

Schleswig-Holstein

FuI-Politik in Kürze – Ziele und zukünftige Schwerpunkte der Forschungs- und Innovationspolitik

Schleswig-Holstein hat Zukunftsthemen im Blick. Die Forschungs- und Innovationspolitik des Landes Schleswig-Holstein kombiniert vorhandene Stärken – etwa in den Bereichen Life Sciences, Meeresforschung, Maritime Technologien, Energieforschung, Materialforschung, Mikroelektronik, Geistes- und Sozialwissenschaften – mit neuen gesellschaftlichen Herausforderungen. Exzellente und innovationsstarke Forschungsbereiche bilden die Grundlage, um die Zukunft in einer globalen Gemeinschaft zu gestalten. So schaffen die Akteurinnen und Akteure des Landes neue Perspektiven für die gesellschaftlichen und technologischen Herausforderungen durch intelligente, ressourcensparende und klimaschonende Lösungen. Im Zentrum stehen dabei in den nächsten Jahren die folgenden Handlungsansätze:

Innovationstätigkeiten von Unternehmen stärken, Aktivierung der KMU: Zur nachhaltigen Steigerung der FuE-Intensität der Unternehmen muss es Schleswig-Holstein in Zukunft noch stärker gelingen, Innovationstätigkeiten und -strategien in lokalen Unternehmen, insbesondere den KMU, zu verankern und die Rahmenbedingungen für Unternehmen zu verbessern. Neben der Aktivierung bestehender Unternehmen liegt ein weiterer Fokus auf der Steigerung der Zahl an Gründungen. Schleswig-Holstein baut weiter ein gründerfreundliches Umfeld auf, in dem innovative Gründerinnen bzw. Gründer und neue Geschäftsmodelle gefördert sowie ein unterstützendes Umfeld aus Beteiligungskapital und erfahrenen Mentorinnen und Mentoren ausgebaut werden.

Stärkung und Ausbau der Forschungs- und Innovationskapazitäten: Mit der Stärkung und dem Ausbau der Forschungs- und Innovationskapazitäten an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen baut Schleswig-Holstein seine regionale Wissensbasis und seine Kristallisationspunkte für regionale Lern- und Innovationsprozesse weiter aus. Zudem wird die regionale Zusammenarbeit weiterentwickelt und intensiviert, um die vielfältigen Cross-Innovation-Potenziale zu nutzen.

Die cross-sektorale Zusammenarbeit dient als Katalysator für Wachstums- und Innovationsprozesse in verschiedenen Branchen Schleswig-Holsteins.

Transferaktivitäten intensivieren und in vernetzten und kooperativen Strukturen weiterentwickeln: Die schleswig-holsteinische Innovationspolitik unterstützt weiterhin den Aufbau neuartiger Strukturen für den Wissens- und Technologietransfer. Es bedarf nicht nur einer Stärkung des Transfers zwischen Unternehmen und Wissenschaftseinrichtungen, sondern auch zwischen Forschungsthemen und Wirtschaftsbranchen.

Digitale Transformation in Wirtschaft und Gesellschaft vorantreiben: Um von der zunehmenden Digitalisierung zu profitieren, werden breite Kompetenzen und ein ganzheitliches Verständnis für den digitalen Wandel benötigt. Schleswig-Holstein unterstützt die Wissenschaft und Wirtschaft dabei, vermehrt digitale Technologien und Lösungen zu nutzen. Auch werden neue Räume geschaffen, um digitale Lösungen in Branchen und Schlüsseltechnologien zu erproben und anzuwenden. Dafür bedarf es digitaler Werkstätten und KI-Anwendungszentren. Diese sollen möglichst themenoffen konzipiert werden und eine große Bandbreite an Akteurinnen und Akteuren ansprechen. Ein wichtiger Baustein bei der Umsetzung des technologischen Wandels und der Digitalisierung ist dabei die breite Partizipation von Menschen, Wissenschaftseinrichtungen, Unternehmen und Regionen. Digitalisierungsprozesse müssen gleichermaßen zur Lösung von gesellschaftlichen Herausforderungen sowohl in städtischen als auch in ländlichen Räumen beitragen.

Wissenschaftssystem

Das Land Schleswig-Holstein beheimatet neun staatliche Hochschulen, elf außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, drei private Fachhochschulen und die Fachhochschule für Verwaltung und Dienstleistung.

