

SCANBALT METAREGION

## FRISCHER WIND IM NORDEN

Die Ostsee-Anrainer formieren sich zum »Netzwerk der Netzwerke«

2/2005

## LIFE SCIENCE NORD

KNOW-HOW UND  
KONTAKTE  
AUS WIRTSCHAFT  
UND WISSENSCHAFT

WIRTSCHAFT

### TRADE SALE:

So werden Life-Science-Unternehmen für Investoren attraktiv

WISSENSCHAFT

### INDIVUMED:

Wertvolle Hamburger Biodatenbank im Kampf gegen Krebs

SPECIAL

### GLYCOMICS:

Zuckerverbindungen gegen Entzündungen und Infektionen

## Lübeck

Forschungsgruppe untersucht den Zusammenhang von Übergewicht und dem eigensüchtigen Gehirn

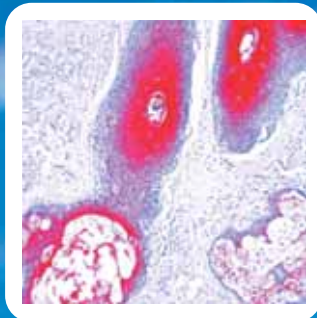
Seite 12



## Kiel

Kieler Wissenschaftler findet körpereigenes Protein, das die Haut vor Krankheitserregern schützt

Seite 06



## Hamburg

Prof. Dr. med. Hartmut Juhls  
einmalige Biodatenbank am  
Krebsforschungszentrum  
Indivumed

Seite 08



## Geesthacht

Baut neue Analyse-Tools  
für die Glykomik:  
die GALAB Technologies

Seite 09



**GEMEINSAM MEHR ERREICHEN.**

**KNOW-HOW UND KONTAKTE AUS WIRTSCHAFT UND WISSENSCHAFT LIFE SCIENCE NORD**

## KNOW-HOW

### WIRTSCHAFT

- 04 News: Seelab Wesselburen  
Vertrieb in Taiwan
- 04 News: Evotec OAI  
Evotec Neurosciences akquiriert
- 05 Story: Tausche Know-how gegen Sicherheit  
Interview mit Dr. Timm Jessen/Scienamics

### WISSENSCHAFT

- 06 News: Psoriasis  
Protein schützt Haut
- 06 News: Sarkoidose-Gen  
Kieler entdecken Krankheitserreger
- 07 Story: ScanBalt BioRegion  
Das Netzwerk der Netzwerke
- 08 Porträt: Individumed  
Wertvolle Biodatenbank gegen Krebs

## SPECIAL

### GLYCOMICS

- 09 Zuckersüße Zukunft  
Wie Zuckerverbindungen Medikamente verbessern helfen und die Geesthachter GALAB neue Werkzeuge für die Glykomik entwickelt

## KONTAKTE

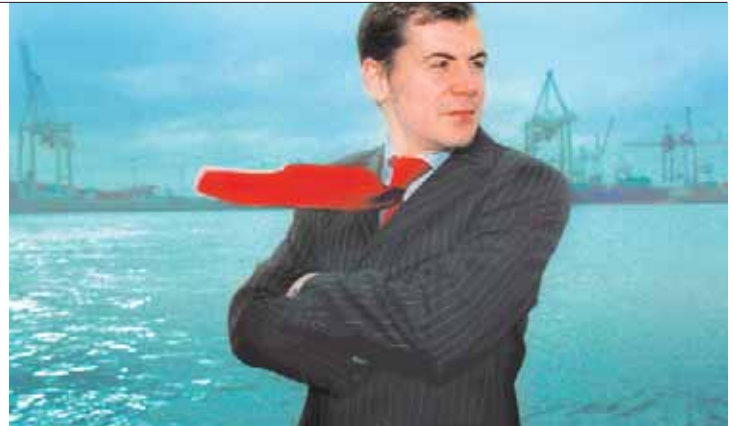
### FÖRDERUNGEN

- 12 News: Selfish Brain  
DFG bewilligt klinische Forschung
- 12 News: BioFuture  
Erfolg für GKSS in Geesthacht/Teltow

### GEMEINSCHAFT

- 13 Rückblick: AGMT  
Visionen für die Medizin
- 13 Rückblick: BIOMECHANICA  
Was geht in der Biomechanik?
- 14 Rätsel: Wer war's?
- 14 Termine
- 15 Impressum
- 15 Kolumne: Prof. Ernst Rietschel  
Über Exzellenzcluster und Selbstorganisation

Foto und Titelfoto: Stefanie Herrmann



Frischer Wind, klarer Verstand, weiter Blick:  
Das sind die Life Sciences im Norden

## Gemeinsam mehr erreichen – die Life Sciences im Norden

> **Herzlich willkommen** zur zweiten Ausgabe des Magazins LIFE SCIENCE **NORD**. Auch in dieser Ausgabe wollen wir die Akteure der Life Sciences in Hamburg und Schleswig-Holstein wieder mit aktuellen Informationen zu Entwicklungen der norddeutschen Life Sciences versorgen. Wir bieten Nachrichten und Know-how aus allen Bereichen der Lebenswissenschaften, Unternehmens- und Unternehmer-Porträts, wertvolle Hinweise auf viel versprechende Fördermöglichkeiten, relevantes Wissen zu betriebswirtschaftlichen Themen und aktuelle Hinweise auf wichtige Termine.

### Frischer Wind im Norden

An vielen Stellen der norddeutschen Life Sciences weht ein frischer Wind. So stellen wir Ihnen auch in dieser Ausgabe wieder spannende Projekte und erfolgreiche Player aus den norddeutschen Life Sciences vor. So entsteht gerade rund um die Ostsee unter dem Label ScanBalt ein riesiges Kompetenz-Netzwerk zur Bündelung von Forschungsaktivitäten und Know-how in den nordosteuropäischen Life Sciences.

LIFE SCIENCE **NORD** beschreibt den Weg zur ersten wettbewerbsfähigen BioRegion und verrät, wer dahinter steckt.

Auch die Hinweise von Dr. Timm Jessen (Scienamics) könnten für eine Belebung der Life Sciences in Hamburg und Schleswig-Holstein sorgen. Frischer Wind durch frisches Kapital: Dr. Jessen erklärt Unternehmern in den Life Sciences, wie sie ihr Unternehmen für einen Trade Sale attraktiv machen und worauf Investoren besonders achten. Auch das Krebsforschungszentrum Individumed kann sich nicht über mangelnde Aufmerksamkeit beklagen. Die Biodatenbank von Prof. Juhl wird bei Wissenschaftlern, die sich mit Krebserkrankungen befassen, immer begehrt. Wir berichten vom Aufbau dieses Datenschatzes und wie man ihn für die Forschung einsetzen kann.

[Verschaffen Sie sich neues Know-how, knüpfen Sie fruchtbare Kontakte oder schauen Sie einfach nur, was Ihre Kollegen so treiben – das alles mit LIFE SCIENCE \*\*NORD\*\*, der Plattform für die Life Sciences im Norden.](#)

[Denn: Gemeinsam kann man mehr erreichen ...](#)

Viel Spaß und neue Erkenntnisse wünscht Ihnen Ihr Team von LIFE SCIENCE **NORD**

NEWS Seelab

# Krabben für Taiwan

Seelab Wesselburen baut Kontakte nach Asien aus: Photosan wird nun in Taiwan vertrieben

**Wesselburen** > Zehn Jahre lang arbeitete Prof. Dr. Hans Müller von der Haegen im Seehof Laboratorium Seelab in Wesselburen an der Entwicklung eines Hilfsstoffes für die Krebstherapie. Seit zwei Jahren kann sich der promovierte Chemiker über die europaweite Zulassung für das von ihm entwickelte Produkt Photosan freuen. Zugelassen ist Photosan für die fotodynamische Therapie von

Tumoren der Haut und Schleimhaut. Aufgrund der guten klinischen Ergebnisse und des günstigen Preises der Produkte erwarten Experten einen Paradigmenwechsel in der Bekämpfung von Tumoren. Grundstoff dieses Medizinproduktes ist Chitosan, das aus den chitinhaltigen Panzern der Krabbe gewonnen wird. Das veredelte Naturprodukt entsteht durch die chemische oder enzymatische Abspaltung von Acetylgruppen.

Der Bedarf an Chitosan ist groß: Weltweit liegt er bei etwa 7.000 Tonnen, davon 300 allein in Deutschland. Nun zeigt sich auch der asiatische Markt interessiert: Nach ersten Erfolgen in China und Japan wird das Industrial Technology Research Institute (ITRI) in Taiwan, vergleichbar mit den Fraunhofer-Instituten in Deutschland, den Vertrieb in Taiwan übernehmen.

**Seehof Laboratorium Seelab:** [www.seelab.de](http://www.seelab.de)

NEWS Evotec OAI

# Frisches Kapital für die Forschung

Evotec OAI akquiriert ENS und sichert 47 Millionen Euro Barkapital für die Entwicklung ihrer Pipeline an neurologischen Wirkstoffen

**Hamburg/Oxford** > Die Evotec OAI AG, ein in Hamburg ansässiges Wirkstoffforschungs- und -entwicklungsunternehmen, hat die ausstehenden 78% an Evotec Neurosciences (ENS) akquiriert und hält damit künftig alle Anteile an der Gesellschaft. ENS beschäftigt sich mit der Erforschung und Entwicklung von Arzneistoffen zur Behandlung der Alzheimerschen sowie weiterer Erkrankungen des zentralen Nervensystems (ZNS), für die ein hoher therapeutischer Bedarf besteht. Die Akquisition erfolgt im Zuge eines Aktientausches, bei dem etwa 14.300.000 neue Aktien ausgegeben werden. Die Transaktion bewertet ENS mit 49 Mio. Euro, worin der Bargeldbestand von ENS in Höhe von etwa 20 Mio. Euro enthalten ist.

Für Evotec OAI hat die Weiterentwicklung und Expansion ihres Auftragsforschungsgeschäfts hohe Priorität. Die Kombination ihrer leistungsstarken industriellen Plattform zur Erforschung von Wirkstoffen mit den Entwicklungsprogrammen von ENS bringen dem Unternehmen das Know-how für die Erforschung und die Entwicklung von Arzneistoffen zur Behandlung von ZNS-Erkrankungen. Durch diesen zusätzlichen Fokus auf die eigene Arzneistoffentwicklung – in ausgewählten Programmen bis zum Nachweis der Wirksamkeit im Menschen – kann Evotec



Foto: Evotec OAI AG

einen wesentlich größeren Teil des Wertes bewahren, den das Unternehmen in Partnerschaften mit der Pharmaindustrie generiert.

