



Foto: Bernd Wimmermacher

**Im Dreiklang.** Als Symbol für die Zusammenarbeit für die Fächer Chemie, Biologie und Physik im Forschungsneubau SupraFAB steht das Kunstwerk SupraS-Wing der Künstlerin Katja Marie Voigt (links neben dem Mikrofon). Eingeweiht wurde die Schaukel von Sprecher Rainer Haag (rechts), der stellvertretenden Sprecherin Stephanie Reich und vom früheren Kanzler Peter Lange.

## Neue Mitglieder im Präsidium

In das neue Präsidium der Freien Universität Berlin sind weitere Mitglieder gewählt worden. Der erweiterte Akademische Senat (eAS) der Hochschule wählte die Professorin für Japanologie Verena Blechinger-Talcott zur Ersten Vizepräsidentin, Georg Bertram, Professor für Philosophie, und Sven Chojnacki, Professor für Politik, zu Vizepräsidenten sowie die Biochemie-Professorin Petra Knaus zur Vizepräsidentin.

Am 16. Februar war der Präsident der Freien Universität Berlin, Mathematik-Professor Günter M. Ziegler, durch dasselbe Gremium im Amt bestätigt worden. Er ist bereits durch den Senat von Berlin bestellt worden, seine Amtszeit beginnt am 6. Juli.

Die Bestellung der weiteren Präsidiumsmitglieder durch den Senat von Berlin beziehungsweise durch das für Hochschulen zuständige Mitglied des Berliner Senats steht noch aus. Das derzeitige Präsidium wird seine Amtsgeschäfte bis dahin weiter ausüben. Günter M. Ziegler dankte den Mitgliedern des scheidenden Präsidiums für die gemeinsame, engagierte und erfolgreiche Arbeit. cwe

## Übersetzerin Karen Nölle wird Gastprofessorin

Die Übersetzerin Karen Nölle wird im Wintersemester 2022/23 die August-Wilhelm-von-Schlegel-Gastprofessur für Poetik der Übersetzung bekleiden. Die vom Deutschen Übersetzerfonds und der Freien Universität Berlin 2007 ins Leben gerufene Gastprofessur ist die erste Professur für Poetik der Übersetzung im deutschsprachigen Raum und wird jährlich im Wintersemester am Peter Szondi-Institut für Allgemeine und Vergleichende Literaturwissenschaft eingerichtet. Karen Nölle hat in Hamburg und Aachen Anglistik, Romanistik, Germanistik und Philosophie studiert und zunächst als wissenschaftliche Angestellte der RWTH Aachen am Lehrstuhl für Anglistik und Amerikanistik gearbeitet. Seit 1984 ist sie Übersetzerin englischsprachiger Literatur, vor allem von Autorinnen verschiedener Kontinente wie Annie Dillard, Janet Frame, Doris Lessing, Audre Lorde, Alice Munro, Ursula LeGuin und Eudora Welty. Auch als Autorin, Lektorin und Seminarleiterin ist sie hervorgetreten. 2008 war Karen Nölle „Bücherfrau des Jahres“, seit 2019 ist sie Präsidentin des Freundeskreises zur Förderung literarischer und wissenschaftlicher Übersetzungen e. V. Ihre öffentliche Antrittsvorlesung hält Karen Nölle am 31. Oktober 2022 um 19 Uhr in der Landesvertretung Schleswig-Holstein in Berlin. PK

