



## **Bericht**

der Landesregierung

über die Tätigkeit  
der Innovationsstiftung Schleswig-Holstein  
2007

**Federführend ist der Minister für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr**

Inhaltsverzeichnis:

- A. Vorbemerkung
- B. Aufgaben der Innovationsstiftung
- C. Arbeitsprogramm der Innovationsstiftung
- D. Tätigkeiten der Innovationsstiftung im Jahr 2007
  - 1. Finanzierung
  - 2. Arbeitsschwerpunkte
- E. Bewertung der Tätigkeit der Innovationsstiftung

## A. Vorbemerkung

Die Landesregierung berichtet gemäß § 11 des Gesetzes über die Zusammenlegung der „Energienstiftung Schleswig-Holstein“ mit der „Technologiestiftung Schleswig-Holstein“ zur „Innovationsstiftung Schleswig-Holstein“<sup>1</sup> dem Landtag über die Tätigkeit der Stiftung. Dem Bericht ist als Anlage der von der Innovationsstiftung vorgelegte Jahresbericht 2007 beigelegt. Die Unterrichtung der Landesregierung erfolgt durch einen Bericht des Stiftungsrates.

## B. Aufgaben der Innovationsstiftung

Die ISH ergänzt die Fördermöglichkeiten des Landes im Technologie- und Energiebereich und stellt ihre Fördermittel dort zur Verfügung, wo Landesmittel nicht oder noch nicht bereitstehen. Die Innovationsstiftung hat den Zweck, in Schleswig-Holstein auf den Aufgabenfeldern Technologie, Energie und Klimaschutz durch Aktivitäten und Maßnahmen innovative Entwicklungen zu initiieren und deren Markteinführung zu fördern. Im Mittelpunkt steht die Entwicklung der Wirtschaft zum nachhaltigen Nutzen für die Menschen und der Zukunftsfähigkeit Schleswig-Holsteins. Die Stiftung soll sich an wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Zielen orientieren. Zur Erfüllung des Stiftungszwecks soll die Stiftung ergänzend zur staatlichen Förderung durch geeignete Maßnahmen im öffentlichen und privaten Bereich insbesondere:

1. Entwicklung, Transfer und Implementierung von Technologien und Innovationen in der Wirtschaft unterstützen, vor allem durch die Förderung der Kooperation von Wissenschaft und Wirtschaft,
2. technologische Zukunftsfelder erkennen und deren Nutzbarkeit für die wirtschaftliche Nutzung in Schleswig-Holstein untersuchen,
3. klimaschutzorientiertes Verhalten, Energieeinsparkonzeptionen und -technologien und die Entwicklung erneuerbarer Energien fördern,
4. die Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie des Landes unterstützen und
5. den Dialog zwischen Wirtschaft, Wissenschaft, Schule und Gesellschaft zu Fragen der technologischen und energiewirtschaftlichen Innovationen fördern

---

<sup>1</sup> Gesetz über die Zusammenlegung der „Energienstiftung Schleswig-Holstein“ mit der „Technologiestiftung Schleswig-Holstein“ zur Innovationsstiftung Schleswig-Holstein“ vom 10. Juni 2004 (GVOBl Schl.-H. S. 149),

und zu einem innovationsfreundlichen gesellschaftlichen Bewusstsein beitragen.

Die ISH erfüllt ihren Stiftungszweck durch Erträge aus dem Stiftungsvermögen, Zuwendungen und sonstigen Einnahmen. Das Stiftungsvermögen besteht aus dem Stiftungsvermögen der „Energienstiftung Schleswig-Holstein“ und der „Technologiestiftung Schleswig-Holstein“ zum Zeitpunkt der Zusammenlegung, Zustiftungen und Erträgen des Stiftungsvermögens, die diesem durch Beschluss des Stiftungsrates zugeführt werden. Das Gesetz sieht in § 3 Absatz (2) vor, dass das Stiftungsvermögen zu erhalten ist, die Erhaltung des Stiftungsvermögens der Erfüllung des Stiftungszwecks vorgeht und die Richtlinien des Finanzministeriums für die Anlage von Stiftungsvermögen zu berücksichtigen sind. Das Stiftungsvermögen wurde vom Vorstand mit rund 83 Mio. € festgestellt.

### **C. Arbeitsprogramm der Innovationsstiftung**

Die ISH verfolgt das Ziel, innovative Entwicklungen in den Bereichen Technologie, Energie und Klimaschutz zu initiieren und durch die Unterstützung des Wissensaustauschs aus der Wissenschaft in die Wirtschaft zu fördern. Der Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit ist hierbei zu beachten. Zielgruppen sind jeweils die am Innovationsprozess Beteiligten in Politik, Wissenschaft und Wirtschaft sowie die Öffentlichkeit.

Das aktuelle Arbeitsprogramm der Stiftung sieht folgende sechs Aufgabenfelder vor:

- Beobachtung und Analyse technologisch basierter Innovation,
- Energiewirtschaft- und Klimaschutzpolitik: Analysen sowie FuE-, Pilot – und Demonstrationsprojekte
- Aufbau von Fachkompetenz auf Gebieten mit wirtschaftlichem Potenzial für Schleswig-Holstein
- Förderung von Innovationen durch Unterstützung des Transfers aus der Wissenschaft in die Wirtschaft
- Förderung von Innovationen durch Existenzgründungen aus der Wissenschaft
- Förderung eines innovationsfreundlichen Klimas durch Kooperation von Schulen mit Hochschulen und Wirtschaft

## D. Tätigkeiten der Innovationsstiftung im Jahr 2007

### 1) Finanzierung

Die Einnahmen der Innovationsstiftung Schleswig-Holstein betrugen 4.205 T€ im Jahr 2007. Hierin enthalten sind Drittmittel in Höhe von 842 T€ sowie Zins-einnahmen in Höhe von 3.363 T€. Die gesamtwirtschaftlich angespannte Lage hat sich auch auf die Ertragslage der Innovationsstiftung ausgewirkt und in 2007 gegenüber 2006 nur wenig gebessert. Die Ausgaben beliefen sich auf insgesamt 3.622 T€. Dadurch ergibt sich für 2007 nach 2005 und 2006 erstmalig wieder ein Überschuss in Höhe von rd. 583 T Euro.

Zu Beginn des Jahres 2007 galt die im Jahr 2005 beschlossene Anlagestrategie, welche im Mai 2007 nur marginal angepasst wurde. Das Anlagekonzept enthält die strategischen Anlageentscheidungen für den mittelfristigen Zeitraum und die operative Umsetzung für die Wirtschaftspläne. Danach wird das Stiftungskapital in Höhe von rd. 83 Mio. € zu knapp 2/3 nach dem relativ risikoarmen Musterportfolio A (Buy-and-hold-Strategie) und zu ca. 1/3 nach dem ertrags- und risikostärkeren Musterportfolio B (Rentenpapiere und anleihenahne hybride Anlagen) angelegt, der eine Beimischung mit Aktien in Höhe von 20 % zulässt.

Zur Risikovorsorge ist eine Kapitalerhaltungsrücklage von 1,5 Mio. € mit Beschluss des Stiftungsrates vom August 2005 gebildet worden. In 2007 wurde das Stiftungskapital erhalten.

### 2) Arbeitsschwerpunkte

In den Kernfeldern der Stiftung wurden die folgenden Schwerpunkte bearbeitet:

#### Aquakultur

Am 23. Oktober 2007 erfolgte bei der Gesellschaft für Marine Aquakultur (GMA, gegründet von egeb und ISH) in Büsum der erste Spatenstich für die überwiegend vom Land geförderte Forschungsanlage für angewandte Forschung, in welcher Projekte zur Fischproduktion in Kreislaufanlagen

durchgeführt werden können. Nach dem Baubeginn trat die CAU der Betreibergesellschaft bei. Damit wird ein Zeichen gesetzt für eine nachhaltige Unterstützung des neuen Fachgebietes Marine Aquakultur in der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät.

#### Bildverarbeitung

Die Initiative Bildverarbeitung, die im Jahr 2002 mit Hilfe der ISH aufgebaut wurde, steht als "Prototyp" für die ISH-Netzwerke. Hierzu fanden in 2007 vier Fachveranstaltungen statt.

#### Bioenergie

Das ISH Netzwerk Energieerzeugung aus Biomasse wurde auch in 2007 mit EU-Förderung im Programm eRegion Schleswig-Holstein PLUS durchgeführt. Die ISH engagiert sich für einen Informationsaustausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Erreicht werden sollen ein hoher Wirkungsgrad von Biogasanlagen und eine bessere Rentabilität. Das Netzwerk kooperiert mit dem Kompetenzzentrum Biomassenutzung, welches seit 2006 eine Förderung vom Land erhält.

Wenn sich Biogasanlagen in Zukunft wirtschaftlich rechnen, können sie sich auch am Markt durchsetzen. Aus diesem Grunde suchten ISH und das Kompetenzzentrum in 2007 durch das Ausschreiben eines „ISH-Biomassepreises“ studentische Qualifikationsarbeiten zu betriebswirtschaftlichen Fragen der Biomassenutzung und vergaben einen ersten Preis an einen Studenten aus Kiel. Im Juni 2007 gab es eine Fachtagung in Kiel, die durch das Netzwerk „Energieerzeugung aus Biomasse“ durchgeführt wurde.

#### Bauen und Wohnen

Die ISH hat in 2007 aus dem EU-Programm eRegion Schleswig-Holstein PLUS auch das Netzwerk „Innovative Dämmtechniken“ gefördert. Der Kerngruppe des Netzwerkes gehören rd. 30 Personen aus Hochschulen, Unternehmen, Wohnungsbau und Planung an. Es wird von einem wissenschaftlichen Beirat begleitet. Anlässlich der „Nord-Bau“ in Neumünster wurde ein Fachkongress mit 110 Teilnehmern durchgeführt. Das Netzwerk hat das Förderprogramm „Einsatz von experimentellen Baustoffen“ im Rahmen des

SH-Fonds fachlich begleitet. Dabei konnten 34 Projekte umgesetzt werden. Das Netzwerk „Innovative Dämmtechniken“ soll auch nach Auslaufen der Förderung weitergeführt werden. Darüber hinaus wurde der Einsatz von Geothermie im Multimar Wattforum gefördert, weil sich die ISH davon Erkenntnisse verspricht, die ggf. auf andere Bauvorhaben übertragbar sein könnten.

### Energieeffizienz

Noch in 2006 wurde die landesweite Initiative Energieeffizienz in Kommunen (e-ko) gestartet. Kern ist der Wettbewerb EnergieOlympiade, der Kommunen in Schleswig-Holstein zur Einreichung vorbildlicher kommunaler Projekte zur Energieeffizienz aufruft. Teilgenommen haben 24 Kommunen mit insgesamt 44 Projekten. Die Siegerehrung hat im November 2007 in Kiel stattgefunden. MP Carstensen hat die Schirmherrschaft hierfür übernommen. Ein neuerlicher Aufruf für einen neuen Wettbewerb erfolgt im Januar 2008. Das Thema Energieeffizienz stand auch im Mittelpunkt des Parlamentarischen Abends der ISH im Oktober 2007 in Kiel.

### Existenzgründungen

Seit 2002 fördert die ISH Existenzgründungen aus Unternehmensgründungen von Hochschulabsolventen auch durch das Programm eRegion PLUS. Hierzu gab es in diesem Zeitraum rd. 100 Anfragen. Nach einer Evaluation Ende 2006 wurde ein positives Fazit des Förderprogramms gezogen. Es wurde empfohlen, das Förderprogramm fortzusetzen. Die ISH hat in der Folge mit Stiftungsmitteln ein eigenes Programm aufgelegt, bei welchem die Nachfrage allerdings hinter den Erwartungen zurück blieb.