Diese neuen und signifikant erweiterten Fähigkeiten von Evotec hat auch eine Gruppe von Investoren überzeugt, zehn Millionen neue Evotec-Aktien im Zuge einer Kapitalerhöhung für 2,72 Euro pro Aktie zu zeichnen. Diese Mittel wird Evotec dazu verwenden, die Entwicklung der ENS-Pipeline zu beschleunigen und zu erweitern. Dabei sollen bereits 2006 zwei Arzneistoffkandidaten in der Phase der klinischen Entwicklung sein, von denen zumindest einer im Jahr 2008 den Wirksamkeitsnachweis im Menschen erreicht hat und damit für die Auslizenzierung an entsprechende Partner zur Verfügung steht.

**Mehr Infos unter:** [www.evotecoai.com](http://www.evotecoai.com)

SHORT NEWS

Strathmann

## GEGEN ALLERGIEN

**Bovenau** > Die Strathmann AG arbeitet an einer Immuntherapie gegen pollenassoziierte Nahrungsmittelallergien. Das Land Schleswig-Holstein fördert das Projekt mit 500.000 Euro aus dem Programm Betriebliche Innovationen.

Jeder zwanzigste Deutsche leidet unter einer Nahrungsmittelallergie etwa auf Karotten oder Nüsse. Nun arbeiten die Forscher der Strathmann AG an der Entwicklung eines Medikamentes auf der Basis rekombinanter Allergene, mit dem sich die pollenassoziierten Allergien therapieren lassen. Für diese Form der Allergien sind nämlich nach herrschender Lehrmeinung Proteine verantwortlich, die bei den Pollen und den Nahrungsmitteln ähnliche Strukturen aufweisen. Bevor dieses Ziel erreicht werden kann, sind umfangreiche Forschungsarbeiten und klinische Studien nötig, die mit der Landesförderung unterstützt werden.

**Mehr Infos unter:** [www.strathmann-biotec-ag.de](http://www.strathmann-biotec-ag.de)

Congenics

## NEUZUGANG IM NORDEN

**Hamburg** > Ehemaliges Mainzer Unternehmen beginnt operatives Geschäft in Hamburg.

Hamburgs Life-Science-Szene darf sich über einen neuen Akteur freuen: Congenics entwickelt Technologien zur Aufklärung von genetischen Krankheitsursachen und Krankheitsrisiken. Ein besonderes Highlight stellt die Möglichkeit dar, einen systematischen Abgleich des Genoms zwischen einer Untersuchungsgruppe und einer Kontrollgruppe vorzunehmen. Diese Technik der genomweiten Assoziationsanalyse erlaubt es, Phänotypen aufzuklären, die durch klassische Verfahren wie zum Beispiel die Familienanalyse bislang nicht untersucht werden konnten. Sie wird für eigene Produktentwicklungen im Diagnostikbereich, aber auch im Rahmen von Kooperations- und Auftragsstudien eingesetzt. Ein wichtiger Congenics-Schwerpunkt ist die Aufklärung von bislang unerklärlichen Arzneimittelrisiken. Die aktuell umfanglichsten Projekte von Congenics konzentrieren sich auf das durch Hormonersatztherapie ausgelöste Brustkrebsrisiko und die Erforschung von Lipidstoffwechselerkrankungen. Beide Projekte laufen in enger Kooperation mit dem Universitätskrankenhaus Hamburg-Eppendorf (UKE) und dem Hamburger Unternehmen Bioglobe.

**Mehr Infos unter:** [info@congenics.de](mailto:info@congenics.de)



Life-Science-Unternehmen müssen darauf achten, für Investoren attraktiv zu sein

## STORY Trade Sale

Dr. Timm Jessen erklärt, welche Vorteile die Veräußerung eines Unternehmens haben kann und was ein Unternehmen für Käufer attraktiv macht

# Tausche Know-how gegen Sicherheit

### Dr. Jessen, was versteht man unter dem Begriff Trade Sale allgemein?

Dr. Jessen: Trade Sale meint die Veräußerung an einen industriellen Investor. Faktisch werden in so einem Fall Firmenzweige oder ganze Firmen in ein anderes Unternehmen eingebracht.

### Welche Vorteile hat ein Trade Sale gegenüber anderen Finanzierungs- und Wachstumsmöglichkeiten?

Kurz gesagt wird hier finanzielle Sicherheit gegen strategische Einflussnahme gehandelt. Hat also das Fortbestehen und die Nachhaltigkeit des innovativen Ansatzes Vorrang, kann ein Trade Sale dem Produkt Entwicklungsgeschwindigkeit und Sichtbarkeit geben, die mit anderen Mitteln so nur schwer zu erreichen wären.

### Was macht ein Unternehmen attraktiv für eine strategische Übernahme?

Trade Sales sind auf Käuferseite durch Produkt-Portfolioergänzungen oder Positionsverstärkungen, manchmal sogar durch Wettbewerbsverdrängung motiviert. Entsprechend muss sich ein Unternehmen in Verkäuferposition in einem ausreichend großen Markt bewegen. Aber auch hier gilt unumstößlich: Wer keinen USP (unique selling proposition) nachweisen kann, ist nicht attraktiv, da er selbst weder ergänzt noch verstärkt oder gar verdrängt werden muss.

### Welche Art von Struktur und Expertise eines Unternehmens ist denn für potenzielle Käufer am attraktivsten?

Drei Felder halte ich hier für entscheidend: (a) Die betriebswirtschaftlichen Daten müssen transparent, logisch und für die Zukunft so vorhersagbar wie möglich sein, (b) die Patent- und Rechtslage des Unternehmens lässt keine nachträglichen Überraschungen zu, (c) das Management zeigt sich flexibel gegenüber einer veränderten Rollenverteilung im neuen Unternehmen.

### Und welche Eigenschaften muss der Bräutigam (der Käufer) haben, um solch eine Übernahme für beide Seiten zu einem Erfolg zu machen?

Neben der finanziellen Sicherheit halte ich das Vermitteln und Leben einer partnerschaftlichen Beziehung mit dem neuen Familienmitglied für essenziell. Nur so werden die Know-how-Träger im neuen Unternehmen gehalten, nur so gelingt der Integrationsprozess zügig und die notwendige Rückbesinnung auf das Produkt. Integration competence is key.

### Wie ist denn die Wahrnehmung bzw. die Haltung potenzieller Finanzinvestoren gegenüber Unternehmen der Life Sciences als Ergebnis eines Trade Sales?

Wenn Sie sich die Trade Sales der letzten 18 Monate in diesem Bereich ansehen, stellen Sie

fest, dass sie oft von Finanzierungsrunden begleitet wurden. In der Tat stehen Finanzinvestoren Mergers und Acquisitions, also auch Trade Sales, sehr positiv gegenüber, insbesondere im europäischen Raum. Hier müssen größere und schlagkräftigere Life-Science-Unternehmen entstehen, das organische Wachstum ist dafür oft zu langsam. So können Trade Sales durchaus eine Win-win-Position für alle Beteiligten schaffen.

### Gelten im Bereich der Life Sciences andere Spielregeln als in anderen Wirtschaftsbranchen? Wenn ja, welche?

Speziell in der Medikamentenforschung haben wir es mit kurzen Innovationszyklen, aber langen Entwicklungszeiten zu tun; diese Marktferne erzeugt eine recht große Vorsicht bei Trade Sales, das gilt insbesondere für junge, technologisch orientierte Unternehmen am Anfang der Wertschöpfungskette; diese können zum Beispiel durch Kooperationen und Einlizenzierungen ihr Profil verändern. Im Gerätebau, der Medizintechnik sowie der Analytik ist das anders, die entsprechende Marktnähe manifestiert die getroffenen Annahmen leichter. Dies trifft in Abstufungen auch für die Kosmetik- und Nahrungsmittelzusatzindustrie zu. Hier gelten die normalen Spielregeln.

### Welche Rolle übernimmt in diesem Feld Scienamics?

Ziel von Scienamics ist es, die Position des jeweiligen Unternehmens für den nächsten strategischen Schritt zu stärken – sei es durch Marketing, Business Development oder strategische Beratung. In einem M&A/Trade-Sale-Szenario bringen wir zudem unsere Verhandlungserfahrung sowie unsere Kontakte zu Investoren und Infrastruktur-Entscheidern mit ein.

Dr. Timm Jessen, Scienamics GmbH, Kiel  
Tel.: 04 31/56 06-4 48; [www.scienamics.com](http://www.scienamics.com)

# Schützende Proteine für die Haut

Forscher der Universitäts-Hautklinik in Kiel konnten nachweisen, dass das Protein Psoriasin die Haut vor Infektionen mit dem Bakterium *Escherichia coli* schützt

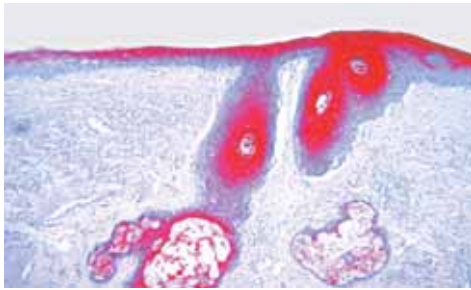


Foto: Universität zu Kiel

Rote Färbung zeigt Psoriasin in der Hautschicht an

**Kiel** > Die Kieler Wissenschaftler hatten sich gefragt, warum das Bakterium *Escherichia coli* gesunde Haut normalerweise nicht infiziert, obwohl es zur natürlichen Darmflora gehört und uns im täglichen Leben an vielen Orten umgibt. Zum ersten Mal wurde damit am Menschen der Nachweis erbracht, dass körpereigene Proteine auf unserer Haut Krankheitserreger abtöten.

Das aus Hautschuppen im Labor isolierte Protein entzieht den Darmbakterien das lebenswichtige Zink und bringt sie so zum Absterben.