Die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU), die Universität zu Lübeck (UzL) und die Europa-Universität Flensburg greifen insbesondere die Forschungsschwerpunkte Life Sciences, Meereswissenschaften, Nanotechnologie, sozial-, kulturell- und umweltbedingte Entwicklungsprozesse, Medizintechnik, Informatik, Bildungsfor-

schung, Europaforschung und zukünftig Transformationsforschung auf. Dies erfolgt auch im Rahmen der Exzellenzcluster „Präzisionsmedizin für chronische Entzündungserkrankungen“ und „ROOTS – Konnektivität von Gesellschaft, Umwelt und Kultur in vergangenen Welten“ unter Federführung der CAU. Gemeinsam mit dem Universitätsklinikum Schleswig-Holstein betreiben die Universitäten in Kiel und Lübeck klinische Forschung.

Die Hochschule Flensburg, die Fachhochschule Kiel, die Technische Hochschule Lübeck und die Fachhochschule Westküste in Heide engagieren sich in der anwendungsnahen Forschung und Ausbildung, vielfach in Kooperation mit Wirtschaftsunternehmen. Sie decken dabei eine große Bandbreite von Themen ab, u. a. Energiewende, maritime Technologien, Gesundheit, Bauwesen, Nachhaltigkeitsmanagement und Tourismusforschung, bei welcher die FH Westküste mit dem Deutschen Institut für Tourismusforschung (DITF) als größtem In-Institut in diesem Bereich erster Ansprechpartner deutschlandweit ist.

Die Helmholtz-Gemeinschaft ist mit dem Helmholtz-Zentrum Hereon in Geesthacht, dem GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel und Außenstellen des Alfred-Wegener-Instituts Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung auf den Inseln Helgoland und Sylt sowie dem Institut für Maritime Energiesysteme (im Aufbau) des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) vertreten.

Mit dem Max-Planck-Institut für Evolutionsbiologie ist in Plön eine traditionsreiche Forschungseinrichtung ansässig.

Der Leibniz-Gemeinschaft gehören das Forschungszentrum Borstel – Leibniz Lungenzentrum, das Institut für Weltwirtschaft – Leibniz Zentrum zur Erforschung globaler ökonomischer Herausforderungen in Kiel, das Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft mit Sitz in Kiel und Hamburg und das Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik in Kiel an.

Zur Fraunhofer-Gesellschaft zählen das Institut für Siliziumtechnologie in Itzehoe (ISIT), die Einrichtung für Individualisierte und Zellbasierte Medizintechnik (IMTE) in Lübeck und das Institut für Digitale Medizin (MEVIS), Außenstelle Lübeck.

Das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI), Außenstelle Lübeck, das Zentrum für Baltische und Skandinavische Archäologie in Schleswig, die in Schleswig-Holstein und Hamburg errichtete Röntgen-Laser-Anlage European XFEL und auch das auf dem DESY-Campus in Hamburg errichtete Infektionsforschungszentrum Centre for Structural Systems Biology (CSSB), an dem sich Schleswig-Holstein beteiligt, runden das Bild herausragender Spitzenforschungseinrichtungen ab.

Schleswig-Holstein setzt auf die strategische Erweiterung der Forschungs- und Innovationskapazitäten an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Dies stärkt die regionale Wissensbasis, die langfristigen Forschungsachsen und die Kristallisationspunkte für regionale Lern- und Innovationsprozesse. Die regionale Zusammenarbeit wird weiterentwickelt und intensiviert, um interdisziplinär zusammenzuarbeiten und die vielfältigen Cross-Innovation-Potenziale zu nutzen.

Ful-Schwerpunkte

Folgende Forschungs- und Technologiefelder weisen in Schleswig-Holstein eine besonders dynamische Entwicklung auf: Life Sciences und Medizintechnik, Meeresforschung und -technologie sowie Materialwissenschaften und Nanotechnologie, insbesondere im Zusammenspiel mit Lösungsansätzen zur Energiewende.

Gemeinsam mit dem Bund werden derzeit die Exzellenzcluster Precision Medicine in Chronic Inflammation und ROOTS – Social, Environmental and Cultural Connectivity in Past Societies gefördert.