Von 2003 bis 2007 förderte die Stiftung die Stiftungsprofessur für Innovations- und Gründungsmanagement an der CAU. Durch den Lehrstuhlinhaber wurde ein neues Intensivtraining für Existenzgründer aus Hochschulen konzipiert, welches in 2008 zum dritten Mal stattfinden wird. Diese Veranstaltungen wurden durch die ISH bisher organisatorisch und finanziell unterstützt.

### Klimaschutz

Die ISH unterstützt das Fachgebiet Energie- und Umweltmanagement an der Uni Flensburg. Der Lehrstuhlinhaber wurde im Herbst 2007 in den Beirat der

Stiftung berufen. Gemeinsam mit dem Verein „Zukunftsfähiges Schleswig-Holstein“ hat die ISH im November 2007 zu einem Abend ins Haus der Wirtschaft eingeladen, der das Thema Klimaschutz zum Gegenstand hatte. Mit finanzieller Unterstützung der ISH wurde im Januar 2008 ein internationaler Workshop des UN-Klimarates in Lübeck durchgeführt, an welchem 120 Wissenschaftler aus 50 Ländern teilnahmen.

#### Lebensmitteltechnologie

Die Innovationsstiftung hat in 2007 für neue Projekte in der Lebensmitteltechnologie rd. 300 T€ bereitgestellt. Partner bei einem HWT- Projekt (gemeinsam von ISH und MWV finanziertes Programm "Hochschule - Wirtschaft – Transfer"), das klären soll, wie sich mit einer gezielten Kombination pflanzlicher Stoffe der gesundheitliche Nutzen für den Menschen steigern lässt, sind die Schwartauer Werke in Bad Schwartau. Das Projekt soll mit einer Humanstudie beendet werden.

Der „SH Food Award“ wird alljährlich vom Netzwerk „Lebensmittel für die Zukunft“ ausgelobt, so auch im Februar 2008. Dieses Netzwerk wurde im Rahmen von eRegion SH PLUS gefördert. Es wurde von der ISH mit dem Ziel angeregt, die Ausbildung qualifizierter Fachkräfte sowie einen effizienten Austausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft sicherzustellen.

#### Medizintechnik

Projekte aus der Medizintechnik wurden durch die ISH in 2007 mit über 600 T€ gefördert und gehörten damit zu den Förderschwerpunkten der ISH. In diesen Projekten geht es z.B. um Titanbasisimplantate, verbesserte Diagnose der Autoimmunerkrankung Pemphigus und innovative Bildverfahren.

#### Nachwuchsförderung

Zur Nachwuchsförderung gehört der Landeswettbewerb „Jugend forscht“ bei welchem die ISH seit 2004 Patin ist. Die ISH ist in diesem Zusammenhang auch Gründungsmitglied des Vereins „Forschungsforum Schleswig-Holstein e.V.“, der erreicht hat, dass der Bundeswettbewerb in 2011 in Schleswig-Holstein stattfinden wird. Dazu gehören aber auch die „Iüttling ISH Schüler-Technik- Akademien“ zur Förderung des Interesses an einem Studium der

klassischen Ingenieurwissenschaften. Hierfür wurden in 2007 250 T€ bewilligt.

#### Nanotechnologie / Materialwissenschaften

Im Bereich Nanotechnologie / Materialwissenschaften haben in 2007 drei so genannte Schwerpunkttreffen stattgefunden. Die durchführende Norddeutsche Initiative Nanomaterialien (NINa), in 2005 durch die ISH gegründet, strebt an, Wissenschaft und Wirtschaft aus Schleswig-Holstein und in diesem Bereich stärker miteinander zu vernetzen. Im Rahmen von eRegion SH PLUS wurden auch einige Transferprojekte mit dieser Thematik gefördert.

Für zwei Förderfälle zu diesem Thema wurden seitens der ISH in 2007 rd. 150 T€ bewilligt.

### **E. Bewertung der Tätigkeit der Innovationsstiftung**

Die Innovationsstiftung hat im Jahr 2007 ihre Schwerpunktsetzung in den Kernbereichen der Ursprungsstiftungen weitergeführt. Der Focus hat sich dabei gegenüber den Vorjahren nicht geändert und wurde auf die wesentlichen Aufgabenfelder der ISH gerichtet. Da die Ressourcen der Stiftung endlich sind, wurde auch in 2007 die nachhaltige Konzentration der Fördermittel auf diese Aufgabenfelder beibehalten. Die Ertragslage hat sich, wie beschrieben, in 2007 durch höhere Erträge aus dem Stiftungskapital etwas gebessert. In Hinblick auf die Finanz- und Wirtschaftskrise ist zunächst aber mit Ertragseinbrüchen zu rechnen, was sich durchaus auf das Ausmaß der Erfüllung des Stiftungszwecks auswirken kann.

- 1.) Positiv bewertet die Landesregierung, dass die Innovationsstiftung Professuren für Schwerpunktthemen stiftet und dies kombiniert mit der Errichtung eines Instituts. Gute Beispiele hierfür sind Windenergie und Marikultur.
- 2.) Vor dem Hintergrund veränderter Förderbedingungen im Landesbereich und unter Berücksichtigung der Tätigkeit der Expertenkommission zur Reform des Hochschulbereiches bleibt es zunehmend wichtig für die Stiftungsarbeit, die Aktivitäten und Fördermaßnahmen mit dem Stiftungsrat und den Maßnahmen und Strategien des MWV abzustimmen, um eine Akzentsetzung im Sinne einer Stärkung der Forschungs- und Entwicklungspotentiale vorzunehmen.

- 3.) Auch in 2007 wirkt die Stiftungsarbeit in manchen Bereichen zu kleinteilig, wie z. B. in der Energieeffizienz, wo breit angelegt 34 Einzelprojekte betrachtet werden oder 44 kommunale Einzelprojekte im Bereich Bauen und Wohnen, aber keine der Stiftung angemessenen Pilotprojekte mit hohem wissenschaftlichen Anspruch. Die Strategie- und Scoutfunktion ist nach Auffassung der Landesregierung zu intensivieren, was sich auch in der Mittelverteilung auf die sechs Aufgabefelder der Stiftung zeigt. Rd. 60 % der Fördermittel gingen in 2006 und 2007 an das Aufgabefeld 4 (Förderung von Innovationen durch Unterstützung des Transfers aus der Wissenschaft in die Wirtschaft) und nur rd. 5% an das Aufgabefeld 1 (Beobachtung und Analyse technologisch basierter Innovation). Die Fokussierung auf die Hochschullandschaft ist zwar wichtig, ebenso aber die Analyse technologischer Entwicklungen und Richtungen zur Impulssetzung auf Gebieten mit wirtschaftlichem Potenzial. Hier sind weitere Anstrengungen erforderlich.
- 4.) Darüber hinaus bleibt die Stiftung angehalten, das Thema Gender Mainstreaming in ihrer Arbeit stärker als bisher zu berücksichtigen und dies in der Berichterstattung deutlich zu machen.



---

Die Innovationsstiftung Schleswig-Holstein im Jahr

2007

## DIE INNOVATIONSTIFTUNG SCHLESWIG-HOLSTEIN IM JAHR 2007

### INHALT

I.	Vorwort	N. N.
II.	Impulse für Innovation	Seite 3
III.	F+E-Kooperationen mit HWT und „Transferprojekten“	Seite 5
IV.	Zum Beispiel... Arbeit der ISH nach Fachgebieten	Seite 6
V.	Neue Förderprojekte im Jahr 2007	Seite 20
VI.	Gremien	Seite 23
VII.	Externe Fachkompetenz	Seite 24

## II. IMPULSE FÜR INNOVATION



„Innovation ist machbar!“, das war der Leitsatz von Professor Jürgen Hauschildt, einem der bundesweit führenden Wissenschaftler zum Thema Innovationsmanagement, der im Februar dieses Jahres verstorben ist. Er hat die Arbeit der Innovationsstiftung Schleswig-Holstein über viele Jahre hinweg mit großem Engagement begleitet. Die Innovationsstiftung Schleswig-Holstein soll „innovative Entwicklungen initiieren“, so der Gesetzgeber im Errichtungsgesetz von 2004. Der These von Professor Hauschildt stimmen wir unbedingt zu, allein es stellt sich die Frage: Welches sind die richtigen Instrumente, um Innovationen zu befördern?

Darauf gibt es sicher keine allgemeingültige Antwort. Auf eines kommt es aber nach unserer Erfahrung unbedingt an: Diejenigen, von denen wir Innovationen erwarten, müssen kreativen Freiraum erhalten, um ihre Ideen zu entfalten.

Nehmen Sie als Beispiel unser erfolgreiches HWT-Programm. Es enthält einige Bedingungen, die zu erfüllen sind, etwa ein finanzieller Beitrag des kooperierenden Unternehmens von mindestens 20 Prozent der Projektkosten. Weitere Eckpunkte sind maximale Förderhöhe und Laufzeit. Bei der inhaltlichen Ausgestaltung der Vorhaben sind die Antragsteller aber völlig frei. Wir geben bewusst kein Fachgebiet vor. Dieses Verfahren hat sich bewährt und wurde jetzt auch in einer Evaluation von den Beteiligten bestätigt. Auch die Projektliste am Ende dieses Berichts ist ein Indiz für die Bedeutung von HWT. Von den insgesamt 23 neuen Förderprojekten in 2007 sind allein 13 dem HWT-Programm

zuzurechnen. Insgesamt 2 Mio. € haben wir für neue Projekte in 2007 zur Verfügung gestellt, drei Viertel davon allein für HWT-Vorhaben.

Weitere Beispiele für Aktivitäten der Innovationsstiftung im Jahr 2007, die Freiraum für innovatives Handeln gegeben haben, verbergen sich hinter den Kürzeln e-ko und eRegion. e-ko steht für „Initiative Energieeffizienz in Kommunen“. Erstmals sind wir landesweit in Kommunen aktiv geworden und haben mit unserem Wettbewerb „EnergieOlympiade“ Energie für Ideen rund um Einsparung und intelligente Nutzung der endlichen fossilen Ressourcen mobilisiert. Herausgekommen sind vorbildliche Projekte von „Energie-winnern“, die zum Nachahmen einladen.

Und schließlich geht es um eRegion Schleswig-Holstein PLUS, ein EU-Programm, das wir gemeinsam mit dem Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein in den Jahren 2006 und 2007 aufgelegt haben. In 46 Projekte rund um die Themen Wissenstransfer und Informationsgesellschaft wurden insgesamt 6,7 Mio. € investiert. An der einen oder anderen Stelle „blitzt“ das Programm noch hervor, bei den Netzwerken zum Beispiel oder wenn von Transferprojekten die Rede ist. eRegion ist aber inzwischen abgeschlossen, neue Bewilligungen gab es im Jahr 2007 nicht mehr. Welchen Stellenwert das Programm hatte, das hat die Abschlussveranstaltung im Mai 2008 in Kiel gezeigt, bei der viele Projektträger ihre Aktivitäten in einer Mini-Messe präsentiert haben.

„Heute ist Innovation in aller Munde, aber noch lange nicht in allen Köpfen“, zitiert Prof. Hauschildt in seinem Lehrbuchklassiker

„Innovationsmanagement“ einen Chemiker-Kollegen. Die ISH hat im Jahr 2007 in einer Vielzahl von Veranstaltungen und begleitet durch aktive Öffentlichkeitsarbeit über Innovationen informiert und Partner zusammengeführt und so hoffentlich auch viele Köpfe erreicht. „onside“, so heißt unsere regelmäßige Publikation, die immer wieder spannende Geschichten rund um Innovation aus und für Schleswig-Holstein allgemeinverständlich erzählt. Einige finden Sie in diesem Bericht wieder. Auch ein Blick ins elektronische Archiv lohnt: Alle in „onside“ erschienenen Artikel sind unter [www.i-sh.org/onside](http://www.i-sh.org/onside) abgelegt. Ein stattlicher Fundus von inzwischen über 300 Beiträgen. Mit bequemer Suchfunktion und sortierbar nach Fachgebieten oder auch nach „HWT“ lassen sich schnell die passenden Informationen finden.