## Bericht über Nachhaltigkeit erschienen

An der Freien Universität Berlin ist der „Nachhaltigkeitsbericht 2022“ erschienen, der insbesondere die Jahre 2020 und 2021 beleuchtet. Die Freie Universität hat wichtige Meilensteine erreicht: Im September 2021 wurde sie von einem externen Umweltgutachter nach dem europäischen Umweltmanagementsystem EMAS validiert. EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) ist die Umweltmanagement-Zertifizierung der Europäischen Union und zählt weltweit zu den anspruchsvollsten Managementsystemen. Die Freie Universität gehört zu der kleinen Gruppe von gegenwärtig 24 EMAS-validierten Hochschulen in Deutschland. Ein weiterer Meilenstein der vergangenen zwei Jahre war der Start eines neuen Ideen- und Innovationsmanagements, das auf die Umsetzung der in der Klimanotstandsdeklaration aus dem Jahr 2019 definierten Verpflichtungen zielt. Die Freie Universität hat bereits vor mehr als 20 Jahren damit begonnen, Klimaschutz systematisch zu betreiben. Mit einem Bündel unterschiedlicher Maßnahmen und Anreize ist es der Universität gelungen, den campusbezogenen Strom- und Wärmebezug zwischen 2001 und 2019 um insgesamt fast 27 Prozent zu reduzieren. Bereinigt um den Flächenzuwachs liegt der Rückgang sogar bei 29 Prozent. In den pandemiegeprägten Jahren 2020 und 2021 ging der Energieverbrauch um weitere 4,7 Prozent zurück (2021), sodass insgesamt ein Rückgang von 30 Prozent seit 2001 zu verzeichnen ist. Flächenbereinigt ist es sogar eine Minderung von 34 Prozent. Der gedruckte Bericht kann kostenfrei bestellt werden: [nachhaltigkeit@fu-berlin.de](mailto:nachhaltigkeit@fu-berlin.de) zie

# Raum für tiefe Einblicke

VON CATARINA PIETSMANN

## Im neuen Forschungsbau SupraFAB wollen Forschende interdisziplinär Grenzflächen und Oberflächenstrukturen auf den Grund gehen

**O**hne Kontakte keine Kommunikation, keine Reaktion, kein Leben. Was im echten Leben gilt, trifft in besonderem Maß auf dessen kleinste Einheit zu – die Zelle. Erst wenn Botenstoffe oder andere Zellen an den filigranen Zuckerstrukturen auf ihrer Oberfläche, den Glykanen, andocken, weiß eine Zelle, was sie zu tun hat. Über diesen Kontakt werden Signalkaskaden im Inneren ausgelöst, und die Reaktion folgt meist prompt: Alarm! – wenn es ein Virus ist. Aktivierung des Zellstoffwechsels – wenn ein Hormon bindet. Feuern von Nervenzellen – wenn Neurotransmitter auftreffen. Doch wie funktioniert das eigentlich, wenn ein Neuron im Gehirn

**Chemie, Biologie und Physik, kombiniert in dem Gebäude, soll Synergien befördern**

blitzschnell einen Nervenreiz weiterleitet? Welche Proteinkomplexe und Transportmoleküle sind dafür zuständig?

Zelloberflächen sind Grenzflächen. Was an ihnen tatsächlich passiert, ist teilweise noch immer unklar. Detailliertes Wissen darüber könnte der Medizin jedoch viele neue diagnostische und therapeutische Möglichkeiten eröffnen. „Meist sind es schwache Wechselwirkungen, etwa multivalente elektrostatische, die an der Oberfläche stattfinden“, erklärt Chemie-Professor Rainer Haag. Da

rüber docken zum Beispiel Corona-Viren an der Nasenschleimhaut an und werden längere Zeit festgehalten, bevor sie die Zellen entern.

Im neuen Forschungsgebäude SupraFAB an der Dahlemer Altensteinstraße, einer gemeinsamen Einrichtung der Fachbereiche Biologie, Chemie, Pharmazie und Physik der Freien Universität Berlin, will man künftig sehr genau hinschauen. „Die Abkürzung SupraFAB steht für Supramolekulare funktionale Architekturen an biologischen Grenzflächen“, sagt ihr Sprecher Rainer Haag. „Neben biologischen Systemen schließt dies auch die Erforschung von Prozessen ein, die sich an und zwischen zweidimensionalen Materialien wie Graphen abspielen, jenen dünnen Einzelschichten aus Kohlenstoff.“

