

Fortschritt und Wachstum für Niedersachsen

Innovationskonzept



Niedersachsen

Sie kennen unsere Pferde. Erleben Sie unsere Stärken.

Innovationskonzept:

Fortschritt und Wachstum für Niedersachsen

*Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr,
Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur und
Innovationszentrum Niedersachsen Strategie und Ansiedlung GmbH*

Hannover, Oktober 2012

Inhaltsübersicht

Innovationskonzept Fortschritt und Wachstum für Niedersachsen

Vorwort.....	3
1. Handlungsempfehlungen	4
2. Welche Themen sind für Niedersachsen relevant?	7
2.1 Energie	7
2.2 Mobilität.....	9
2.3 Landwirtschaft und Ernährung	12
2.4 Gesundheit.....	14
2.5 Küste und Meer	18
3. Was brauchen Unternehmen, um Innovationen zu entwickeln?	21
3.1 Forschung und Entwicklung	23
3.2 Beratung.....	23
3.3 Netzwerke	24
3.4 Innovationsprojekte	26
3.5 Ausbildung und Qualifizierung	27
4. Wie lässt sich die Innovationskraft steigern?.....	29
4.1 Innovationsförderung auf eine breitere Basis stellen	29
4.2 Gründungen	30
4.3 Stärkere Nutzung der Bundes- und EU-Förderprogramme	31
4.4 Innovative Beschaffung	32
4.5 Soziale Innovation	32

Vorwort

Niedersachsen ist ein Innovationsland: Es verfügt über eine internationale Spitzenstellung in der Technologieentwicklung für erneuerbare Energien, eine führende Position in Tiefbohrtechnik und Tiefengeothermie, eine vorbildliche Energieinfrastruktur und eine sehr erfolgreiche Energieforschung – mit Ergebnissen, die sich weltweit sehen lassen können. Außerdem ist das Land in Sachen Luft- und Raumfahrt, in der Agrartechnik und der biobasierten Wirtschaft bestens aufgestellt. Die Erfolge in der Mobilität – ganz gleich ob konventionelle oder Elektro-Antriebe – sprechen für sich. Nicht zu vergessen sind auch die international anerkannten Erfolge in der Regenerativen Medizin, der Biomedizintechnik und der Offshore-Technik.

Damit wird Niedersachsen schon heute in vielen Bereichen der Strategie der Europäischen Kommission „Europa 2020“ gerecht, die auf eine „Innovationsunion“ und ein intelligentes und nachhaltiges Wachstum zielt.

Stärken ausbauen

Diese Stärken gilt es auszubauen, damit Niedersachsen seine Position als Innovations- und Hochtechnologiestandort weiter verbessern kann. Mit der Unterstützung insbesondere von KMU soll die Wirtschaftskraft gestärkt und das Land als attraktiver Standort für die Entwicklung weltweit bedeutender Innovationen für die Zukunft positioniert werden. Dem Konzept liegt ein umfassender Innovationsbegriff zugrunde, der neben „klassischen“ Produkt- und Verfahrensinnovationen auch Innovationen im organisatorischen oder Dienstleistungsbereich beinhaltet.

Die Landesregierung will diese Herausforderungen ressortübergreifend lösen und mit dem vorliegenden Innovationskonzept „Fortschritt und Wachstum für Niedersachsen“ der zunehmenden Bedeutung von Innovationspolitik auf regionaler, nationaler und europäischer Ebene Rechnung tragen.

Das Konzept zeigt Niedersachsens Stärken und Potenziale auf, legt den Stand der Entwicklungen dar, bündelt die Maßnahmen und formuliert, wie sich die Stärken des Landes gesellschaftlich und wirtschaftlich nutzen lassen. Darüber hinaus enthält es Handlungsempfehlungen in den einzelnen Bereichen und zeigt, wie Betriebe in ihrem innovativen Handeln unterstützt werden können.

Instrumente verzahnen

Im Innovationskonzept werden für Niedersachsen relevante Zukunftsfelder, Innovations- und Technologietransferstrukturen sowie Förderkonzeptionen für Innovationen diskutiert und weiterentwickelt. Wesentliche Maßnahmen zielen darauf ab, die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, aber auch zwischen Schulen und Hochschulen zu intensivieren.

Dem integrativen Charakter des Innovationskonzepts wird ein großer Wert beigemessen: „Fortschritt und Wachstum für Niedersachsen“ ist ein gemeinsamer Ansatz der Landesregierung, der verschiedene Instrumente eng verzahnen will.

Der besseren Lesbarkeit halber wird darauf verzichtet, personenbezogene Bezeichnungen in der männlichen und weiblichen Form auszuschreiben. Selbstredend sind immer beide Geschlechter gemeint. Durch Gesetzesänderung heißen „Fachhochschulen“ nunmehr „Hochschulen“. Da im Text der Begriff „Hochschulen“ auch als Sammelbegriff von Universitäten und Fachhochschulen verwendet wird, ist zur besseren Verständlichkeit an der Bezeichnung „Fachhochschule“ festgehalten worden.

1. Handlungsempfehlungen

In den einzelnen Kapiteln sind Ziele und Handlungsempfehlungen definiert, die nachfolgend kurz zusammengefasst werden:

Zukunftsthemen für Niedersachsen

Folgende, für Niedersachsen relevante Zukunftsfelder werden ressortübergreifend weiterentwickelt:

- **Energie: Erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Energieträgermix**
 - die Landesinitiative Energiespeicher und –systeme weiterführen und ausbauen.
 - die Energieforschung intensivieren.
 - eine Klimaschutzinstitution gründen.
- **Mobilität: Effizienzsteigerung, Verbesserung der Sicherheit, Erhöhung der Verlässlichkeit und Umweltverträglichkeit**
 - eine technologieübergreifende Landesinitiative Mobilität aufbauen.
 - den Ausbau der Batterie-, Fahrzeugtechnik- und Verkehrsforschung betreiben.
 - die Zusammenarbeit der Niedersächsischen Technischen Hochschule (NTH) mit der Industrie durch das Niedersächsische Forschungszentrum für Fahrzeugtechnik (NFF) ausbauen.
 - die branchenübergreifende Forschung beim Leichtbau (CFK) vorantreiben.
 - mit einem eigenen Förderprogramm mit über 20 Mio. Euro in den nächsten drei Jahren einen Schwerpunkt im Bereich Luft- und Raumfahrt setzen.
- **Landwirtschaft und Ernährung: Starke regionale Agrar- und Ernährungswirtschaft, sichere und gesunde Lebensmittel, hochwertige Rohstoffe**
 - die Landesinitiative „Ernährungswirtschaft-NieKE“ stärken.
 - eine Dialogplattform „Bioökonomie“ zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung aufbauen.
 - Erkenntnisse der Produktionstechnik in der Lebensmittelverarbeitung nutzen.
 - ein Leitbild „Ernährungswirtschaft 2020“ im Dialog zwischen Wirtschaft, Verwaltung und Wissenschaft unter Berücksichtigung von Verbraucherbelangen entwickeln.
- **Gesundheit: Biotechnologie für biobasierte Wirtschaft, Medizinfortschritt und Gesundheitswirtschaft**
 - die Exzellenz insbesondere in der fächerübergreifenden Forschung ausbauen.
 - das „Clinical Research Center“ am Fraunhofer ITEM aufbauen.
 - den bundesweit einzigartigen Schwerpunkt Hörforschung ausbauen und das erfolgreiche Kompetenz- und Transferzentrum „HörTech“ weiterhin unterstützen.
 - die Landesinitiative „Gesundheitswirtschaft – Life Sciences Niedersachsen“ stärken.
- **Küste und Meer: Offshore-Windkraft, Schiffbau und Fördertechnik als zentrale Felder der maritimen Wirtschaft**
 - die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft im Maritimen Cluster Norddeutschland ausbauen.
 - die maritimen Kompetenzen in Elsfleth und Leer forschungsbezogen weiterentwickeln.
 - den Schiffbau in Niedersachsen mit einem Schwerpunkt auf Innovation weiterentwickeln.

Innovations- und Transferstrukturen für Unternehmen

Um Betriebe bei der Entwicklung von Innovationen zu unterstützen, müssen folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

- **Querschnittstechnologien**
 - Neue Materialien, IuK und Produktionstechnik bei der Förderung von Innovationen berücksichtigen.
 - Kultur- und Kreativwirtschaft als Standortfaktor weiter entwickeln.

 - **Forschung und Entwicklung**
 - Fraunhofer-Projektgruppen gezielt an den Hochschulen einrichten.
 - Forschungsk Kooperationen von Fachhochschulen mit der mittelständischen, regionalen Wirtschaft ausbauen.

 - **Beratung**
 - Abstimmung und Qualität der Innovationsberatungen weiter verbessern.
 - Austausch der Wirtschaftsförderer und Transferstellen unter Beteiligung von Beratern und Förderinstitutionen im Innovationsnetzwerk Niedersachsen fortsetzen.

 - **Netzwerke**
 - Innovation durch Netzwerke weiter unterstützen, Clusterpolitik auf Basis gemeinsamer Entwicklungsziele und thematischer Schwerpunkte weiterentwickeln, Landesinitiativen in allen Zukunftsfeldern und den wichtigsten Querschnittstechnologien und –themen einrichten bzw. fortführen.

 - **Innovationsprojekte**
 - Kooperation von Wissenschaft und Wirtschaft durch gemeinsame Förderprogramme verstärken.
 - Themenbezogene Wettbewerbe, insbesondere für Verbundvorhaben in strategisch relevanten Zukunftsfeldern, ausschreiben (in Ergänzung zur themenoffenen Innovationsförderung).

 - **Ausbildung und Qualifizierung**
 - Innovationen durch Ausbildung und Qualifizierung unterstützen.
 - Bildungssystem durch Ausweitung der „Offenen Hochschule“ durchlässiger gestalten.
 - Vorbereitung auf den Arbeitsmarkt durch weitere, mit der Wirtschaft kooperierende spezielle „Graduate Schools“ unterstützen.
 - Innovationsfähigkeit der Unternehmen erhöhen (z. B. durch Personaltransfer).
 - Förderprogramme zur Aus- und Weiterbildung bedarfsgerecht weiterentwickeln.
-

Künftige Innovationsförderung in Niedersachsen

Um den Innovationsprozess insbesondere mit Blick auf KMU langfristig auszubauen, sind folgende Maßnahmen sinnvoll:

- **Innovationsförderung auf eine breitere Basis stellen**
 - Innovation als Förderkriterium auch in weitere Förderprogramme aufnehmen.
 - revolvingende Mittel und Fondslösungen in der Innovationsförderung einsetzen.
 - bei EU-Mitteln neben EFRE auch ELER oder ESF auf Innovation ausrichten.
 - auf eine Vereinfachung von Antragstellung und Nachweispflichten hinwirken.
- **Gründungen**
 - wissens- und technologieorientierte Gründungen durch weiterentwickelte Instrumente besser unterstützen.
 - Gründer der Kreativwirtschaft noch stärker berücksichtigen.
- **Stärkere Nutzung der Bundes- und EU-Förderprogramme**
 - Bundes- und EU-Programme für die niedersächsische Innovationsförderung stärker nutzen.
- **Innovative Beschaffung**
 - strategische Planung der Beschaffung mit Ausrichtung auf Innovation und Nachhaltigkeit.
- **Soziale Innovation**
 - Soziale Innovation durch gezielte Projekte fördern.

2. Welche Themen sind für Niedersachsen relevant?

Im folgenden Kapitel werden die für Niedersachsen zentralen Zukunftsfelder diskutiert, in denen das Land besondere Stärken aufweist. Gemäß dem Ansatz „Stärken stärken“ sollte dieses Potenzial bestmöglich ausgebaut und genutzt werden. So kann Niedersachsen langfristig eine technologische Spitzenstellung halten und als Wirtschafts- und Forschungsstandort attraktiv bleiben. Zugleich entsteht auf diese Weise eine Sogwirkung auf Zulieferbetriebe: Nachbar- oder Folgetechnologien entstehen, die weitere Innovationen auslösen und neue Stärken des Landes herausbilden. Niedersachsens Zukunftsfelder sind:

- Energie
- Mobilität
- Landwirtschaft und Ernährung
- Gesundheit
- Küste und Meer

2.1 Energie

Niedersachsen ist Energieland Nummer eins. Das Energiekonzept des Landes Niedersachsen hat umfassend dargelegt, welchen Beitrag Niedersachsen und seine Landesregierung zum Gelingen der Energiewende leistet, leisten kann und wird. Die breit aufgestellte Kraftwerksstruktur, die Erdgas- und Erdölförder-/transportkapazitäten sowie die umfangreichen Speichereinrichtungen im niedersächsischen Untergrund sind ein Garant für eine verlässliche Energieversorgung weit über die Landesgrenzen hinaus.

