

### Schleswig-Holstein

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

---

Schleswig-Holstein hat Zukunftsthemen im Blick. In der Forschungs- und Innovationspolitik nutzt das Land dafür vorhandene Stärken zur Bearbeitung neuer gesellschaftlicher Herausforderungen – etwa in den Bereichen erneuerbare Energien/Energiewende, Lebenswissenschaften, Medizintechnik, Meeresswissenschaften, Digitalisierung und Künstliche Intelligenz sowie Kultur- und Kreativwirtschaft. Exzellente und innovationsstarke Forschungsbereiche in der Grundlagenforschung sowie der anwendungsorientierten Forschung bilden die Basis, um die Zukunft in einer globalen Gemeinschaft mitzugestalten. So schaffen die Akteurinnen und Akteure neue Perspektiven für die gesellschaftlichen und technologischen Herausforderungen durch intelligente, ressourcensparende und klimaschonende Lösungen. Im Zentrum stehen dabei die folgenden Handlungsansätze:

Innovationstätigkeiten von Unternehmen stärken/Aktivierung der KMU: Zur nachhaltigen Steigerung der FuE-Intensität sollen Innovationstätigkeiten und -strategien in lokalen Unternehmen, insbesondere den KMU, verankert und die dazu erforderlichen Rahmenbedingungen für Unternehmen verbessert werden. 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 und Gründer und neue Geschäftsmodelle gefördert werden sowie ein unterstützendes Umfeld aus Beteiligungskapital und erfahrenen Mentorinnen und Mentoren ausgebaut wird.

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.

Transferaktivitäten intensivieren und in vernetzten und kooperativen Strukturen weiterentwickeln: Die schleswig-holsteinische Innovationspolitik unterstützt weiterhin den Aufbau neuartiger Strukturen für den Wissens- und Technologietransfer. Hierzu wurde auch eine Begutachtung durch den Wissenschaftsrat in Auftrag gegeben, deren Ergebnisse im Oktober 2023 vorgelegt wurden.

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 Wissenschaft und Wirtschaft dabei, vermehrt digitale Technologien und Lösungen zu nutzen bzw. 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 Wissenschaftssystem des Landes Schleswig-Holstein besteht aus neun staatlichen und drei staatlich anerkannten Hochschulen, dem Universitätsklinikum Schleswig-Holstein sowie einer Vielzahl außeruniversitärer Forschungseinrichtungen. Zudem existiert eine Fachhochschule für Verwaltung und Dienstleistung.

Das Land baut den Wissenschaftsstandort seit vielen Jahren gezielt aus und setzt dabei strukturelle und

fachliche Schwerpunkte. Für die kontinuierliche Entwicklung von Wissenschaft und Forschung hat das Land die Profilierung und Differenzierung seiner Hochschulen sowie den Aufbau neuer und den Ausbau bestehender Forschungseinrichtungen unterstützt und dabei seine Ausgaben für Forschung und Entwicklung kontinuierlich gesteigert. So wurden etwa die Globalzuweisungen an die Hochschulen im Zeitraum von 2012 bis 2022 um rund 40 % erhöht.

Eine ebenfalls signifikante Steigerung ist mit Blick auf die Anzahl der Studierenden zu verzeichnen. Seit 2012 stieg die Zahl der Studierenden an den neun staatlichen Hochschulen um rund 20 %. Die Hochschulen im Land forschen u. a. zu folgenden Schwerpunktthemen: erneuerbare Energien/Energiewende, Lebenswissenschaften, Medizintechnik, Meereswissenschaften, Digitalisierung und Künstliche Intelligenz sowie Kultur- und Kreativwirtschaft. Darüber hinaus existieren weitere hochschulindividuelle Schwerpunkte und exzellente Individualforschung.

Im Bereich der außeruniversitären Forschung ist die Helmholtz-Gemeinschaft in Schleswig-Holstein mit dem Helmholtz-Zentrum Hereon, dem GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung und den Außenstellen des Alfred-Wegener-Instituts auf den Inseln Helgoland und Sylt sowie dem Institut für Maritime Energiesysteme 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 Kiel Institut für Weltwirtschaft, das Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft mit Sitz in Kiel und Hamburg, das Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik und – seit 2024 – der Standort Schleswig des Leibniz-Zentrums für Archäologie (LEIZA)/Zentrum für Baltische und Skandinavische Archäologie (ZBSA) an.