Wir haben eingangs die Frage nach richtigen Instrumenten zur Innovationsförderung gestellt. Eines davon ist nach unserer Überzeugung die Einbeziehung von externer Fachkompetenz bei der Begutachtung von Förderanträgen.



Prof. Dr. Hans-Jürgen Block  
Vorstand

Bewährt im HWT-Programm und bei Gründerstipendien haben wir dieses Verfahren auch in unserem neuen „lüttling“-Programm zur Stärkung des Ingenieur Nachwuchses eingesetzt. Wir sind gespannt, was aus den vielen „lütt'n Ingenieuren“ wird, die zum Schuljahr 2008/2009 mit ihren Projekten starten. Lesen Sie mehr darüber unter dem Stichwort „Nachwuchsförderung“ in diesem Bericht.

Ein Name fehlt in der Auflistung der externen Fachkompetenz am Ende des Berichts: Prof. Dr. Dr. h.c. Jürgen Hauschildt. Der Vorstand der Stiftung hatte in ihm stets einen geschätzten Ratgeber, der mit Kompetenz, Erfahrung und Augenmaß Wegmarken in der Stiftungsarbeit gesetzt hat. Sein Wirken lebt in unserer Arbeit weiter.



Carsten Thomsen-Bendixen  
Vorstand

### III. F+E-KOOPERATIONEN AUS DEN PROGRAMMEN HWT UND „TRANSFERPROJEKTE“

Mit ihrem Programm „Hochschule - Wirtschaft - Transfer“, kurz HWT genannt, will die Innovationsstiftung Schleswig-Holstein F+E-Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft befördern. HWT wurde gemeinsam mit dem Partner Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein im Jahr 2004 aufgelegt und kann inzwischen 42 Projekte vorweisen, in denen eine erfolgreiche Zusammenarbeit gelungen ist. 13 davon wurden in 2007 bewilligt. Insgesamt wurden fast vier Mio. € an Fördermitteln bereit gestellt.

Seit 2007 gibt es das Nachfolgeprogramm HWT II, das nur geringfügig überarbeitet worden ist und das bis 2010 läuft.

Rechnet man 13 Projekte aus dem bei der EU im Rahmen von „eRegion Schleswig-Holstein PLUS“ eingeworbenen und von der ISH kofinanzierten Programm „Transferprojekte“ (TP) hinzu sind in den letzten vier Jahren insgesamt fast sechs Mio. Euro an Fördermitteln bewilligt worden. Die Bewilligungsquote liegt bei 50 Prozent. Das spricht für viele gute Anträge und ebenso für eine kritische Begutachtung.

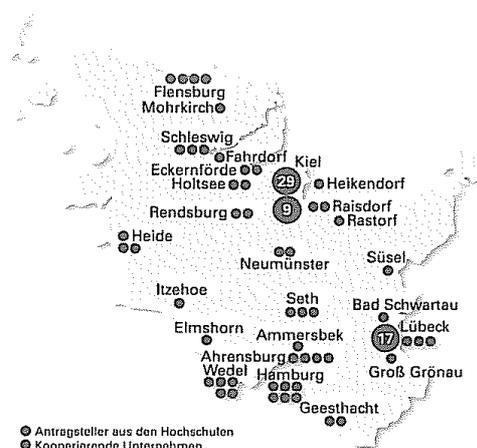
Die Erfolgsfaktoren für HWT:

1. Gute Projektidee aus einem Fachgebiet mit Relevanz für die Wirtschaft des Landes
2. Effizientes Verfahren (Schlanke Förderrichtlinien, Transparenz, schnelle Entscheidung)
3. Kompetente Begutachtung durch eine unabhängige Fachjury
4. Angemessener Unternehmensanteil an den Projektkosten (mind. 20 Prozent)

**Die nächste HWT-Antragsrunde findet im Herbst 2008 statt.**

Mehr Informationen: [www.i-sh.org/hwt](http://www.i-sh.org/hwt)

#### Regionale Verteilung der Projekte



Stand der Karte: 31.12.2007 (HWT und TP)

Die Jury bewertet die Anträge nach wissenschaftlicher Qualität, Innovationsgehalt für das Unternehmen, Machbarkeit und Projektqualität. In mehreren Projekten mit starkem Unternehmensinteresse hat die Jury einen höheren Unternehmensanteil als den beantragten 20%-Anteil gefordert.

Der Erfolg von HWT ist inzwischen auch durch eine Evaluation belegt, die die ISH im Frühjahr 2008 bei Antragstellern und Partnern der ersten HWT-Förderphase von 2004 bis 2006 durchgeführt hat. Wesentliche Ergebnisse sind:

- Das HWT-Programm wird durchgehend als sehr gut oder gut bewertet.
- Der Projektverlauf wird überwiegend positiv bewertet.
- Die Zusammenarbeit im Projekt wird als gut oder sehr gut beurteilt.
- Mehr als die Hälfte der Projektergebnisse konnten in den Kooperationsunternehmen umgesetzt werden.
- Aus jedem zweiten Projekt ist ein marktfähiges Produkt hervorgegangen. Im Mittel soll aus jedem Projekt ein weiteres folgen.

#### IV. ZUM BEISPIEL... ARBEIT DER ISH NACH FACHGEBIETEN

##### Aquakultur

„Mit der neuen Forschungs- und Versuchsanlage investiert Schleswig-Holstein in die Infrastruktur für angewandte Forschung. Hier können Wissenschaftler und Firmen aus dem ganzen Land Projekte zur Fischproduktion in Kreislaufanlagen durchführen. Der Beitritt der Uni zur Betreibergesellschaft GMA setzt Zeichen für eine nachhaltige Unterstützung des neuen Fachgebiets Marine Aquakultur an der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät, sagte ISH-Vorstand Prof. Dr. Hans-Jürgen Block am 23. Oktober 2007 in Büsum beim ersten Spatenstich für die Forschungsanlage. Rektor Prof. Dr. Thomas Bauer unterzeichnete nach dem Baubeginn für die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel den neuen Gesellschaftsvertrag der Gesellschaft für Marine Aquakultur (GMA), Büsum.

Gesellschafter der 2004 gegründeten, nicht kommerziell ausgerichteten GMA waren bisher die Innovationsstiftung Schleswig-Holstein und die Entwicklungsgesellschaft Brunsbüttel. Einziger Gesellschaftszweck ist der Bau und der Betrieb der Forschungsanlage in Büsum.



Titel der onside-Ausgabe Nr. 13, April 2007

Die ISH finanziert den Aufbau des Fachgebiets „Marine Aquakultur“ an der Kieler Uni. Zentraler Bestandteil einer am 31. Januar 2006 geschlossenen Vereinbarung mit dem

Land Schleswig-Holstein, der Universität und der GMA ist eine Stiftungsprofessur, die von der ISH bis 2011 mit insgesamt rd. 500 T€ gefördert wird. Dienstsitz der Professur ist Büsum. Die Lehre für die Studierenden der Agrarwissenschaften und der Biologie findet in Kiel statt. Am 1. April 2007 hat Prof. Dr. Carsten Schulz (36) von der Humboldt-Universität Berlin die ISH-Stiftungsprofessur an der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät der CAU angetreten. Als wissenschaftlicher Geschäftsführer der GMA konnte er seine Vorstellungen in die Planung der Forschungs- und Versuchsanlage einbringen.

Die Forschungs- und Versuchsanlage der GMA bildet zusammen mit dem neuen Gründerzentrum MariCube in unmittelbarer Nachbarschaft des Forschungs- und Technologiezentrums Westküste der Kieler Universität (FTZ) Deutschlands erstes „Kompetenzzentrum für Blaue Biotechnologie am Meer“ (Presseamt des Kreises Dithmarschen vom 18.10.07). Über 4 Mio. € EU-, Bundes- und Landesmittel sowie Mittel des Kreises Dithmarschen fließen in das Leitprojekt der Zukunftsinitiative „Zukunft Meer“. Der Bau soll bis Ende 2008/Anfang 2009 fertig gestellt sein.

ISH-Ansprechpartner:  
Dr. Steffen Lüsse, T 0431 9805-840

##### Bildverarbeitung

Als Prototyp für die ISH-Netzwerke steht die Initiative Bildverarbeitung, die im Jahr 2002 unter Federführung von Prof. Dr. Reiner Nawrath von der Fachhochschule Westküste in Heide mit finanzieller Unterstützung der ISH aufgebaut wurde.

Bisher wurden 21 Fachveranstaltungen, so genannte Arbeitskreise, durchgeführt. Im Jahr 2007 fanden vier Veranstaltungen in Hamburg und Wedel statt.



Kontakt:  
 Prof. Dr. Reiner Nawrath  
 Dipl.-Ing. Werner Jessen  
 Fachhochschule Westküste  
 www.Initiative-bildverarbeitung.de  
 nawrath@fh-westkueste.de

ISH-Ansprechpartner:  
 Dr. Steffen Lüsse, T. 0431 9805-840

## Bioenergie

Eines von vier Thematischen Netzwerken, die in 2006 und 2007 mit EU-Förderung im Programm eRegion Schleswig-Holstein PLUS durchgeführt wurden, ist das

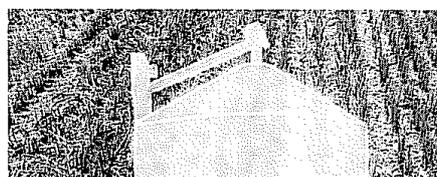


Die Stiftung engagiert sich hier für einen Informationsaustausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft mit dem Ziel, dass Biogasanlagen einen hohen Wirkungsgrad erreichen und sich betriebswirtschaftlich rechnen. Eng mit dem ISH-Netzwerk kooperiert das "Kompetenzzentrum Biomassenutzung" in Schleswig-Holstein, das seit Herbst 2006 vom Land gefördert wird. Die von den schleswig-holsteinischen Hochschulen getragene Initiative will grundlegende Fragestellungen zukünftiger Biomassenutzung und der dazugehörigen Infrastruktur bearbeiten und damit den Einsatz von Biomasse in Schleswig-Holstein verstärken.

Biomasse und andere erneuerbare Energien werden sich nur dann gegenüber fossilen Energien und etablierten Technologien am Markt durchsetzen, wenn Anbau und Verwertung wirtschaftlich betrieben werden können und die Investitionen sich betriebswirtschaftlich rechnen. Deshalb haben ISH und das Kompetenzzentrum im Frühjahr 2007 den ISH-Biomassepreis ausgeschrieben. Gesucht wurden studentische Qualifikationsarbeiten, die sich mit betriebswirtschaftlichen Fragen der Nutzung von Biomasse befassen.

Gesucht, gefunden: Der erste Preis ging an Niklas Ratzow, Student der Agrarwissenschaften der Christian-Albrechts-Universität

zu Kiel. Seine preisgekrönte Bachelorarbeit befasste sich mit der „Simulation von Wirtschaftlichkeitsberechnungen für Biogasanlagen in Schleswig-Holstein“. Ein Sonderpreis wurde von der Jury für die gemeinschaftliche Studienarbeit von Maike Kobarg, Sebastian Kohl und Ben Nuspl vergeben. Alle drei sind BWL-Studenten von der Universität Kiel und befassten sich mit einem „Gründungspraktikum: Sensortechnik für den Biogas-Markt“. ISH-Vorstand Block und Professor Urban Hellmuth, Sprecher des Kompetenzzentrums Biomassenutzung, überreichten die Preise auf der new energy husum im März 2008.



