit/Ernährung; Mobilität; Kommunikation; und Sicherheit), die sukzessive mit *Zukunftsprojekten* ausgefüllt werden sollen. Die enge Kooperation von Industrie und Wissenschaft mit einem *Spitzencluster-Wettbewerb* und einer *Forschungsunion Wirtschaft-Wissenschaft* sind dabei ganz wichtige Anliegen.

Nationale und Regionale Innovationssysteme: Die Rolle der verschiedenen Akteure

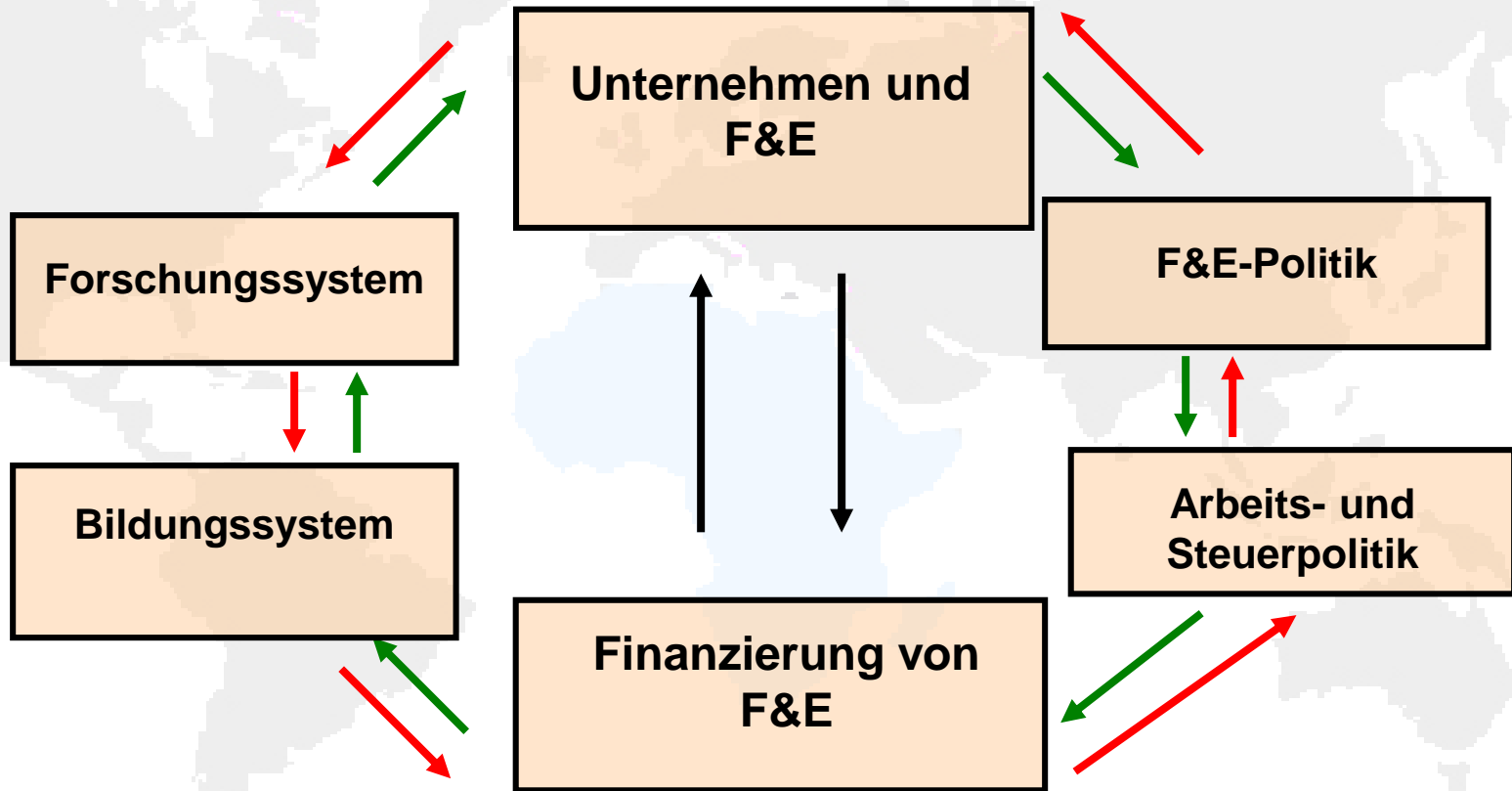
In *„Zukunftsprojekten“* werden Herausforderungen angegangen, die auch in den globalen Megatrends immer wieder genannt werden: *„Die CO2-neutrale, energieeffiziente und klimaangepasste Stadt“* ist ein Beispiel, das mit konkreten Projekten ausgefüllt werden soll. *„Auch im Alter ein selbstbestimmtes Leben führen“* ist ein wichtiges Zukunftsprojekt. *„Nachhaltige Mobilität“* als weiteres Beispiel bezieht sich auf Elektromobilität und viele andere Bereiche. *Vernetzungen von Politik, Wirtschaft und Wissenschaft.*

Nationale und Regionale Innovationssysteme: Die Rolle der verschiedenen Akteure

Die *F&E- Mittelstandsförderung* spielt in Deutschland eine große Rolle. Das *Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)* ist ein Modellprojekt und fördert marktorientierte technologische Forschungs- und Entwicklungsprojekte. Geprüft wird primär, ob gute Marktverwertungschancen vorliegen. ZIM-KOOP fördert Kooperationen von Unternehmen; ZIM-SOLO fördert einzelbetriebliche Projekte.