Ziel der Niedersächsischen Landesregierung ist es, mit den im Energiebereich tätigen Akteuren, insbesondere den Kommunen, dazu beizutragen, dass auch künftig eine verlässliche, kostengünstige sowie umweltverträgliche und damit auch langfristig nachhaltige Energieversorgung sichergestellt wird. Dafür setzt sie auf den Ausbau von intelligenten Netzen, erneuerbaren Energien (insbesondere On- und Offshore-Windenergie), Speichermöglichkeiten und auf den Bau moderner konventioneller Kraftwerke, die Ausgleichs- und Regelernergie bereitstellen. Im Folgenden werden Themenschwerpunkte, Entwicklungsstand sowie Ziele und Anforderungen für die Innovationspolitik im Themenfeld Energie aufgezeigt.

Erneuerbare Energien

Beim Ausbau der erneuerbaren Energien hat Niedersachsen eine bundesweite Spitzenstellung inne. Jeweils circa ein Viertel der in Deutschland installierten elektrischen Leistung aus Windkraft beziehungsweise Biogas kommt aus Niedersachsen. Den Ausbau der Windenergie, vor allem Repowering und Offshore sowie die naturverträgliche Nutzung von Biomasse gilt es fortzuschreiben und die notwendigen Rahmenbedingungen zu schaffen, um die vorhandenen Potenziale der erneuerbaren Energien in Niedersachsen umfassend erschließen zu können.

Rückgrat des weiteren Ausbaus ist die Windenergienutzung, insbesondere mit den enormen Potenzialen der Windenergie vor der niedersächsischen Küste. Bei der Windenergie müssen künftig die technischen Voraussetzungen weiter optimiert werden. Dazu zählen: bessere Rotorblätter, eine Ertragssteigerung der Anlagen und verbesserte Tragstrukturen in tiefen Gewässern. Bei der Biogastechnologie stehen Effizienzsteigerung, die verstärkte Nutzung alternativer Einsatzstoffe sowie die Aufbereitung und Einspeisung von Biomethan in die Erdgasnetze im Fokus. Die wachsende Zahl von Biogasanlagen geht mit verschärfter Flächenkonkurrenz einher und trifft auf Konflikte beim Boden- und Trinkwasserschutz. Perspektivisch ist die Nutzung von Biomasse, ob stofflich oder energetisch, auf die effizientesten Nutzungspfade auszurichten.

Die erneuerbaren Energien stellen neue Anforderungen an das Stromnetz. So müssen Schwankungen im Stromnetz kompensiert werden. Die veränderten Aufgaben der Verteil- und Übertragungsnetze müssen durch einen umfassenden Um- und Ausbau bewältigt werden. Smart Grids können zu einer intelligenten Stromverteilung einen Beitrag leisten.

Konventionelle Energieträger

Angesichts der zunehmenden schwankenden Stromerzeugung mittels erneuerbarer Energien sowie des Mangels effizienter und wirtschaftlicher Großstromspeicherpotenziale werden moderne regelbare Gas- und Kohlekraftwerke auch künftig zur Gewährleistung von Versorgungssicherheit und Netzstabilität benötigt. Innovationspotenziale liegen hier beispielsweise in der Entwicklung effizienter Hochleistungsturbinen für höhere Verbrennungstemperaturen und damit höherer Wirkungsgrade. Ferner ist die Flexibilisierung der Fahrweise konventioneller Kraftwerke ein wichtiges Entwicklungsfeld.

Die Landesregierung unterstützt Initiativen der Industrie, unkonventionelle Erdgaslagerstätten zu erschließen, unterirdische Speicherkapazitäten auszubauen sowie die Effizienz der Fördertechnologien zu verbessern.

Standortübergreifende Forschung

Fragen zu Klimaschutz, Energie und Ressourcenschonung sind nur in der Zusammenarbeit verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen zu lösen. Niedersachsen setzt dabei auf standortübergreifende Einrichtungen, in denen sich Spezialisten aus Natur-, Ingenieur-, Rechts- sowie Sozial- und Wirtschaftswissenschaften zusammenschließen:

- das Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN), eine Einrichtung der TU Clausthal in Kooperation mit den Universitäten Braunschweig, Göttingen, Hannover u. Oldenburg.
- das Zentrum für Windenergieforschung (ForWind) in Oldenburg, Hannover und Bremen zur Erforschung der Windenergienutzung.
- das Institut für Solarenergieforschung Hameln (ISFH) für die Entwicklung von Komponenten für die photovoltaische und thermische Nutzung der Sonnenenergie.
- das Clausthaler Umwelttechnikinstitut (CUTEC).
- das Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES).
- Forschungsverbände zu den Themen Windenergie, Geothermie, Biomasse und Smart Grids.

Energieeffizienz

Durch die Entwicklung umweltfreundlicher Technologien wird eine wesentliche Steigerung der Energieeffizienz erzielt. Und für das Wirtschaftswachstum wird eine Ressourcen schonende Energieversorgung in Zukunft immer mehr an Bedeutung gewinnen. Sie lässt sich in vielen Bereichen noch erheblich verbessern: vom Bauwesen über Industrie, Kommunikation, Mobilität, Handel und Dienstleistungen bis zu den privaten Haushalten. Die Bemühungen der Kommunen, durch ein kommunales Energiemanagement Effektivitäts- und Effizienzsteigerungen zu erreichen, zielt bereits in die richtige Richtung.

Das Land Niedersachsen hat die Kampagne „Heimspiel für Modernisierer - Mit Energieberatung haushoch gewinnen“ gestartet. Gebäudeeigentümer werden unabhängig und ergebnisoffen über die Möglichkeiten und Chancen der energetischen Gebäudesanierung und dem Einsatz erneuerbarer Wärmeenergien informiert und zum Handeln motiviert.

Mit den Instrumenten der Landesinitiative „Energieeinsparung“ wie dem „Energiesparmobil Niedersachsen“ und der Aktion „Niedersachsen spart Energie“ in Zusammenarbeit mit dem Hand-

werk werden künftig erneuerbare Energien noch stärker im Fokus der Beratung und Information stehen.

Die Effizienz von Produktionsprozessen hat sich durch intelligente Steuerungssysteme über die Jahre deutlich verbessert. Trotz aller bisher erzielten Erfolge ist das Innovationspotenzial in der Automatisierungstechnik weiterhin hoch und muss entsprechend erforscht und ausgebaut werden. Gemeinsam mit der niedersächsischen Wirtschaft hat das Land die Initiative „Transferzentren Energieeffizienz“ gestartet, mit der Unternehmer vernetzt, Energieeffizienzmaßnahmen identifiziert und Unternehmen bei konkreten Maßnahmen unterstützt werden.

Niedersachsens Innovations-Ziele als Energieland:

- Spitzenstellung in Technologieentwicklung und Erzeugung erneuerbarer Energien (Windenergie und Biogas) und als weltweit relevanter Kompetenz- und Produktionsstandort ausbauen.
- Niedersachsen als weltweit führenden Standort für Tiefbohrtechnik und Tiefengeothermie stärken und die Einbindung der natürlichen geologischen Speicherpotenziale ausbauen.
- Energieforschung als Grundlage für innovative Produkte und Dienstleistungen wie z. B. Green IT stärken, die von niedersächsischen Fachnetzwerken umgehend kommerzialisiert werden.
- Position als europaweiter Spitzenreiter in der Energieeffizienz in Gewerbe und privaten Haushalten festigen sowie das Netzwerk der Systemanbieter für rationelle Energieverwendung und bedarfsgerechte Wärmeerzeugung ausbauen. Energieeffizienz in den Verwaltungen verbessern und Maßnahmen der Kommunen unterstützen.

Um diese Ziele zu erreichen, wird das Land zusätzlich ...

- ... die Landesinitiative Energiespeicher und –systeme weiterführen und ausbauen.
- ... die Energieforschung intensivieren.
- ... eine Klimaschutzinstitution gründen.

2.2 Mobilität

Mobilität ist eine Voraussetzung für Wirtschaftswachstum, Beschäftigung und Wohlstand, denn erst sie ermöglicht den Austausch von Waren und Dienstleistungen. Damit bildet sie die Basis für viele Wertschöpfungsprozesse. Eine höhere Wertschöpfung bedingt jedoch gleichzeitig einen höheren Mobilitätsbedarf: vom Fahrzeugbau über die Konstruktion und Unterhaltung von Infrastrukturen bis hin zu mobilitätsorientierten Dienstleistungen und Marketingkonzepten. Die wesentlichen Herausforderungen an Fahrzeuge, Infrastrukturen und Nutzungskonzepte der Zukunft sind also eine

- Effizienzsteigerung: Kosten-Nutzen-Verhältnis von Transportvorgängen verbessern, z. B. durch verkehrsträgerübergreifende („intermodale“) Verknüpfungen und neue Antriebssysteme wie die Elektromobilität und Brennstoffzellenfahrzeuge.
- Verbesserung der Sicherheit: Verringerung des Unfallrisikos und besserer Schutz von Transporten, z. B. durch intelligente Fahrzeuge.
- Erhöhung der Verlässlichkeit: Verbesserung der Planbarkeit von Transportvorgängen, Sicherstellung der Zielerreichung auch bei Störungen, z. B. durch intelligente Infrastrukturen und verbesserte Verkehrsinformationsdienste.

- Verbesserung der Verfügbarkeit und Zugänglichkeit auch für mobilitätseingeschränkte Personen (d. h. Menschen mit Behinderungen, ältere Menschen, Menschen ohne Zugang zu Individualverkehrsmitteln) oder Geringverdienende.

Beiträge für die mobile Zukunft

Die Mobilitätswirtschaft in Niedersachsen ist von großen Unternehmen des Fahrzeugbaus vom Pkw über Luft- und Schifffahrt bis hin zum Eisenbahnbau, Zulieferern und einer großen Zahl an Forschungseinrichtungen geprägt. Zudem liefert Niedersachsen als Mobilitätsland wichtige Beiträge für die mobile Zukunft – durch die Produktion und Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten hier ansässiger Unternehmen sowie wissenschaftlicher Einrichtungen. Die besondere Stärke Niedersachsens liegt dabei in der Verknüpfung zwischen Fahrzeugbau und Verkehr. Die technische Innovation ist auf Bedarfserfüllung und die Erweiterung der Nutzungsmöglichkeiten im jeweiligen infrastrukturellen Kontext ausgerichtet. Die Potenziale umfassen damit die gesamte Wertschöpfungskette der Mobilität:

- Materialtechnologien, insbesondere Leichtbaustrukturen in Metallen und Kunststoffen wie z. B. kohlenstofffaserverstärkte Kunststoffe (CFK), für die Anwendung in der Batterietechnik, intelligente (adaptive) Materialien und Nanomaterialien (bspw. Funktionalisierung von Oberflächen).
- Produktionstechnologien, Fertigungsmittel und Anlagentechnik für den Fahrzeugbau.
- Fahrzeugbau, Produkte für den Massenmarkt sowie Spezialfahrzeuge für Nischenanwendungen auf Straße, Schiene, Luft oder Wasser.
- Mobilitätsorientierte Kommunikationstechnik: telematische Systeme für das Verkehrsmanagement, Logistikdienstleistungen, Navigations- und Ortungstechnologien, Fahrzeug-Fahrzeug- oder Fahrzeug-Umfeld-Kommunikation (Car2X), intelligente Infrastrukturen (z. B. das Verbundprojekt „C3-World“).
- Mensch-Maschine-Schnittstelle: Automatisierungs- und Assistenzfunktionen zur Erhöhung der Sicherheit und des Zuganges für mobilitätseingeschränkte Personen.
- Mobilitätsorientierte Dienstleistungen, Finanzierung, Versicherung, Unterhaltung und Wartung von Fahrzeugen aller Art, Logistikdienstleistungen, Tourismus.

Wachstumsimpulse innerhalb der Mobilitätswirtschaft gehen auch von Nischenprodukten entlang der Wertschöpfungskette aus, die jeweils auf konkrete Bedarfe ausgerichtet sind:

- neue Nutzungskonzepte wie Carsharing oder „Fractional Ownership“ für Flugzeuge.
- neue Fahrzeugtypen wie Elektrofahrzeuge, Brennstoffzellenfahrzeuge, spezielle Lang-LKW, Gyrocopter, straßenfähige Flugzeuge, Flugboote, Mikromobilität durch elektrische Fahrräder (Segway, Elektroroller und vergleichbare Systeme), seegängige Binnenschiffe.
- neue Schnittstellen zwischen den Verkehrsträgern (Beispiele: intelligente Pakete, einheitliche Ticketing-Systeme, Vernetzung von Informationen zwischen Individualverkehr und öffentlichem Verkehr, intelligente und adaptive Reiseplanung bei jedem Verkehrsmittel).
- Fluggeräte, die in geringster Höhe über Wasserflächen fliegen, um den Bodeneffekt auszunutzen für den hocheffizienten Hochgeschwindigkeitstransport von Personen und Gütern über Wasserflächen.
- Lightjets aus Verbundwerkstoffen (CFK) für individuelle Charter- (Geschäftsreisen) und Air-Taxi-Systeme.