Kieler Wissenschaftler  
entschlüsseln Entzündungskrankheit  
Sarkoidose (Morbus Boeck)

# Sarkoidose- Gen entdeckt

**Kiel** > Das erste Gen, das die Krankheit Sarkoidose (Morbus Boeck) verursacht, ist jetzt am Institut für klinische Molekularbiologie des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein, Campus Kiel, entdeckt worden. Damit ist ein Ansatz gefunden, um die Krankheit künftig besser zu erkennen und schließlich gezielter zu behandeln. Das Team um Professor Stefan Schreiber an der Christian-Albrechts-Universität (CAU) hat die Mehrzahl der Experimente durchgeführt, die für das Gemeinschaftsprojekt des Nationalen Genomforschungsnetzes erforderlich waren.

Die Wissenschaftler konnten höchste Psoriasin-Konzentrationen an bakterienreichen Orten wie Kopfhaut oder Achselhöhle nachweisen. Auf den Kontakt mit den Bakterien reagiert die Haut offenbar, indem sie den Schutzstoff vermehrt produziert und ausschüttet, insbesondere wenn sie vorher mit Bakterien in Kontakt gekommen ist. Auch die Gegenprobe funktionierte: Anti-Psoriasin-Antikörper hoben den natürlichen Hautschutz auf.

Die Wissenschaftler interessieren nun, wie das Signal aussieht, das die Produktion von Psoriasin auslöst. Langfristig ließen sich dann vielleicht auch die Schleimhäute, etwa in der Blase, vor einer Infektion schützen. Auch für die Hautpflege lassen sich Schlüsse ziehen: »Wir sollten über die Stoffe nachdenken, mit denen wir uns waschen«, so Prof. Jens-Michael Schröder. »Alles, was die Haut entfettet, greift auch diese Schutzmechanismen an.«

**Weitere Informationen:** Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel, Prof. Jens-Michael Schröder; [jschroeder@dermatology.uni-kiel.de](mailto:jschroeder@dermatology.uni-kiel.de)

Die Sarkoidose ist eine Entzündungskrankung, die typischerweise die Lungen angreift, aber auch alle anderen Organe wie Haut, Augen, Knochen, Lymphknoten, Herz, Milz, Leber, Bauchspeicheldrüse und Nervensystem befallen kann. In diesen Organen bilden sich dann mikroskopisch kleine Knötchen, die deren Funktion beeinträchtigen, eine typische Reaktion der Entzündung. Jetzt haben die Kieler Molekularbiologen die genetische Veranlagung zur Sarkoidose belegt. Ein einziger veränderter Gen-Buchstabe im Eiweiß BTNL 2 erhöht das Krankheitsrisiko für Sarkoidose um 60%.

Die Forschungen zu Sarkoidose laufen im Rahmen des Krankheitsnetzes Umweltbedingte Erkrankungen im Nationalen Genomforschungsnetz. Hierbei stehen entzündliche Erkrankungen von Haut und Schleimhäuten im Vordergrund.

**Mehr Infos:** Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Institut für klinische Molekularbiologie, PD Dr. Jochen Hampe; [J.Hampe@mucosa.de](mailto:J.Hampe@mucosa.de)

Zentrum für Molekulare  
Biowissenschaften (ZMB)

## MEILENSTEIN

**Kiel** > Der Sequenzierer ist da: eine wichtige Etappe auf dem Weg zur Gründung des Zentrums für Molekulare Biowissenschaften.

Die Anschaffung des neuen Großgerätes, das gleichzeitig 96 unterschiedliche DNA-Proben in ihrer genauen Abfolge entziffern kann, ist ein wichtiger Schritt hin zur Realisierung des Zentrums für Molekulare Biowissenschaften (ZMB), das bis 2007 an der Christian-Albrechts-Universität (CAU) aufgebaut wird. Der Sequenzierer soll auch eingesetzt werden, um neue genetische Varianten zu finden: Bis zu 800.000 Genotypen werden am Zentrum erstellt, zum Beispiel um Krankheitsgene aufzuspüren. Ein besonderes Merkmal des neuen Sequenzierers: Er arbeitet automatisch die Proben ab und sorgt dafür, dass sie frisch bleiben. »Das ist ein entscheidender Vorteil unseres Standortes«, meint Prof. Stefan Schreiber, der zukünftige Direktor des ZMB.

**Weitere Informationen:**

Prof. Stefan Schreiber, Tel.: 04 31/5 97-12 79; [s.schreiber@mucosa.de](mailto:s.schreiber@mucosa.de)

Fachhochschule Lübeck

## MEHR QUALITÄT

**Lübeck** > Studierende der Medizintechnik an der Fachhochschule Lübeck können seit einigen Monaten im Rahmen ihres Studiums den »DGQ Quality Systems Manager – Junior« erwerben.

Diese von der DGQ (Deutsche Gesellschaft für Qualität) zertifizierte Zusatzausbildung wird in der Wirtschaft sehr geschätzt. Voraussetzung für den Beginn dieser Ausbildung war die Ernennung von Frau Professor Liebelt zur BLH-Beauftragten (Beirat für Qualitätslehre an Hochschulen) der DGQ. Damit ist die FH Lübeck neben Universitäten wie der RWTH Aachen, der TU Berlin und der Ruhr-Universität Bochum die zweite Fachhochschule bundesweit, die diese Zusatzausbildung anbietet, die viele als Karriere-sprungbrett ansehen. Studierende der Medizintechnik können die Zusatzqualifikation im Rahmen ihres Studiums in der Studienrichtung Qualitäts- und Sicherheitstechnik durch Auswahl von Wahlpflichtfächern erwerben. Studierende aller anderen Studiengänge wie Bauwesen oder Elektrotechnik müssen neben diesen Vorlesungen zusätzlich eine für das Gebiet relevante Studienarbeit anfertigen.

**Weitere Informationen:** Prof. Dr. Jutta Liebelt, Fachhochschule Lübeck, Tel.: 04 51/3 00-51 93; [liebelt@fh-luebeck.de](mailto:liebelt@fh-luebeck.de)

**Kopenhagen** > Gerade Unternehmen und Dienstleister aus dem Bereich der Life Sciences können von einem starken Branding nur profitieren. Eine starke Marke fördert die Aufmerksamkeit und die Wiedererkennbarkeit in einem Markt mit intensivem Wettbewerb. Auch Europas Life Science Cluster buhlen um die Aufmerksamkeit von Investoren und Forschern. Rund um die Ostsee können derzeit Beteiligte aus elf Ländern mit rund 85 Millionen Menschen die Geburt solch einer starken Marke miterleben: der ScanBalt BioRegion, die einmal eine der ersten europäischen wettbewerbsfähigen Metaregionen werden soll.

ScanBalt wurde 2004 als gemeinnützige Organisation mit Sitz in Kopenhagen gegründet und ist damit das erste europäische Metacluster mit operativer Struktur. Sowohl Netzwerkorganisationen als auch Hochschulen, Forschungseinrichtungen, Vertreter aus Wirtschaft und Politik aller Ostsee-Anrainer sind dem ScanBalt-Verbund beigetreten. ScanBalt, das »Netzwerk der Netzwerke«, fördert die Entwicklung von Wissen, Bildung und Forschung sowie den Technologietransfer in den Lebenswissenschaften. Dabei beziehen sich die Aktivitäten sowohl auf Ziele der wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Entwicklung in den Regionen als auch auf Ziele der Humanressourcen und der Ökologie.

Aus Norddeutschland sind es vor allem die Netzwerkorganisationen BioCon Valley und Norgenta, die es sich zur Aufgabe gemacht haben, den Aufbau der ersten europäischen wettbewerbsfähigen Metaregion in den Bereichen Lebenswissenschaften zu unterstützen und zu fördern.

Eines der aktuellen Projekte, das zur Entstehung der ScanBalt BioRegion als Metaregion beitragen soll, ist ScanBalt CompetenceRegion. Ziel ist eine umfassende Übersicht der ScanBalt BioRegion, mit Daten und Informationen über Akteure, Kompetenzen, Rahmenbedingungen und anderen relevanten Faktoren auf einer global vergleichbaren Basis. Kernkompetenzen, die Herausforderungen und Probleme in den Biowissenschaften, der Genomik und der Biotechnologie werden identifiziert und dargestellt. ScanBalt CompetenceRegion dient auch der Formulierung gemeinsamer Strategien und Emp-

# ScanBalt

## Brücken übers Baltische Meer

BORDERLESS BIOTECH



Die Ostsee-Anrainer rücken auch im Bereich der Life Sciences enger zusammen: ScanBalt, das »Netzwerk der Netzwerke«, trägt entscheidend zur Entstehung einer erfolgreichen BioRegion bei

fehlungen, wie zum Beispiel die Wettbewerbsfähigkeit und die Kooperation zwischen Forschern, Gesundheitsorganisationen und Unternehmern der ScanBalt BioRegion gesteigert werden kann. Das Projekt wird von BioCon Valley koordiniert.

### ScanBalt Campus

Die Grundvoraussetzung für eine hervorragende Wissenschaftsregion sind vor allem aber auch gute Wissenschaftler. Jedes der im ScanBalt-Verbund organisierten Unternehmen und Institutionen wäre für sich allein nicht attraktiv genug, um Spitzenwissenschaftler in ihre Region zu ziehen. Ein die ganze Ostsee umspannendes »Netzwerk der Netzwerke« hätte da schon eine stärkere Magnetwirkung. Der ScanBalt Campus ist ein weiteres Instrument, um dieses Netz aus Know-how zu weben. Es dient vor allem der Bündelung von Wissen, der Forschung und der Lehre. Universitäten, Firmen und Kliniken wären

auf dem Campus vertreten. Gestützt und begleitet wird der Aufbau des Campus durch die ScanBalt Academy, ein Board mit Experten, die Inhalte, Strategien und Zielerreichung des Projektes begleiten.

Einmal im Jahr trifft sich der gesamte Verbund zum ScanBalt Forum, einer mehrtägigen Konferenz, die in diesem Jahr vom 3. bis 4. November in Oslo stattfindet. Für dieses Jahr konnten gleich zwei Nobelpreisträger gewonnen werden. Neben anderen hochkarätigen Wissenschaftlern werden Peter Arge aus Baltimore und Arvid Carlsson aus Göteborg aktuelle Entwicklungen über das Zusammenspiel von Neurologie und Stoffwechsel vorstellen.

Mit solch einer Bündelung an Spitzen-Know-how könnte der Aufstieg von der regionalen in die globale Liga gelingen. Vor allem Europa sollte die BioRegion rund um die Ostsee im Auge behalten.