Erdgas deckt in Deutschland rund 23 Prozent des gesamten Energiebedarfs. Geht es nach Dr. Claus Bensen von der E.ON Bioerdgas GmbH in Essen, dann könnte ein Teil davon schon bald aus erneuerbaren Energiequellen stammen. „Ich kann mir vorstellen, dass innerhalb von zehn Jahren Biogas einen deutlich einstelligen Prozentanteil am Erdgasmarkt ausmacht“, sagte Bensen auf einer Fachtagung im Juni 2007, zu der das Netzwerk „Energieerzeugung aus Biomasse“ nach Kiel geladen hatte. Mit der Druckwasserwäsche kann Biogas entsprechend den jeweiligen lokalen Anforderungen konditioniert werden, war eine der Erkenntnisse der Veranstaltung. Weshalb onside in der Juli-Ausgabe auch mit dem „Washtag für Biogas“ titelte.



Titel der onside-Ausgabe Nr. 14, Juli 2007

ISH-Ansprechpartner:  
Dr. Winfried Dittmann, T 0431 9805-762

Kontakt:  
Dietmar Walberg  
Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V., Kiel  
T 0431.66369-11  
dwalberg@ARGE-SH.de

## Bauen und Wohnen

Aus dem EU-Programm eRegion Schleswig-Holstein PLUS hat die ISH in den Jahren 2006 und 2007 auch das Netzwerk „Innovative Dämmtechniken“ gefördert.



Ziel des Netzwerkes war es, Know-how-Transfer aus Forschungs- und Entwicklungsprojekten in die breite Anwendung in Schleswig-Holstein zu bringen und praktische Anwendungsmöglichkeiten von neuartigen Materialien und experimentellen Bauweisen für die Fachöffentlichkeit aufzuzeigen. Das Netzwerk wird von einem wissenschaftlichen Fachbeirat begleitet. Zur Kerngruppe des Netzwerkes gehören rd. 30 Personen aus Hochschulen, Unternehmen, Wohnungsbau und Planung an. Das Netzwerk hat 2007 auf der NordBau in Neumünster einen Fachkongress mit dem Schwerpunkt „Vakuumdämmung“ organisiert, zu dem 110 Teilnehmer gekommen sind.

Das Netzwerk war fachbegleitend im Zusammenhang mit dem speziellen Förderprogramm „Einsatz von experimentellen Baustoffen“ im Rahmen des Schleswig-Holstein-Fonds „Maßnahmen im Energiebereich“ des Wirtschaftsministeriums tätig. 34 Projekte, in denen die Vakuumdämmtechnik zum Einsatz kam, konnten umgesetzt werden (vor Beginn des Netzwerkes: nur eines). Das Netzwerk „Innovative Dämmtechniken“ soll auch nach Auslaufen der Förderung weitergeführt werden, so der Koordinator Dietmar Walberg. Im Sommer 2008 ist ein Informationsaustausch mit der Thüringischen Landesregierung geplant, wo ähnliche Aktivitäten wie in Schleswig-Holstein befördert werden sollen.



Titel der onside-Ausgabe Nr. 15, September 2007

Ein Beispiel für den Einsatz von Geothermie beschrieb onside in seiner September-Ausgabe 2007. Die ISH verspricht sich von dem Projekt Erkenntnisse, die auf andere Bauvorhaben übertragbar sein könnten, und finanziert deshalb die messtechnische Begleitung mit 32 T€. Die ganze Geschichte:

### „ERDKÜHLE FÜRS AQUARIUM“

Seit April 2007 wird das Multimar Wattforum in Tönning zur Südseite erweitert. Auf mehr als 800 Quadratmetern Fläche erhält das zentrale Informationszentrum für den Nationalpark Wattenmeer zusätzlichen Platz unter anderem für ein neues Großaquarium. Während sich die Raumaufteilung bereits deutlich abzeichnet, werden wohl nur Experten die blauen Schlauchenden bemerken, die an einer Stelle gebündelt aus dem Beton ragen. Sie führen ins Erdreich und sind Zeichen eines ausgeklügelten Energiekonzepts.

Während bei anderen Gebäuden neben Strom vor allem Wärme gebraucht wird, standen die Architekten beim Multimar Wattforum ebenso vor der gegenteiligen Herausforderung. „Das Wasser im Aquarium muss auch im Sommer kalt bleiben“, erläutert Forumsleiter Dr. Gerd Meurs. Neun bis 14 Grad Celsius, wärmer darf es für die Kaltwasserfische der Nordsee nicht werden. Kein leichtes Unterfangen, schließlich soll das

neue Großaquarium mit 250.000 Litern allein soviel Wasser enthalten wie alle bisherigen Aquarien des Forums zusammen.

Außer Frage stand, dass die Haustechnik des als Bildungseinrichtung für nachhaltige Entwicklung zertifizierten Informationszentrums nicht nur wirtschaftlich, sondern auch so Ressourcen schonend wie möglich arbeiten soll. Eine bautechnische Besonderheit brachte die Planer auf eine Idee: Für die Standfestigkeit des Neubaus mussten 56 Pfeiler 30 Meter tief in die Erde gerammt werden. Warum diese nicht gleich doppelt nutzen und mit oberflächennaher Geothermie einen Teil des Energieproblems lösen?

Zu diesem Zweck wurden die Pfeiler mit Kühlschläuchen versehen, die an der Oberfläche im Fundament eingebettet sind. In den Schläuchen wird später eine Flüssigkeit zirkulieren, die in der Tiefe durch die natürliche Erdkühle abkühlt und hoch gepumpt dann von unten das Aquarium temperiert – Fußbodenheizung einmal anders herum. Doch die Nutzung der Erdkühle ist nur ein Aspekt im Energiekonzept. Ein weiteres ist ein neues Blockheizkraftwerk (BHKW), das zunächst mit Gas, später mit Biogas betrieben werden soll.

Im BHKW werden Strom und Wärme erzeugt. Letztere wird in den Wintermonaten zum Heizen des Gebäudes verwendet. Ist kein Heizbedarf vorhanden, kann die Wärme mit Hilfe einer Absorptionskälteanlage zur Kälteerzeugung genutzt werden. Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung nennen Fachleute das Prinzip, das dem Multimar Wattforum auf der einen Seite einen hohen Nutzungsgrad der Anlage beschert, zum anderen saisonal immer die passende Lösung anbietet: Im Winter Wärme, im Sommer, wenn der Kältebedarf hoch ist, zusätzliche Kühle. Ergänzt werden BHKW und Geothermie-Lösung durch weitere Maßnahmen wie den Einsatz von Wärmetauschern zur Nutzung kühler Außenluft.

Für den Erweiterungsbau, der 2008 eröffnet wird, plant Meurs eine separate Ausstellung zur Energieversorgung. „Unser Hauptgeschäft ist, Öffentlichkeit herzustellen. Das gilt auch für diesen Bereich.“ Das Ziel hat der Meeresbiologe hoch gesteckt: Meurs hofft,

die CO<sub>2</sub>-Emission im Vergleich zu konventionellen Methoden halbieren zu können.

ISH-Ansprechpartner:  
Dr. Winfried Dittmann, T 0431 9805-762

## Energieeffizienz



Staatssekretär Jost de Jager bei der Preisverleihung der EnergieOlympiade im November 2007 in Kiel

Ende 2006 wurde der Startschuss für die landesweite Initiative Energieeffizienz in Kommunen, kurz e-ko, gegeben. Im Mittelpunkt steht ein Wettbewerb („EnergieOlympiade“), der landesweit Kommunen zur Einreichung vorbildlicher kommunaler Projekte zur Energieeffizienz aufruft. Die Stiftung ist hier eine Partnerschaft mit den Kommunalen Landesverbänden und der Investitionsbank-Energieagentur eingegangen. Ministerpräsident Carstensen hat die Schirmherrschaft übernommen.

Die Resonanz auf die erste Ausschreibung des Wettbewerbs war positiv. 24 Kommunen mit 44 Projekten machten mit. Die Siegerehrung fand am 7. November 2007 in Kiel statt. „Energiewinner“ sind die Gemeinden Börnsen und Großsolt, die Städte Lübeck, Meldorf und Norderstedt, das Amt Tellingstedt und der Kreis Rendsburg-Eckernförde. Sie erhielten ein Preisgeld in Höhe von jeweils 5.000 Euro. Die Städte Kiel und Büdelsdorf sowie der Dänische Schulverein wurden für besonders viele Projekte im Wettbewerb mit einem Sonderpreis von jeweils 3.000 Euro ausgezeichnet.

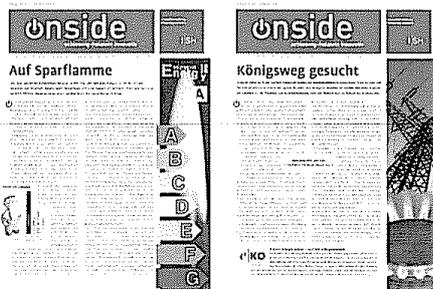


Vertreter der „Energiewinner“-Gemeinden 2007 mit Jurymitglied Angelika Volquartz bei der Preisverleihung am 7.11.2007 in Kiel

Im Januar 2008 hat Ministerpräsident Carstensen die Sieger in einer Feierstunde geehrt und zur neuen Preisrunde 2008 aufgerufen.

Mehr über e-ko auf der Internetseite der Initiative unter [www.energieolympiade.de](http://www.energieolympiade.de)

Das Thema Energieeffizienz stand auch im Mittelpunkt des traditionellen Parlamentarischen Abends der Stiftung am 10. Oktober 2007 in Kiel. Müssen wir alles auf Sparflamme setzen, uns von lieb gewordenen Gewohnheiten und bescheidenem Luxus verabschieden? Wie sieht der Königsweg aus, um mit endlichen fossilen Ressourcen verantwortlich für die Generationen der Zukunft umzugehen? Diese Fragen stellte nicht nur *onside* in zwei Titelgeschichten, auch Gastredner Prof. Dr. Eberhard Jochem vom Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ging ausführlich darauf ein.



Titel der *onside*-Ausgaben 12 und 16 vom Januar/Oktober 2007

Jochem sprach sich dafür aus, lokale Energieeffizienznetzwerke aufzubauen. Diese seien hoch rentabel, wie sich an Modellen in der Schweiz zeige, wo nach Abzug der Kapitalkosten etwa 90 T€ pro Jahr an Energiekosten je Betrieb eingespart werden könnten.



„Zwei Drittel der CO<sub>2</sub>-Minderungen bis 2030 sind am kostengünstigsten, wenn nicht total rentabel, durch Effizienz erreichbar.“  
Prof. Dr. E. Jochem

Beim vergleichbaren Hohenloher Modell in Deutschland würden nach fünf Jahren bei zehn verbliebenen Betrieben rd. 120 T€ Einsparungen pro Jahr erreicht. Das ist in einem Zeitraum von fünf Jahren ein Rückgang um fast 20 Prozent. Ähnlich ist die Entwicklung bei den CO<sub>2</sub>-Emissionen. Auch in Ulm gebe es ein erfolgreiches Energieeffizienznetzwerk.



Mit „Co<sub>2</sub> on the rocks“ gab es für die Gäste des Parlamentarischen Abends einen zum Thema passenden Aperitif

„Moderne Bundesländer sollten auf Nachhaltigkeit angelegte Einheiten sein“ so Jochem und empfahl, die Energieeffizienz noch mehr zu entdecken. Zwischen Energieeffizienz, volkswirtschaftlicher Effizienz und sozialer Verantwortung gegenüber der Bevölkerung bestehe kein Gegensatz. Die Menschen müssten nur damit anfangen, vorhandene Energieträger besser auszunutzen und Verschwendung zu vermeiden.