Der 48 Millionen Euro teure Bau, je zur Hälfte vom Bund und dem Land Berlin finanziert, bietet einzigartige Möglichkeiten für die Analytik von feinsten Strukturen und Prozessen auf molekularer Ebene. Zehn Millionen der Bausumme

flossen allein in modernste Großgeräte, etwa ein LT-STM-AFM – ein höchstauflösendes Tieftemperatur-Rastertunnel-Rastertunnelmikroskop, mit dem sich einzelne Atome auf einer Oberfläche sichtbar machen und zugleich spektroskopisch analysieren lassen. Stolz ist Chemiker Rainer Haag auch auf das NAP-XPS, ein Röntgen-elektronenspektrometer, das nicht im Hochvakuum, sondern sogar unter schwachem Wasser-Dampfdruck arbeiten kann, sodass sich damit die atomare Zusammensetzung von Strukturen auch an biologischen Oberflächen ermitteln lässt.

Die Arbeit an derart hochsensiblen Geräten erfordert ein extrem schwingungsarmes Gebäude: Es ruht deshalb auf einer einen Meter dicken Betonplatte. Ein 40 Tonnen schweres Sonderfundament auf Luftfedern entkoppelt zusätzlich die empfindlichsten Apparaturen von äußeren Einflüssen. Auch elektromagnetisch ist SupraFAB komplett abgeschirmt. Ablenkungen durch SMS und Messengerdienste sind also unmöglich. Wer via Smartphone kommunizieren will, muss nach draußen gehen.

Besonders an dem lichten Gebäude, in dem viel Weiß, partiell recycelter Beton und helles Holz dominieren, ist auch die Art der „Bespielung“. Es gibt in dem neuen Bau weder Hörsäle noch Praktikumsräume, nur Speziallabore und Messräume. Forschung pur also. Aus zwölf Arbeitsgruppen und fünf Nachwuchsgruppen werden jeweils fünf bis zehn Mitarbeitende dort forschen, darunter 40 Promovierende, die über Sonderforschungsbereiche und andere Forschungsverbände, wie den Exzellenzcluster NeuroCure oder das deutsch-kanadische Gradu-

iertenkolleg „Charging the Future“ finanziert werden.

„Wir arbeiten hier in einer Hülle, die instrumentell gut ausgestattet, aber ansonsten im Prinzip leer ist. Für Forschung und Mitarbeitende gibt es keine feste Finanzierung. Die muss stets über Drittmittel eingeworben werden“, erklärt Rainer Haag. Im Moment seien die Arbeitsgruppen diesbezüglich gut eingedeckt. Aber man müsse sehen, dass das auch in Zukunft so bleibt. „Das ist auch richtig so, denn wir wollen natürlich eine

### Die Forschenden müssen ihre Projekte mit der Einwerbung von Drittmitteln finanzieren

gewisse Dynamik haben und nicht in 20 Jahren noch an den gleichen Dingen forschen wie heute.“

Forschung an Grenzflächen – das gilt hier auch im übertragenen Sinne. Biologie, Physik und Chemie haben von Natur aus gewisse Schnittmengen. Aber an den Grenzflächen der Disziplinen will man auch neue, spannende Themenschwerpunkte identifizieren und gemeinsam angehen.

Ein erster Aufschlag dafür sind zwei Schlüsselprofessuren für die Forschung im Neubau. Zwischen Chemie und Biologie agiert Professor Kevin Pagel. Er analysiert mit neuen massenspektroskopischen Methoden die Glykan-Strukturen auf den Zellmembranen und zieht daraus Rückschlüsse auf bestimmte Erkennungsmotive. Professor Siegfried Eigler schlägt

mit seiner Forschung – Synthese von Carbon-Nanomaterialien und Analyse der Interaktionen von Molekülen mit diesen Oberflächen – die Brücke zwischen Chemie und Physik.

Die hochkarätige Geräte-Ausstattung hat auch zum Ziel, Kooperationen zu fördern. Sie steht allen Mitgliedern der Berlin University Alliance zur Verfügung sowie anderen Forschungseinrichtungen der Stadt. Enge Kooperationen gibt es bereits zur nahen Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), der Charité – Universitätsmedizin Berlin – des gemeinsamen medizinischen Fachbereichs der Freien Universität und der Humboldt-Universität zu Berlin –, sowie diversen Max-Planck- und Leibniz-Instituten.