Wichtig ist die *Umsetzung der Politik in das Nationale Innovationssystem (NIS)*, also in die *sechs Pole* (s. u.)!!

Das Nationale Innovationssystem als Netzwerk



Das Nationale Innovationssystem als Netzwerk: Funktionen und Eigenschaften

Das Nationale Innovationssystem (NIS):

- bestimmt die *Rate, die Qualität und die Art der Innovationstätigkeit* in einer Ökonomie;
- zeigt *Richtung und Intensität der Technologieströme* und die *Wirkung ökonomischer Anreize* im System;
- zeigt die *Vernetzung der Institutionen und Akteure*;
- weist auf *Ansatzpunkte für staatliche und politische Interventionen* hin.

Das Nationale Innovationssystem als Netzwerk: Funktionen und Eigenschaften

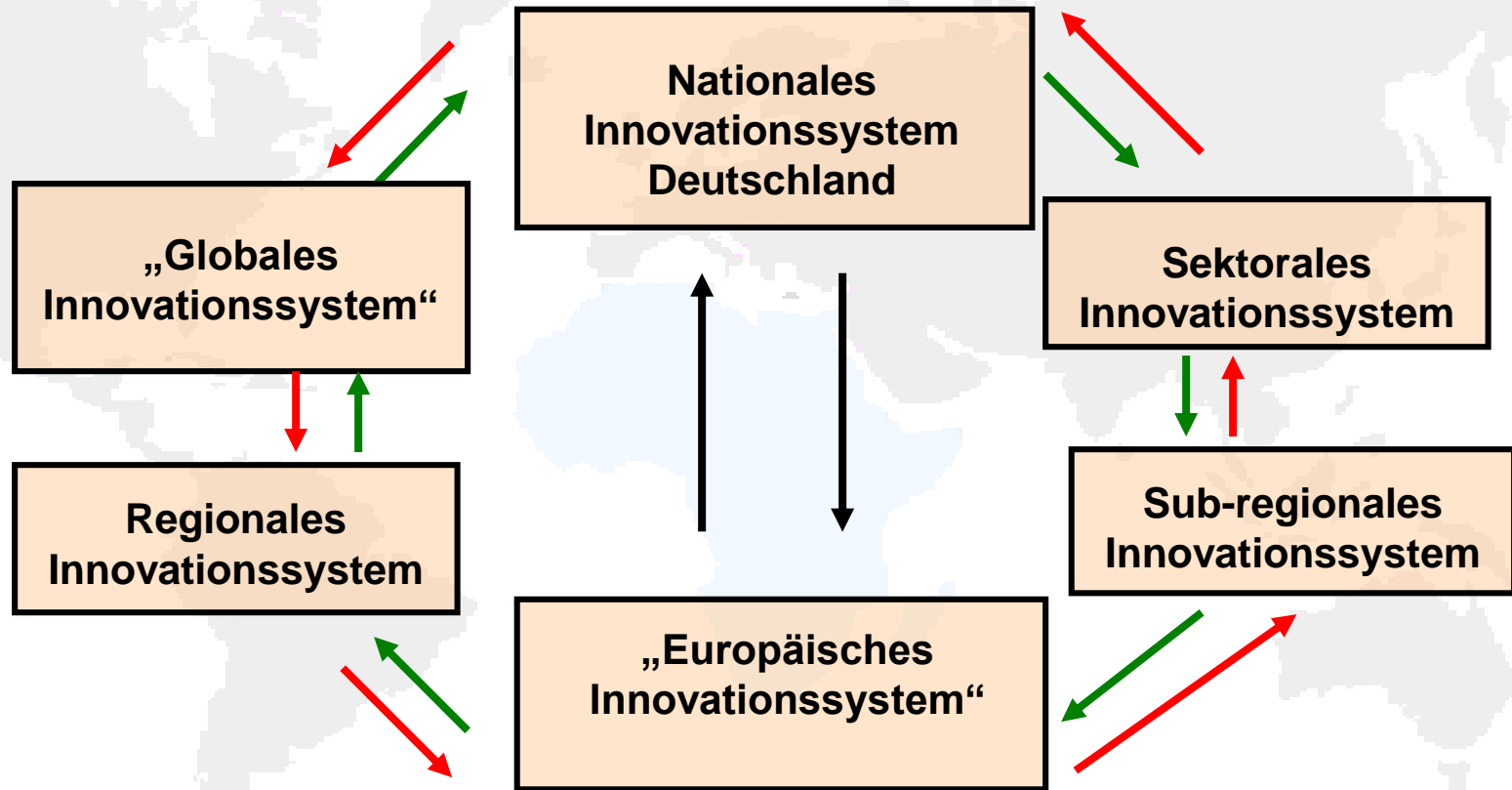
Das Nationale Innovationssystem (NIS):

- soll *ausgewogen* sein zwischen Akteuren und Institutionen (gleiche Stärke der Pfeiler);
- soll *offen* sein für grenzüberschreitende Ströme und Transaktionen (Import/Export von Wissen);
- soll *dynamisch* angepasst werden (Aktualisierung);
- soll *auf mehreren Ebenen vernetzt sein* (global, europäisch, regional, sub-regional, sektoral, lokal).