Der Vortrag von Prof. Jochem ist auf der Internetseite weiterhin zum Herunterladen verfügbar.

([http://www.i-sh.org/ish/Presse\\_Service/Veranstaltungen.php](http://www.i-sh.org/ish/Presse_Service/Veranstaltungen.php))

ISH-Ansprechpartner:  
Dr. Klaus Wortmann, T 0431 9805-880

### Existenzgründung

Seit dem Jahr 2002 fördert die ISH Unternehmensgründungen junger Hochschulabsolventen aus Schleswig-Holstein. Im Zeitraum bis Ende 2006 gab es fast 100 Anfragen. Eine interne Evaluation des Gründerstipendienprogramms der ISH Ende 2006, die auf einer Befragung der bisher geförderten Stipendiaten beruht, hat in der von der ISH eingesetzten Jury zu einer positiven Bewertung des Förderprogramms geführt. Sie empfahl, das Förderangebot, mit dem andere Fördermaßnahmen im Lande wirksam ergänzt werden, fortzusetzen.

Die Innovationsstiftung hat aus eigenen Mitteln ein Gründerstipendien-Programm aufgelegt, das sich an den Förderbedingungen des Programms „Gründerstipendien plus“, gefördert aus dem EU-Programm eRegion Schleswig-Holstein PLUS, orientiert. Leider blieb die Nachfrage im Jahr 2007 unter den Erwartungen. Lediglich ein Stipendiat wurde aus dem Programm gefördert.

Von 2003 bis 2007 hat die ISH die Stiftungsprofessur für Innovations- und Gründungsmanagement an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel gefördert. Lehrstuhlinhaber Prof. Dr. Achim Walter hat mit seinem Team ein neues Intensivtraining für Existenzgründer aus Hochschulen (EISS - Entrepreneurs' Innovation Summer School) konzipiert, das nach 2005 und 2006 im Jahr 2008 zum dritten Mal stattfinden wird. Die ISH hat die Durchführung dieser Veranstaltungen organisatorisch und finanziell unterstützt.



Prof. Dr. Achim Walter (hintere Reihe, links) und sein Team

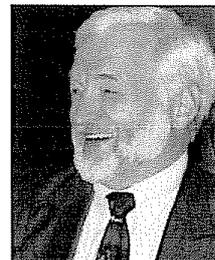
ISH-Ansprechpartner:  
Dr. Klaus Wortmann, T 0431 9805-880

### Klimaschutz

Im Jahr 2007 hat das Nobelpreiskomitee die Bedeutung des Klimaschutzes für den Frieden und den Fortbestand unserer Welt gewürdigt. Mit dem Friedensnobelpreis wurden der ehemalige US-Vizepräsident Al Gore und der UN-Klimarat ausgezeichnet. Einer, der schon seit vielen Jahren als stellvertretender Vorsitzender in einer Arbeitsgruppe im UN-Klimarat mitwirkt, ist Prof. Dr. Olaf Hohmeyer von der Universität Flensburg.

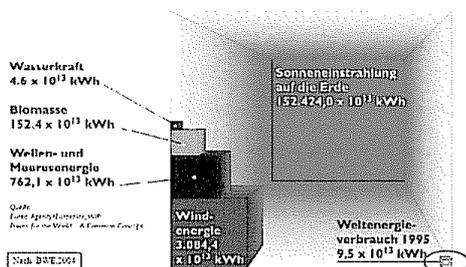
Die ISH soll sich nach dem Auftrag des Gesetzgebers mit innovativen Entwicklungen im Klimaschutz beschäftigen. Sie unterstützt das Fachgebiet Energie- und Umweltmanagement an der Universität Flensburg und pflegt mit dem Lehrstuhl von Prof. Hohmeyer eine enge Kooperation. Im Herbst 2007 hat der Stiftungsrat Herrn Hohmeyer in den Beirat der Stiftung berufen.

*„Nur ein Energiesystem, das ohne fossile Energieträger auskommt, ist auf Dauer klimaverträglich. Nachhaltige Energiesysteme müssen auf Effizienz und regenerative Energiequellen aufgebaut sein.“*  
Prof. Dr. O. Hohmeyer



Zusammen mit dem Verein „Zukunftsfähiges Schleswig-Holstein“ hat die ISH am 2. November 2007 zu einem Kaminabend in das Kieler Haus der Wirtschaft eingeladen, der ganz im Zeichen des Klimaschutzes stand. Vor etwa 100 Gästen machte Gastredner Prof. Hohmeyer deutlich, dass nur etwa 1/15000 der eingestrahlten Sonnenenergie den gesamten Energiebedarf der Welt decken kann. Mit der nachfolgenden Grafik veranschaulichte er das Verhältnis von Angebot an erneuerbaren Energien zum Weltenergieverbrauch:

## Das Angebot erneuerbarer Energien



Prof. Hohmeyer warnt davor, dass der Klimawandel erheblich schneller stattfindet, als bisher angenommen worden sei. Seine Schlussfolgerung: Die Treibhausgasemissionen müssen auf deutlich niedrigerem Niveau stabilisiert werden. Bis 2050 müssen maximal 20 Prozent der Emissionen von 1990 erreicht werden. Die notwendigen Technologien seien bereits heute verfügbar. Die Vermeidung des Klimawandels sei finanzierbar.

Mit finanzieller Unterstützung der ISH konnte Hohmeyer im Januar 2008 einen internationalen Workshop des UN-Klimarates über Erneuerbare Energiequellen und Klimawandel in Lübeck durchführen. 120 Wissenschaftler aus 50 Ländern nahmen teil. Der in Lübeck erstellte Bericht ist Grundlage für den nächsten Klimabericht des Klimarates und wurde auf der letzten Plenarsitzung des Gremiums in Budapest im April 2008 beraten.

### Lebensmitteltechnologie

Rund 300 T€ hat die ISH im Jahr 2007 für neue Projekte in der Lebensmitteltechnologie bereitgestellt (s. Projektliste S. 20 ff.).

Kennen Sie „Smoothies“? Diese funktionellen Getränke aus püriertem Obst und Gemüse werden immer beliebter. Forscher der Uni Kiel wollen nun in einem HWT-Projekt herausfinden, welche Obst- und/oder Gemüsesorten man kombinieren muss, um einen optimalen Gesundheitseffekt für Herz und Kreislauf zu erzielen. Unternehmenspartner bei diesem Projekt sind die Schwartauer Werke in Bad Schwartau, wo im Herbst 2007

– natürlich mit Fruchtsaft – auf das neue Vorhaben angestoßen wurde.



Nach der Übergabe des Zuwendungsbescheides am 1.11.2007: Dr. Sebastian Portius und Heinz von Kempen, Geschäftsführung der Schwartauer Werke, z. v. l. Prof. Dr. Gerald Rimbach, v. r. n. l. Minister Dietrich Austermann und ISH-Vorstand Block

### „FUNKTIONELLE FRÜCHTCHEN“

Fünf Portionen Obst oder Gemüse am Tag empfehlen Ernährungsexperten, das entspricht einer Tagesaufnahme von rund 600 Gramm. Davon seien die Deutschen mit im Schnitt nur 350 Gramm weit entfernt, sagt Prof. Dr. Gerald Rimbach, Direktor des Instituts für Humanernährung und Lebensmittelkunde der Uni Kiel. Dabei belegen zahlreiche Studien: Wer öfter zu Obst und Gemüse greift, erkrankt seltener an Krebs und Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

Warum das so ist, diesem Rätsel sind Forscher seit dem Auffinden sekundärer Pflanzenstoffe auf der Spur. Unter diesem Begriff fasst man eine Vielzahl an chemischen Verbindungen zusammen, die Pflanzen produzieren und die für ihren primären Stoffwechsel keine Bedeutung haben. Wohl aber für ihr Überleben: Denn im Boden verwurzelt können Pflanzen nicht weglaufen. Nicht vor intensiver Sonneneinstrahlung, nicht vor Schädlingen, Viren, Bakterien oder Pilzen. Also stellen sie beispielsweise ihren UV-Schutz selbst her oder produzieren Abwehrstoffe gegen Fressfeinde.

Mehr als 100.000 sekundäre Pflanzenwirkstoffe gibt es nach Schätzungen, von einigen ist der gesundheitsfördernde Effekt beim

Menschen bereits bekannt. Die Palette der Wirkungen reicht von antioxidativen Effekten über entzündungshemmende Eigenschaften bis hin zur Regulierung von Blutdruck, Blutzucker oder Cholesterinspiegel. Einen kleinen Haken hat die Sache jedoch: „Keine Substanz kann alles“, sagt Rimbach. Deswegen raten Experten bisher allgemein dazu, Obst- und Gemüse stets bunt zu mischen statt fünf Äpfel am Tag zu verzehren.

Wie sich mit einer gezielten Kombination der pflanzlichen Helfer der gesundheitliche Nutzen für den Menschen steigern lässt, das untersucht das Team des Kieler Professors jetzt in einem Gemeinschaftsprojekt mit den Schwartauer Werken. „Sollte es gelingen, auf der Basis der geplanten Studie innovative Konzepte für gesunde Lebensmittel etablieren zu können, könnte ein wichtiger Beitrag zur Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen geleistet werden“, sagt Rimbach.



Titel der ISH-Publikation onside, Ausgabe 17, Dezember 2007

HWT-Förderung: 120 T€

Mit einer Humanstudie wollen die Forscher am Ende des Projektes belegen, dass die von ihnen zusammengestellte Mixtur sekundärer Pflanzenstoffe den erwünschten Beitrag zur Gesundheit leistet.

gekürzter Artikel aus  onside, Ausgabe 17, Dezember 2007



Der „SH Food Award“ wird jährlich vom Netzwerk „Lebensmittel für die Zukunft“ ausgeteilt. Dieser norddeutsche Arbeitskreis von Forschungsgruppen aus Hochschulen und Unternehmen wurde von der Innovationsstiftung Schleswig-Holstein initiiert. Das anfangs von der EU kofinanzierte Netzwerk hat das Ziel, die Ausbildung qualifizierter Fachkräfte sowie einen effizienten Wissenstransfer zwischen Wirtschaft und Wissenschaft sicherzustellen. Mit dem „SH Food Award“ werden Diplom- und Masterarbeiten zum Thema Lebensmittel ausgezeichnet. Über die Vergabe entscheidet eine Expertenjury.

### „VON FISCHÖLEN, BIOFILTERN UND LÖSKAFFEE“

Über den Verzehr von Fisch allein erreicht der Durchschnitt der Bevölkerung nicht die Aufnahme jener Menge an Omega-3-Fettsäuren, die Fachleute empfehlen. Aus diesem Grund werden industrielle Nahrungsmittel mit Fischöl angereichert. Einen wichtigen Aspekt dabei, die Stabilität der Omega-3-Fettsäuren, hat Sonja Berg untersucht. Für ihre Masterarbeit im Studiengang Ökotrophologie am Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde der Uni Kiel wurde die 29-jährige im Februar 2008 mit dem „SH Food Award“ 2008 ausgezeichnet.