Weitere Informationen: [www.scanbalt.org](http://www.scanbalt.org)

# Ein Datenschatz gegen den Krebs

Das Hamburger Krebsforschungszentrum Indivumed am Israelitischen Krankenhaus besitzt eine einmalige Biodatenbank. Immer mehr Partner aus Forschung und Wirtschaft profitieren davon, und damit auch die Patienten

**Hamburg** > Darmkrebs steht in der Statistik der Tumorerkrankungen in Deutschland an zweiter Stelle. 55.000 Deutsche erkranken jährlich daran, allein 1.100 in Hamburg. Angesichts dieser Zahlen ist eine innovative Krebsbekämpfung dringend notwendig. Doch die Krebsforscher haben ein Problem: Nur wenn sie Zugang zu möglichst vielen Proben erhalten, ist die Entwicklung neuer Therapien möglich.

Dieses Problems hat sich Indivumed angenommen: Seit April 2002 arbeitet das Institut am Aufbau einer Gewebe- und Datenbank, die die

Grundlage für eine maßgerecht auf den einzelnen Tumorpatienten abgestimmte Therapie sein soll. Das Hauptziel der Indivumed GmbH ist die Entwicklung einer individualisierten medikamentösen Behandlung von Tumorpatienten, insbesondere von Patienten mit Karzinomen des Gastrointestinaltraktes (colorektale Karzinome, Magen- oder Pankreaskarzinome), Mamma- und Bronchialkarzinomen.

Indivumed hat in seinen Forschungslaboratorien ein hocheffizientes Identifizierungs- und Validierungsprogramm entwickelt, um diagnos-

tische Marker und therapeutische Angriffsziele zu finden: Mit seiner Integrierten Analytischen Plattform (IAP) hilft Indivumed der Tumorforschung sehr. Die IAP beinhaltet eine umfangreiche Sammlung biologischer Proben, die mit komplexen klinischen Daten und Informationen, die die Probengewinnung dokumentieren, in einer Datenbank verknüpft sind. Sie verbindet vollständige Probensets von Tumorpatienten (verschiedene Gewebearten, Serum, Plasma, Urin) mit einer umfangreichen, internetfähigen Datenbank zur optimierten Analyse molekularer Daten. Die Verfügbarkeit von entsprechenden primären Zellkulturen (Tumor- und normale Zellen) bietet eine einmalige Basis für präklinische Arzneimittel-Erprobung und funktionelle Analysen von Zielmolekülen. Das Herzstück der IAP ist die Oracle-basierte Datenbank induvumNET.

Kein Wunder, dass sich Kliniken und Forscher gerne mit Indivumed vernetzen. Und die Vorteile sind gegenseitiger Natur: Die enge Kooperation mit dem Israelitischen Krankenhaus und weiteren onkologischen Krankenhäusern der Umgebung ermöglicht zum Beispiel eine schnelle klinische Prüfung der Forschungsergebnisse. Gerade haben die Universitätsklinik Hamburg-Eppendorf und Indivumed beschlossen, eine Bio- und Datenbank für die Universitätsklinik aufzubauen. Diese Zusammenarbeit erlaubt Indivumed, seine Aktivitäten auf weitere Tumor-Entitäten auszudehnen. Zugleich erhalten die Wissenschaftler der Universitätsklinik eine Biobank von höchstem Standard. »Der Bedarf und das Interesse an unseren Daten ist gewaltig«, so Prof. Juhl, der die Dienstleistungen von Indivumed nicht nur Forschungsinstitutionen anbietet, sondern auch pharmazeutischen und biotechnologischen Firmen. Dazu gehört auch die Durchführung eines breiten Spektrums molekularbiologischer und biochemischer Analysen.

Indivumed GmbH, Zentrum für Krebsforschung am Israelitischen Krankenhaus Hamburg, wurde im April 2002 von Prof. Dr. med. Hartmut Juhl (Lombardi Cancer Center, Georgetown University, Washington DC), Prof. Dr. med. Carsten Zornig (Direktor der Chirurgischen Klinik des Israelitischen Krankenhauses) und Prof. Dr. med. Peter Layer (Direktor der Medizinischen Klinik des Israelitischen Krankenhauses) gegründet. Durch diese enge Zusammenarbeit ist ein spezielles Krebsforschungszentrum entstanden.

[www.indivumed.com](http://www.indivumed.com)



Prof. Dr. med. Hartmut Juhl, Indivumed-Gründer

## NEWTICKER

Indivumed erhält Förderung aus Landesmitteln für ein Kooperationsprojekt mit der Urologischen Klinik des UKE zur Entwicklung neuer Früherkennungsmarker des Prostatakarzinoms.

Das Vorhaben von Indivumed zielt auf die Entwicklung verbesserter Diagnose- und Therapiemöglichkeiten dieser Krebsart ab. Das Forschungsvorhaben erfolgt in enger Kooperation des Unternehmens mit der Urologischen Klinik des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf. Ein weiterer Partner in der Kollaboration ist die Kieler Firma Planton GmbH, die spezielles Know-how zur Identifikation von Eiweißmolekülen in das Projekt mit einbringt. Möglich wurde die Förderung mit Unterstützung durch die Innovationsstiftung Hamburg und Norgenta Norddeutsche Life Science Agentur.



HOFFNUNGSTRÄGER ZUCKER

# Zuckersüße Zukunft

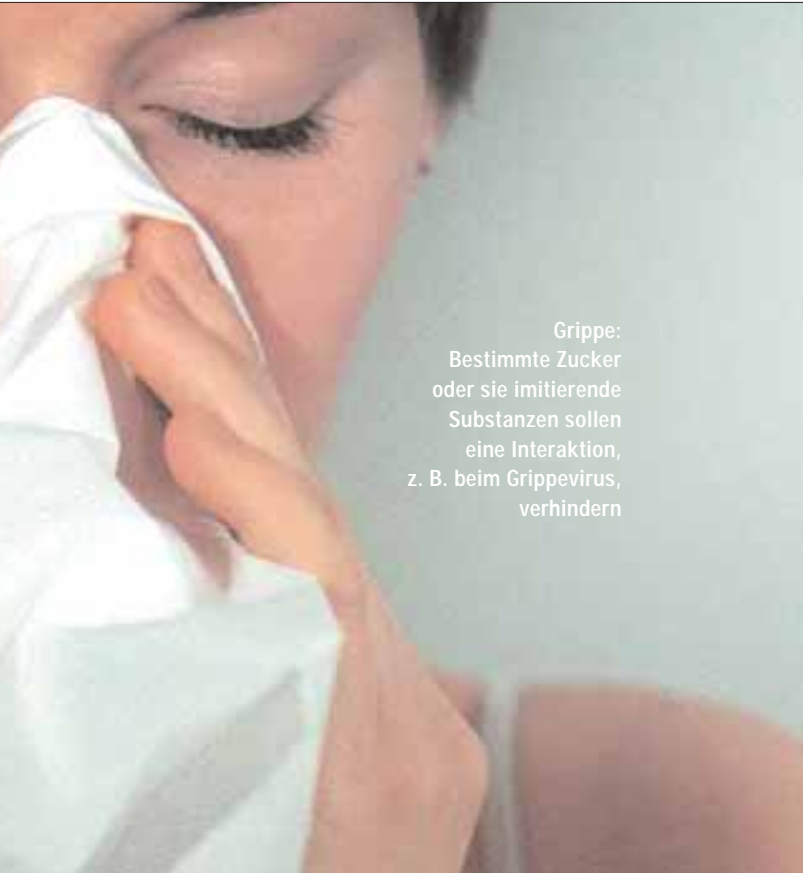
Mehr als nur Brennstoff, Baumaterial oder Energiespeicher: Der Zucker rückt in den Fokus des wissenschaftlichen Interesses. Die Glykomik und die Glykoproteomik untersuchen, wie Zuckerverbindungen gegen Entzündungen und Infektionen eingesetzt werden können. Behandlungen gegen Brustkrebs, Darminfektionen und Grippe, aber auch Impfungen könnten so effektiver und schonender werden. Auch in Norddeutschland entwickelt sich eine vitale Glykoforschung: Die QIAGEN AG bringt eine neue Proteomics-Produktlinie auf den Markt, die gemeinsam mit dem Geesthachter Unternehmen GALAB entwickelt wurde.

Effektivere Wirkungen von Medikamenten, länger im Körper haltbare Substanzen, die Blockierung und Hemmung von Entzündungserregern und von viralen Angreifern – all dies haben sich die Glykoforscher für die Zukunft auf die Agenda gesetzt. Zuckerverbindungen stehen seit einiger Zeit bei vielen Forschern besonders hoch im Kurs. Denn sie sind für eine erstaunliche Bandbreite von Aufgaben zuständig, wie man zunehmend besser erkennt. Die Kohlehydrate dienen nicht bloß als Brennstoff, Energiespeicher oder Konstruktionselement. Vielmehr sind sie verbunden mit Protein- und Fettmolekülen der Zelloberfläche und beeinflussen dank dieser exponierten Stellung vieles: von der Kommunikation zwischen den Zellen bis zur Arbeit des Immunsystems. Die Zuckerverbindungen sind zum Beispiel beteiligt, wenn verschiedene Krankheitserreger Zellen befallen, Krebs sich ausbreitet, Zellen einander erkennen oder patrouillierende Zellen an einen Gefahrenherd gelockt werden.