Niedersachsens Innovations-Ziele als Mobilitätsland:

- Position als weltweit führender Standort in der Entwicklung von Technologien für die Elektromobilität ausbauen.
- auch künftig einer der weltweit führenden Standorte in der Entwicklung alternativer Antriebs- und Treibstoffsysteme für Fahrzeuge aller Art zu bleiben.
- Stellung als einer der weltweit führenden Standorte für Leichtbaulösungen für Fahrzeuge aller Art beibehalten.
- Mobilität auch in Zukunft mit Intelligenz zu versehen: Dies betrifft „kommunizierende“ Infrastrukturen, automatische und autonome Fahrzeuge, Mensch-Maschine-Schnittstellen und neue Mobilitätskonzepte.
- Entwicklungen / Konzepte für den Individualverkehr in der Luft vorantreiben.

Um diese Ziele zu erreichen, wird Niedersachsen zusätzlich ...

- ... eine technologieübergreifende Landesinitiative Mobilität aufbauen.
- ... den Ausbau der Batterie-, Fahrzeugtechnik- und Verkehrsforschung betreiben.
- ... die Zusammenarbeit der Niedersächsischen Technischen Hochschule (NTH) mit der Industrie durch das Niedersächsische Forschungszentrum für Fahrzeugtechnik (NFF) ausbauen.
- ... die branchenübergreifende Forschung beim Leichtbau (CFK) vorantreiben.
- ... mit einem eigenen Förderprogramm mit über 20 Mio. Euro in den nächsten drei Jahren einen Schwerpunkt im Bereich Luft- und Raumfahrt setzen.

2.3 Landwirtschaft und Ernährung

Eine der dringlichen Aufgaben der Gesellschaft besteht darin, ausreichende Nahrungsmittel für die wachsende Weltbevölkerung sicherzustellen. Angesichts begrenzt verfügbarer Ackerflächen sind Produktivitätssteigerungen nötig. Der steigende Bedarf muss jedoch den Anforderungen an eine umweltgerechte und sozialverträgliche Produktion und Schonung von Ressourcen wie Luft, Böden, Gewässer, biologische Vielfalt und Klima Rechnung tragen. Zudem wird die Nachfrage nach erneuerbaren Rohstoffen und Energien massiv ansteigen und zusätzlichen Druck auf die Agrarproduktion bringen.

Sowohl die EU mit ihrer Strategie „Europa 2020“ als auch die Bundesregierung mit ihrer High-Tech-Strategie setzen in Anbetracht dieser Herausforderungen auf eine wissensbasierte Bioökonomie, die Lösungswege von einer Erdöl- hin zu einer biobasierten Wirtschaft aufzeigen soll. Niedersachsen verfügt als Agrarland über eine wettbewerbsfähige Agrar- und Fischereiwirtschaft sowie Lebensmittelindustrie. Ein verstärkter Fokus auf FuE und Innovationen sind der Schlüssel, um zur Lösung der globalen Herausforderungen beizutragen. Die aktuellen Innovationslinien sind dabei vielfältig.

Landwirtschaft auf Hightech-Basis

a) Pflanzenzuchtstandort

Im hiesigen Pflanzenbau werden spezielle, ggf. genoptimierte Pflanzensorten nötig, um den steigenden Anforderungen an Inhaltsstoffe der Nahrungspflanzen gerecht zu werden und die erneuerbare Rohstoffbasis zu verbreitern.

Niedersachsen ist ein starker Pflanzenzuchtstandort. Insbesondere die FuE-Abteilungen ansässiger Saatgutunternehmen befinden sich auf internationalem Spitzenniveau. Der niedersächsische Züchtungsfortschritt kann daher mit neuen und an den Klimawandel angepassten Sorten zur Ernährungssicherung beitragen. Das erfolgreiche Synthetisieren werthaltiger Stoffe in Pflanzen wie z. B. probiotische Inhaltsstoffe oder Antikörper für Pharmaanwendungen hat bereits große Potenziale für die regionale Wertschöpfung erschlossen.

b) Agrartechnikstandort

In der Agrartechnik stehen die Ressourcenoptimierung und Produktivitätssteigerung im Mittelpunkt der derzeitigen FuE-Aktivitäten. Die begrenzt verfügbare Fläche für die landwirtschaftliche Produktion verlangt angesichts der zunehmenden Bevölkerung weltweit nach steigender Effizienz. „Precision-Farming“-Ansätze optimieren mit räumlich gestützten Daten und aktuellem Biomassestatus die Ausbringung von Saatgut-, Pflanzenschutz- und Düngemitteln. Auf der weltgrößten Landtechnikmesse Agritechnica in Hannover ist ein Trend hin zu intelligenten, adaptiven Landmaschinen zu beobachten, die eine GPS-unterstützte Feldbearbeitung, Sensortechnik, Adaptronik und IT-Lösungen in Pflanzenbau und Ernte einsetzen. Erste Entwicklungen niedersächsischer Landmaschinenhersteller gemeinsam mit Instituten der Hochschule Osnabrück zeigen bereits autonom agierende Feldfahrzeuge (z.B. begleitet durch das Kompetenzzentrum COALA).

Gesundheitsförderung und Functional Food

Menschen reagieren unterschiedlich auf dieselbe Nahrung. Deswegen stehen personalisierte, funktionelle Lebensmittel im Fokus der Forschung. Um diesen neuen Konsumententrends begegnen zu können, sind die Hersteller auf umfassende FuE angewiesen, die sowohl neue Produkte als auch neue Herstellungsprozesse auf den Weg bringt.

Gesunde Lebensmittel werden zunehmend auf Basis bioaktiver und technologischer Inhaltsstoffe entwickelt. Das Potenzial der Ernährungsforschung zur Vorbeugung und positiven Beeinflussung von Krankheiten stellt ein wachsendes Feld der Gesundheitswirtschaft dar. Den Bereichen „Functional Food“ und Gesundheitsförderung wird vor dem Hintergrund des demografischen Wandels und sich ändernder Konsumentenansprüche eine dynamische Entwicklung vorausgesagt. Der demografische Wandel stellt noch weitere Herausforderungen an die Lebensmittelhersteller: „Barrierefreie“ Verpackungen, ggf. sogar mit Zusatznutzen wie Keimreduktion, sind ein genauso zukunftsträchtiges Thema wie veränderte Geschmackserwartungen der Verbraucher.

Agrar- und Ernährungsforschung in Niedersachsen

Die niedersächsische Forschungslandschaft ist durch traditionelle Hochschuleinrichtungen wie Agrarwissenschaften in Göttingen und Osnabrück sowie Gartenbau und Tiermedizin in Hannover charakterisiert. Daneben gibt es verschiedene Institute, z. B. an der Leibniz Universität Hannover, die sich auch mit Fragen der Ernährung oder der Lebensmittelproduktion beschäftigen. Diese Forschungseinrichtungen begleiten und prägen den neuen FuE-Fokus der Ernährungswirtschaft. Dies wird auch am „Forschungsverbund Agrar- und Ernährungswissenschaften Niedersachsen“ (FAEN) deutlich. Darüber hinaus arbeitet das Deutsche Institut für Lebensmitteltechnik (DIL) in Quakenbrück wirtschaftsnah und ist auf internationaler Ebene tätig. Es ist ein wichtiger Partner der Landesinitiative „Ernährungswirtschaft-NieKE“. Hinzu kommen regionale Cluster wie „Food Nordwest“ oder „foodactive“.

Höhere Qualitätsansprüche

Niedersachsen wird den wachsenden und zunehmend ethisch geprägten Qualitätsansprüchen an Lebensmittel von Verbrauchern mit einem verstärkten FuE-Einsatz begegnen. Aktuelle Beispiele

zur Verbraucherakzeptanz sind z. B. FuE-Projekte zur Vermeidung der heutigen Ferkelkastration und der geschlechtsspezifischen Kükenselektion. Die Reduktion von Medikamentengaben in der Tiermast durch akustische Gesundheitsüberwachung ist ein weiterer niedersächsischer Ansatz. Dazu gehören auch geeignete züchterische Maßnahmen bei landwirtschaftlichen Nutztieren. Insgesamt sind die z.T. divergierenden Ansprüche zwischen betriebswirtschaftlich effizienten Produktionsverfahren auf der einen Seite und den spezifischen Qualitätsansprüchen der Verbraucher auf der anderen Seite miteinander in Einklang zu bringen. Hieraus ergeben sich vielfältige Ansätze für innovative Tierzuchtstrategien.

Lebensmittelsicherheit

Zentrales Thema in der Ernährung ist auch die Lebensmittelsicherheit. In der Lebensmittelindustrie wird eine steigende Sicherheit auf dem Weg hin zu einer „gläsernen Produktion“ erreicht – z. B. über Automatisierung, hygienische Standards, ein verbessertes Qualitätsmanagement oder optimierten Detektionsmethoden für Kontamination. Hier sind besonders der Anlagenbau und die Mess- und Sensortechnik gefragt. Damit einher geht eine Rückverfolgbarkeit innerhalb der Lebensmittelkette einschließlich der Futtermittelunternehmen.

Niedersachsens Innovations-Ziele als Ernährungsland:

- die Beiträge der Pflanzenzüchtung zur globalen Ernährungssicherung und regionalen Wertschöpfung ausbauen.
- die weltweiten Produktivitätssteigerungen mit Agrartechnik aus Niedersachsen unterstützen und Spitzenreiter im Bereich innovativer Land- und Stallbautechnik sowie beim „Precision Farming“ bleiben.
- die Möglichkeiten und Chancen der Forschungsstrategie Bioökonomie 2030 verstärkt nutzen.
- die Wettbewerbsposition der niedersächsischen Ernährungswirtschaft auch zukünftig durch Innovation sichern und ausbauen.

Um diese Ziele zu erreichen, wird Niedersachsen außerdem ...

- ... die Landesinitiative „Ernährungswirtschaft-NieKE“ stärken.
- ... eine Dialogplattform Bioökonomie zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung aufbauen.
- ... Erkenntnisse der Produktionstechnik in der Lebensmittelverarbeitung nutzen.
- ... ein Leitbild „Ernährungswirtschaft 2020“ im Dialog zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung unter Berücksichtigung von Verbraucherbelangen entwickeln.

2.4 Gesundheit

Gesundheit als Handlungsfeld für Niedersachsen ist ein sehr breiter Ansatz: Das Themenfeld Gesundheit oder auch Gesundheitswirtschaft reicht von den neuen Therapiemöglichkeiten im Zuge des zunehmenden Verständnisses der Prozesse und Organisation auf zellulärer Basis aus der Systembiologie - an denen in der Implantatforschung und Biomedizintechnik schon konkret gearbeitet wird - bis zur Steigerung der Effizienz in der medizinischen Versorgung durch „ehealth“-Ansätze und Telemedizin. Auch neue Wirkstoffe und eine gesündere Ernährung basieren auf Ergebnissen der modernen Biotechnologie. Um die Lebenssituation der Menschen und die Gesunderhaltung der Bevölkerung durch Prävention zu verbessern, ist jedoch deutlich mehr Forschung

im gesamten Bereich Medizin und Gesundheit nötig – auch und gerade vor dem Hintergrund einer immer älter werdenden Gesellschaft. Durch mehr fächerübergreifende Forschung und konkrete Projekte werden wir die Summe der Ergebnisse weiter steigern: Gerade an den Schnittpunkten der relevanten Disziplinen im Themenfeld besteht Innovationspotenzial. Im Folgenden werden der aktuelle FuE-Stand sowie Ziele und Anforderungen an eine innovative Gesundheitspolitik dargestellt.

Regenerative Medizin

Regenerative Medizin in Niedersachsen wie z. B. im Rahmen des Exzellenzclusters „REBIRTH“ zeigt innovative Ansätze zur Herstellung von spezialisierten Zellen und Geweben zur Regeneration von geschädigten Organen. Damit lassen sich Engpässe in der Transplantationsmedizin, die mit dem demografischen Wandel massiv zunehmen werden, vermeiden. Neue Therapieverfahren sollen zukünftig einen besseren Ersatz von Organfunktionen erreichen, insbesondere dort, wo eine Transplantation nicht möglich ist. Auf diese Weise sind in Hannover durch „Tissue Engineering“ bereits mitwachsende Herzklappen entwickelt worden. REBIRTH wird auch in der Exzellenzinitiative II bis 2017 gefördert und erhält zusätzliche Mittel vom Land.