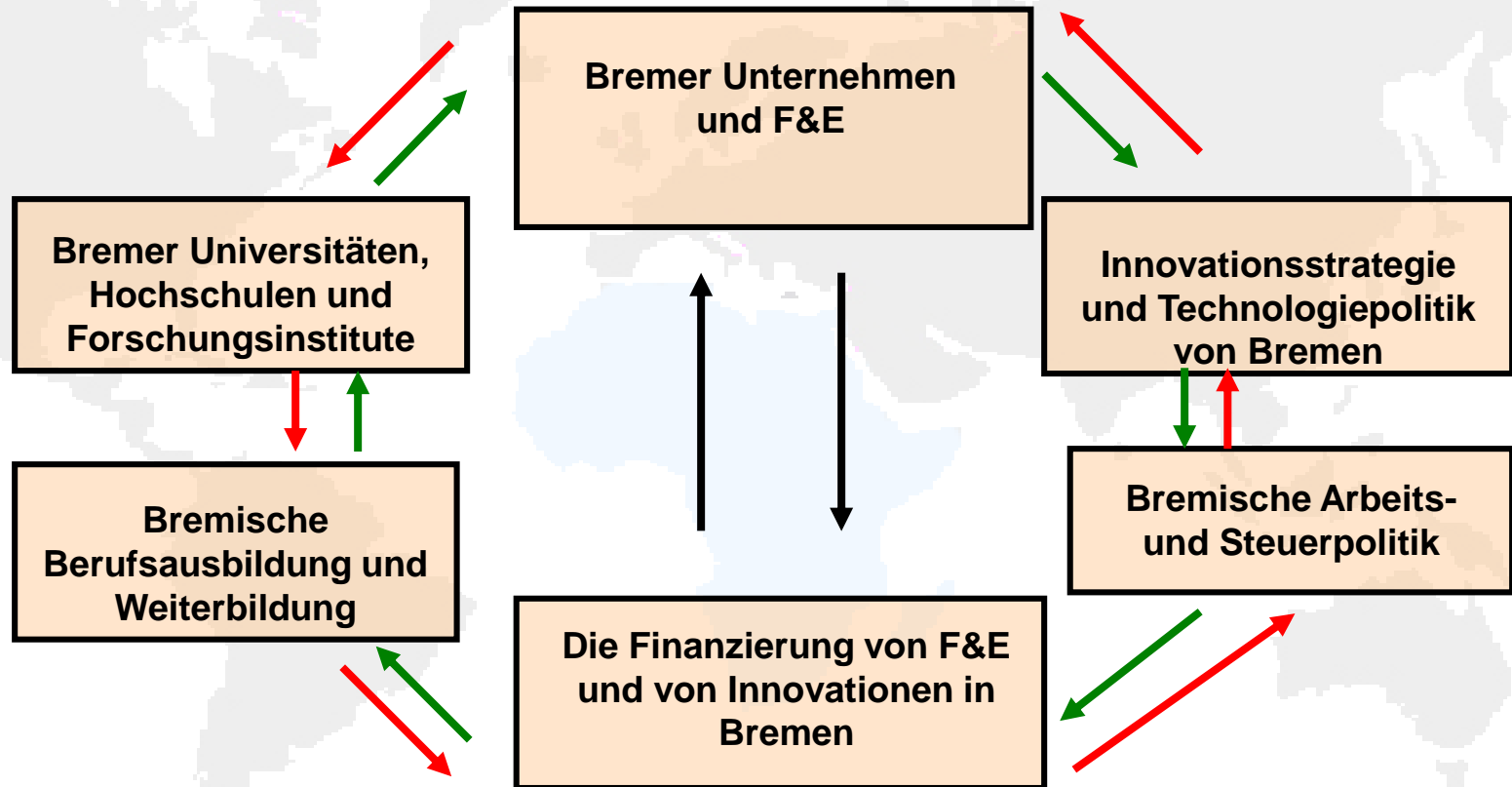
Das Nationale Innovationssystem als Netzwerk: Die Ebenen unterhalb und oberhalb des NIS

Das *Nationale Innovationssystem (NIS)* Deutschlands ist eingebettet in ein sich entwickelndes „*europäisches Innovationssystem*“, hat Bezüge zu einem partiell entwickelten „*globalen Innovationssystem*“ und auch zu „*regionalen Innovationssystemen*“ in Europa, die grenzüberschreitend wirksam sind. Unterhalb der nationalen Ebene sind *sektorale* und *sub-regionale* sowie *lokale Innovationssysteme* zu unterscheiden. *Wichtig ist die Vernetzung über all diese Ebenen. Es gibt aber Schwächen bei der Vernetzung der Ebenen!*

Das Nationale Innovationssystem und die Innovationssysteme auf anderen Ebenen



Das Regionale Innovationssystem des Landes Bremen



Nationale und Regionale Innovationssysteme: Strategien für Deutschland und Bremen Die Innovationsstrategie von Bremen

Das *Innovationsprogramm 2020* unterstützt das Strukturkonzept 2015 des Landes Bremen. Ziele der *Innovationscluster Luft- und Raumfahrt, Windenergie und Maritime Wirtschaft/Logistik* sind a) die *räumliche Verdichtung* von Großunternehmen, Zulieferern, Dienstleistern und wissenschaftlichen Einrichtungen entlang der Wertschöpfungsketten und b) eine *nationale Führungsposition und internationale Sichtbarkeit*. Insbesondere wichtig: eine gezielte Förderpolitik und Verzahnung mit der Wissenschaft!