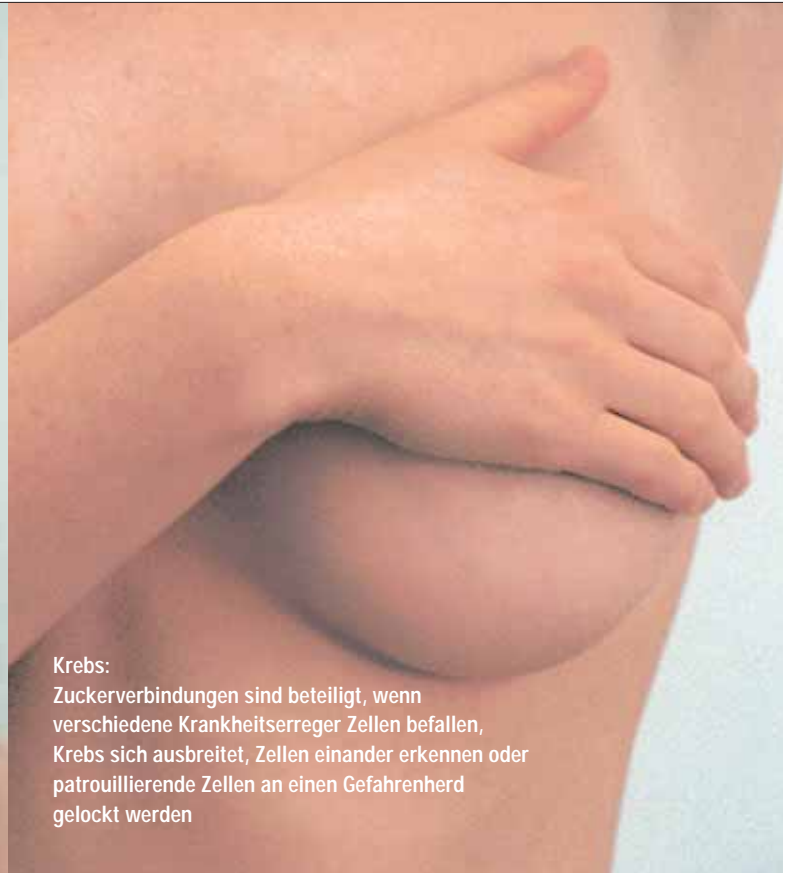
»Das süße Beiwerk ist auf einer Körperzelle so allgegenwärtig, dass diese für ihre Nachbarn und für das Immunsystem regelrecht wie in einen Zuckermantel gehüllt erscheint«, beschrieb »Spektrum der Wissenschaft« die starke Präsenz von Zucker an den Körperzellen.

Angesichts der Bedeutung für Krankheit und Gesundheit verstärken akademische und industrielle Forschungseinrichtungen seit einiger Zeit ihre Bemühungen, den Aufbau und die Aktivitäten dieser Moleküle und ihrer Bindungspartner genau zu ermitteln, denn mit solchen Erkenntnissen lassen sich neue therapeutische Wirkstoffe entwickeln. »Kohle-

Impfungen:  
Die Glykomik hilft  
dabei, neuartige  
Vakzine  
zu entwickeln



Grippe:  
Bestimmte Zucker  
oder sie imitierende  
Substanzen sollen  
eine Interaktion,  
z. B. beim Grippevirus,  
verhindern



Krebs:  
Zuckerverbindungen sind beteiligt, wenn  
verschiedene Krankheitserreger Zellen befallen,  
Krebs sich ausbreitet, Zellen einander erkennen oder  
patrouillierende Zellen an einen Gefahrenherd  
gelockt werden

> hydrate sind entscheidend für viele Prozesse, die im Mittelpunkt schwerer Krankheiten stehen«, sagt auch Christian Raetz, Leiter des biochemischen Instituts der Duke University in Durham (North Carolina). »Da wir jetzt einige ihrer Funktionen verstehen, ist es nicht überraschend, dass Kohlehydrate die großen Renner der Pharmaforschung sind.«

### Glykomik: bessere Wirkung, längere Haltbarkeit

»Glykomik« oder »Glykobiotechnologie« heißt diese Art der Forschung, früher »Glykobiologie«. Die Glykomik hat es sich vor allem zur Aufgabe gemacht, schon existierende Medikamente zu verbessern, aber auch ganz neuartige Medikamente und Vakzine für unterschiedliche Erkrankungen zu entwickeln. Als Wirkstoffe kommen Zucker oder damit bestückte Proteine oder Lipide in Frage, aber auch Substanzen, die in die Interaktionen zwischen Zuckern und anderen Molekülen eingreifen.

So konnte zum Beispiel das gerinnungshemmende Heparin, das vor allem gegen Thrombose verabreicht wird und zu den meistverwendeten Medikamenten weltweit gehört, in seiner Anwendbarkeit und Stabilität deutlich verbessert werden. Auch die Effektivität von therapeutischen Proteinen, die auf gentechnischem Weg hergestellt werden, lässt öfter zu wünschen übrig. Einige dieser Proteine können nämlich nur gut wirken, wenn sie an genau festgelegten Stellen mit bestimmten Zuckern bestückt sind.

So hatte das amerikanische Unternehmen Amgen Probleme mit einem gentechnisch hergestellten Erythropoietin, das Patienten mit Blutarmut verabreicht wird, um die Produktion roter Blutkörperchen anzuregen. Die »Zuckergarnitur« ihres Erythropoetin stimmte in 80% aller Fälle nicht, bis man sich entschloss, zwei weitere Zucker zusätzlich an den Wirkstoff anzukoppeln. Das Resultat: Das Präparat verbleibt viel länger als das Original im Blut und muss daher seltener injiziert werden, auch für die Patienten ein wichtiger Vorteil.

### Bekämpfung von Infektionskrankheiten

Auch die Bekämpfung von Infektionskrankheiten hat durch die Glykoforschung große Fortschritte gemacht. Der vorbeugende Impfstoff gegen das Bakterium *Haemophilus influenzae* Typ b, der vor allem bei Kindern schwere Krankheiten wie Hirnhautentzündung verursachen kann, schützt quasi ganz Europa und Nordamerika vor dem Siegeszug der Hirnhautentzündung. Er konfrontiert das Immunsystem zum Beispiel mit Zuckerbestandteilen aus der Kapsel des Bakteriums. Daran wird der Eindringling später rasch erkannt und bekämpft.

Verschiedene Krankheitserreger erkennen selbst ihre bevorzugten Zielzellen an charakteristischen Kohlehydraten und agieren mit den Molekülen. Einige künftige Medikamente wollen an diesem Punkt angreifen: Bestimmte Zucker oder sie imitierende Substanzen sollen eine Interaktion verhindern, so zum Beispiel beim Grippevirus. Der kann eine Zelle nur befallen, wenn er zuerst an den Aminozucker Sialinsäure andockt, der in den Glykoproteinen an der Zelloberfläche vorkommt. Dieser Kontakt öffnet dem Virus das Tor ins Zellinnere, wo dann neue Viruspartikel hergestellt werden. Verlassen diese die Zelle, können sie aber wiederum an der Sialinsäure hängen bleiben. Mithilfe eines Enzyms spaltet das Virus den Zucker und macht sich so den Weg frei. Dieser Ausbruchversuch wird durch Medikamente behindert: Das aktive Zentrum der Zelle wird blockiert, das Virus wird daran gehindert, die Sialinsäure zu spalten.

Neue Grippemedikamente setzen auf Verwirrung der Angreifer. Sie selbst stellen das Ersatzangriffsziel für das virale Enzym dar. Sie konkurrieren gewissermaßen mit dem richtigen Zucker um die Stelle im aktiven Zentrum. Gewinnen sie den Wetlauf, bleiben sie wie ein Stöpsel darin stecken. Das Virus hat kein Angriffsziel mehr. Diese Strategie der kompetitiven Hemmung wird auch gegen Bakterien, die die Ruhr oder einen septischen Schock auslösen, eingesetzt. Entweder



Entzündungen:  
Zuckerverbindungen  
verhindern das Andocken  
des Erregers, schädliche  
Reaktionen werden  
unterdrückt

wird hier das Andocken des Erregers verhindert oder die Entstehung von schädlichen Reaktionen unterdrückt.

## GALAB Technologies: neue Werkzeuge für die Glykoforschung

Sensationeller Erfolg für Geesthachter Forscher: Die QIAGEN AG bringt eine neue Proteomics-Produktlinie auf den Markt, die gemeinsam mit GALAB entwickelt wurde.

Mehr noch als die Genomforschung wird die Glykomik von Weiterentwicklungen in den molekularen Analysetechniken und in der Bioinformatik profitieren. Der Zucker stand in den letzten Jahren nicht wegen mangelndem Interesse im Schatten anderer Moleküle. Vielmehr fehlten den Wissenschaftlern Mittel und Wege, um die Struktur kompliziert verknüpfter Zucker aufzuklären und die Moleküle auch in immer gleicher Form herzustellen. Ohne ausreichende Mengen ließe sich die interessierende Substanz aber schlecht untersuchen oder gar als medizinischer Wirkstoff nutzen.

Nun werden zunehmend neue Werkzeuge präsentiert, die den Wissenschaftlern die Forschung maßgeblich erleichtern. Die GALAB Technologies GmbH aus Geesthacht hat eine Produktpalette für die Aufreinigung von Glykoproteinen entwickelt.

Ab Januar dieses Jahres bringt die QIAGEN AG eine neue Proteomics-Produktlinie auf den Markt, die gemeinsam mit GALAB entwickelt wurde – die sensationellen Früchte einer Forschungsarbeit, die schon vor gut drei Jahren begann. Aus den Kernkompetenzen von GALAB Trenntechnik und Analytik entstand schon 2002 der von Dr. Simone Cartellieri betreute Geschäftsbereich BioPharma mit dem Ziel, Produkte und Dienstleistungen für die biopharmazeutische Forschung und Industrie aus dem Bereich der Glykobiotechnologie/Glykoproteomik zu entwickeln, zu produzieren und weltweit zu vermarkten.

Gesagt, getan: Schon wenige Monate später wurde auf Biotechnologie-Messen in Wiesbaden und London die Produktpalette (Affinitätsäulen und Kits (AffiSep)) für die Aufreinigung von Glykoproteinen erstmals präsentiert. In den Folgemonaten machte sich GALAB daran, die Produktpalette um die Produktlinien AffiSpin Kits und immobilisierte Enzyme zu erweitern. Auf der Biotechnica 2003 kam es dann erstmals zu Kontakten mit Vertretern von QIAGEN, die im August 2004 in einer Vertriebskooperation für Lektin-Aufreinigungs-Produkte mündeten.

Die neue Proteomics-Produktlinie Qproteome™ wurde vor ein paar Wochen unter dem Dach und dem Produktnamen von QIAGEN gelauncht. Die Kits zur Fraktionierung und Aufreinigung von Glykoproteinen werden von GALAB hergestellt. Ein großer Erfolg für die Geesthachter, auf dem sich das Team um Dr. Cartellieri allerdings nicht ausruhen will. Die Ziele für die nächsten Jahre sind klar formuliert: Die Kernkompetenzen, die sich GALAB erworben hat, sollen weiter ausgebaut, die Produktpalette um weitere analytische Kits und Aufreinigungssysteme erweitert werden. Auf dem Plan steht außerdem die Entwicklung von Array-Technologien zur Analytik von Glykoverbindungen. Zur Erreichung dieser Ziele ist GALAB auch weiterhin auf der Suche nach Kooperationspartnern und Geldgebern. Weiteres Wachstum ist nur mit kompetenten Partnern zu erreichen. Und die sind ohne Vernetzung und gegenseitiges Informieren kaum zu finden: »Die Kontakte, die es gibt, sind hervorragend, aber das Umfeld insgesamt ist noch etwas zu dünn«, meint Dr. Cartellieri.