Infektionsforschung

Die Infektionsforschung muss weiterentwickelt werden. So ist die Transplantationsmedizin bisher durch unzureichend beherrschbare Abstoßungsreaktionen gekennzeichnet. Daneben bleiben die Forschungsaktivitäten rund um Infektionen durch Viren und Bakterien, insbesondere solcher mit Antibiotika-Resistenz, aktuell. Gute Ansätze in der Gesundheitsregion Hannover-Braunschweig zeigen die Bedeutung des Hygienemanagements und der engen Vernetzung zwischen Einrichtungen der Gesundheitsversorgung, der Forschung und der Entwicklung.

Bei dem im Aufbau befindlichen Deutschen Zentrum für Infektionsforschung (DZIF) ist der Partnerstandort Hannover-Braunschweig vertreten. Zu den beteiligten Einrichtungen zählen das Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI), die Medizinische Hochschule Hannover (MHH), die Technische Universität Braunschweig, die Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen (DSMZ) sowie das TWINCORE-Zentrum für Experimentelle und Klinische Infektionsforschung.

Biomedizintechnik und Implantologie

Im Bereich Biomedizintechnik und Implantologie liegt ein Schwerpunkt in der Entwicklung aktiver, intelligenter Implantate, die zunehmend ein Zusammenwirken der Medizintechnik mit Pharmazie und Biotechnologie zeigen. Intelligente Implantate sind z. B. aktive Geräte wie Cochlear-Implantate (CI) und Implantate zur Neurostimulation. Die Verbreitung der CI-Technologie wird weiter zunehmen. Schon heute ist die MHH auf diesem Gebiet führend. Insgesamt ist die exzellente Hörforschung in Niedersachsen rund um das „Auditory Valley“ bereits weltweit sichtbar: Der Cluster „Hearing4all“ war in der Endrunde des Exzellenzcluster-Wettbewerbs erfolgreich und wird bis 2017 gefördert.

Die Entwicklung im Bereich Biomedizintechnik greift aktuelle technologische Trends in Nanotechnologie, Materialwissenschaften, Mikrosystemtechnik, Bioinformatik, Lasertechnik etc. auf. Der Einsatz neuer Materialien zielt z. B. auf Implantate aus bioresorbierbaren metallischen und keramischen Werkstoffen wie etwa aus SFB 599. Mit dem Niedersächsischen Zentrum für Biomedizintechnik, Implantatforschung und Entwicklung (NIFE) findet FuE der verschiedenen Disziplinen künftig in enger Kooperation mit internationalen Unternehmen statt – unter einem Dach und in direkter Nachbarschaft zur MHH. Erste Teilbereiche des NIFE wie VIANNA und CrossBit haben ihre Arbeit zur Verbesserung der Translation bereits aufgenommen. Dadurch können die Ergebnisse der Spitzenforschung schneller in die Praxis überführt und vermarktet werden.

Auch die Landesinitiative „Gesundheitswirtschaft Life Sciences – BioRegion“ unterstützt Unternehmen bei neuen Kooperationen und der Entwicklung von Innovationsprojekten im Schwerpunkt Biomedizintechnik und im gesamten Life-Science-Bereich.

Systembiologie

Die Systembiologie generiert ein schnell wachsendes Verständnis der dynamischen Abläufe in einer Zelle und die Fähigkeit, diese auch entsprechend abzubilden. Die große Fülle von Daten über einzelne Zellbestandteile und -funktionen, die auf verschiedenen Ebenen der Lebensprozesse gewonnen wurden (Genom, Proteom), wird dabei in einen Gesamtzusammenhang gebracht und im Computer nachgebildet. Dies stellt die Grundlage für neue Ansätze einer synthetischen Biotechnologie dar, die dann eine „tool box“ für die Optimierung biologischer Prozesse und Organismen liefert. Basierend auf niedersächsischen Stärken in der Systembiologie baut die Technische Universität Braunschweig gemeinsam mit dem Land Niedersachsen ein Zentrum für Systembiologie in Braunschweig – das BRICS.

Biotechnologie

Die Biotechnologie muss die technischen und wissenschaftlichen Grundlagen für eine zukünftige bio- und wissenschaftsbasierte Wirtschaft liefern, die Lebenswissenschaften sollen Lösungen für die Regenerative Medizin, die Gesundheitsförderung sowie assistierende Gesundheitstechnologien entwickeln. Insbesondere die demografische Entwicklung, die neben immer mehr älteren Menschen auch eine Zunahme chronischer und dementer Erkrankungen bringen wird, verlangt nach neuen Antworten aus der Biotechnologie und der Gesundheitswirtschaft.

Die so genannte „grüne“ Biotechnologie soll die Synthetisierung werthaltiger Stoffe in Pflanzen und Algen vorantreiben. Damit wird die Rohstoffbasis für eine Bioökonomie 2030 erweitert, die auch als Grundlage für die „weiße“ Biotechnologie bzw. Bioindustrie dient. Diese weist eine wachsende Zahl an Biokonversionen auf: Die Branche arbeitet am Neudesign der chemischen Versorgungsketten mit biotechnologischen Verfahren, die bis hin zu Konzepten für umfassende Bioraffinerien reichen und neue Rohstoffansätze ermöglichen. Die optimierte Herstellung von immer neuen „Biologicals“ wie Enzymen und Feinchemikalien in Pflanzen, Algen und Bioreaktoren zeigt bereits heute eine substantielle Entwicklung.

Wirkstoffe und Health Claims

In der Wirkstoffentwicklung und -überprüfung ist die Behandlung neurodegenerativer Erkrankungen ein wichtiges Ziel. Niedersächsische Tiermodelle z. B. die „Alzheimer-Maus“ oder Multiple Sklerose im Affenmodell am Deutschen Primatenzentrum leisten hier einen wichtigen Beitrag in der Forschung.

Die Weiterentwicklung von Wirk- und Naturstoffen zu Therapeutika gegen Infektionskrankheiten und Krebs ist zukünftig Schwerpunkt des Biomolekularen Wirkstoffzentrums der Leibniz Universität Hannover. Neue bioaktive Inhaltsstoffe für Lebensmittel können mit modernen Screening- oder Hochdurchsatzverfahren der Biotechnologie identifiziert werden. Wissenschaftliche Nachweise und Zulassungsverfahren bilden die Grundlage für Health Claims bei funktionellen Lebensmitteln – also der Kennzeichnung und Werbung für Lebensmittel hinsichtlich der nährwert- und gesundheitsbezogenen Angaben. Niedersachsen ist dabei sowohl in der Lebensmittelindustrie/-technik als auch in der klinischen Forschung z. B. durch das im Aufbau befindliche „Clinical Research Center“ (CRC) am Fraunhofer ITEM in Hannover sehr gut aufgestellt.

Altersgerechte Lebenswelten

Die Mensch-Maschine-Schnittstelle ist eine zentrale Herausforderung für die Telemedizin und die unterstützenden Gesundheitstechnologien, also von Technologien, die es nicht nur älteren Menschen ermöglichen, unabhängig und aktiv zu leben, wie es die Strategie „Europa 2020“ fordert. Das ist bereits heute in Niedersachsen ein wichtiges Themenfeld, was z. B. im deutschlandweit beachteten Forschungsverbund „Gestaltung altersgerechter Lebenswelten“ seinen Ausdruck findet (u. a. OFFIS, PLRI-Braunschweig, ZAG Vechta etc.). Auch niedersächsische Unternehmen nehmen diese Chancen wahr, wie z. B. das AAL-Netzwerk „geniaal leben“ mit über 30 Mitgliedsunternehmen zeigt. Hier rückt neben der Entwicklung der Technologien zunehmend auch die Frage nach tragfähigen Geschäftsmodellen als Beitrag zu sozialen Innovationen in den Fokus.

Niedersachsens Innovations-Ziele als Gesundheitsland:

- Spitzenstellung in der Regenerativen Medizin sowie in der Infektions- und Neurobiologie ausbauen; Organe sollen in naher Zukunft nachgezüchtet werden können.
- Führungsposition bei der Konvergenz der audiologischen Bereiche Mittelohrimplantate, Hörgeräte und Hi-Fi-Elektronik erzielen.
- weltweite Spitzenstellung in der Biomedizintechnik ausbauen. Forschungsergebnisse mit dem NIFE sollten so schnell wie möglich Eingang in die Verwertung finden.
- im Bereich Life Science sollten neue Pflanzen und biologische Produktionssysteme aus Niedersachsen die Grundlagen für eine biobasierte Wirtschaft liefern.
- Spitzenstellung in der Ambient Assisted Living (AAL)-Forschung und -Entwicklung ausbauen und die Umsetzung in Markterfolge gezielt begleiten.

Um diese Ziele zu erreichen, wird Niedersachsen zusätzlich ...

- ... die Exzellenz insbesondere in der fächerübergreifenden Forschung ausbauen.
- ... das „Clinical Research Center“ am Fraunhofer ITEM aufbauen.
- ... den bundesweit einzigartigen Schwerpunkt Hörforschung ausbauen und das erfolgreiche Kompetenz- und Transferzentrum „HörTech“ weiterhin unterstützen.
- ... die Landesinitiative „Gesundheitswirtschaft – Life Sciences Niedersachsen“ stärken.

2.5 Küste und Meer

Von der Offshore-Windenergie über Schiffbau und Zulieferindustrien, logistischen Herausforderungen bis hin zur Meerestechnik erstreckt sich das niedersächsische Handlungsfeld Küste und Meer. Auch der Warenhandel über den Seeweg wird künftig ein wichtiges Standbein für wirtschaftliches Wachstum und erfolgreiche Außenhandelsbeziehungen bleiben. Niedersachsen verfügt über zahlreiche Häfen, die die Wirtschaftsstruktur des norddeutschen Küstenraumes in hohem Maße prägen. Daher beteiligt sich Niedersachsen neben Hamburg und Schleswig-Holstein auch am „Maritimen Cluster Norddeutschland“, um maritime Innovationen länderübergreifend umzusetzen. Das Kapitel zeigt niedersächsische Stärken auf und formuliert Ziele und Herausforderungen für die maritime Wirtschaft.

Schiffbau, maritime Logistik und Sicherheitstechnik

Durch den Tiefwasserhafen JadeWeserPort wird Niedersachsen von den prognostizierten Zuwächsen im Containerumschlag profitieren. Der Containerhafen wird neue Unternehmen am Hafen und in seinem Umfeld nach sich ziehen. Niedersachsen muss vor allem die erforderlichen Infrastrukturen inklusive Hinterlandanbindung für den Ausbau der Offshore-Häfen und der maritimen Logistik sicherstellen. Die niedersächsischen Werften fokussieren den Bau von nicht standardisierten, technologieintensiven Schiffstypen und sind damit im Innovationswettbewerb erfolgreich. Herausforderungen bestehen vor allem in den Bereichen Ressourceneffizienz, Umweltschutz- und Sicherheitstechnik, in denen niedersächsische Schiffbauzulieferbetriebe über besonderes Know-how verfügen:

- Werkstofftechnik für den Leichtbau.
- Fertigungs- und Betriebseffizienz von Schiffsneubauten.
- Oberflächentechnik mit neuartigen Lackierungen der Schiffsrümpfe sowie neue Laserschweißtechniken.
- Umform- und Antriebstechnik zur Verbesserung der Fahreigenschaften.
- Reduzierung des Kraftstoffverbrauches und der Emissionen.

Die maritime Sicherheitstechnik bietet ebenfalls Innovationspotenzial mit Themen wie Umwelt- und Küstenschutz sowie der Sicherheit von Infrastrukturen und Transportketten. Für die Sicherung und den Ausbau der Innovationskraft von Werften und Reedereien begleitet Niedersachsen aktiv die Schiffsfinanzierung als Kernproblem bei Reedern und Werften gemeinsam mit Bund und Küstenländern.

Offshore

Niedersachsen setzt Schwerpunkte in Offshore-Segmenten, die Ansätze zur Nutzung des Meeres als Energiequelle bieten. Dazu zählen insbesondere der Ausbau der Windenergie, der Seekabel- und Pipeline-Technologie und der Gas- und Ölgewinnung.

Ein breites Innovationsfeld bieten die sichere Errichtung und der sichere Betrieb von Offshore-Anlagen. Dabei spielen Kosten- und Risikominimierung, Errichtungslogistik, Service-/ Überwachungs- und Wartungskonzepte sowie nicht zuletzt die Entwicklung von Spezialschiffen eine große Rolle. Bei den Fundamenten kann teilweise auf Erfahrungen der Gas- und Ölindustrie zurückgegriffen werden. Dennoch verlangen diese Konzepte eine Weiterentwicklung.

Windphysik und Energiemeteorologie

Die niedersächsische Forschung legt daneben Schwerpunkte auf die Windphysik und Energiemeteorologie. „ForWind“ und „IWES“ bilden einen zukünftigen Forschungsverbund mit großer internationaler Sichtbarkeit, der kurz- bis mittelfristig über eine bundesweit einmalige Forschungsinfrastruktur verfügen wird. Dazu gehören der Rotorblattversuchsstand und der Gondelprüfstand in Bremerhaven sowie das Testzentrum für Tragstrukturen in Hannover.