Nationale und Regionale Innovationssysteme: Strategien für Deutschland und Bremen Die Innovationsstrategie von Bremen

Daneben gelten als *Kompetenzfelder mit Innovations- und Zukunftspotential* die *Automobilindustrie*, die *Umweltwirtschaft*, der *Gesundheitssektor mit Life Sciences*, der *Nahrungs- und Genussmittelsektor*, die *Kreativwirtschaft*, die *Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)*, der *Maschinenbau mit Robotik*, sowie *Innovative Materialien*.

Auch in diesen acht Bereichen gilt die *Vernetzung der Unternehmen mit der Wissenschaft durch strategische Allianzen* als zentral, um dadurch „*Stärken zu stärken*“.

Nationale und Regionale Innovationssysteme: Strategien für Deutschland und Bremen Die Clusterstrategie 2020 von Bremen

Die *drei Cluster Luft- und Raumfahrt, Windenergie und Maritime Wirtschaft/Logistik* werden durch folgende Maßnahmen unterstützt: Förderung der *Infrastruktur*, wie Gewerbeflächen; Förderung der *Forschung und Entwicklung*, wie F&E-Konzepte und lokale Forschungsprogramme; Förderung der *Aus- und Weiterbildung*, etwa durch ressortübergreifende Qualifizierungsmaßnahmen; und *Förderung von Netzwerken*, sowohl regionaler als auch länderübergreifender und internationaler.

Nationale und Regionale Innovationssysteme: Strategien für Deutschland und Bremen

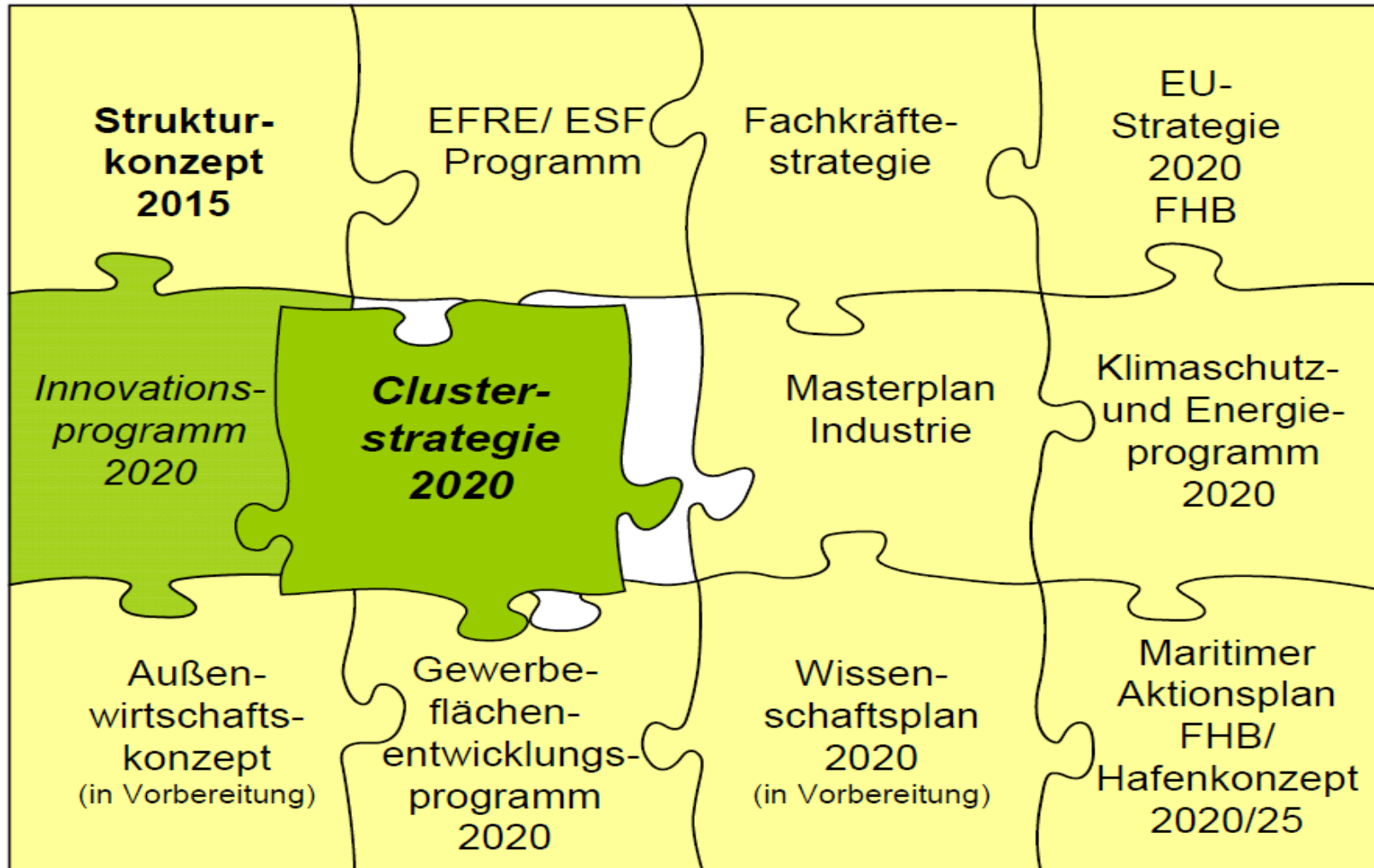


Abb. 1: Auswahl von Fachprogramme und Strategien, die die Durchführung der geplanten Maßnahmen der integrierten Clusterentwicklung flankieren.