Im Bereich der Meeresforschung fördert Schleswig-Holstein seit 2019 zusammen mit dem Bund und vier weiteren norddeutschen Bundesländern die Deutsche Allianz Meeresforschung. Damit stärken wir die Zusammenarbeit in der Meeresforschung, bündeln Ressourcen und bearbeiten gemeinsam umsetzungsorientierte Forschungsmissionen.

Zur Forschungsförderung im Schwerpunkt Life Sciences gehört auch die Beteiligung Schleswig-Holsteins an drei Deutschen Zentren für Gesundheitsforschung, mit Schwerpunkten auf der Herz-Kreislauf-Forschung (DZHK), Infektions- (DZIF) und Lungenforschung (DZL).

Eingebunden sind die Universitäten in Kiel (DZHK, DZL) und Lübeck (alle drei Themenbereiche), die außerdem assoziiertes Mitglied des Deutschen Zentrums für Diabetesforschung ist.

In Kiel ist ein Studienzentrum der NAKO Gesundheitsstudie angesiedelt. Auf dem Campus des Universitätsklinikums wurden 9.400 Probandinnen und Probanden umfassend medizinisch untersucht und nach ihren Lebensgewohnheiten befragt. Die Zweituntersuchung der Gesundheitsstudie begann 2019.

Die Landesregierung unterstützt Innovationen und aktiviert Potenziale über diverse Maßnahmen. Maßgebliches Ziel ist, den Wissens- und Technologietransfer zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft im Einklang mit der *Regionalen Innovationsstrategie* des Landes (*RIS3.SH*) nachdrücklich zu stärken, ein gutes Gründungsklima im Land zu erzeugen sowie erfolgversprechende Hebel in den Bereichen Fachkräftegewinnung, Weiterbildung und Internationalisierung anzusetzen. Der thematische Fokus liegt im Bereich der in der *RIS3.SH* identifizierten Spezialisierungsfelder und Schlüsseltechnologien: Maritime Wirtschaft, Life Sciences, Energie- und grüne Mobilität, Ernährungswirtschaft sowie Digitale Wirtschaft.

Das Innovationspotenzial des Landes wird mit folgender Zielsetzung über das *Landesprogramm Wirtschaft (LPW)* mit *EFRE* und Landesmitteln erweitert: (1) Ausbau der Forschungs- und Innovationskapazitäten und Einführung fortschrittlicher Technologien; (2) Nutzung der Vorteile der Digitalisierung für die Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen, Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Behörden sowie (3) Steigerung des Wachstums und der Wettbewerbsfähigkeit von KMU.

Dafür vorgesehene Maßnahmen sind u. a.: Ausbau der FuI-Infrastruktur, Verbund- und Kooperationsprojekte, betriebliche Innovationen, niedrigschwellige Einstiegsförderungen, der *Innovationsfonds SH* sowie Transfer-, Cluster- und Netzwerkstrukturen.

Im Rahmen der KI-Strategie der Landesregierung (KI-Handlungsrahmen) wird mit dem Transfer-Hub eine neue Transferstruktur zum Thema Künstliche Intelligenz (KI) aufgebaut. Daneben werden in den Schwerpunktbereichen des Landes KI-Anwendungshubs sowie ein KI-Bildungshub (Digital Learning Campus) installiert.

Diese Maßnahmen sollen zukünftig Innovationstätigkeiten und -strategien in den lokalen Unternehmen – insbesondere den KMU – noch besser aktivieren und dauerhaft etablieren, flankierend unterstützt auch durch verbesserte Rahmenbedingungen. Den gesellschaftlichen und technologischen Herausforderungen will das Land durch eine intelligente und dialogorientierte Innovationspolitik smarte, ressourcensparende und klimaschonende Lösungen entgegensetzen. Um den digitalen Wandel erfolgreich umsetzen und auch Wettbewerbsvorteile entwickeln zu können, werden die Wissenschaft und Wirtschaft dabei unterstützt, vermehrt digitale Technologien und Lösungen in Branchen und Schlüsseltechnologien zu erproben und anzuwenden.

Cluster und Netzwerke

Durch die Beteiligung an der *Exzellenzstrategie* des Bundes und der Länder sowie den koordinierten Förderprogrammen der Deutschen Forschungsgemeinschaft sind die schleswig-holsteinischen Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in zahlreichen Verbänden vertreten.