Fördertechnik

Die Erkundung und Gewinnung von Öl und Gas weiten sich aus in schwer zugängliche Tiefwasser- und eisbedeckte Gebiete. Neue Fördertechniken, die hohen sicherheitstechnischen und ökologischen Anforderungen gerecht werden, sind gefragt. Hier kommen die niedersächsischen Spitzenstellungen bei der Bohrtechnologie und bei Mehrphasen-Pumpsystemen zum Tragen. Die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe in Hannover und das Institut für Erdöl- und Erdgastechnik der TU Clausthal betreiben auf diesen Gebieten Forschung von internationaler Bedeutung. Auch die Verflüssigung von Gas und der Transport per LNG-Schiff gewinnen an Bedeutung. Zur Verkürzung der Landtransportwege sollte ein niedersächsisches LNG-Terminal entstehen.

Küstenforschung und nautische Ausbildung

Niedersachsen verfügt über viel Know-how in der küstenbezogenen Flachmeeresforschung, im Wasserbau und Küsteningenieurwesen. Das „Forschungszentrum Küste“ ermöglicht mit seinem Wellenkanal und -becken die Simulation von Wellen und Seegang. Besondere Stärken bestehen in Niedersachsen zudem in der nautischen Ausbildung von Kapitänen und Schiffsoffizieren mit den Hochschulstandorten in Leer und Elsfleth, die auf große Schiffführungssimulatoren zugreifen können.

Niedersachsens Innovations-Ziele als Küstenstandort:

- die weltweit führende Marktposition in den Offshore-Technologien erfolgreich ausbauen, damit in allen Windkraftanlagen niedersächsische Technologie steckt.
- Niedersachsen als Modellregion etablieren, die Sicherheit und Funktionalität der Infrastrukturen und Transportketten bietet. Parallel soll künftig die hohe Kompetenz des Umwelt- und Küstenschutzes für eine hohe Akzeptanz in der Bevölkerung sorgen.
- Niedersachsen als führenden Standort in der Entwicklung und Umsetzung von Spezialschiffbauten etablieren, der wissens- und technologieintensive Nischen besetzt.

Um diese Stärken zu stärken, wird das Land ...

- ... die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft im Maritimen Cluster Norddeutschland ausbauen.
- ... die maritimen Kompetenzen in Elsfleth und Leer forschungsbezogen weiterentwickeln.
- ... den Schiffbau in Niedersachsen mit einem Schwerpunkt auf Innovation weiterentwickeln.

Handlungsempfehlungen Zukunftsfelder

Folgende Zukunftsfelder werden ressortübergreifend weiterentwickelt:

Energie: Erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Energieträgermix §

- die Landesinitiative Energiespeicher und –systeme weiterführen und ausbauen.
- die Energieforschung intensivieren.
- eine Klimaschutzinstitution gründen.

Mobilität: Effizienzsteigerung, Verbesserung der Sicherheit, Erhöhung der Verlässlichkeit und Umweltverträglichkeit

- eine technologieübergreifende Landesinitiative Mobilität aufbauen.
- den Ausbau der Batterie-, Fahrzeugtechnik- und Luftfahrtforschung betreiben.
- die Zusammenarbeit von NTH mit der Industrie im NFF verstärken.
- die branchenübergreifende Forschung beim Leichtbau (CFK) vorantreiben.
- mit einem eigenen Förderprogramm mit über 20 Mio. Euro in den nächsten drei Jahren einen Schwerpunkt im Bereich Luft- und Raumfahrt setzen.

Landwirtschaft und Ernährung: Starke regionale Agrar- und Ernährungswirtschaft, sichere und gesunde Lebensmittel, hochwertige Rohstoffe

- die Landesinitiative „Ernährungswirtschaft-NieKE“ stärken.
- eine Dialogplattform „Bioökonomie“ zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung aufbauen.
- Erkenntnisse der Produktionstechnik in der Lebensmittelverarbeitung nutzen.
- ein Leitbild „Ernährungswirtschaft 2020“ im Dialog zwischen Industrie, Wissenschaft und Verwaltung unter Berücksichtigung von Verbraucherbelangen entwickeln.

Gesundheit: Biotechnologie für biobasierte Wirtschaft, Medizinfortschritt und Gesundheitswirtschaft

- die Exzellenz insbesondere in der fächerübergreifenden Forschung ausbauen.
- das „Clinical Research Center“ am Fraunhofer ITEM aufbauen.
- den bundesweit einzigartigen Schwerpunkt Hörforschung ausbauen und das erfolgreiche Kompetenz- und Transferzentrum „HörTech“ weiterhin unterstützen.
- die Landesinitiative „Gesundheitswirtschaft – Life Sciences Niedersachsen“ stärken.

Küste und Meer: Offshore-Windkraft, Schiffbau und Fördertechnik als zentrale Felder der maritimen Wirtschaft

- die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft im Maritimen Cluster Norddeutschland ausbauen.
- die maritimen Kompetenzen in Elsfleth und Leer forschungsbezogen weiterentwickeln.
- den Schiffbau in Niedersachsen mit Schwerpunkt auf Innovation weiterentwickeln.

3. Was brauchen Unternehmen, um Innovationen zu entwickeln?

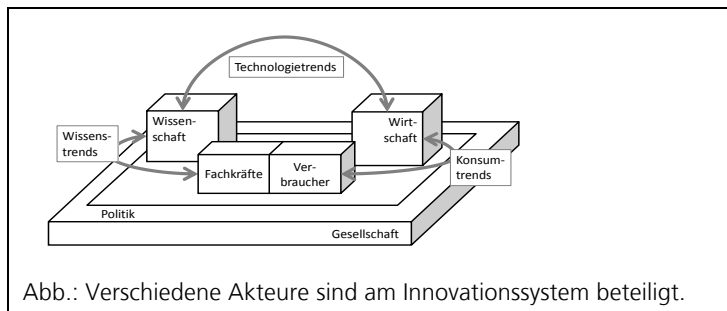


Abb.: Verschiedene Akteure sind am Innovationssystem beteiligt.

Um Niedersachsen als Innovations- und Wirtschaftsstandort zu stärken, müssen Unternehmen, insbesondere KMU, unterstützt werden, sich am Innovationsprozess zu beteiligen. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf den fünf Zukunftsfeldern: Diese sollen durch Anreize wie Wettbewerbe, Initiativen oder Clusterförderungen zügig ausgebaut werden.

Eine grundsätzliche Offenheit für andere Themen muss dennoch gewahrt bleiben. Dazu gehören insbesondere Querschnittstechnologien, die Niedersachsens Zukunftsfelder durchziehen – z. B. Neue Materialien, Informations- und Kommunikationstechnologien, oder die Produktionstechnik. Darüber hinaus fokussiert eine stärkenorientierte Innovationspolitik vermehrt auf die Entwicklung der Querschnittsbranche Kultur- und Kreativwirtschaft.

Neue Materialien

Jedes Produkt besteht aus einem bestimmten Material und bietet damit einen Ansatz für Verbesserungen. Mit der Nanotechnologie können Neue Materialien für neue Produkte und Anwendungen entwickelt werden. Auch Leichtbausysteme werden in immer mehr Branchen eingesetzt – von der Luft- und Raumfahrt bis hin zu Freizeit und Sport. Und innovative Oberflächen sorgen für nachhaltigen Korrosionsschutz, keimfreie Beschichtungen oder einen aktiven Frostschutz.

Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK) / Digitalisierung

In den meisten Bereichen des Alltags haben die IuK Einzug gehalten. Dazu gehört etwa das Einkaufen im Internet, die Kommunikation über Social Media, Smart Grids für die Energieversorgung oder aber eine bessere Betreuung im Gesundheitswesen, die es nicht nur älteren Menschen ermöglicht, langfristig in den eigenen vier Wänden zu bleiben. IuK tragen somit entscheidend zur Leistungsfähigkeit der Wirtschaft bei. Der IT-Standort Niedersachsen muss auch in Zukunft weiter gestärkt werden. Dabei sind die grundlegenden Veränderungen in allen Lebens-, Technologie- und Wirtschaftsbereichen, die durch die Digitalisierung unserer Gesellschaft zu erwarten sind, im Blick zu halten und Chancen zu nutzen.

Produktionstechnik

Weil sich Wertschöpfungsketten verändern, steht die Produktionstechnik vor immer neuen Aufgaben: Neue Bedarfe und technologische Trends sind hier Innovationstreiber. Ein zentrales Bestreben der Landesregierung besteht darin, Niedersachsen auch in Zukunft als wichtigen Standort für die industrielle Produktion weiterzuentwickeln.

Kultur- und Kreativwirtschaft

Eine stärkenorientierte Innovationspolitik setzt auch auf die Entwicklung der Kultur- und Kreativwirtschaft. In dieser Querschnittsbranche werden kulturelle, kreative und innovative Produkte und Dienstleistungen erzeugt, die im gesamten Innovationsystem für Impulse sorgen.

So wird schon heute in der Kultur- und Kreativwirtschaft in sehr unterschiedlichen zukunftsorientierten Arbeits- und Geschäftsmodellen gearbeitet, die auch beispielgebend sind für die zukünftige Arbeitsorganisation in einer modernen Wissensgesellschaft.

In der Branche werden stetig auch originäre Innovationsideen entwickelt. Häufig nutzen Unternehmen der Kultur- und Kreativwirtschaft dabei moderne Technologien wie Informations- und Kommunikationstechnologien, aber z.B. auch neuartige 3D-Drucker im Rapid Prototyping. Hier setzen diese „first user“ im Dialog mit den Herstellern immer wieder wichtige Impulse für die Weiterentwicklung der Technologien.

Ein Ziel des Landes Niedersachsen ist es deshalb, deutlich zu machen, dass die Kultur- und Kreativwirtschaft innovative Produkte und Dienstleistungen erbringt, die für andere Wirtschaftsbereiche befruchtend wirken und dort zu zusätzlicher Wertschöpfung beitragen können.

Gerade wenn andere Unternehmen aus anderen Teilbereichen der Wirtschaft bei ihren Innovationsprozessen Grenzen erfahren, kommen die Stärken der Kreativen zum Tragen. Die hier gelebten offenen Denkansätze, d.h. auch die Erweiterung der Lösungsräume, die Anwendung von neuen Methoden oder „Open Innovation-Prozesse“ sind Möglichkeiten, wie innovative Entwicklungen auch in KMU befördert werden können.

Ein konkretes Beispiel hierfür ist der Bereich des Designs. KMU binden noch immer viel zu selten Designer in den Entwicklungsprozess ein. Z.B. gestaltet ein „Universal Design“ Produkte, Geräte, Umgebungen und Systeme so, dass sie für möglichst viele Menschen ohne weitere Anpassung oder Spezialisierung nutzbar sind. Damit wird erst der barrierefreie Zugang für eingeschränkte Menschen zu den technischen Hilfsmitteln und neuen Dienstleistungen im Bereich AAL erreicht.

Unternehmen aus anderen Branchen können daher von der Arbeitsweise der Kreativen lernen. Vor dem Hintergrund, dass die moderne Wissensgesellschaft zunehmend offener, kollaborativer und globaler wird, können kreative Verfahren dazu beitragen, die Innovationsstrategie der Unternehmen weiter zu optimieren. Das interaktive Web 2.0 zeigt dies bereits deutlich. Tatsächlich trägt ein konsequentes „Design Thinking“ zu einer neuen Form der Innovationskultur bei, die vor allem auf das interdisziplinäre Arbeiten setzt und dadurch erst vollkommen neue Lösungen hervorbringt.

Kreative sollten als externe Ideengeber, Dienstleister oder Kooperationspartner verstärkt in die Innovationsprozesse von KMU mit einbezogen werden und dadurch die Innovations- und Lösungsräume erweitern helfen. Sie können so einen Beitrag zur effektiven Verbreitung von Innovationen leisten und wichtige Impulse bis hin zu Sozialen Innovationen (vgl. Kap. 4.5) setzen. Dafür ist häufig noch ein umfassenderes, nicht ausschließlich technologisches, Innovationsverständnis nötig, wie es auch dem vorliegenden Innovationskonzept zugrunde liegt.

Schließlich ist die prosperierende Kultur- und Kreativwirtschaft ein Standortfaktor, der zur Schaffung einer lebenswerten Umgebung wesentlich beiträgt. Gerade im Wettbewerb um gut ausgebildete Fachkräfte für das Innovationsland Niedersachsen ist dieser Standortfaktor relevant.

Im Folgenden werden die aktuellen Innovations- und Transferstrukturen in Niedersachsen dargestellt und Möglichkeiten für Verbesserungen aufgezeigt.