Zur Fraunhofer-Gesellschaft zählen das Institut für Siliziumtechnologie (ISIT) in Itzehoe, 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, die Röntgen-Laser-Anlage European XFEL und auch das auf dem Forschungscampus Bahrenfeld in Hamburg errichtete Infektionsforschungszentrum Centre for Structural Systems Biology (CSSB), an dem sich Schleswig-Holstein beteiligt, runden das Bild herausragender Spitzenforschungseinrichtungen in Schleswig-Holstein ab.

Schleswig-Holstein hat im Jahr 2021 den Wissenschaftsrat um eine Begutachtung seines Hochschulsystems sowie der Universitätsmedizin des Landes gebeten. Die Bitte war insbesondere damit verbunden, die Potenziale der Hochschulen mit ihren Leistungsdimensionen Lehre, Forschung, Transfer und Infrastruktur zu bewerten und geeignete Maßnahmen zur Entwicklung des Landes in wirtschaftlicher, sozialer und kultureller Hinsicht zu skizzieren. Ein besonderes Augenmerk sollte auf den Schwerpunktthemen Medizintechnik, Meereswissenschaften, Lebenswissenschaften, erneuerbare Energien, KI und Digitalisierung sowie Kultur- und Kreativwirtschaft liegen. Die Empfehlungen des Wissenschaftsrats liegen seit Oktober 2023 vor und fügen sich als wesentliche Bausteine in die strategische Ausrichtung der Wissenschaftspolitik und die Entwicklung des Wissenschaftssystems ein.

## Ful-Schwerpunkte

---

Folgende Forschungs- und Technologiefelder weisen in Schleswig-Holstein eine besonders dynamische Entwicklung auf: erneuerbare Energien/Energiewende, Lebenswissenschaften, Medizintechnik, Meereswissenschaften, Digitalisierung und Künstliche Intelligenz sowie Kultur- und Kreativwirtschaft, aber auch Materialwissenschaften und Nanotechnologie.

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

In der Meeresforschung fördert Schleswig-Holstein zusammen mit dem Bund und vier weiteren norddeut-

schen Bundesländern die Deutsche Allianz Meeresforschung. Damit wird die Zusammenarbeit in der Meeresforschung gestärkt und Ressourcen gebündelt.

Zur Forschungsförderung im Schwerpunkt Lebenswissenschaften gehört die Beteiligung an drei Deutschen Zentren für Gesundheitsforschung mit Schwerpunkt auf der Herz-Kreislauf- (DZHK), Infektions- (DZIF) und Lungenforschung (DZL). Eingebunden sind die Universitäten Kiel (DZHK, DZL) und Lübeck (DZHK, DZIF, DZL), die außerdem assoziiertes Mitglied des Deutschen Zentrums für Diabetesforschung ist.

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

Ziel des Landes ist es, den Transfer 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.

Das Innovationspotenzial 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 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 wird mit dem Transfer-Hub sowie dem KI Anwendungszentrum eine neue Transferstruktur zum Thema KI aufgebaut. Mit dem Digital Learning Campus hat das Land ein Netzwerk von physischen Lernorten geschaffen, in denen mit neuen Formaten der Kollaboration neue

Ideen und Projekte im Bereich der Digitalisierung und der KI umgesetzt werden.

Das Hochschulbündnis Digitalisierung, ein Zusammenschluss aller Hochschulen im Land, soll hochschulübergreifende Digitalisierungsprojekte in allen Leistungsdimensionen umsetzen.

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 mit einer intelligenten und dialogorientierten Innovationspolitik und durch smarte, ressourcensparende und klimaschonende Lösungen begegnen. 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 Akteurinnen und 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 foodRegio zielt darauf ab, die Ernährungswirtschaft in Schleswig-Holstein nachhaltig zu stärken. Der foodRegio e. V. besteht aktuell aus mehr als 85 Unternehmen, wissenschaftlichen Einrichtungen und Laboren. Wissenschaftliche Einrichtungen bringen anwendungsorientierte Kompetenzen ein.

Life Science Nord hat in seiner Clusterstrategie 2024 eine ehrgeizige Vision formuliert: „Wir wollen gemeinsam die weltweite Gesundheitsversorgung zukunftsgerichtet gestalten – aus Norddeutschland heraus!“ Damit möchte sich das Cluster mit seinen exzellenten Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen zukünftig noch aktiver als führendes Life-Science-Cluster in Europa positionieren.

Zum 1.7.2023 lief die EFRE-Förderung des Clusters foodRegio aus. Geplant ist, foodRegio zukünftig institutionell zu fördern. FoodRegio plant die Gründung einer geschäftsführenden GmbH und eines Vereins nach dem Vorbild des Clusters Life Science Nord.