Darüber hinaus wird die Bildung von Netzwerken, die dem Wissensaustausch sowie der Kooperationsanbahnung von Wissenschaft und Wirtschaft dienen, vom Land gefördert. Das Maritime Cluster Norddeutschland (MCN) mit über 350 Mitgliedern ist das Branchennetzwerk der maritimen Wirtschaft in Norddeutschland. Es nimmt eine wichtige Funktion an der Schnittstelle von Wirtschaft, Wissenschaft und öffentlicher Hand in Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein ein. Zentrale Aufgaben bestehen darin, über Ländergrenzen hinweg Kooperations- und Innovationsprojekte zu initiieren, die internationale Wettbewerbsfähigkeit der norddeutschen Akteure zu stärken sowie regionale Kompetenzen auszubauen.

Für den Bereich Life Sciences arbeitet die Life Science Nord Management GmbH (LSN) als Clustermanager für Hamburg und Schleswig-Holstein. Neben klassischen Clusterservices u. a. für Unternehmen und Forschungseinrichtungen vermarktet die LSN den Standort im nationalen und internationalen Umfeld. Zudem unterstützt sie beim Einwerben von Drittmitteln, baut länderübergreifende sowie länderspezifische Innovationsnetzwerke auf und initiiert innovative Life-Science-Projekte. Eine

zentrale Rolle nimmt dabei auch der Life Science Nord e. V. ein, der rund 280 Akteure aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik vereint.

Das Clustermanagement Digitale Wirtschaft Schleswig-Holstein (DiWiSH) ist für den Sektor IT, Medien und Design im Land tätig. Als Querschnittstechnologien beflügeln diese Innovationen und Wettbewerbsfähigkeit in anderen Branchen. Derzeit engagieren sich rund 170 Unternehmen in den Clusteraktivitäten und Fachgruppen mit Schwerpunkten in Künstlicher Intelligenz, Softwareentwicklung und Integration von Designkompetenzen.

Die Ernährungswirtschaft gehört in Schleswig-Holstein traditionell zu den wichtigsten Branchen des verarbeitenden Gewerbes. Das Branchennetzwerk foodRegion zielt darauf ab, die Ernährungswirtschaft in Schleswig-Holstein nachhaltig zu stärken. Dafür werden fast 70 Unternehmen betreut und gezielt neue Mitglieder akquiriert. Wissenschaftliche Einrichtungen bringen anwendungsorientierte Kompetenzen ein.

Die erneuerbaren Energien sind im Energiewendeland Schleswig-Holstein ein bedeutender Wirtschaftsfaktor. In Kooperation mit dem Kompetenzzentrum Erneuerbare Energien und Klimaschutz identifiziert das Clustermanagement EE.SH Kompetenzen sowie Kooperationsmöglichkeiten im Bereich der Hochschulen und Forschungseinrichtungen. So bekommen auch kleine Firmen die Chance, Innovationen umzusetzen.

Das Cluster Life Science Nord hat in seiner *Clusterstrategie 2024* die ehrgeizige Vision formuliert: „Wir wollen gemeinsam die weltweite Gesundheitsversorgung zukunftsgerichtet gestalten – aus Norddeutschland heraus!“ Damit möchte sich das Cluster, das durch seine exzellenten Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen, die innovationsfreundlichen Rahmenbedingungen und sein professionelles Clustermanagement anerkannt ist, zukünftig noch aktiver als führendes Life Science-Cluster in Europa positionieren.

Das Maritime Cluster Norddeutschland (MCN) verfolgt mit seiner *Strategie 2025* die Stärkung der Innovationskraft, der Innovationskultur und der nationalen und internationalen Wettbewerbsfähigkeit der norddeutschen maritimen Mitgliedsunternehmen. Dabei haben die Megatrends digitale Transformation, Nachhaltigkeit, demo-

grafischer Wandel und Globalisierung / Internationalisierung eine wesentliche Rolle für die inhaltliche Arbeit und darauf basierende Aktivitäten, Projekte und Maßnahmen.

Transfer und Gründungen

Der Wissens- und Technologietransfer gehört zu den zentralen Aufgaben der Hochschulen des Landes Schleswig-Holstein, die im Hochschulgesetz festgelegt sind. Auch in der Ziel- und Leistungsvereinbarung der Landesregierung mit den Hochschulen spielt der Wissens- und Technologietransfer eine wichtige Rolle.