Dementsprechend haben Kommunikation und Austausch innerhalb der Biotechnologie-Branche einen hohen Stellenwert für das Geesthachter Forscher- und Entwicklerteam. Der Austausch von Know-how sei für die weitere Entwicklung der Branche enorm wichtig. Sie selbst sieht bei Wissenschaftlern einen dringenden Bedarf an Informationen und Know-how zum Beispiel zum Thema Patente und Drittmittelsuche.

»Ich schätze die großartigen Möglichkeiten des Austauschs und des Dialogs auf Messen und Fachtagungen«, so Frau Dr. Cartellieri, »da hat man Zeit und Lust, miteinander zu sprechen, und kann so die Bedürf-

nisse der Kunden in Erfahrung bringen und neue Kooperationen ins Leben rufen.« Diesen intensiven Dialog wünscht sie sich auch abseits der großen Messe-Events: »Ich würde es sehr begrüßen, wenn Forschergruppen und Industrie noch intensiver zusammenarbeiten würden.«



Dr. Simone  
Cartellieri,  
GALAB

## Glykostrukturfabrik: regionale Kompetenzen bündeln

Eine weitere Anlaufstelle für diese Art der Vernetzung und des Dialogs im Bereich der Glykoforschung bietet auch die Plattform Glykostrukturfabrik. Auch GALAB ist hier einer der Netzwerkpartner aus dem norddeutschen Raum. Die Glykostrukturfabrik ist ein vom Zukunftsforschung der Technologiestiftung Berlin gefördertes Projekt zur Bündelung regionaler Kompetenzen auf dem Gebiet der Glykobiologie. Das Ziel ist die Zusammenführung bestehender Potenziale in Wissenschaft und Wirtschaft in einem Netzwerk, um die wirtschaftliche Umsetzung von Grundlagenergebnissen der Glykobiologie in marktrelevante Produkte zu unterstützen. In einem der ersten Projekte wird das Know-how von zwei universitären Partnern und einem Industriepartner zur Entwicklung neuartiger Therapeutika auf Basis modifizierter Glykanstrukturen umgesetzt. Forschungsaktivitäten aller Orten, Glykoproteine sind in. Die medizinische Zukunft wird zuckersüß.

Weitere Informationen unter: [www.galab.de](http://www.galab.de), [www.glykostrukturfabrik.de](http://www.glykostrukturfabrik.de)

SHORT NEWS

Biwasserstoff/Linde AG

MEHR WASSERSTOFF

**Kiel > Die Linde AG unterstützt eine Forschungsgruppe der Universität Kiel, die sich mit der Erzeugung von Biowasserstoff durch Mikroalgen befasst.**

Die wissenschaftliche Gruppe unter der Leitung von Professor Dr. Rüdiger Schulz-Friedrich erforscht die fotosynthetische Wasserstoffproduktion von Cyanobakterien und einzelligen Grünalgen. Den Kieler Forschern ist es gelungen, die Mikroorganismen gentechnisch zu verändern, sodass deren Wasserstoff-Ausstoß – normalerweise unterhalb technisch verwertbarer Mengen – sich um ein Vielfaches steigert. »Auf diesem Wege hoffen wir, eines Tages allein unter Einsatz der erneuerbaren Ressourcen Sonnenlicht und Wasser einen umweltfreundlichen Beitrag zum stetig steigenden Wasserstoffbedarf leisten zu können«, sagt Dr. Schulz-Friedrich, Leiter der Abteilung Physiologie und Biotechnologie der pflanzlichen Zelle an der Uni Kiel und seit mehr als zehn Jahren tätig auf dem Gebiet der Biowasserstoff-Forschung. Dr. Wolfgang Reitzle, Vorsitzender des Vorstands der Linde AG, sieht in dem zunächst für zwei Jahre geschlossenen Abkommen nicht nur einen Beitrag zur Sicherung des Innovationsstandorts Deutschland, sondern auch eine ideale Ergänzung zum Linde-eigenen Wasserstoff-Know-how.

Info: [www.linde.de](http://www.linde.de)

BioChancePLUS

DIE ERSTE HÜRDE IST GESCHAFFT

**Hamburg/Kiel > Zwischenstand: Teilnahme am Mittelstandsprogramm BioChancePLUS für norddeutsche Unternehmen erfolgreich.**

Auch die zweite Runde des Mittelstandsprogramms BioChancePLUS verläuft für die teilnehmenden Unternehmen aus Norddeutschland erfolgreich. Acht der 17 eingereichten Projektskizzen aus Hamburg und Schleswig-Holstein sind vom Projektträger Jülich als förderwürdig und bedingt förderwürdig bewertet worden. Die erste Begutachtung der eingereichten Projektskizzen ist ein entscheidender Zwischenschritt auf dem Weg zur Abgabe eines vollständigen Antrags mit Aussicht auf Förderung. Unternehmen, die in dieser Runde nicht erfolgreich waren, können aber hoffen, denn im Herbst dieses Jahres plant das BMBF eine dritte Ausschreibungsrunde.

Weitere Infos zu BioChancePLUS:  
[www.fz-juelich.de/ptj/index.php?index=40](http://www.fz-juelich.de/ptj/index.php?index=40)

NEWS BioFuture

Maßgeschneidert und intelligent

Prof. Dr. Andreas Lendlein vom GKSS in Geesthacht und Teltow ist einer von acht BioFuture-Preisträgern

**Geesthacht/Teltow > BioFuture** gehört zu den erfolgreichsten Förderinitiativen des Bundesministeriums für Bildung und Forschung auf dem Gebiet der Biotechnologie. Ende Januar präsentierte Prof. Dr. Andreas Lendlein vom GKSS-Forschungszentrum Geesthacht GmbH – Institut für Chemie in Teltow – den Abschlussbericht seiner Forschungsarbeiten, die ihm durch die Förderung im Rahmen des begehrten BioFuture-Preises von 1998 bis 2004 ermöglicht wurden. Das Thema seines Forschungsprojektes: »Maßgeschneiderte, intelligente Polymersysteme für den Einsatz in der minimalinvasiven Medizin«. Ziel des Projektes war es, geeignete polymere Biomaterialien auf Basis synthetischer Polyester bzw. Polyetherester zu entwickeln und in Bezug

auf mechanische- und Formgedächtniseigenschaften sowie auf Biokompatibilität zu evaluieren. Die im Rahmen dieses Projektes synthetisierten Materialien werden gezielt für den Einsatz in der minimalinvasiven Chirurgie entwickelt. Derzeit werden darüber hinaus Anwendungen zur kontrollierten Wirkstofffreisetzung sowie der regenerativen Medizin erforscht.

Die Anwendbarkeit dieser Materialsysteme als Drug-Delivery Devices und als poröse Trägerstrukturen bzw. Membranen für den potenziellen Einsatz in der regenerativen Medizin (Tissue Engineering) wird derzeit untersucht. Eine Kooperation zur Entwicklung intelligenter Nahtmaterialien für die Visceralchirurgie wurde begonnen. Info: <http://chemie.gkss.de>; [Andreas.Lendlein@gkss.de](mailto:Andreas.Lendlein@gkss.de)

NEWS Selfish Brain

Selbstsüchtiges Gehirn

Klinische Forschergruppe in Lübeck untersucht den Zusammenhang von Übergewicht, Diabetes mellitus und dem eigensüchtigen Gehirn (Selfish Brain)



Das Gehirn verfolgt das Ziel, seinen eigenen Zuckergehalt konstant zu halten

**Lübeck > Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat an der Universität zu Lübeck eine neue klinische Forschergruppe ins Leben gerufen. Die Forschergruppe untersucht die**

Rolle des Gehirns bei der Entstehung von Übergewicht und Typ-2-Diabetes mellitus (früher Alterszuckerkrankheit genannt).

Prof. Dr. med. Achim Peters hat im engen Austausch mit den Lübecker Kollegen und mit internationalen Experten eine Theorie ausgearbeitet, die auf folgendem Grundsatz beruht: Das Gehirn verfolgt zuallererst das Ziel, seinen eigenen Zuckergehalt konstant zu halten. Dabei verhält es sich durchaus eigensüchtig. Das Gehirn konkurriert mit allen anderen Organen wie zum Beispiel der Muskulatur und dem Fettgewebe um Energie, und es ist dabei stets darauf bedacht, zuerst seine eigene Energieversorgung sicherzustellen. Nur wenn das Gehirn ausreichend mit Zucker versorgt ist, teilt es auch der Muskulatur und den Speichergeweben Energie zu. Genau diese Eigenschaften haben diesem Forschungsprojekt den Namen »Selfish Brain« gegeben. Mit dieser Theorie erscheint die Entstehung von Übergewicht und Typ-2-Diabetes mellitus in einem völlig neuen Licht. In der Forschergruppe arbeiten Wissenschaftler aus den verschiedensten Gebieten der Medizin und Wissenschaften zusammen: der Neurologie, der Neuroendokrinologie, der Neuroradiologie, der klinischen und experimentellen Pharmakologie, der Physiologie und der Mathematik.

Weitere Informationen: [www.uni-luebeck.de](http://www.uni-luebeck.de)

## SHORT NEWS

## Norgenta

## NEUE GESCHÄFTSFÜHRUNG

**Hamburg/Kiel > Die promovierte Molekularbiologin Frau Dr. Kathrin Adlkofer ist die neue Geschäftsführerin der Norgenta Norddeutsche Life Science Agentur.**

Frau Dr. Kathrin Adlkofer betritt kein unbekanntes Terrain. Nach ihrem Studium der Molekularbiologie in Berlin, Harvard und Zürich zog es sie nach ihrer Promotion 1997 für weitere Forschungs- und Lehr-tätigkeiten nach San Diego in die USA. 2000 wechselte die Berlinerin in die Industrie und betreute im Business Development der Evotec OAI u. a. strategische Allianzen des Hamburger Biotech-Unternehmens. Zuletzt war die mehrfache Segelweltmeisterin Geschäftsführerin der Technologie- und Wissenstransfergesellschaft MediGate GmbH, einer Tochter des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf. Bisher war Franz Gelbke als Interimgeschäftsführer für die Leitung der Agentur verantwortlich. Er steht dem Unternehmen auch weiterhin zur Verfügung, wird sich jedoch zukünftig wieder verstärkt seiner eigentlichen Aufgabe der Geschäftsführung der Wirtschaftsförderung und Technologietransfer Schleswig-Holstein GmbH in Kiel widmen.