3.1 Forschung und Entwicklung

Eine gute Basis für ein Innovationssystem sind zuallererst Forschungseinrichtungen: Neben Universitäten und Hochschulen gibt es in Niedersachsen viele außeruniversitäre Forschungsstätten wie etwa die Helmholtzzentren, Fraunhofer-Institute oder Bundes- und Landesforschungsinstitute.

Außerdem werden vom Land eigenständige wirtschaftsnahe Forschungsinstitute finanziert, z. B.:

- MW: Laserzentrum Hannover (LZH)
- MWK: Institut für Solarenergieforschung Hameln (ISFH)
- ML: Deutsches Institut für Lebensmitteltechnik (DIL) in Quakenbrück

Neben diesen Instituten finanziert Niedersachsen auch den Forschungsflughafen Braunschweig, einen Hochleistungsrechner am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Braunschweig sowie die Campusbauten CFK-Nord in Stade. In diesen wirtschaftsnahen Einrichtungen erfolgen eine anwendungsorientierte Spitzenforschung und enge Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Wissenschaft. Diese wissenschaftliche Infrastruktur ist ein wichtiges Fundament im Innovationsprozess. Zudem sollten Fachhochschulen stärker als Dienstleister für die mittelständische, regionale Wirtschaft wirken. Ein Beispiel sind die Fraunhofer-Arbeitsgruppen und -Institute, die derzeit regionale Anwendungszentren an niedersächsischen Fachhochschulen planen und sie gemeinsam mit den Fachhochschulen umsetzen wollen. Anfang 2012 hat das MWK die Einrichtung von zwei Fraunhofer-Anwendungszentren bekannt gegeben: Holzfaser-Anwendungszentrum der Fachhochschule Hannover mit dem Fraunhofer WKI in Braunschweig und Plasma-Anwendungszentrum der HAWK in Göttingen mit dem Fraunhofer IST in Braunschweig. Über das 2011 neu eingerichtete Förderprogramm „Forschungsprofessuren an Fachhochschulen“ stärkt das MWK die unternehmensnahe, anwendungsorientierte Forschung und ermöglicht den Aufbau neuer Forschungsgruppen, die innovative Themen bearbeiten.

3.2 Beratung

Unternehmen und Forschungseinrichtungen können in Niedersachsen für Innovationsprojekte auf zahlreiche Beratungsangebote zurückgreifen. Dadurch lassen sich frühzeitig mögliche Projektrisiken, Transfer- und Kooperationspotenziale, Fördermöglichkeiten und Finanzierungslücken identifizieren.

Während von der Wissenschaftsseite die Hochschultransferstellen Hochschulangehörige und interessierte Unternehmen beraten, übernimmt diese Aufgabe auf der Wirtschaftsseite die Technologietransferberatung der Städte und Kommunen. Ihre Innovationsberater sollten jedoch stärker als bisher mit den Transferkapazitäten der Hochschulen und Forschungseinrichtungen verknüpft werden – etwa durch eine Erweiterung der Forschungsdatenbank Niedersachsen, in der Wissenschaftler aller Universitäten, Fachhochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie einzelne Forschungsprojekte vertreten sind. Dieses FuE-Potenzial eröffnet Unternehmen wertvolle Kooperationsmöglichkeiten und könnte durch Anfrageoptionen, Kooperationsgesuche, Ideenpools etc. erweitert werden.

Steigerung der Beratungsqualität

Teilweise sind an die Transferstellen Einrichtungen angegliedert, über die konkrete Forschungs- und Entwicklungskooperationen betreut werden können. Dies sind z. B. Forschungsnetze an Fachhochschulen und einzelne Transfer-GmbHs. Zudem hat das Land eine Arbeitsgemeinschaft der Hochschultransferstellen etabliert. Dadurch bestehen regelmäßige Austauschmöglichkeiten und ein guter Kontakt zur „Arbeitsgruppe Innovative Projekte“ (AGIP), die die EFRE-Forschungs- und Transferförderung des Wissenschaftsministeriums begleitet. Möglichkeiten des Austausches ergeben sich außerdem über das Innovationsnetzwerk Niedersachsen, in dem mehr als 260 Institutionen der Innovations- und Wirtschaftsförderung zusammengeschlossen sind. So konnte in den letzten Jahren eine kontinuierliche Steigerung der Beratungsqualität erreicht werden.

In den letzten Jahren sind u. a. im Innovationsnetzwerk, in der Arbeitsgemeinschaft der Transferstellen und in der Gruppe der Wirtschaftsförderer Angebote etabliert worden, die auf die Qualifizierung der Transferberater abzielen. Der zukünftige Ausbau dieser Angebote zu einem Weiterbildungscurriculum – z. B. in Zusammenarbeit mit dem Niedersächsischen Studieninstitut der kommunalen Verwaltung – kann dazu beitragen, die Qualität und Attraktivität der Bildungsangebote weiter zu erhöhen. Zudem wird die Verknüpfung mit anderen Beratungsansätzen weiter ausgebaut, etwa durch

- Innovationsberatung der Industrie- und Handelskammern und der Handwerkskammern
- Innovationsaudit
- Beratungsförderung der NBank
- Erfinderförderung.

3.3 Netzwerke

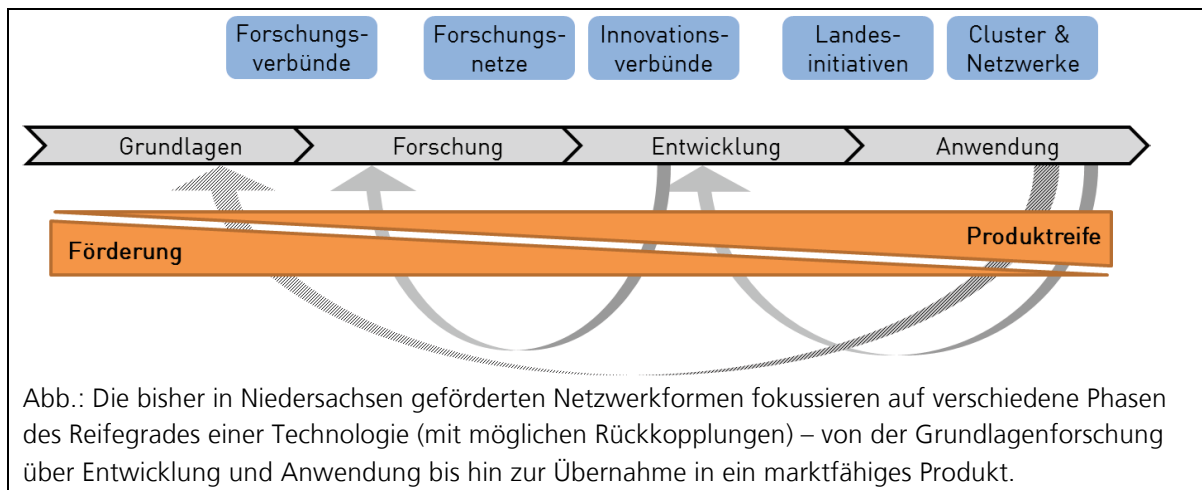


Abb.: Die bisher in Niedersachsen geförderten Netzwerkformen fokussieren auf verschiedene Phasen des Reifegrades einer Technologie (mit möglichen Rückkopplungen) – von der Grundlagenforschung über Entwicklung und Anwendung bis hin zur Übernahme in ein marktfähiges Produkt.

Standorte, an denen z.B. Akteure einer Wertschöpfungskette in Netzwerken und Clustern miteinander kooperieren, haben im globalen Wettbewerb die besseren Chancen. In Niedersachsen gibt es eine Vielzahl von Netzwerken, die in Form von Forschungsverbänden, Forschungsnetzen, Innovationsverbänden, regionalen Netzwerken, Landesinitiativen oder Clustern organisiert sind und thematisch sowohl einzelnen Technologien als auch Branchen oder Zukunftsfeldern zugeordnet werden können.

Die Initiative „Zukunft schmieden“ unterstützt die Vernetzung und Zusammenarbeit der Cluster und Netzwerke untereinander mit dem Ziel, an den Netzwerkschnittstellen branchen- und technologieübergreifende, gemeinsame Projekte zu entwickeln.

Bei der zukünftigen Netzwerkförderung / -begleitung kommt es darauf an,

- die vorhandenen Netzwerke regelmäßig zu evaluieren,
- die vorhandenen Netzwerke zu koordinieren und Synergien zu schaffen sowie
- herausragende Netzwerke bzw. Cluster so zu unterstützen, dass sie im internationalen Wettbewerb bestehen und vermehrt an EU- und Bundes-Programmen, wie z. B. dem aktuellen Wettbewerb „Forschungscampus“, partizipieren können.

Landesinitiativen

In Niedersachsen gibt es bereits Landesinitiativen in wichtigen Zukunftsfeldern wie der Gesundheitswirtschaft, der Ernährungswirtschaft, der Energiespeicherung oder auch der maritimen Wirtschaft. In anderen Zukunftsfeldern wie der Mobilität befindet sich eine Landesinitiative in der Planung. Darüber hinaus gibt es Landesinitiativen zu wichtigen Querschnittstechnologien wie Nano- und Materialinnovationen oder Informations- und Kommunikationstechnik (IKN 2020). Die Initiativen dienen als Angebots- und Nachfrage-Plattform, die die Akteure im Land zu ihrem Thema vernetzen, über neue Entwicklungen informieren und die Einführung von neuen Technologien sowie die Anbahnung von Kooperationsprojekten erleichtern. Ihre Hauptaufgabe ist der landesweite Technologietransfer von der Wissenschaft in die Wirtschaft, insbesondere in KMU, z. B. durch Kooperations- und Verbundprojekte. Beispielsweise sollen die Landesinitiativen noch stärker als bisher auch die vorhandenen regionalen Netzwerke und Cluster einbeziehen und deren Potenziale nutzen.

Hightech-Cluster

Ein Cluster ist räumlich konzentriert, verbindet Wissenschaft und Wirtschaft in einer Region und wirkt entscheidend an der Weiterentwicklung einer Technologie bzw. eines Zukunftsfeldes mit. Eine wichtige Aufgabe von Clustern ist darüber hinaus die Ausgründung und Ansiedlung von Unternehmen, gerade auch um Wertschöpfungsketten zu komplettieren. Ein Cluster wird dann zu einem Hightech-Cluster und wichtigen Wettbewerbsfaktor eines Standortes, wenn es internationale Strahlkraft entwickelt.

Erfolgreiche Hightech-Cluster in Niedersachsen sind z. B. das „CFK Valley“ in Stade mit dem Forschungszentrum CFK Nord, der Campus-Forschungsflughafen in Braunschweig mit dem NFF sowie das Auditory Valley mit der HörTech gGmbH in Oldenburg.

Das Land Niedersachsen wird zukünftig:

- Landesinitiativen in allen Zukunftsfeldern und den wichtigsten Querschnittstechnologien und -themen einrichten bzw. fortführen. Dabei sollen sich die Landesinitiativen verstärkt mit bereits vorhandenen Netzwerken und Clustern abstimmen und deren Potenziale nutzen.
- Potenzielle Hightech-Cluster so begleiten, dass sie an der Förderung von EU und Bund, z. B. in Wettbewerben, erfolgreich partizipieren können.
- Weitere wissenschaftliche und regionale Netzwerke so unterstützen, dass sie die Standortattraktivität erhöhen, Landesinitiativen ergänzen sowie als Keimzelle für Cluster mit internationaler Strahlkraft dienen können.

3.4 Innovationsprojekte

FuE-Projekte sind ein zentraler Baustein zur Unterstützung des niedersächsischen Innovationsystems. Das niedersächsische Innovationsförderprogramm (IFP) finanziert als zentrales Förderinstrument für FuE-Projekte der Wirtschaft Risiken mit, die das tragbare unternehmerische Risiko übersteigen. KMU können Projektanträge bei der NBank einreichen. Für eine positive Bewertung sind der Innovationsgehalt und die Marktfähigkeit der Entwicklung entscheidend. Die Förderung der FuE-Projekte erfolgt beispielhaft innerhalb einer ressortübergreifenden Richtlinie von MU und MW. Während das MW weitgehend technologie- und branchenoffen fördert, setzt das MU Schwerpunkte im Bereich Energieeffizienz.

Kooperationsprojekte zwischen Wissenschaft und Unternehmen und Verbundprojekte zwischen Unternehmen unterstützen den Technologietransfer und die Steigerung der Innovationsleistung durch gemeinsames Arbeiten in einer wissensbasierten Volkswirtschaft. Entsprechend werden Kooperationsprojekte von Hochschulen und Unternehmen gefördert:

- Vom MWK unter der EFRE-Richtlinie „Innovation“ in der Strukturfondsperiode 2007-2013 geförderte „Kooperationsprojekte an den Hochschulen“ sind eher forschungsorientiert und beinhalten die Finanzierung des Hochschulanteils. In den Projekten kooperierende Unternehmen profitieren von den gemeinsamen Forschungsergebnissen. Allerdings soll die Zusammenarbeit zwischen den Partnern noch ausgebaut werden.
- Auch das IFP honoriert die Kooperation mit einer Hochschule durch eine Erhöhung der Förderquote. Gerade KMU können bei hohem technischem und wirtschaftlichem Risiko eines Projektes zielgerichtet unterstützt werden.