Nationale und Regionale Innovationssysteme: Strategien für Deutschland und Bremen Die Arbeits- und Steuerpolitik von Bremen

Die *Sicherung der Beschäftigung und die Erweiterung der Beschäftigungspotentiale* in den drei Clustern und den acht Kompetenzfeldern ist von zentraler Bedeutung für eine *erfolgreiche und nachhaltige Wirtschaftsstrukturpolitik* in Bremen. Es geht um die Stärkung von innovativen Firmen mit Zukunftsmärkten und um die Schaffung von zusätzlichen qualifizierten Arbeitsplätzen, um so die *Steuereinnahmen* des Landes langfristig erhöhen zu können. Die *Steuerpolitik* des Landes Bremen orientiert sich daran.

Nationale und Regionale Innovationssysteme: Strategien für Deutschland und Bremen Die Arbeits- und Steuerpolitik von Bremen

Komplementär zu diesem strategischen Teil der Beschäftigungspolitik ist das *Beschäftigungspolitische Aktionsprogramm für Bremen und Bremerhaven*, das aus Landesmitteln und EU-Mitteln finanziert wird. Drei Bereiche werden gefördert: *Arbeitsmarktpolitische Flankierung des Strukturwandels; Stärkung der individuellen Arbeitsmarktchancen; Bekämpfung der Langzeitarbeitslosigkeit*. Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch das *Landesprogramm „Bremer Fachkräfteinitiative“* mit ausgewählten Schwerpunkten.

Bremer Universitäten, Hochschulen und das außeruniversitäre Forschungssystem in Bremen

Die *fünf Universitäten bzw. Hochschulen* des Landes Bremen sind *mit Technologie- und Innovationszentren in verschiedenen bremischen Stadtteilen verbunden*; die *Vernetzung mit den drei Clustern und den acht Kompetenzfeldern* ist aber unterschiedlich stark;

Kooperationen der Universitäten mit Unternehmen und mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen sind für das Land Bremen von zentraler Bedeutung; besonders stark sind diese Verflechtungen aber mit der Universität Bremen.

Bremer Universitäten, Hochschulen und das außeruniversitäre Forschungssystem in Bremen

Universität Bremen: Die Universität Bremen liegt im ***Technologiepark Bremen***, der seit 25 Jahren besteht; auch Max-Planck- und Fraunhofer-Institute, und Firmen von Weltrang wie Siemens und OHB finden sich hier; fast 500 Unternehmen mit 7500 Mitarbeitern werden hier beherbergt. ***Die Universität Bremen ist umgeben von einem Ring außeruniversitärer Forschungsinstitute*** (Materialwissenschaften, Seeverkehrswirtschaft und Logistik, Marine Mikrobiologie, Marine Tropenökologie, Künstliche Intelligenz, Luft- und Raumfahrt, etc.).

Bremer Universitäten, Hochschulen und das außeruniversitäre Forschungssystem in Bremen

Universität Bremen: Die Universität Bremen hat mit diesen Forschungsinstituten enge Verbindungen; die Leiter der Institute sind Professoren der Universität; *die Unternehmen beauftragen die Forschungsinstitute mit Forschungsaufträgen bzw. führen gemeinsame Forschungen durch;* Absolventen der Universität werden Mitarbeiter der Forschungsinstitute und der Unternehmen; Absolventen der Universität gründen Unternehmen und kooperieren mit den etablierten Unternehmen und den diversen Forschungsinstituten.

Bremer Universitäten, Hochschulen und das außeruniversitäre Forschungssystem in Bremen

Jacobs University: Diese Privatuniversität ist in ***Bremen Nord (Grohn)*** angesiedelt und hat drei zentrale Forschungsgebiete: ***Mobilität*** (von Personen, Gütern und Information): verschiedene Disziplinen (Computer- und Kommunikationswissenschaften, Logistik und Psychologie) arbeiten zusammen; ***Gesundheit*** (Fokus insbesondere auf „bioaktive Substanzen“ als Beitrag zur Sicherung gesunder Welternährung); ***Diversität*** (mit Fokus auf Konfliktprävention und soziale Integration in der modernen globalen Gesellschaft).

Bremer Universitäten, Hochschulen und das außeruniversitäre Forschungssystem in Bremen

Kooperation mit der Universität Bremen und mit meeres-, gesundheits- und umweltwissenschaftlichen An-Instituten im Land Bremen (Alfred Wegener Institut für Polar- und Meeresforschung, Leibniz-Zentrum für Tropische Meeresökologie, Max Planck-Institut für Maritime Mikrobiologie, Fraunhofer MEVIS Institute for Medical Image Computing/Bildgebung im PC).

Science Park Bremen mit Gewerbeflächen und Science Center für Ausgründungen aus der Jacobs University und junge Unternehmen für gesunde Ernährung.