## Lernort Labor

## SCHÜLER INS LABOR

**Kiel > Forschung zum Anfassen, Ausprobieren und Verstehen. Das bieten in Deutschland über 150 Schülerlabore an Universitäten, Forschungseinrichtungen, Science Centern und Museen.**

Ende Februar trafen sich auf Einladung des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projektes »Lernort Labor« über 200 Akteure der Schülerlaborszene Deutschlands zur Tagung »Forschen statt Pauken: Herausforderungen und Chancen außerschulischer Bildungsangebote« am DESY in Hamburg. Mit diesem Kongress feierte das am Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN) in Kiel angesiedelte Projekt Lernort Labor (LeLa) seinen Auftakt. Für einige der Akteure brachte der Kongress eine freudige Überraschung: 18 Schülerlabore aus zehn Bundesländern wurden vom BMBF mit insgesamt 400.000 Euro Fördergeld ausgezeichnet, darunter auch drei Labore aus Norddeutschland. Über das Fördergeld freuen dürfen sich das »Lübecker Offenes Labor« (LOLA) der Universität Lübeck, »physik.begreifen« des DESY in Hamburg und das Schülerlabor des NW-Zentrums Hamburg.

**Weitere Informationen:** [www.lernort-labor.de](http://www.lernort-labor.de)

## RÜCKBLICK AGMT

**Gäste der AGMT:  
»In der Kooperation und  
in der Vernetzung liegt  
unsere Chance«**



Foto: Dr. Christian Damiani, AGMT

## Visionen für die Medizin

**Symposium der AGMT gab den Teilnehmern neue Hoffnung für die Zukunft der modernen Medizintechnik – europaweite Netzwerke erwünscht**

**Lübeck > Anlässlich des Symposiums »Visionen für die Medizin – Technologische Entwicklungstendenzen für intelligente Nutzerunterstützung«, das die Arbeitsgemeinschaft für Medizintechnik in Schleswig-Holstein e.V. (AGMT) Ende Januar in Lübeck veranstaltete, sprachen sich die Vertreter der unterschiedlichsten Technologiefelder für eine engere Zusammenarbeit zwischen den wissenschaftlichen Disziplinen und der Wirtschaft aus.**

In den nächsten 40 Jahren erwarte uns durch die Umkehr der Alterspyramide eine Zunahme des Patientenaufkommens. Um auf den Anstieg reagieren zu können, müssten medizinische Behandlungsprozesse optimiert und die Dauer stationärer Klinikaufenthalte verkürzt werden. Die Anwendung moderner Medizintechnik biete hierfür Erfolg versprechende Ansätze. Neue Produktinnovationen etablierten sich durch die Zusammenarbeit mit Ärzten.

Mit dem Ziel, von anderen zu lernen, kamen die Vertreter aus den Technologiefeldern Automobil, Werkstoffe, Informationstechnologie, Medizintechnik und Medizin zum Informationsaustausch in Lübeck zusammen. Fazit: Ärzte und Ingenieure sind natürliche Partner, wenn sie die Sprache des anderen lernen, können sie neue Welten erschließen. Auch die schleswig-holsteinische Wissenschaftsministerin Ute Erdsiek-Rave betonte: »In der Kooperation und in der Vernetzung liegt unsere Chance.«

**Weitere Informationen unter:** [www.agmt.de](http://www.agmt.de)

## RÜCKBLICK BIOMECHANICA

## Was geht in der Biomechanik?

Mitte März diskutierten internationale Experten aus Klinik, Wissenschaft und Wirtschaft an der TU Harburg über die neuesten Entwicklungen in der Biomechanik

**Hamburg > Die Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomechanik, die in diesem Jahr zusammen mit dem Biomechanica Symposium an der TU Harburg stattfand, endete mit einem klaren Appell der über 200 teilnehmenden Gäste, Referenten und Sponsoren: Die interdisziplinäre und internationale Zusammenarbeit zwischen Ingenieuren, Medizinern, Biologen, Sportwissenschaftlern und den verwandten Disziplinen soll in der Zukunft weiter verstärkt werden, um den wachsenden Ansprüchen der Patienten bei gleichzeitigem Kostendruck entsprechen zu können.**

Das betonten auch Prof. Michael Morlock, Präsident der DGfB, und Prof. Erich Schneider, Lei-

ter des AO Forschungsinstituts im Anschluss an die dreitägige wissenschaftliche Konferenz, die mit ihrem international besetzten Programm einmal mehr die Bedeutung des Hamburger Zentrums für Biomechanik unterstrich. Tissue Engineering, Gelenkersatz, Sportbiomechanik und Wirbelsäule standen im Vordergrund der Beiträge. Hauptredner Prof. Klaus Küttner, der 15 Jahre lang den Bereich Gelenkarthrose des US-amerikanischen National Institute of Health programmatisch verantwortete, fokussierte seinen Beitrag auf die Gelenkknorpeldegeneration und die derzeitigen Möglichkeiten zur Regeneration.

**Weitere Informationen unter:** [www.biomechanica.de](http://www.biomechanica.de)

GEWINNSPIEL

Wer war's?

Eine kleine Denksportaufgabe zum Schluss: Nennen Sie uns den Namen eines berühmten norddeutschen Wissenschaftlers und gewinnen Sie eine von drei Hörbuch-Ausgaben von Frank Schätzing's Bestseller »Der Schwarm«

Unsere gesuchte Person wurde als Kind eines Juristen in den 60er Jahren des 19. Jahrhunderts in Kiel geboren. In der Schule fiel der Kleine dadurch auf, dass er hochbegabt sowie fleißig und pflichtbewusst war. Eine besondere Begabung für die Mathematik oder Naturwissenschaften zeigten sich bei dem Jungen jedoch noch nicht, vielmehr schienen seine Stärken im musischen und philologischen Bereich zu liegen. Fast jedes Jahr erhielt er den Schulpreis in Religionslehre und sittlichem Betragen. Erst später sollte ein berühmter Physiker aus ihm werden.

Wer war's?

- a) Otto Hahn
- b) Max Planck
- c) Werner Heisenberg

Zu gewinnen gibt es Frank Schätzing's infernalische Tiefseemär »Der Schwarm« als Hörbuch. Der Plot: Orcas greifen unvermittelt Menschen an, Quallen und Krabben blasen zum Angriff, Tiefseewürmer bringen ganze Kontinentalhänge zum Einstürzen, riesige Tsunamis schwappen über halb Europa. Der intelligente Plot um eine entfesselte Meeresfauna, gesteuert von einer geheimnisvollen tiefseeischen Intelligenz, ließ schon Abertausende von Leserhaaren förmlich zu Berge stehen.

Fiebern Sie mit und senden Sie uns die richtige Antwort an: [raetsel@life-science-nord.de](mailto:raetsel@life-science-nord.de) mit dem Betreff: LSN-Rätsel 2/05 und mit Angabe Ihrer vollständigen Adressdaten.



Die Gewinner werden ausgelost, der Einsendeschluss ist der 31.05.2005. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Foto: Der Hörverlag

WICHTIGE VERANSTALTUNGEN BIS ENDE JUNI 2005

APRIL

- 21. April, 18.30 Uhr  
**Marketing für Life-Science-Unternehmen**  
Vortragsabend von BAY TO BIO  
**Ort: Handelskammer, Hamburg <sup>1</sup>**
- 25. + 26. April, ganztägig  
**BMBF-Biotechnologie-Tage 2005**  
Treffen der deutschen Biotechnologie, [www.bmbf.de/de/2231.php](http://www.bmbf.de/de/2231.php)  
**Ort: Stuttgart (Hotel Maritim)**
- 27. April, 14.00-18.00 Uhr  
**Hochschule meets Unternehmen**  
Vorträge und Posterpräsentation als Brücke zwischen Hochschule, Unternehmen und klinischen Instituten  
**Ort: MultifunktionsCenter Lübeck <sup>2</sup>**
- 28. April, ganztägig ab 09.30 Uhr  
**Anforderungen der FDA**  
Seminar von CC-QS  
**Ort: MultifunktionsCenter Lübeck <sup>2</sup>**
- 28. + 29. April, 09.00-16.00 Uhr  
**Anforderungen bei der Wirkstoffherstellung biotechnologischer Produkte**  
Seminar mit Dr. N. Gerbsch, M. Luther, Dr. R. Schweitzer, Bs Management GmbH, Dr. C. Hösch  
**Ort: TuTech Innovation, Hamburg-Harburg <sup>3</sup>**

MAI

- 3. Mai, 09.30-21.00 Uhr  
**2. Hamburger Studententagung zur Medizin- und Biotechnologie**  
Forum zum Austausch zwischen Hochschule, Versorgungseinrichtungen und Unternehmen  
**Ort: Aula der Helmut-Schmidt-Universität**
- 19. Mai, 08.30-16.00 Uhr  
**Bedeutung von Proben-/Datenbanken in der Krebsforschung**  
Vortrag mit Prof. Dr. Hartmut Juhl, Indivumed  
**Ort: TuTech Innovation, Hamburg-Harburg <sup>3</sup>**
- 25. Mai, 17.00 Uhr  
**Aktuelle Entwicklungen in der BioSensorik**  
Vortragsveranstaltung der AGMT  
**Ort: MultifunktionsCenter Lübeck <sup>2</sup>**
- 27. Mai, ganztägig  
**QM und Kostencontrolling in Anästhesie und Intensivmedizin**  
Workshop mit Dr. A. Berger; BMC GmbH  
**Ort: TuTech Innovation, Hamburg-Harburg <sup>3</sup>**