SH Food Award 2008 (v.l.): Preisträgerin Sonja Berg, Jury-Sprecherin Michaela Oesser und die Zweit- und Drittplazierte Stefanie Beth und Eveline Hassenklöver

Zur Beurteilung von mikroverkapselten Ölen sei der Anteil des extrahierbaren Öls ein ganz wichtiger Qualitätsparameter, sagt Berg. Einen Teil ihrer Untersuchungen hat die Absolventin der Uni Kiel bei der Firma Cremilk in Kappeln durchgeführt. In Vorversuchen analysierte sie den Einfluss der Ölbeladung der Mikrokapseln und der Probenlagerung auf den Gehalt an extrahierbarem Öl. Anschließend bewertete Berg in ihrer Arbeit vier verschiedene Extraktionsverfahren zum Isolieren unterschiedlicher Fraktionen des Öls aus den Mikrokapseln.

Den zweiten Preis erhielt Stefanie Beth. Die Absolventin des Studiengangs Biotechnologie-Verfahrenstechnik an der FH Flensburg hat in ihrer Diplomarbeit Wege zur biotechnologischen Optimierung von Biofiltern für die industrielle Meerwasserfischzucht aufgezeigt. Experimente mit und ohne Fischbesatz konnte die Ingenieurin für Biotechnologie bei der Firma Ecomares in Strande bei Kiel durchführen.

Weder um Fischöl noch um die Fischproduktion ging es in der Diplomarbeit von Eveline Hassenklöver. Die Diplomingenieurin hat am Institut für Thermische Verfahrenstechnik der TU Hamburg-Harburg die „Versprühung von Löscaffee nach Zudosierung von Inertgasen“ untersucht. Kooperationspartner war die DEK Deutsche Extrakt Kaffee GmbH in Hamburg. Ihre Arbeit wurde mit dem dritten Preis ausgezeichnet.

Auch 2009 wird das Netzwerk „Lebensmittel für die Zukunft“ den „SH Food Award“ wieder verleihen. Neuerung dabei: Künftig können

sich auch Absolventen der Hochschulen aus Schleswig-Holstein und Hamburg um den Preis bewerben, die ihre Abschlussarbeit in Kooperation mit einer Firma im übrigen Bundesgebiet durchgeführt haben. Der Unternehmenspartner muss also nicht mehr zwingend aus Norddeutschland stammen.

gekürzter Artikel aus  onside.online,  
www.i-sh.org/onside



Kontakt:  
Prof. Dr. Karln Schwarz  
Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde der Uni Kiel  
T 0431 880-5034  
Imtech@foodtech.uni-kiel.de

ISH-Ansprechpartner:  
Dr. Steffen Lüsse, T 0431 9805-840

### Medizintechnik

Ein Schwerpunkt der Förderung im HWT-Programm liegt in der Medizintechnik. 10 von bislang 42 geförderten Projekten seit 2004 sind diesem Fachgebiet zuzurechnen.

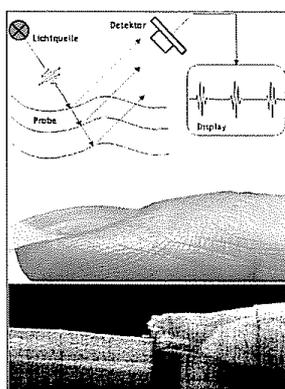
Um Titanbasisimplantate, verbesserte Diagnose der Autoimmunerkrankung Pemphigus oder innovative Bildgebungsverfahren geht es in Projekten der Medizintechnik, die die ISH im Jahr 2007 mit über 600 T€ gefördert hat. Etwa ein Drittel davon sind HWT-Kofinanzierungsmittel aus dem Kieler Wirtschaftsministerium.

### „SEHEN, WAS DARUNTER LIEGT“

Die Begeisterung über das, was den Kooperationspartnern da gelungen ist, ist Prof. Dr. Alf Giese deutlich anzumerken. „Damit entstehen Möglichkeiten, die es bisher überhaupt nicht gegeben hat“, sagt der Neurochirurg der Uniklinik Göttingen mit Blick auf einen kleinen Kasten am Okular eines OP-

Mikroskops. Dieser unscheinbare Zusatz hat es in sich: Er soll Ärzten künftig Informationen liefern, die dabei helfen, Leben zu retten.

In der Neurochirurgie werden Patienten operiert, deren Erkrankungen im Bereich des Gehirns, des Rückenmarkes und der Nerven nicht mit konservativen Methoden geheilt werden können. Hirntumore zählen dazu. Bei diesen Gewebswucherungen stünden die Ärzte vor einem Problem, sagt Giese: „Wir erkennen Tumore und entfernen sie operativ, doch trotz Bestrahlung und Chemotherapie ist es oft nur eine Frage der Zeit, bis am selben Ort der Tumor nachwächst.“ Ursache seien im Körper verbliebene Tumorzellen, die während der OP nicht erkannt wurden.



*OCT funktioniert wie optischer Ultraschall. Infrarotes Licht wird in Gewebe eingestrahlt. Aus Art und Stärke der Rückstreuung lassen sich durch Überlagerung mit Referenzlicht Tiefenschnittbilder des Gewebes erstellen. Quelle/Copyright BMO*

Um Gewebeveränderungen zu diagnostizieren, gibt es in der Medizin eine Reihe von Methoden – vom Ultraschall über Röntgen bis hin zur Kernspintomographie. Anwendbar sind sie allerdings nur vor oder nach, nicht jedoch während der Operation: Ist der Körper aufgeschnitten, bleibt dem Arzt nur der Blick durch das OP-Mikroskop. Genau darin liegt die Krux: „Die Tumore sehen für den Operateur gut begrenzt aus“, sagt Giese. „Tatsächlich sind sie es aber nicht.“

Bevor Giese nach Göttingen wechselte, war er Arzt an der Uniklinik in Lübeck. Aus dieser Zeit stammt sein Kontakt zu den Laserexperten am Medizinischen Laserzentrum (MLL) und dem Institut für Biomedizinische Optik (BMO) der Uni Lübeck. Sie beschäftigen sich seit Jahren intensiv mit einer neueren Form

der medizinischen Bildgebung: der Optischen Kohärenztomographie, kurz OCT. Bei dieser Technik wird infrarotes Licht in Gewebe eingestrahlt. Aus Art und Stärke der Rückstreuung lassen sich durch Überlagerung mit Referenzlicht Tiefenschnittbilder des Gewebes erstellen.



*v.l.n.r.: ISH-Vorstand Block, Minister Dietrich Austermann, Dr. Eva Lankeau und Dr. Gereon Hüttmann vom Institut für Biomedizinische Optik der Uni Lübeck, Prof. Dr. Alf Giese, Uni Göttingen, Dr. Stefan Oelckers, Möller-Wedel, vor dem innovativen OP-Mikroskop mit OCT-Technologie am 23.7.2007 in Wedel*

„OCT ist optischer Ultraschall mit hoher Auflösung und ohne die Notwendigkeit eines Gewebekontaktes“, erläutert Dr. Gereon Hüttmann vom BMO. Die Anwendungstiefe ist auf 1 bis 2 Millimeter beschränkt. Dabei ermöglicht eine hohe Messauflösung die Darstellung von Strukturen, die kleiner sind als der Durchmesser eines menschlichen Haares.

Das Verfahren auch für den klinischen Einsatz zu erschließen, war der Grundgedanke eines außergewöhnlichen Projektes. Hüttmanns Team arbeitete darin mit Thorlabs, einer Ausgründung aus dem Laserzentrum, und dem Unternehmen Möller-Wedel aus Wedel zusammen. Möller-Wedel zählt zu den weltweit führenden Herstellern von OP-Mikroskopen. Professor Giese steuerte die medizinische Expertise bei.

Den Kooperationspartnern gelang es, unter anderem durch Verwendung neuer Strahlquellen, OCT in die Optik eines OP-Mikroskops zu integrieren. Weltweit ist dies keinem Forscherteam zuvor gelungen. Künftig kann ein Arzt während der Operation auch Gewebestrukturen erkennen und damit präziser operieren. Durch die kontaktlose Messung gibt es keine Sterilitätsprobleme,

außerdem muss das OP-Mikroskop während des Eingriffs nicht umgerüstet werden. Ein weiteres Projekt, in dem OCT zum Einsatz kommt, beschäftigt sich mit der Sichtbarmachung des Blutflusses (s. Projektliste, S. 20 ff.).

HWT-Förderung für  
zwei OCT-Projekte: 150 T€

gekürzter Artikel aus  *inside*, online:  
[www.i-sh.org/inside](http://www.i-sh.org/inside)

## „WENN FORSCHUNG UNTER DIE HAUT GEHT“

Es ist eine seltene Erkrankung der Haut, die unbehandelt zum Tode führt: Die Rede ist von Pemphigus, einer blasenbildenden, schweren Autoimmunerkrankung. Da sie vorwiegend ältere Menschen trifft und deren Anteil an der Bevölkerung stark ansteigt, gehen Wissenschaftler von einer höheren Anzahl an Erkrankten in der Zukunft aus. An der Hautklinik der Universität zu Lübeck wird deshalb schon heute daran geforscht, die Diagnose von Pemphigus zu verbessern, um die Patienten möglichst schnell gezielt zu therapieren und irreversible Schäden zu vermeiden. Der Direktor der Hautklinik der Uni Lübeck, Prof. Dr. med. Detlef Zillikens, arbeitet in dem Projekt mit der EUROIMMUN AG in Lübeck zusammen.

HWT-Förderung: 150 T€

„Wir brauchen solche Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, damit neueste Erkenntnisse aus der Forschung in konkrete und gewinnbringende Produkte umgesetzt werden können. Mit Förderprogrammen wie dem HWT und dem Zukunftsprogramm Wirtschaft hat die Landesregie-

rung ihre Förderpolitik konsequent auf Innovation und Wachstum ausgerichtet“, sagte Austermann bei der Übergabe des Förderbescheides am 21.9.2007 in Groß Grönu.

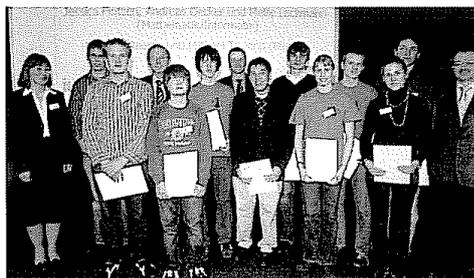


Im Labor von EUROIMMUN. ISH-Vorstand Block, Geschäftsführer Dr. Winfried Stöcker, Wissenschaftsminister Dietrich Austermann, Prof. Dr. Detlef Zillikens und eine EUROIMMUN-Mitarbeiterin (Foto: Nathalie Klüver)

Die Firma EUROIMMUN stellt Reagenzien für die medizinische Labordiagnostik her und beschäftigt derzeit etwa 500 Mitarbeiter in Deutschland. Im Vordergrund stehen Testsysteme, mit denen man im Serum von Patienten verschiedenste Antikörper bestimmen und dadurch Autoimmun- und Infektionskrankheiten sowie Allergien diagnostizieren kann. Ein erfolgreicher Abschluss des Projektes soll der notwendige Ausgangspunkt für die Entwicklung verbesserter Behandlungsmethoden in Kooperation mit der Hautklinik sein. EUROIMMUN beteiligt sich deshalb zu einem Viertel an den Gesamtkosten des Projekts.

## Nachwuchsförderung

Seit 2004 ist die ISH Patin des Landeswettbewerbs „Jugend forscht/Schüler experimentieren“ und unterstützt die Ausrichtung der Veranstaltung in Kiel. An Schulen, die zum ersten Mal am Wettbewerb teilnehmen, vergibt sie Sonderpreise von 250 €. Dadurch sollen weitere Schulen motiviert werden, sich bei „Jugend forscht“ zu engagieren.