Bremer Universitäten, Hochschulen und das außeruniversitäre Forschungssystem in Bremen

Hochschule Bremen: Die Hochschule Bremen ist an vier Standorten in *Bremen-Neustadt* angesiedelt; die Bereiche „Luft- und Raumfahrt“ und das „Gründerzentrum“ sind in der *Airport City* am Flughafen angesiedelt, also in unmittelbarer Nähe von Airbus. ***Forschungscluster:*** Luft- und Raumfahrt (anwendungsnahe Forschung und Entwicklung); Blue Sciences (nachhaltige Erschließung und Nutzung der Meere); Region im Wandel; Mobiles Leben (Apps); Lebensqualität; Dynamics, Tension and Xtreme Events.

Bremer Universitäten, Hochschulen und das außeruniversitäre Forschungssystem in Bremen

Hochschule Bremerhaven: Die Hochschule hat ein *maritimes Profil* und verfügt über *Forschungscluster* in den Bereichen Energie- und Meerestechnik, IuK und Automatisierung, Life Science, Logistik und Dienstleistungen. Auf dem Campus: das Fraunhofer Anwenderzentrum für Windenergie-Feldmessungen (AWF), das IWES-Nordwest und das Institut fk-wind.

Hochschule für Künste Bremen: Die Standorte *Altstadt Bremen* (Musik) und *Überseestadt Bremen* (Kunst und Design) sind für die Kreativwirtschaft Bremens wichtig.

Bremische Berufsausbildung und Weiterbildung

Handelskammer Bremen, Industrie- und Handelskammer Bremerhaven und Handwerkskammer Bremen: Betreuung von mehreren hundert Ausbildungsberufen; die „duale Ausbildung“ im Betrieb und in den Berufsschulen wird ständig weiterentwickelt; und zusätzlich werden in *Handwerkerzentren mit moderner Ausstattung* Ausbildungsangebote durchgeführt, die es den Handwerkern ermöglichen, *wichtige Innovatoren und Multiplikatoren für moderne Technologien* zu werden.

Bremische Berufsausbildung und Weiterbildung

Die *Beauftragten für Innovation und Technologie (BIT) der Handwerkskammern* kooperieren mit Universitäten, Hochschulen und An-Instituten; Vernetzung des Handwerks mit Universitäten, Hochschulen und Forschungsinstituten auf der Ebene der Lehrenden und Lernenden. Arbeits- und berufsorientierte Forschung.

Förderung der Weiterbildung im Rahmen des Landesprogramms „Bremer Fachkräfteinitiative“: Spezifische Förderung der Weiterbildung durch qualifizierte Dienstleister (nach Zielgruppen gestaltet).

Bremische Unternehmen, F&E und Innovationen

Volumen von F&E: Staat und private Stiftungen, Hochschulen und Wirtschaft geben 2,5% des BIP aus, davon die Wirtschaft 0,9%. 27.000 Unternehmen geben im Durchschnitt etwas weniger als €9000 für F&E aus; 900 Unternehmen sind in F&E/Hightech-Bereichen tätig (hochwertige Technik, Spitzentechnologie, wissensintensive Industrien und wissensintensives übriges produzierendes Gewerbe), mit einem Anteil von knapp über 3% an der Gesamtzahl von Unternehmen. Etwa 6.000 Personen sind im Bremer F&E-Bereich tätig.

Bremische Unternehmen, F&E und Innovationen

Je 2.000 Personen arbeiten in den Bereichen Staat, Hochschulen und Wirtschaft. Die Zahl offener Stellen im F&E-Bereich ist relativ hoch. Etwa 70.000 Beschäftigte arbeiten in Bremen in Hightech-Branchen, bezogen auf 280.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, also etwa ein Viertel. Dieser Anteil hat sich seit 2007 nicht erhöht, trotz der großen Bemühungen. Die Zahl der Patente ist mit etwa 150 pro Jahr eher gering, liegt aber nach Angaben der Innowi GmbH tatsächlich bei 300 (Firmenzentralen auswärts!)

Finanzierung von F&E und Innovationen in Bremen

Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF): Dieses Förderprogramm des Bundeswirtschaftsministeriums wird auch von Bremer Unternehmen und Forschungseinrichtungen (so der Universität Bremen) genutzt, um ***vorwettbewerbliche und unternehmensübergreifende Projekte für Klein- und Mittelunternehmen*** durchzuführen. Für Bremen wichtig: die Bereiche **Logistik, Regelungstechnik, Werkstofftechnik und Recycling**. Bremen ist im ***Netzwerk industrieller Forschungsvereinigungen*** aktiv.

Finanzierung von F&E und Innovationen in Bremen

Programme des Landes Bremen: Es gibt drei Programme (FEI, PFAU und AUF). FEI: Programm zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation (FEI) des Senators für Wirtschaft, Arbeit und Häfen; PFAU: Programm zur Förderung Anwendungsnaher Umwelttechniken (PFAU) des Senators für Umwelt, Bau und Verkehr; AUF: Förderprogramm Angewandte Umweltforschung (AUF) des Senators für Umwelt, Bau und Verkehr. Es geht um die ***Stärkung von Klein- und Mittelunternehmen durch einzelbetriebliche Förderung.***

Finanzierung von F&E und Innovationen in Bremen

Flexibilität der Programme des Landes Bremen: FEI-Mittel sind flexibel für viele Formen der Innovationsunterstützung einsetzbar. Die Wirtschaftsfördergesellschaften (WFB) von Bremen und Bremerhaven (BIS) organisieren den Prozess. Bei PFAU geht es um den produktionsintegrierten Umweltschutz. Gefördert werden Verbund-, Pilot- und Markterschließungsvorhaben. In den Verbundprojekten Kooperation mit wissenschaftlichen Einrichtungen. AUF fördert Netzwerke (Wissenschaft- Unternehmen).