JUNI

- 1. Juni, 18.30 Uhr  
**Validierung**  
Vortragsabend von BAY TO BIO  
**Ort: steht noch nicht fest <sup>1</sup>**
- 2. Juni, ganztägig ab 09.30 Uhr  
**Gebrauchstauglichkeit von Medizinprodukten**  
Seminar von CC-QS  
**Ort: MultifunktionsCenter Lübeck <sup>2</sup>**
- 8. Juni, 08.30-18.00 Uhr  
**Neues aus dem Meer – Wirkstoffe für die Wirtschaft**  
Veranstaltung der WTSH, Kontakt: [oesser@wtsh.de](mailto:oesser@wtsh.de)  
**Ort: Gäste- und Veranstaltungszentrum, Büsum <sup>4</sup>**
- 9.+10. Juni, 09.00-16.00 Uhr  
**In-Vitro-Diagnostika als Medizinprodukte**  
Seminar mit Prof. Dr. Wolfgang Höppner  
**Ort: TuTech Innovation, Hamburg-Harburg <sup>3</sup>**
- 13. Juni, 16.00-20.00 Uhr  
**Deutscher Biotechnologie-Report 2005**  
Vorstellung des diesjährigen Biotechnologie-Reports von Ernst & Young AG  
**Ort: Hafen-Klub in Hamburg**
- 15.-17. Juni, ganztägig  
**Hauptstadtkongress Medizin und Gesundheit 2005**  
Ausstellungen und Workshops für Healthcare-Unternehmen, [www.hauptstadtkongress.de](http://www.hauptstadtkongress.de)  
**Ort: ICC Berlin**
- 19.-22. Juni, ganztägig  
**BIO 2005**  
World's Largest Biotech Meeting Takes Center Stage at the Pennsylvania Convention Center, [www.bio.com](http://www.bio.com)  
**Ort: Philadelphia-USA**
- 22. Juni, 14.00-18.00 Uhr  
**Hochschule meets Unternehmen**  
Vorträge und Posterpräsentation als Brücke zwischen Hochschule, Unternehmen und klinischen Instituten  
**Ort: Kiel <sup>2</sup>**
- 27. Juni, 16.30-20.00 Uhr  
**HAMBURGER LIFE SCIENCES DAY 2005**  
Wissenschaft trifft Wirtschaft – Biotechnologie und Medizintechnik: vom Labor in den Markt, Vortragsprogramm und Hausmesse  
**Ort: TuTech Innovation, Hamburg-Harburg <sup>3</sup>**

Im Internet finden Sie weitere Informationen sowie alle Aktualisierungen zu den Terminen und Kontakten:

- <sup>1</sup> BAY TO BIO e.V. [www.baytobio.de](http://www.baytobio.de)
- <sup>2</sup> Arbeitsgemeinschaft Medizintechnik in Schleswig-Holstein e.V. [www.agmt.de](http://www.agmt.de)
- <sup>3</sup> TuTech Innovation GmbH [www.tutech.de](http://www.tutech.de)
- <sup>4</sup> Wirtschaftsförderung und Technologietransfer Schleswig-Holstein GmbH [www.wtsh.de](http://www.wtsh.de)  
Norgenta GmbH [www.norgenta.de](http://www.norgenta.de)

# Exzellente Cluster



Foto: Forschungszentrum Borstel

Warum Selbstorganisation und Kompetenzbündelung eine elementare Voraussetzung für erfolgreiche wissenschaftliche Netzwerke sind

> **Selten sind sich Wissenschaft, Wirtschaft und Politik** so einig wie in der Grundsatzentscheidung für den Aufbau von Exzellenzclustern. Auch wenn Bund und Länder sich bisher in der gemeinsamen Föderalismusdebatte nicht über die jeweiligen Zuständigkeitsbereiche einigen konnten, haben die eigentlichen Akteure über Fach- und institutionelle Grenzen hinweg längst mit der regionalen Vernetzung begonnen. Die Bündelung von Kompetenz in Wissenschaft und Wirtschaft ist forschungspolitischer Konsens, doch zuvor müssen die Partner Ziele und Strategien festlegen und eine gemeinsame Infrastruktur schaffen. Dies erfordert das Überbordwerfen falschen Konkurrenzdenkens, ein gehöriges Maß an Altruismus und auf der Basis bereits international nachgewiesener Spitzenforschung die Fokussierung auf eine bedeutsame Thematik, nicht eine hochkomplexe Pseudovernetzung, die lediglich aus einer quantitativen Erweiterung bekannter Verbundmodelle mit entsprechender Administration resultiert.

**In Schleswig-Holstein** ist es uns, das heißt Forschergruppen in den Universitäten Lübeck, Kiel und im Forschungszentrum Borstel, gelungen, eine Allianz zu formieren, die in den letzten fünf Jahren Spitzenleistungen auf dem Gebiet der Entzündung erbracht hat. Dieser Clusterkern hat sich dazu entschlossen, im Rahmen einer inhaltsorientierten wissenschaftlichen Managementstruktur ihre Forschungsaktivitäten in Breite und Tiefe derart auszubauen und so zu vernetzen, dass ein international wettbewerbsfähiges Entzündungscluster entsteht. Basis des Clusters sind wissenschaftlich-wirtschaftliche Ziele, die vertraglich vereinbart werden und deren gemeinsame Erreichung absolute Priorität hat.

**Der Exzellenzcluster** hat sein Konzept unter den Titel »Inflammation – an interface disorder« (Entzündung – eine Grenzflächenstörung) gestellt, das Hypothesen generierende mit hypothesengetragener und anwendungsorientierter klinischer Forschung vereint.

Ein Exzellenzcluster hat damit Modellfunktion für innovatives Management themenorientierter großer Wissenschaft und ermöglicht einen Quantensprung zu höchster Qualität, Effektivität und internationaler Sichtbarkeit der gesamten norddeutschen Forschungslandschaft.

Prof. Dr. Dr. h.c. Ernst Th. Rietschel ist Direktor am Forschungszentrum Borstel, Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften

## WAS GIBT'S NEUES? IHR INPUT IST GEFRAGT!

Das Bessere ist immer der Feind des Guten. Wir vom Team des LIFE SCIENCE **NORD** wollen diese Aussage mit Leben füllen. Wir wollen nicht nur über die vielfältigen unternehmerischen Erfolge und viel versprechenden Forschungsansätze aus den norddeutschen Life Sciences berichten, sondern auch konstruktive Denkanstöße geben und fruchtbare Diskussionen anregen. Gemeinsam wollen wir eine Plattform für News und Informationen, für Know-how und Kontakte aufbauen, von der alle Beteiligten profitieren können.

### Und dafür brauchen wir Sie!

Informieren Sie uns über Ihre aktuelle Arbeit, berichten Sie uns von Ihren wirtschaftlichen Erfolgen und wissenschaftlichen Erkenntnissen. Fordern Sie das Know-how der Branche ab und bauen Sie wertvolle Kontakte auf.

### Wirken Sie mit.

**Denn gemeinsam kann man mehr erreichen.**

Ihr Input > Informationen und Meinungen  
bitte an: [input@life-science-nord.de](mailto:input@life-science-nord.de)

## IMPRESSUM

### HERAUSGEBER

**norgenta:**

Norgenta Norddeutsche Life Science Agentur GmbH  
Geschäftsführung: Dr. Kathrin Adlkofer  
Falkenried 88, 20251 Hamburg  
Tel.: +49.40.471 96 400, Fax: +49.40.471 96 444  
[info@norgenta.de](mailto:info@norgenta.de), [www.norgenta.de](http://www.norgenta.de)

### REDAKTIONSBEIRAT

Ina Akkerman (V.i.S.d.P.),  
Norgenta Norddeutsche Life Science Agentur GmbH  
Sabrina Fenger, AGMT Arbeitsgemeinschaft  
Medizintechnik in Schleswig-Holstein e.V.  
Walter Thomsen, BAY TO BIO Förderkreis Life Science e.V.  
Karin Meyer-Pannwitt, TuTech Innovation GmbH  
Sabine Thee, WTSH Wirtschaftsförderung und  
Technologietransfer Schleswig-Holstein GmbH

### REALISATION

KOORDINATION: nicole suchier\_kommunikation  
für die biotechnologie, Tel: +49.40.412 62 290  
REDAKTION: Klaus Vogt  
AUTOREN: Prof. Dr. Dr. h.c. Ernst Th. Rietschel,  
Lektorat: Volker Hummel  
ARTDIREKTION: Antonia Walther, Le Sprenger Hamburg  
BILDREDAKTION: Stefanie Herrmann  
FOTOGRAFEN: Stefanie Herrmann, [www.hamburg-tourismus.de](http://www.hamburg-tourismus.de), Evotec OAI AG, Uni Kiel, Dr. Christian Damiani AGMT, Forschungszentrum Borstel  
DRUCK: Von Stern'sche Druckerei, Lüneburg

ANZEIGEN: [info@medienanker.de](mailto:info@medienanker.de)

LIFE SCIENCE **NORD** – Kontakte und Know-how aus  
Wirtschaft und Wissenschaft erscheint vierteljährlich.

## Die Perlentaucher fürs Unternehmen.



Um Unternehmen aus den Bereichen Biotech, Pharma und Medtech erfolgreich nach oben zu bringen, gehen wir gerne etwas tiefer. In Wirtschaftsprüfung und Steuerberatung, genauso wie in Fragen zu Venture Capital oder Börsengang. Ganz gleich, was Sie bewegt: unser **Health Sciences Competence Center** bringt Sie ans Ziel. Mit langjähriger Industrieexpertise und genauer Kenntnis der speziellen unternehmerischen Bedürfnisse in dieser Branche.

Als Beleg dafür empfehlen wir die Lektüre des neuen deutschen Biotechnologie-Reports 2005 „Kräfte der Evolution“, den wir an folgenden Terminen vorstellen:

- Heidelberg: 1. Juni 2005 (Deutsches Krebsforschungszentrum)  
 München: 7. Juni 2005 (Max-Planck-Gesellschaft)  
 Köln: 9. Juni 2005 (IHK Köln)  
**Hamburg: 13. Juni 2005 (Hafen-Klub)**  
 Berlin: 14. Juni 2005 (Harnack-Haus)

Nähere Informationen erhalten Sie unter [www.de.ey.com](http://www.de.ey.com) oder telefonisch unter +49 (621) 4208 13454.



Der 6. Deutsche Biotechnologie-Report 2005 kann ab 15. Juni 2005 bestellt werden bei Ernst & Young AG  
 Wirtschaftsprüfungsgesellschaft  
 Health Sciences Competence Center  
 Theodor-Heuss-Anlage 2  
 D-68165 Mannheim  
 Telefon +49 (621) 4208 13454  
 Telefax +49 (621) 4208 42102