Für eine bessere Verzahnung der Innovationsförderung an der Schnittstelle MW-MWK wird eine ressortübergreifende Richtlinie angestrebt, in der beide Seiten, Unternehmen und Wissenschaft, Zuwendungsempfänger sind. Für die durch das MWK geförderte Wissenschaft erhöht sich damit die mögliche Förderquote gegenüber dem bisherigen IFP.

Es gibt darüber hinaus weitere Förderprogramme, die Innovationen unterstützen: Das niedersächsische Luftfahrtforschungsprogramm fördert Innovationsvorhaben der Luft- und Raumfahrtindustrie in Abstimmung mit dem Projektträger DLR. Das Innovationsprogramm „Schiffbau“ des Bundes wird vom Land zu 50 Prozent kofinanziert und sichert die Innovationskraft der niedersächsischen Werften. Ferner hat Niedersachsen als einziges Bundesland eine handwerksspezifische Förderrichtlinie im Bereich der Innovationsförderung, die den besonderen Bedingungen der Handwerksbetriebe Rechnung trägt.

Mehr Wettbewerbe ausloben

2010 startete das MU erstmals einen Wettbewerb zum Thema Energieeffizienz innerhalb der IFP-Richtlinie. Der Wettbewerb schaffte Öffentlichkeit für ein relevantes Ressortthema und erreichte auch in der Zielgruppe KMU Unternehmen, die sich erstmals um Innovationsförderung bemühten. Der Erfolg des Wettbewerbs und positive Erfahrungen in anderen Bundesländern sprechen dafür, dieses Instrument z. B. in einer gemeinsamen Innovationsrichtlinie mehrerer Ressorts auszubauen und relevante Technologien und Themen zu platzieren.

Verstärkt sollen größere Verbundvorhaben mit Wissenschaft und Wirtschaft in Form eines Wettbewerbs ergänzend zu themenoffener Innovationsförderung ausgelobt werden. Neben einer EF-

RE-Kofinanzierung ist dann eine Förderung spezieller Innovationsverbundvorhaben z. B. im Themenfeld Bioökonomie-Agrartechnik auch aus dem ELER denkbar. Zudem werden im neuen Programm „Zukunft und Innovation Niedersachsen“ offene Projektwettbewerbe in gesellschaftlich relevanten Technologiebereichen eingesetzt, um zu einem positiven Innovationsverständnis beizutragen.

3.5 Ausbildung und Qualifizierung

Private und öffentliche Fachhochschulen und Universitäten bieten verstärkt Studiengänge an, die den Anforderungsprofilen der Wirtschaft Rechnung tragen:

- Von besonderem Interesse für die Wirtschaft sind die dualen Studiengänge an den Fachhochschulen, die eine berufliche Qualifikation mit dem Hochschulabschluss verknüpfen.
- Zudem werden immer mehr Bachelor- und Masterstudiengänge durch berufsbegleitende Weiterbildungs-Studiengänge ergänzt.
- Das Konzept der „offenen Hochschule“ ermöglicht die Anerkennung von in der Berufsausbildung erworbenen Qualifikationsnachweisen für ein Studium.
- Den „Wissenstransfer über Köpfe“ unterstützen spezielle EFRE-geförderte Graduate Schools an den Universitäten, die eng mit der Wirtschaft zusammenarbeiten. Eine Ausweitung dieses Konzeptes auf Hochschulen kann zu weiteren Transferpotenzialen führen.

Es soll darauf hingewirkt werden, dass Studienangebote in Graduate Schools, die von der Wirtschaft stark nachgefragt werden, künftig unter dem Europäischen Sozialfonds (ESF) als „wissenschaftliche Weiterbildung“ förderfähig werden.

Innovationsassistenten für KMU

KMU haben es zunehmend schwer, qualifizierte Hochschulabsolventen zu finden. Dies ist u. a. Folge der relativ geringen MINT-Absolventenzahlen im Hinblick auf den großen Bedarf der Wirtschaft. KMU besitzen zudem oftmals geringere Möglichkeiten, die finanziellen Risiken bei der Einstellung von fachlichem Nachwuchs auf sich zu nehmen und zusätzliche Anreize durch Qualifizierung, Aufstiegsoptionen, Auslandseinsätze oder flexible Arbeitszeitmodelle zu schaffen. Daher fördert Niedersachsen die Einstellung von Hochschulabsolventen durch einen Personalkostenzuschuss für einen so genannten „Innovationsassistenten“ im Rahmen der Personaltransfer-Richtlinie des Wirtschaftsministeriums.

Aus- und Weiterbildungsoffensive

Berufliche Ausbildung und Weiterqualifikation gehört zu den entscheidenden Faktoren, die Wachstums- und Beschäftigungsperspektiven der Wirtschaft beeinflussen. Angesichts des Wandels zur Wissensgesellschaft und der demografischen Entwicklung gewinnen Ausbildung und Qualifikationen sowie die Bereitschaft der Arbeitnehmer zur permanenten Weiterbildung zunehmend an Bedeutung. Eine Säule stellt neben einer guten Ausbildung daher auch die betriebliche Weiterbildung dar. Die vom ESF kofinanzierten Aus- und Weiterbildungsprogramme bieten hier entsprechende Ansätze, gerade für innovative KMU.

Handlungsempfehlungen

Um Betriebe, insbesondere KMU, bei der Entwicklung von Innovationen zu unterstützen, müssen folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Querschnittstechnologien

- wie Neue Materialien, IuK und Produktionstechnik bei der Förderung von Innovationen berücksichtigen.
- Kultur- und Kreativwirtschaft als Standortfaktor weiter entwickeln.

Forschung und Entwicklung

- Fraunhofer-Projektgruppen gezielt an den Hochschulen einrichten.
- Forschungsk Kooperationen von Fachhochschulen mit der mittelständischen, regionalen Wirtschaft ausbauen.

Beratung

- Abstimmung und Qualität der Innovationsberatungen weiter verbessern.
- Austausch der Wirtschaftsförderer und Transferstellen unter Beteiligung von Beratern und Förderinstitutionen im Innovationsnetzwerk Niedersachsen fortsetzen.

Netzwerke

- Innovation durch Netzwerke weiter unterstützen, Clusterpolitik auf Basis gemeinsamer Entwicklungsziele und thematischer Schwerpunkte weiterentwickeln, Landesinitiativen in allen Zukunftsfeldern und den wichtigsten Querschnittstechnologien und –themen einrichten bzw. fortführen.

Innovationsprojekte

- Kooperation von Wissenschaft und Wirtschaft durch gemeinsame Förderprogramme verstärken.
- Themenbezogene Wettbewerbe, insbesondere für Verbundvorhaben in strategisch relevanten Zukunftsfeldern, ausschreiben (in Ergänzung zur themenoffenen Innovationsförderung).

Ausbildung und Qualifizierung

- Innovationen durch Ausbildung und Qualifizierung unterstützen.
- Bildungssystem durch Ausweitung der „Offenen Hochschule“ durchlässiger gestalten.
- Vorbereitung auf den Arbeitsmarkt durch weitere, mit der Wirtschaft kooperierende spezielle „Graduate Schools“ unterstützen.
- Innovationsfähigkeit der Unternehmen erhöhen (z. B. durch Personaltransfer).
- Förderprogramme zur Aus- und Weiterbildung bedarfsgerecht weiterentwickeln.

4. Wie lässt sich die Innovationskraft steigern?

Einen Beitrag zu einer innovationsfreundlichen Gesellschaft leistet die Kampagne „Innovatives Niedersachsen“, die die Stärken und die Attraktivität des Standorts Niedersachsen auch außerhalb der Landesgrenzen bekannt macht. Zudem setzt das Land auf die gesellschaftliche Akzeptanz von neuen Technologien und Innovationen. Ein Beispiel ist hier die Ideen-Expo: Im naturwissenschaftlich-technischen Bereich herrscht derzeit ein akuter Mangel an qualifiziertem Fachpersonal. Fehlender Nachwuchs bedeutet Rückschritt beim Forschungsniveau, Stillstand bei Innovationen und Stagnation im Wirtschaftswachstum. Die IdeenExpo soll dem entgegenwirken und den Forschergeist bei Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen entfachen.

Die aktuelle Diskussion in der EU um künftige Förderstrategien legt einen Schwerpunkt auf den Bereich „Innovation“. Deshalb ist es mit Blick auf die kommende Förderperiode sinnvoll, die bestehenden Förderprogramme verstärkt unter diesem Gesichtspunkt zu betrachten. Förderungen in der Innovationspolitik sollen Innovationshemmnisse verringern. Sie federn wirtschaftliche Risiken ab und unterstützen gerade KMU bei fehlendem Eigenkapital. Eine Innovationsförderung soll zukunftsweisende Entwicklungen voranbringen, jedoch erst dann zum Einsatz kommen, wenn privatwirtschaftliche Alternativen aufgrund von wirtschaftlichen oder technischen Risiken fehlen. Niedersachsen braucht künftig flexiblere Förderungsmöglichkeiten, wie sie z. B. durch Fondsmodelle erreicht werden können. Diese haben sich in anderen Fördergebieten bereits bewährt.

4.1 Innovationsförderung auf eine breitere Basis stellen

Zur Vorbereitung auf die neue Strukturförderperiode überprüft das Land Niedersachsen die Bewertungskriterien seiner übrigen Förderprogramme dahingehend, ob auch andere Programme der Unternehmensförderung unter den Aspekt Innovation gestellt werden. Der zentrale Baustein sollte jedoch das niedersächsische Innovationsförderprogramm (IFP) bleiben.

Im Bereich der einzelbetrieblichen Investitionsförderung (GRW) wurden bereits erste Akzente gesetzt: Der innovative Charakter des Unternehmens und des Vorhabens sind wichtige Bewertungspunkte für den Förderentscheid. Auch ELER-Mittel lassen sich verstärkt für Innovationen und FuE in Verbundprojekten in der Agrar- und Ernährungswirtschaft heranziehen. So sind deutlichere Effekte hinsichtlich der Leitinitiativen „Innovationsunion“ und „Ressourcenschonendes Europa“ möglich.

Finanzierungsinstrumente flexibel gestalten

In Niedersachsen ist die FuE-Förderung derzeit vor allem durch nicht rückzahlbare Zuschüsse geprägt. Denkbar sind darüber hinaus aber auch die folgenden Finanzierungsformen, die einzeln oder in Kombination ein flexibleres Förderungsinstrumentarium bieten könnten:

- Darlehen
- Bürgschaften sowie
- Beteiligungen (still oder offen).

Ziel des Landes bei der Gestaltung von Finanzierungsinstrumenten ist eine höhere Flexibilität – gerade vor dem Hintergrund knapper Haushaltsmittel und der Forderung der EU nach revolving-Mitteln. Hierzu könnte ein Fondsmodell beitragen, das es erlaubt, Gelder revolving

einzusetzen. So könnten z. B. Fördermittel je nach Projekterfolg in den Förderfonds zurückfließen. Die Herausforderung besteht im Anreizsystem: Einerseits soll ein erfolgreicher Projektabschluss honoriert, andererseits sollen Unternehmen bei Misserfolgen aber nicht durch Rückforderungen über Gebühr belastet werden. Realistisch betrachtet wird sich nur ein Teil der Gelder des Fonds revolving einsetzen lassen, da die Mittelrückflüsse die Mittelabflüsse nicht dauerhaft kompensieren können. Bei der konkreten Ausgestaltung von Fondslösungen sind aus Sicht des Landes verschiedene Rahmenbedingungen zu beachten:

- Vorgaben der EU und davon abhängige Auswirkungen auf den Landeshaushalt
- Nachweispflichten von geförderten Unternehmen
- Unterstützung hoch risikoreicher Entwicklungen

Die Aufgabe einer künftigen Förderung liegt darin, eine Balance zwischen den Finanzierungsarten zu finden, ohne den Zweck und die Attraktivität der Förderung gerade für KMU aus den Augen zu verlieren. Die Erfahrungen aus realisierten Beteiligungsfonds in den EU-Fördergebieten „Konvergenz“ und „RWB“ sowie die Erfahrungen anderer Bundesländer bzw. EU-Mitgliedsstaaten im Hinblick auf revolving Fonds mit EFRE-Mitteln sind bei eventuellen Fondslösungen zu berücksichtigen.