Finanzierung von F&E und Innovationen in Bremen

Über WFB und BIS besteht auch Zugang zu den Bundesprogrammen, so den „*Innovationsgutscheinen*“ des BMWi (Go-Inno). Die Gutscheine finanzieren externe Management- und Beratungsleistungen. Die entsprechende Bremer Förderung im Programm FEI zielt auf „*Innovationsberatungsdienste und innovationsunterstützende Dienstleistungen*“ (IDL). Damit Förderung von Klein- und Mittelunternehmen (KMU) über WFB und BIS. Bremerhaven/BIS: zusätzlich innovationsorientierte Qualifizierungsmaßnahmen.

Finanzierung von F&E und Innovationen in Bremen

EU-weite Anbahnung von Innovationsprojekten in Bremen: Über das Enterprise Europe Network (EEN) erfolgt eine europaweite Anbahnung in den Feldern Internationalisierung, Technologietransfer und Forschung (Beratung zu europäischen Programmen und bei der Anbahnung von Kontakten mit Firmen).

Finanzierung von Technologietransferstellen: Förderung von Klein- und Mittelunternehmen, auch im Handwerk (UniTransfer, ttz Bremerhaven, Beauftragte für Innovation und Technologie (BIT) im Handwerk).

Finanzierung von F&E und Innovationen in Bremen

Bremer Aufbau-Bank: Diese staatliche Förderbank bemüht sich um die Förderung von jungen Unternehmen über den gesamten Lebenszyklus (Gründen, Wachsen und Stabilisieren); in Kooperation mit der Bremer-Existenz-Gründer-Initiative B.E.G.IN, der RKW Bremen GmbH und dem Business-Angels-Netzwerk. Diverse Instrumente werden genutzt (Kredite, Liquiditätshilfen, Beratungen, Beteiligungen und Bürgschaften). Die kommerzielle Startup-Finanzierung durch Banken/ Fonds ist aber schwach.

Die Zusammenarbeit von Universitäten, außeruniversitären Forschungsinstituten und Unternehmen: Beispiele aus Bremen

***Das Bremer Modell des Technologietransfers -
Netzwerkbildung:*** Über Netze wie „brinno.net“ werden wichtige bremische Akteure zusammengebracht (Wirtschaftsförderung Bremen/WFB, Handelskammer, Handwerkskammer, Rationalisierungskuratorium der deutschen Wirtschaft/RKW Bremen, Bremer Aufbau-Bank); es wird *strategische, langfristige Unterstützung* gegeben, auch in sogenannten *Innovationswerkstätten*. In Bremerhaven ist die Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung (BIS) aktiv.

Die Zusammenarbeit von Universitäten, außeruniversitären Forschungsinstituten und Unternehmen: Beispiele aus Bremen

Netzwerke für Cluster und Kompetenzfelder:

Cluster Luftfahrt: Netzwerk „Aviabelt“, um zwischen Unternehmen und Wissenschaft ein Personalnetzwerk aufzubauen. An-Institute Bremens sind sehr wichtig!

Cluster Raumfahrt: Aktive Rolle in internationalen und europäischen Netzwerken (SatNav-Forum, NEREUS)

Cluster Maritime Logistik: Netzwerk „Maritime Sicherheit Bremen“/MARISSA; dieses ist in den Bundescluster „Sicherheitswirtschaft“ integriert.

Die Zusammenarbeit von Universitäten, außeruniversitären Forschungsinstituten und Unternehmen: Beispiele aus Bremen

Cluster Windenergie: Die Windenergie-Agentur Bremerhaven/Bremen e.V. (wab) als Netzwerk vertritt etwa 270 Unternehmen und Institute; die „Nordwestinitiative“ (der Metropolregion Bremen-Oldenburg) und der Aufbau der Marke „germanwind“ sind wichtige Elemente einer umfassenden Strategie.

Kompetenzfeld Automobilwirtschaft/Elektromobilität: Netzwerk „Automotive NordWest“; Kompetenzzentrum C-Klasse von Daimler; Aufbau eines „Personal Mobility Centers“ (für die Entwicklung der Elektromobilität)

Die Zusammenarbeit von Universitäten, außeruniversitären Forschungsinstituten und Unternehmen: Beispiele aus Bremen

***Kompetenzfeld Umweltwirtschaft/Umweltechnologien:
Bremer Netzwerk „initiative umwelt unternehmen“***

***Kompetenzfeld Gesundheitswirtschaft/Life Sciences:
Netzwerkinitiative zur Gesundheitswirtschaft in der
Metropolregion Bremen-Oldenburg; mit Verbindung
zum bundesweiten Netzwerk „Gesundheitsregionen“***