Die Hochschulen haben in den letzten Jahren verstärkt strategische Instrumente eingeführt und Transferstrukturen aufgebaut, um das Thema Entrepreneurship in den Hochschulen zu verankern, potenzielle Existenzgründerinnen und -gründer zu beraten und in der Gründungsphase zu begleiten. Beispiele sind die Professur für Gründungs- und Innovationsmanagement sowie das Zentrum für Entrepreneurship an der Universität Kiel, das Projekt Gründercube im Rahmen des Bundesförderprogramms *EXIST* an der Universität Lübeck, das Institut für Entrepreneurship und Business Development an der Technischen Hochschule Lübeck und das Jackstädt-Zentrum Flensburg der Europa-Universität Flensburg und der Hochschule Flensburg.

Das Engagement der Hochschulen bei Gründungsaktivitäten wird u. a. durch das vom Land errichtete *Gründungsstipendium S-H* unterstützt, in dem Stipendien für Hochschulabsolventinnen und -absolventen bereitgestellt werden. Ferner haben sich zur Stärkung der Gründungskultur 13 Hochschulen und Institutionen zum „Innovationsorientierten Netzwerk StartUp Schleswig-Holstein“ zusammengeschlossen. Das Land unterstützt die Netzwerkpartner bei der Umsetzung von gründungsunterstützenden Projekten mit 6,9 Mio. Euro aus dem *Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)*.

Mit dem *Seed- und Start-up-Fonds II* hat das Land gemeinsam mit den Förderinstituten Investitionsbank S-H (IB.SH) und Mittelständische Beteiligungsgesellschaft S-H mbH (MBG) einen Beteiligungsfonds in einer Risikopartnerschaft etabliert. Ziel des Fonds ist es, Neugründungen und Entwicklungen junger, innovativer KMU,

aber auch Ausgründungen aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen zu unterstützen.

Das Netzwerk des Technologietransfersystems in Schleswig-Holstein umfasst neben der Wirtschaftsförderung und Technologietransfer Schleswig-Holstein GmbH (WTSH) auch die Patentverwertungsagentur Schleswig-Holstein (PVA) sowie 16 öffentlich geförderte Technologie- und Gründerzentren, die Beauftragten für den Technologietransfer an den Hochschulen sowie Finanzierungsinstitute.

Die Innovationspolitik des Landes Schleswig-Holstein unterstützt auch zukünftig den Aufbau neuartiger Strukturen für den Wissens- und Technologietransfer. Es bedarf nicht nur einer Stärkung des Transfers zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen, sondern auch zwischen Forschungsthemen und Wirtschaftsbranchen. Ein wesentlicher Fokus der Anstrengungen liegt auf der Steigerung der Zahl an Gründungen. Schleswig-Holstein baut weiter ein gründerfreundliches Umfeld auf, in dem innovative Gründerinnen und Gründer und neue Geschäftsmodelle gefördert sowie ein unterstützendes Umfeld aus Beteiligungskapital und erfahrenen Mentorinnen und Mentoren ausgebaut werden.

Internationale Ful-Kooperationen

Die schleswig-holsteinischen Hochschulen und Forschungseinrichtungen sind in vielfältige internationale Kooperationsbeziehungen eingebunden und partizipieren an den Forschungsförderprogrammen der EU, etwa im Rahmen von *Horizont Europa*. Regelmäßig beteiligen sich die Universitäten und Fachhochschulen des Landes an grenzüberschreitenden *INTERREG*-Projekten.

Ebenso arbeiten die Landesbehörden und Technologietransfereinrichtungen in den EU-Projekten zur Regional Kooperation und zur Technologieförderung mit Partnern aus anderen EU-Staaten zusammen. Die Zusammenarbeit im Ostseeraum (insbesondere mit Dänemark) nimmt den höchsten Stellenwert ein.

Eine hohe Entwicklungsdynamik erfahren groß angelegte und langfristige Kooperationen mit der Volksrepublik China. Die Technische Hochschule Lübeck und die Fachhochschule Westküste haben mit der Zhejiang Uni-

versity of Science and Technology (ZUST) ein gemeinsames Institut zum Export von zwei Bachelorstudiengängen gegründet. Die Universität Kiel und das Helmholtz-Zentrum GEOMAR bauen die meereswissenschaftliche Zusammenarbeit in Lehre und Forschung sowohl mit der Zhejiang-Universität in Hangzhou als auch mit der Ocean University of China in Qingdao aus.