Das Maritime Cluster Norddeutschland (MCN) verfolgt mit seiner Strategie 2025 die Stärkung der Innovationskraft, der Innovationskultur und der nationalen und internationalen Wettbewerbsfähigkeit seiner Mitgliedsunternehmen. Dabei haben die Megatrends digitale Transformation, Nachhaltigkeit, demografischer Wandel und Globalisierung 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 Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU 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 eingerichtete Gründungsstipendium S-H unterstützt, mit dem Hochschulabsolventinnen und -absolventen unterstützt 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 aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE). Ein Folgeprojekt mit einer thematischen Fokussierung hat bereits begonnen.

Mit dem Innovationsfonds Schleswig-Holstein 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) mit seinen regionalen Innovationsberatungen auch die landesweit agierenden Clustermanagements, die Transfergesellschaften und Transferstellen der Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie 16 regionale Technologie- und Gründerzentren und die Finanzierungsinstitute des Landes.

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 Zusammenarbeit

---

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 Regionalkooperation und zur Technologieförderung mit Partnern aus anderen EU-Staaten zusammen. Die Zusammenarbeit im Ostseeraum (insbesondere mit Dänemark) nimmt den höchsten Stellenwert ein. Die Hochschulen aus Flensburg, Kiel und Lübeck sind z. B. am Interreg A Programm Deutschland – Dänemark mit insgesamt 16 Projekten beteiligt, die alle Prioritäten des Programms abdecken. Beim Interreg B Nordseeprogramm ist beispielsweise das Universitätsklinikum SH am Projekt „Remediation, Management, Monitoring and Cooperation addressing North Sea UXO (REMARCO)“ beteiligt. Dabei geht es um das Gefahrenpotenzial, das von Munitionsaltlasten ausgeht. Beim Interreg B Ostseeprogramm ist zum Beispiel die Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät der CAU Kiel am Projekt „Change (K)now“ zum Thema Kreislaufwirtschaft und Lebensmittelversorgung in öffentlichen Einrichtungen beteiligt.

In den vergangenen Jahrzehnten haben Deutschland und die Volksrepublik China ein breites und dichtes Netz des Austauschs in Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft geknüpft. In Schleswig-Holstein kooperieren beispielsweise die Technische Hochschule Lübeck und die Fachhochschule Westküste mit der Zhejiang University of Science and Technology (ZUST). Im Bereich der Meeresforschung kooperieren die CAU Kiel und das Helmholtz-Zentrum GEOMAR in Lehre und Forschung mit der Zhejiang-Universität in Hangzhou und der Ocean University of China in Qingdao. Insbesondere aus der China-Strategie der Bundesregierung geht hervor, dass die Tätigkeit deutscher Wissenschafts-, Förder- und Mittlerorganisationen in China zunehmend durch Zensur und Verwaltungsmaßnahmen behindert wird. Der schleswig-holsteinischen Wissenschaftslandschaft ist bewusst, Vorsorge vor Risiken im Umgang mit China treffen zu müssen, um die Entstehung einseitiger Abhängigkeiten in diesen Kooperationen zu verhindern.

Von besonderem Interesse ist für die schleswig-holsteinische Landesregierung, welchen Beitrag die Hochschulen und Forschungseinrichtungen mit ihren Aufgaben in Lehre, Forschung, Transfer und Infrastruktur für die Entwicklung des Landes Schleswig-Holstein in wirtschaftlicher, sozialer und kultureller Hinsicht leisten

bzw. leisten können. Ein besonderes Augenmerk liegt auf den für Schleswig-Holstein besonders relevanten Themen Digitalisierung und KI, Life Sciences, einschließlich Medizintechnik, Meereswissenschaften, Ernährung, erneuerbare Energien und Kreativwirtschaft. Ziel der Identifikation von Schwerpunktthemen ist es, vorhandene Stärken weiter zu fördern, um nationale und internationale Exzellenz zu erhalten und auszubauen. Dies gilt insbesondere für die Themen der Exzellenzcluster an der CAU Kiel sowie für neue Schwerpunkte, die aufgrund der technologischen, gesellschaftlichen und ökonomischen Entwicklung in den Fokus genommen wurden. Die Position Schleswig-Holsteins in Forschung, Lehre und Transfer soll auf diese Weise im bundesweiten Vergleich weiter verbessert und das Land als attraktiver und moderner Wissenschaftsstandort weiter profiliert werden.