*Jugend forscht-Landesieger 2008 mit Verantwortlichen und Wissenschaftsminister Dietrich Austermann (4. v. l.) bei der Preisverleihung in Kiel im März 2008. Die ISH war durch den Landespaten Dr. Steffen Lüsse (7. v. l.) vertreten.*

Am 25. Mai 2008 wurden in Bremerhaven die Bundessieger 2008 ermittelt. Erstmals seit 1997 sind darunter drei Schüler aus Schleswig-Holstein. Im Fachgebiet Mathematik/Informatik waren Jessica Fintzen vom Elsensee-Gymnasium in Quickborn, Malte Lackmann von der Klaus-Groth-Schule in Neumünster und Andreas Decker, der inzwischen in Bonn studiert, mit ihrem Projekt „Ford-Kreise“ erfolgreich. Die ISH gratuliert!

Unterstützt wird der Jugend forscht-Wettbewerb auch durch das Forschungsforum Schleswig-Holstein e. V. Der Verein wird durch namhafte Unternehmen aus Schleswig-Holstein getragen und hat erreicht, dass der Bundeswettbewerb „Jugend forscht“ im Jahr 2011 in Schleswig-Holstein stattfinden wird. Die ISH ist Gründungsmitglied des Vereins und wird durch ihren Vorstand Prof. Block im Präsidium vertreten. Wegen der stark gestiegenen Zahl an Wettbewerbsanmeldungen wird es im Jahr 2009 erstmals Regionalwettbewerbe geben, in Rendsburg und in Ahrensburg.

**jugend**  **forscht**

ISH-Ansprechpartner:  
Dr. Steffen Lüsse. T 0431 9805-840

Mit „lütting- ISH Schüler-Technik-Akademien“ hat die ISH im Jahr 2007 ein eigenes Programm zur Förderung des Interesses an einem Studium der klassischen Ingenieurwissenschaften aufgelegt. Der Stiftungsrat hat dafür im Herbst ein Budget von 250 T€ bewilligt.

**lütting**  
ISH Schüler-  
Technik-Akademie

Gefördert werden soll ein technisches Bildungsangebot, das von Schulen und Hochschulen gemeinsam entwickelt und von Unternehmenspartnern unterstützt wird. Im Vordergrund soll das Arbeiten an einem konkreten technischen Produkt stehen, das Schülerinnen und Schüler der Mittel- oder Oberstufe selbst fertigen. Das Fachgebiet können die Antragsteller selbst festlegen.

Ende 2007 hat die Stiftung das Programm landesweit ausgeschrieben. 18 Anträge sind zum Stichtag 29. Februar 2008 eingegangen. Zur Begutachtung wurde eine unabhängige Fachjury berufen, die acht Projekte für eine Förderung empfohlen hat. Damit werden zum Schuljahr 2008/2009 an den Orten Altenholz/Neumünster, Bargtheide, Flensburg, Heide, Husum, Kronshagen, Lübeck und Norderstedt „lütting“-Projekte starten.

Die Prof. Dr. Werner-Petersen-Stiftung in Kiel unterstützt das Programm mit insgesamt 20 T€.

Mehr Informationen unter [www.luetting.de](http://www.luetting.de)

ISH-Ansprechpartner:  
Sabine Recupero. T 0431 9805-860

**Nanotechnologie/  
Materialwissenschaften**

Die Norddeutsche Initiative Nanomaterialien, kurz NINA, die 2005 durch die ISH gegründet wurde, strebt an, Wissenschaft und

Wirtschaft im Bereich der Nanomaterialien näher zusammen zu bringen und die Akteure in Schleswig-Holstein und Hamburg stärker zu vernetzen.

Im Jahr 2007 haben drei so genannten Schwerpunkttreffen stattgefunden, im Februar in Neumünster, im Juni in Dänemark und im November in Heide.

Kontakt:  
Prof. Dr. Franz Faupel  
Sören Kaps  
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel  
Technische Fakultät  
ff@tf.uni-kiel.de  
ska@tf.uni-kiel.de

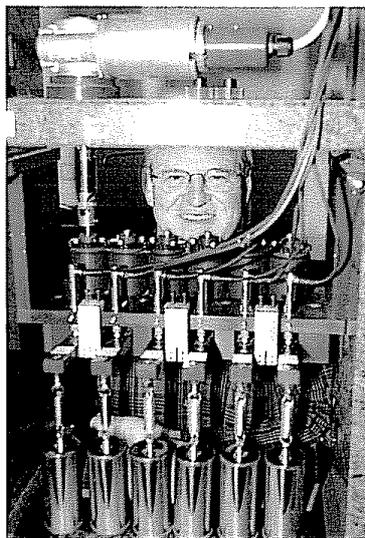
### „MITHILFE VON NANOPARTIKELN REIBUNGSVERLUSTE VERMEIDEN“

Zum Forschen muss Professor Olaf Jacobs manchmal in den Keller gehen. Warum eines der Labore am Kunststoff-Kompetenzzentrum (KUK) der FH Lübeck dorthin verbannt wurde, erklärt sich mit jedem Schritt, den man dem Raum näher kommt. Schon vor verschlossener Tür ist ein Quietschen und Juckeln zu hören, als habe jemand vergessen, nach dem Schauer den Scheibenwischer abzustellen. Wenn Festkörper aneinander reiben, entstehen oft unangenehme Geräusche. Vor allem aber führt die Reibung zu Abrieb und Verschleiß. Und genau der wird hier mit spezieller Analytik erforscht – in bis zu 60 Stunden langen Reibungsversuchen.

Förderung für 2 Transferprojekte: 150 T€

Reibung und Verschleiß verursachen in Deutschland jährlich Kosten von mehreren Milliarden Euro, sagt Jacobs. Kunststoffbauteile aller Art wie Zahnräder, Lagerbuchsen

oder Gelenke sind bei ihrem Einsatz Reibung ausgesetzt. Gleitmittel oder Schmierstoffe dürfen oft nicht verwendet werden, und Verstärkungsfasern mit 10 bis 20 Mikrometern Durchmesser können bei Mikrobautteilen nicht verwendet werden. Doch durch Zuzugung kleinster Partikel – Nanopartikel im Größenbereich weniger Millionstel Millimeter – in die Kunststoffe lassen sich deren Reibungseigenschaften beeinflussen. Soweit, so gut.



Guck mal, wer da forscht. Mit speziellem Gerät untersucht Prof. Olaf Jacobs die Eigenschaften verschiedener Verbundwerkstoffe

Kompliziert wird das Ganze, weil Aussagen zur Reibung nie für einen Körper oder Stoff allein gemacht werden können. In der Reibungslehre (Tribologie) wird immer ein System betrachtet – mit Grundkörper, Gegenkörper, Zwischenstoff und Umgebungsmedium. Ob der Gegenpart aus gehärtetem Stahl besteht oder aus Bronze, ob die Umgebung feucht oder trocken ist, warm oder kalt: „Ein tribologisch optimierter Verbundwerkstoff muss in seiner Zusammensetzung stets an die jeweilige Beanspruchung angepasst werden“, sagt Jacobs. „Hierfür fehlen bislang systematische Erkenntnisse.“

Aus diesem Grund hat sich sein Forscherteam gemeinsam mit den Industriepartnern Lehmann & Voss aus Hamburg und Hansechemie aus Geesthacht aufgemacht, grund-

legende Regeln für typische Einsatzfälle zu erarbeiten. Bekannte Nano-Kunststoffmischungen (Compounds) werden in ihrer Zusammensetzung variiert und unter verschiedenen Bedingungen tribologisch getestet.

Das Augenmerk der Wissenschaftler richtet sich nicht allein auf den Abtrag. Auch die Reibungskraft spielt beispielsweise eine Rolle. Bremsbeläge etwa sollen zwar wenig verschleifen, gleichzeitig aber hoch wirksam sein. Und noch etwas ist bei den Analysen wichtig: die optimale Durchmischung der Teilchen. „Nanopartikel lassen sich prinzipiell nur schlecht dispergieren“, sagt Jacobs. „Also stellt sich auch die Frage: Wie verteilt man sie in dem Kunststoff?“

Gerade die Vielfältigkeit ist es, die den promovierten Physiker an den Materialwissenschaften fasziniert. „Wir arbeiten in einem Grenzgebiet verschiedener Disziplinen sehr nah an der praktischen Anwendung.“ Wie unterschiedlich die Anforderungen sind, verdeutlicht ein anderes „Transferprojekt“. Knackpunkt hier: die Haftung. So ist es bei der Verarbeitung von Kunststoffen ein Problem, wenn sich Material etwa nach dem Schmelzen nicht vollständig aus den Formwerkzeugen lösen lässt. Rückstände am Werkzeug führen zu Beschädigungen, daher werden in der Praxis Trennmittel wie Teflon- oder Silikonspray verwendet, die das Anhaften verhindern. Doch in sensiblen Bereichen, zum Beispiel der Medizintechnik, sind diese Mittel oft nicht erlaubt. Die Lösung könnten auch hier Nanopartikel sein.

Die Lübecker Wissenschaftler suchen jetzt nach einem Baukastensystem, das es ermöglicht, für unterschiedliche Anwendungsbereiche geeignete Antihaft-Systeme zusammenzustellen. Unternehmenspartner bei diesem Projekt ist die Firma Nanoproofed aus Süsel. „Die Materialforschung wird nie langweilig“, sagt Jacobs. Und längst nicht für jede Messung geht's in den Keller.

Artikel aus  *inside*, Juli-Ausgabe 2007

ISH-Ansprechpartner:  
Dr. Steffen Lüsse, T 0431 9805-840

## V. NEUE FÖRDERPROJEKTE IM JAHR 2007

REIHENFOLGE NACH HÖHE DER FÖRDERUNG				
Lfd. Nr.	Projektbezeichnung	Antragsteller/ <i>ggf. Kooperationspartner</i>	Bewilligte Förderung Summe in T€	Programm
1	Nanopartikel-Spektroskopie	Prof. Dr. Thorsten Buzug Universität zu Lübeck	150	ISH-Mittel
2	Entwicklung diagnostischer Immunassay-Systeme (ELISA) zum Nachweis von Autoantikörpern gegen Desmoglein 1 und 3 beim Pemphigus	Prof. Dr. Detlef Zillikens Universität zu Lübeck <i>EUROIMMUN Medizinische Labordiagnostik AG, Groß Grönu</i>	150	HWT 50% ISH-, 50% Mittel des MWV)
3	Flüssigkultur von bakteriophagen Nematoden	Prof. Dr. Ralf Udo Ehlers Christian-Albrechts-Universität zu Kiel <i>e-nema GmbH, Raisdorf</i>	146	HWT 50% ISH-, 50% Mittel des MWV)
4	Entwicklung eines Verfahrens und einer Vorrichtung zur Drucksintermontage von Verbindungselementen auf elektronischen Baugruppen	Prof. Dr. Ronald Eisele Fachhochschule Kiel <i>Danfoss Silicon Power GmbH, Schleswig</i>	144	HWT 50% ISH-, 50% Mittel des MWV)
5	Wasserhaushalt geschichteter mineralischer Deponieabdichtungen	Prof. Dr. Rainer Horn Christian-Albrechts-Universität zu Kiel ZMD Rastorf GmbH, Rastorf	138	HWT 50% ISH-, 50% Mittel des MWV)
6	Entwicklung von Lebensmitteln aus Grünkohl zur Prävention von Augen-, Herz-Kreislauf- und Krebserkrankungen	Prof. Dr. Susanne Alban, Prof. Dr. Wolfgang Blaschek Christian-Albrechts-Universität zu Kiel	129	ISH-Mittel
7	Pyrometrische Mikrokalorimetrie durch kinetische Aktivitätsmessungen und dynamische Lichtstreuung an Proteinen in Mikro- und Nanotröpfchen	Prof. Dr. Rolf Hilgenfeld Universität zu Lübeck <i>PLS-Design GmbH, Hamburg</i>	128	HWT (50% ISH-, 50% Mittel des MWV)
8	High Throughput Analytik mikrobiologischer Kontaminationen	Prof. Dr. Helmut Erdmann Fachhochschule Flensburg <i>Phyton Biotech GmbH, Ahrensburg</i>	126	HWT (50% ISH-, 50% Mittel des MWV)