Einfache Förderung

Der administrative Aufwand bei der Abwicklung niedersächsischer Förderprojekte ist, insbesondere bei einer Kofinanzierung aus EFRE oder ESF, sowohl innerhalb der NBank als auch für den Antragsteller hoch. Bei den Verwendungsnachweisprüfungen wären deutliche Zeit- und Kosteneinsparungen möglich, wenn Ausgaben pauschalisiert angesetzt werden könnten. Bei ESF ist das bereits der Fall. Deshalb hat das Land einen Vorschlag für die Pauschalisierung von Personalkosten, indirekten Kosten und Sachkosten auch für EFRE entwickelt, der aktuell durch die EU-Kommission geprüft wird.

Geprüft wird derzeit in Diskussion mit der EU auch die Möglichkeit, dass Antragsteller ihren Förderantrag komplett online über das Internet stellen können, was zeitgemäß ist und die Abwicklung der Antragsverfahren erleichtert.

4.2 Gründungen

Forschungsergebnisse sollten auf ihre wirtschaftliche Verwertbarkeit geprüft und innovative Ideen zu marktreifen Produkten entwickelt werden. Die Landesregierung sieht auch weiterhin ihre Aufgabe darin, diesen Prozess durch vielfältige Beratungs- und Unterstützungsstrukturen zu fördern, z. B. durch Technologiezentren, die kostengünstige Betriebsräume, Beratungs- und Betreuungsleistungen sowie Kontakte mit anderen Unternehmen, Forschungseinrichtungen oder Universitäten bieten.

Mit den Programmen „Gründercampus“ und „Gründercampus +“ haben MW und MWK gezielt die Gründung von wissensbasierten Unternehmen gefördert und die Entwicklung innovativer Produkte unterstützt. Ausgründungen und die Verwertung von Forschungsergebnissen sind zudem seit 2007 Bestandteile der EFRE-Förderung.

Unternehmensgründungen leisten einen entscheidenden Beitrag zum Strukturwandel und zur künftigen Wettbewerbsfähigkeit der niedersächsischen Wirtschaft. Besondere Aufmerksamkeit ist dabei auf Existenzgründungen aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen zu legen. Junge Menschen müssen die eigene Unternehmensgründung als Lebensperspektive begreifen.

Die Gestaltung der Gründerförderung wird sich an der künftigen Entwicklung der EU-Förderpolitik und an den Förderprogrammen des Bundes (EXIST) zu orientieren haben. Dabei sollten Doppelstrukturen vermieden und stattdessen ein System komplementärer Bausteine der Gründerförderung aus Landes-, Bundes- und EU-Mitteln geschaffen werden.

Unterstützung neuer Zielgruppen

In der Vergangenheit lagen insbesondere die MINT-Fächer im Fokus der Gründerförderung. Allerdings kann es aufgrund der guten Arbeitsplatzaussichten für MINT-Absolventen künftig schwer werden, Absolventen für eine mit Risiken behaftete Existenzgründung zu gewinnen. Dagegen bietet die wachsende Kultur- und Kreativwirtschaft insbesondere mit den erwerbswirtschaftlich orientierten Teilbranchen Design, Werbewirtschaft, Architektur und Software-/Spiele-Industrie erhebliche Potenziale für Gründungen. Niedersachsen bildet an den Hochschulen qualifiziert in diesen Disziplinen aus. Es ist ein Ziel, die Absolventen nach dem Studium in Niedersachsen zu halten. Die Landesregierung wird dies in ihren Unterstützungs- und Beratungsstrukturen noch stärker berücksichtigen und dabei prüfen, ob Förderelemente, die in anderen Bundesländern erfolgreich sind, auch in Niedersachsen eingesetzt werden können.

4.3 Stärkere Nutzung der Bundes- und EU-Förderprogramme

Die Förderdatenbank des Bundes kennt über 70 Förderprogramme unter den Stichworten „Zuschuss“, „Innovation“ und „Unternehmen“. Vergleicht man die regionale Verteilung und legt den Königsteiner Schlüssel zugrunde, so wird deutlich, dass der Anteil niedersächsischer Unternehmen an vielen Bundesförderprogrammen im Bereich KMU-Innovationen zu gering ist.

Ausbau der Beratung

Die NBank hat als zentrale Anlaufstelle für Fördermittel auch die Aufgabe, hinsichtlich des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM) zu beraten. Die Beratung im Hinblick auf die anderen Bundesprogramme mit Innovationsbezug ist Aufgabe der Landesinitiativen. Weiterhin beraten auch einige kommunale Wirtschaftsförderer in Sachen Bundesprogramme. Eine Verstärkung der Beratung zu Bundesprogrammen ist sinnvoll und notwendig. Hier sollten vor allem die Programme fokussiert werden, die nicht durch Landesinitiativen oder die NBank abgedeckt werden. So wird sich künftig z. B. die Initiative „Zukunft schmieden“ verstärkt darum kümmern, dass Innovationsprojekte initiiert werden, die durch Bundesprogramme gefördert werden können. In Sachsen und Baden-Württemberg sind professionelle Beratungsorganisationen mit der Beantragung von Fördermitteln betraut, die sich besonders auf das ZIM-Programm spezialisiert haben. In Niedersachsen findet die Beratung über die NBank statt, die weiter optimiert wird.

Bei einer künftigen Innovationsförderung werden folgende Maßnahmen angestrebt:

- kontinuierliche Beobachtung der Entwicklungen der Bundesförderung.
- Mitarbeit in Gremien zur inhaltlichen Ausgestaltung einzelner Förderziele des Bundes.
- fachlicher Austausch mit den Projektträgern und Gutachtern des Bundes hinsichtlich der Kriterien zur Innovationsbewertung.
- gezielte und intensive Begleitung der Unternehmen bei der Antragstellung.
- Beratung und Schulung von Vertretern regionaler Wirtschaftsfördereinrichtungen zum Thema „Bundesmittel“.

Akquisition von EU-Mitteln

Etwas differenzierter stellt sich das Bild bei der Akquisition von EU-Mitteln für FuE-Projekte dar: Die Hürden und Erfolgchancen für KMU bei der Beantragung von EU-Mitteln stehen oftmals in einem kritischen Verhältnis zum Aufwand, der für die Beantragung solcher Projekte notwendig ist. Das „Enterprise Europe Network“ (EEN) oder das Europäische Informationszentrum Niedersachsen (EIZ) geben hier bereits Hilfestellungen. Auch das neue Programm „Zukunft und Innovation Niedersachsen“ will Antragsteller für Projekte und Wettbewerbe auf Bundes- und EU-Ebene in der Antragsphase unterstützen. Die EU ist gefordert, die Komplexität ihrer Programme zu reduzieren. Insbesondere sollte die Förderung bilateraler länderübergreifender Projekte von KMU stärker gewichtet und vereinfacht werden.

4.4 Innovative Beschaffung

Die EU-Kommission will die Anzahl innovativer Beschaffungen durch die öffentlichen Auftraggeber steigern, um insgesamt das innovative Umfeld in Europa zu verbessern. Bislang steht allerdings bei öffentlichen Beschaffungen nur die aktuelle Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit von Produkten oder Dienstleistungen im Vordergrund. Andere Kriterien wie etwa Lebenszykluskosten oder Innovationsgehalt haben einen nachgeordneten Stellenwert. Deshalb werden innovative Produkte seltener ausgewählt als ihre preiswerteren Alternativen.

Der Aspekt Innovation soll, so die EU-Kommission, künftig im Vergaberecht verankert werden. Damit können öffentliche Auftraggeber dann verstärkt nachhaltige Produkte und Dienstleistungen beschaffen. Das betrifft z. B. Busse des Nahverkehrs, die mit Brennstoffzellen angetrieben werden und somit emissionsfrei fahren, oder Reinigungsverfahren in Kläranlagen, die durch neuartige Photokatalysatoren auch energiearmes Licht verwenden können und somit auf Dauer Energie und CO₂-Emissionen einsparen.

4.5 Soziale Innovation

Neue Lösungen für gesellschaftliche Probleme entstehen u. a. durch soziale Innovationen. Dabei steht nicht der ausschließliche finanzielle Gewinn für den Einzelnen im Vordergrund, sondern der Mehrwert für die Gesellschaft in ihrer Vielfalt. Bei der Entwicklung von Innovationen sind durchgängig Gender- und Diversity-Ansätze zu berücksichtigen. Soziale Innovationsprozesse werden sowohl von Unternehmen als auch vom öffentlichen Sektor und Nicht-Regierungsorganisationen eingeleitet. Mit der Initiative „Soziale Innovation für Europa“ weist die Europäische Kommission darauf hin, dass soziale Innovationen zu neuen Geschäftsmodellen führen können. Es entwickeln sich dementsprechend Dienstleistungen und Produkte insbesondere in den Bereichen Gesundheitsversorgung, Verkehr, Soziales, Kultur und Bildung.

Oftmals stehen Verbesserungen der Sozialsysteme im Fokus von sozialen Innovationen: Sie stellen zusätzliche Dienstleistungen zur Verfügung, um die Leistungsfähigkeit sozialer Systeme zu verbessern. Durch den demografischen Wandel wird eine angemessene Versorgung chronisch kranker Menschen zunehmend schwierig, denn es mangelt an stationären Kapazitäten. Mit dem Projekt „Vitaever Nethical“ wurde beispielsweise Europas größtes Netzwerk zur ambulanten Versorgung krebserkrankter Menschen im eigenen Zuhause aufgebaut.

Die Herausforderungen des demografischen Wandels führen zu Innovationen in allen Zukunftsfeldern. Denn Prozesse und Produkte müssen im Bereich der Gesundheitswirtschaft, der Mobilität, der Ernährung sowie der Energie den Bedürfnissen aller Generationen und ggf. auch einer regional schrumpfenden Gesellschaft angepasst werden. So können auch neue Versorgungsmodelle an der Schnittstelle zwischen der alternden Gesellschaft und den Technologien des „Ambient Assisted Living“ (AAL) entstehen: Unter AAL werden Konzepte, Produkte und Dienstleistungen verstanden, die neue Technologien und ein soziales Umfeld miteinander verbinden und verbessern. Ziel ist es, die Lebensqualität für Menschen in allen Lebensabschnitten zu erhöhen.

Handlungsempfehlungen

Um den Innovationsprozess langfristig auszubauen, sind folgende Maßnahmen sinnvoll:

Innovationsförderung auf eine breitere Basis stellen

- Innovation als Förderkriterium auch in weitere Förderprogramme aufnehmen.
- revolvierende Mittel und Fondslösungen in der Innovationsförderung einsetzen.
- bei EU-Mitteln neben EFRE auch ELER oder ESF auf Innovation ausrichten.
- auf eine Vereinfachung von Antragstellung und Nachweispflichten hinwirken.

Gründungen

- wissens- und technologieorientierte Gründungen durch weiterentwickelte Instrumente besser unterstützen.
- Gründer der Kreativwirtschaft noch stärker berücksichtigen.

Stärkere Nutzung der Bundes- und EU-Förderprogramme

- Bundes- und EU-Programme für die niedersächsische Innovationsförderung stärker nutzen.

Innovative Beschaffung

- strategische Planung der Beschaffung mit Ausrichtung auf Innovation und Nachhaltigkeit.

Soziale Innovation

- Soziale Innovation durch gezielte Projekte fördern.

Abkürzungsverzeichnis

AAL	Ambient Assisted Living
BRICS	Braunschweig Integrated Centre for Systems Biology
COALA	Competence of applied agricultural engineering an der Hochschule Osnabrück
CRC	Clinical Research Center
CUTEC	Clausthaler Umwelttechnikinstitut
DIL	Deutsches Institut für Lebensmitteltechnik
DLR	Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum
EU	Europäische Union
EIZ	Europäisches Informationszentrum Niedersachsen
ELER	Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums
EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
EFZN	Energie-Forschungszentrum Niedersachsen
ESF	Europäischer Sozialfonds
ForWind	Zentrum für Windenergieforschung
FuE	Forschung und Entwicklung
HAWK	Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim/Holzminde/Göttingen
IFP	Niedersächsisches Innovationsförderprogramm
ISFH	Institut für Solarenergieforschung Hameln
IWES	Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik
IZ-NDS	Innovationszentrum Niedersachsen Strategie und Ansiedlung GmbH
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
LI	Landesinitiative
MCN	Maritimes Cluster Norddeutschland
MINT	Fachgebiete Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik
MF	Niedersächsisches Finanzministerium
MK	Niedersächsisches Kultusministerium
ML	Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung
MS	Ministerium für Soziales, Frauen, Familie, Gesundheit und Integration
MU	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz
MW	Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr
MWK	Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur
NDS	Niedersachsen
NFF	Niedersächsisches Forschungszentrum für Fahrzeugtechnik
NTH	Niedersächsische Technische Hochschule
OFFIS	Oldenburger Forschungs- und Entwicklungsinstitut für Informatik
ZIM	Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr
Friedrichswall 1
30159 Hannover

Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur
Leibnizufer 9
30169 Hannover

Innovationszentrum Niedersachsen Strategie und Ansiedlung GmbH
Schillerstraße 32
30159 Hannover