***Kompetenzfeld Nahrungs- und Genussmittelwirtschaft:
Netzwerk CEMBO (Cluster Ernährungswirtschaft in der
Metropolregion Bremen-Oldenburg)***

Die Zusammenarbeit von Universitäten, außeruniversitären Forschungsinstituten und Unternehmen: Beispiele aus Bremen

Kompetenzfeld Kreativwirtschaft: Vernetzung der elf Teilbranchen mit 1800 bremischen Unternehmen durch die neue Begegnungsplattform „Klub Dialog“

Kompetenzfeld Informations- und Kommunikationstechnologien: Netzwerk der lokalen IKT-Wirtschaft „Bremen IT und Medien“

Kompetenzfeld Maschinenbau und Robotik: Branchendialoge und Dialoge mit den Clustern und Kompetenzfeldern (auch über Service-Robotik)

Die Zusammenarbeit von Universitäten, außeruniversitären Forschungsinstituten und Unternehmen: Beispiele aus Bremen

Kompetenzfeld Innovative Materialien: Das Fraunhofer Innovationscluster „Multi-Mat – Multifunktionelle Materialien und Technologien“ und das Bremer Materialeffizienznetz BreMeNet werden – im Rahmen der verschiedenen Cluster und Kompetenzfelder - gezielt mit den KMU und mit anderen industriellen Akteuren der Region zusammengebracht, um so zukunftsweisende Kooperationen zu fördern.

Internationale Wettbewerbsfähigkeit: Im globalen Wettbewerb sind diese Netzwerke von großem Vorteil.

Die Zusammenarbeit von Universitäten, außeruniversitären Forschungsinstituten und Unternehmen: Beispiele aus Bremen

Das Beispiel Aviabelt Bremen: Seit 2005 ist Aviabelt aktiv, hat 50 Mitglieder und fördert den Aufbau des Clusters Luftfahrt. Aufgaben und Arbeitsweise: technische und organisatorische Vernetzung zwischen Endproduzenten, Zulieferern, Dienstleistern und wissenschaftlichen Einrichtungen, insbesondere aber in den Kompetenzbereichen Materialentwicklung, Hochauftrieb, Konstruktion, Fertigungstechnologie und Robotik. Bildung von Strategiearbeitsgruppen, Kooperation mit der Politik, und Erfahrungsaustausch.

Die Zusammenarbeit von Universitäten, außeruniversitären Forschungsinstituten und Unternehmen: Beispiele aus Bremen

Der *Erfahrungsaustausch* zwischen Zulieferern und Global Players wie Airbus, Airbus Defence & Space, Airbus Helicopters, Daimler, Premium Aerotec u. a. *ermöglicht Kooperationen und Technologietransfers*. Diese führen dann auch zu *Gemeinschaftsprojekten*, wie dem Bremen Technology Center (BreTeCe), um die Funktionalität von komplexen Produkten zu überprüfen (effizientes Testen von mechatronischen Systemen). Der Aufwand, die korrekte Funktionsweise von Produkten festzustellen, steigt mit der Komplexität an.

Die Zusammenarbeit von Universitäten, außeruniversitären Forschungsinstituten und Unternehmen: Beispiele aus Bremen

Globale Trends, wie steigende Produktkomplexität, sich verkürzende Produktlebenszyklen und kooperative Entwicklungs- und Produktionsverbünde, erfordern ganz neue Formen von Testungen. Neben Airbus und technischen Unternehmen ist auch BIBA - Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH – beteiligt, ein landeseigenes An-Institut der Universität Bremen. Auf Basis einer Grundfinanzierung durch das Land Bremen werden Aufträge für die Industrie durchgeführt (Robotik, Testungen, Windenergie, etc.)

Die Zusammenarbeit von Universitäten, außeruniversitären Forschungsinstituten und Unternehmen: Beispiele aus Bremen

Das Projektvorhaben EcoMaT dient der längerfristigen Sicherung der globalen Wettbewerbsfähigkeit: Das Technologiezentrum EcoMaT (Center for *Eco-efficient Materials & Technologies*) soll die *Zukunftstechnologie Leichtbau* für mehrere bremische Branchen (Luftfahrt, Raumfahrt, Automotive, Windenergie und Schiffbau) nutzbar machen. Neues Projekt „*Kompetenzatlas Materialien und Prozesse*“: Cluster-übergreifend soll eine Stärkung und Vermarktung von Werkstoff- und Prozesskomponenten in der Metropolregion erfolgen.

Die Zusammenarbeit von Universitäten, außeruniversitären Forschungsinstituten und Unternehmen: Beispiele aus Bremen



Schlussbemerkungen:

Die kooperative Innovationsstrategie Bremens dient der Sicherung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit

Im Regionalen Innovationssystem von Bremen ist die *Kooperation* von Universitäten, Hochschulen, außeruniversitären Forschungsinstituten und Unternehmen *sehr stark auf die drei Cluster und auf einige der acht Kompetenzfelder ausgerichtet.*

Von herausragender Bedeutung sind in Bremen die *materialwissenschaftlichen Kompetenzen, die wissenschaftlichen Kompetenzen im Bereich Logistik und auch die Kompetenzen in meeres-, energie- und umweltwissenschaftlichen Bereichen.*

Schlussbemerkungen

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Auf Wiedersehen in Bremen!!

Gute Reise durch Deutschland und dann zurück in Ihre Heimat!