Lfd. Nr.	Projektbezeichnung	Antragsteller/ <i>ggf. Kooperationspartner</i>	Bewilligte Förderung Summe in T€	Programm
9	Funktionelle Getränke und Gefäßgesundheit	Prof. Dr. Gerald Rimbach Christian-Albrechts-Universität zu Kiel <i>Schwartauer Werke GmbH &amp; Co. KGaA, Bad Schwartau</i>	120	HWT (50% ISH-, 50% Mittel des MWV)
10	Titanbasisimplantate mit dem Metallpulverspritzgießverfahren	Prof. Dr. Mohammed Es-Souni Fachhochschule Kiel <i>Tijet Medizintechnik GmbH, Kiel</i>	103	HWT (50% ISH-, 50% Mittel des MWV)
11	railML-basierte Topografie-Verifikation von Eisenbahn-Infrastrukturen	Prof. Dr. Norbert Luttenberger Christian-Albrechts-Universität zu Kiel <i>Funkwerk Information Technologies GmbH, Kiel</i>	100	HWT (50% ISH-, 50% Mittel des MWV)
12	Bewertung komplexer Kapitalanlage-Instrumente	Prof. Dr. Peter Nippel Christian-Albrechts-Universität zu Kiel <i>ARIVA.de AG</i>	100	HWT (50% ISH-, 50% Mittel des MWV)
13	Räumlich hochaufgelöste optische Messung von Perfusion und Blutfluss mit einem Operationsmikroskop	Dr. Gereon Hüttmann Universität zu Lübeck <i>Möller-Wedel GmbH, Wedel; Thorlabs Lübeck AG, Lübeck</i>	78	HWT (50% ISH-, 50% Mittel des MWV)
14	TEM-Nanoanalytik zur Entwicklung von incoatec Synchrotronoptiken	Prof. Dr. Wolfgang Jäger Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Technische Fakultät <i>Incoatec GmbH, Geesthacht</i>	78	HWT (50% ISH-, 50% Mittel des MWV)
15	Unterstützung einer Sitzung des UN-Klimarates (IPCC) in Lübeck	Prof. Olaf Hohmeyer, Uni Flensburg	70	ISH-Mittel
16	Marktpotenzial von funktionellen Lebensmitteln für eine personalisierte Ernährung	Prof. Dr. Jutta Roosen Christian-Albrechts-Universität zu Kiel	55	ISH-Mittel

Lfd. Nr.	Projektbezeichnung	Antragsteller/ <i>ggf. Kooperationspartner</i>	Bewilligte Förderung Summe in T€	Programm
17	Strategien zur Reduzierung der Salmonellenprävalenz beim Schwein	Prof. Dr. Joachim Krieter Christian-Albrechts-Universität zu Kiel <i>Vermarktungsgemeinschaft für Zucht-/Nutztvieh, Neumünster</i>	54	HWT 50% ISH-, 50% Mittel des MWV)
18	Förderung von acht Haustechnikeinheiten im Sonnenpark Himmernmoos	EWS Contracting GmbH & Co. KG	44	ISH-Mittel
19	Messtechnische Begleitung, Dokumentation und Darstellung in der Ausstellung von betrieblichen Verbrauchsdaten im Multimar Wattforum Tönning	Nationalpark-Service gGmbH	32	ISH-Mittel
20	Energieausweise für öffentliche Gebäude	Investitionsbank Schleswig-Holstein/Energieagentur	25	ISH-Mittel
21	Wettbewerb „Junge Klimaretter für Schleswig-Holstein“	Jugend im Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland	20	ISH-Mittel
22	Gründerstipendium	Hongyu Tian, Lübeck	10	ISH-Gründerstipendien
23	ISH-Biomassepreis 2007	Kompetenzzentrum Biomassenutzung in Schleswig-Holstein	6	ISH-Mittel

## VI. GREMIEN

Organe der Innovationsstiftung Schleswig-Holstein sind der Stiftungsrat und der Vorstand. Im Oktober 2007 hat der Stiftungsrat den Beirat berufen. Der Beirat hat im Frühjahr 2008 erstmals getagt.

Stiftungsrat und Beirat waren im Jahr 2007 wie folgt besetzt:

Stiftungsrat	Beirat
<b>Jost de Jager (Vorsitz)</b> Staatssekretär im Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein	<b>Prof. Dr. Olaf Hohmeyer</b> Universität Flensburg
<b>Dr. Uwe Kolks (Stv. Vorsitz)</b> Vertriebsvorstand der E.ON Hanse AG	<b>Dr. Gunhild Leckband</b> Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG, Holtsee
<b>Dr. Jörn Biel</b> Hauptgeschäftsführer der Industrie- und Handelskammer zu Kiel	<b>Prof. Dr. Karin Schwarz</b> Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
<b>Johannes Callsen</b> Mitglied des Schleswig-Holsteinischen Landtages	<b>Prof. Dr. Ralf Thiericke</b> Innovationszentrum Itzehoe (IZET)
<b>Prof. Dr. Peter Dominiak</b> Rektor der Universität zu Lübeck	<b>Prof. Dr. Achim Walter</b> Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
<b>Dr. Heiner Garg</b> Mitglied des Schleswig-Holsteinischen Landtages	<b>Prof. Dr. Klaus-Peter Wolf-Regett</b> Fachhochschule Lübeck
<b>Lars Harms</b> Mitglied des Schleswig-Holsteinischen Landtages	<b>Dr. Bernd Bösche (ständiger Gast)</b> Wirtschaftsförderung und Technologietransfer Schleswig-Holstein GmbH (WTSH)
<b>Birgit Herdejürgen</b> Mitglied des Schleswig-Holsteinischen Landtages	<b>Dr. Harald Eifert (ständiger Gast)</b> Innovationsstiftung Hamburg
<b>Prof. Dr. Constantin Kínias</b> Rektor der Fachhochschule Kiel	
<b>Prof. Dr. Hanno Kirsch</b> Rektor der Fachhochschule Westküste	
<b>Dr. Hellmut Körner</b> Staatssekretär im Ministerium für Soziales, Gesundheit, Familie, Jugend und Senioren des Landes Schleswig-Holstein	
<b>Detlef Matthiessen</b> Mitglied des Schleswig-Holsteinischen Landtages	
<b>Ernst-Wilhelm Rabius</b> Staatssekretär im Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein	
<b>Dr. Eberhard Schmidt-Elsaesser</b> Staatssekretär im Ministerium für Justiz, Arbeit und Europa des Landes Schleswig-Holstein	
<b>Hans-Jakob Tiessen</b> Vorstandsvorsitzender der E.ON Hanse AG	

## VII. EXTERNE FACHKOMPETENZ

Name	Einrichtung	Engagement in
Dr. Kathrin Adlkofer	NORGENTA GmbH, Hamburg	Transferprojekte- und HWT II-Jury
Dr. Helga Andree	Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Institut für landwirtschaftliche Verfahrenstechnik	Netzwerk „Energieerzeugung aus Biomasse“
Dr. Klaus Backheuer	VDE-Beirat; Prof. Dr. Werner Petersen-Stiftung	lütting.-Jury
Norbert Basler	Basler AG, Großhansdorf	Jury Gründerstipendien
Dr. Arne Bender	Wirtschaftsförderung und Technologietransfer Schleswig-Holstein GmbH (WTSH)	Beraterkreis NINA-Initiative
Hermann Block	Hansechemie AG, Geesthacht	Beraterkreis NINA-Initiative
Finn Brandt	Regionales Berufsbildungszentrum Meldorf ?	lütting.-Jury
Prof. Dr. Reinhard Demuth	Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften an der Uni Kiel (IPN)	lütting.-Jury
Prof. Dr. Helmut Erdmann	Fachhochschule Flensburg	HWT- und Transferprojekte-Jury
Prof. Dr. Franz Faupel	Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Technische Fakultät	NINA-Initiative und HWT II-Jury
Prof. Dr. Helmut Föll	Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Technische Fakultät	HWT- und Transferprojekte-Jury
Prof. Dr. Horst Frankenberger	ehem. Fachhochschule Lübeck	HWT- und Transferprojekte-Jury
Dr. Detlev Fritsch	GKSS Forschungszentrum Geesthacht	Transferprojekte-Jury
Prof. Dr. Rolf-Rainer Grigat	TU Hamburg-Harburg	HWT II-Jury
Dr. Ulrich Hausner	Wirtschaftsförderung und Technologietransfer Schleswig-Holstein GmbH (WTSH)	Jury Gründerstipendien
Dr. Birger Hendriks	Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein	lütting.-Jury
Prof. Dr. Michael Herczeg	Universität Lübeck, Institut für Multimediale und Interaktive Systeme	HWT- und Transferprojekte-Jury
Prof. Dr. Thomas Hügler	Biomasseverwertung Eckernförde	Transferprojekte-Jury
Prof. Dr. Karin Krupinska	Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Botanisches Institut	Netzwerk „Biowirkstoffe und Ernährung“
Gerd Lang-Lendorff	Mentoren für Unternehmen in Schleswig-Holstein e. V., Kiel	Jury Gründerstipendien

Name	Einrichtung	Engagement in
Fritz Lücke	ehem. Industrie- und Handelskammer zu Kiel	Jury Gründerstipendien
Prof. Dr. Reiner Nawrath	Fachhochschule Westküste	Initiative Bildverarbeitung, Transferprojekte-Jury
Dr. Michaela Oesser	Wirtschaftsförderung und Technologietransfer Schleswig-Holstein GmbH (WTSH)	HWT II-Jury
Prof. Dr. Heinrich Ostholt	ehem. Fachhochschule Bielefeld	HWT- und Transferprojekte-Jury
Dr. Frank Paul	Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Technische Fakultät	lütting.-Jury
Dr. Gabriele Romig	Ministerium für Bildung und Frauen des Landes Schleswig-Holstein	lütting -Jury
Dr. Bernd Roß	Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein	HWT- und Transferprojekte-Jury
Karl Schaffer	ehem. Finanzministerium des Landes S.-H.	Finanzkommission
Prof. Dr. Karl Schulte	Technische Universität Hamburg-Harburg	Beraterkreis NINA-Initiative
Prof. Dr. Karin Schwarz	Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde	Netzwerk „Lebensmittel für die Zukunft“
Prof. Dr. Günter von Sengbusch	GKSS Forschungszentrum Geesthacht	Jury Gründerstipendien
Prof. Dr. Gerd Stange	Fachhochschule Kiel, Institut für Angewandte Informatik	HWT II-Jury
Gert Starke	ehem. Landesverband Mathematisch-Naturwissenschaftlicher Unterricht	lütting.-Jury
Prof. Dr. Friedhelm Taube	Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät	HWT- und Transferprojekte-Jury
Dietmar Walberg	Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V., Kiel	Netzwerk „Innovative Dämmtechniken“
Prof. Dr. Achim Walter	Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Lehrstuhl für Innovations- und Gründungsmanagement	Jury Gründerstipendien
Arne Wendt	E.ON Hanse AG	Finanzkommission
Wolfgang Werner	VISHAY BCcomponents BEYSCHLAG GmbH, Heide	HWT II-Jury
Dr. Bernhard Weßling	Ormecon GmbH, Ammersbek	Beraterkreis NINA-Initiative
Hans Wörmcke	m u t IR Technologie GmbH, Kiel	Jury Gründerstipendien
Prof. Dr. K.-P. Wolf-Regett	Fachhochschule Lübeck	Transferprojekte-Jury