Kommunikation steht hier hinter allem. Schon in der Architektur ist das Gebäude dazu angelegt: Neben vielen Gemeinschaftsräumen und einem großen Atrium, in dem sich die Forschenden ständig über den Weg laufen, gibt es zahlreiche Sitzecken und Kommunikationsflächen. Ein „Wohnzimmer“, in dem man nach der Arbeit beim Plaudern auch etwas trinken kann, kommt noch dazu. Wem selbst da nichts mehr einfällt, der kann mit zwei anderen Personen die interdisziplinäre Dynamik auf der SupraS-Wing – einer gekoppelten Dreierschaukel der Künstlerin Katja Marie Voigt im Garten des Gebäudes – in Gang bringen.

— Weitere Informationen und aktuelle Termine (viermal im Jahr werden öffentliche „Dahlemer Gespräche“ stattfinden) finden sich online unter der Adresse: [www.suprafab.fu-berlin.de](http://www.suprafab.fu-berlin.de)

## Verstehen. Verhindern. Vertraut machen.

Im Tiermedizinischen Zentrum für Resistenzforschung werden Resistenzen aufgeklärt und neue Hygienekonzepte entwickelt

Mal sind es Bakterien, mal Viren, mal Parasiten, die sich in einer Nutztierherde rasend schnell ausbreiten. Vor allem um Durchfall- oder Atemwegserkrankungen bei Nutztieren wie Schweinen, Rindern oder Geflügel zu bekämpfen, werden in der intensiven Tierhaltung seit Langem Antibiotika und andere Antinfektiva eingesetzt. Doch das verschlimmert das Problem oft noch, weil sich resistente Erreger entwickeln können.

Um die Mechanismen dahinter gründlich erforschen zu können, eröffnete der Fachbereich Veterinärmedizin der Freien Universität Berlin im Mai sein Zentrum für Resistenzforschung (TZR). Der rund 60 Millionen Euro teure Forschungsbau auf dem Campus Duppel wurde vom Bund und vom Land Berlin finanziert, bietet 110 Arbeitsplätze und ist in Europa einzigartig: Neben Laborräumen und hochmodernem Gerät zur biochemischen Analyse und hochauflösende Mikroskopie gibt es auch umfangreiche Tierhaltungsmöglichkeiten von variabler Größe – direkt im Gebäude. „Sie erlauben uns, die Erregergruppen aus unseren Laboren unter kontrollierten Bedingungen gleich im Tier zu erforschen. Und dies in unterschiedlichen Gruppengrößen, sodass wir Fragestellungen mit unmittelbarem Pra-

xisbezug untersuchen können“, sagt Georg von Samson-Himmelstjerna, Parasitologe und Sprecher des TZR. Einziehen werden neben klassischen Labornagetieren vor allem Schweine, Geflügel, Wiederkäuer und Nutzfische. Tierhaltung kann im Kleinen simuliert und nachhaltigere Haltungsbedingungen erprobt werden – zum Beispiel Stroh statt harter Spaltenböden bei Schweinen. „Erstmals können wir nun sogar Nutzfische halten – ein absolutes Zukunftsfeld“, hebt Uwe Rösler, Hygieniker und Dekan des Fachbereichs hervor.

Genau zu verstehen, wie Resistenzen entstehen, ist das eine – sie durch reduzierten Einsatz von Antinfektiva zu verhindern, ein weiteres Thema. Beispiel: Ektoparasiten. Sie sitzen auf dem Tier und übertragen häufig kleinere Erreger – zum Beispiel Viren (Stechmücken) oder Borrelien und Piroplasmen (Zecken). Gegen solche Blutparasiten, die für die Tierhaltung in Afrika ein großes Problem sind, wollen die Tropenmediziner der Freien Universität, die nun ins TZR umziehen, Impfstoffe entwickeln.

Dass Antibiotika, einst hochwirksam gegen bakterielle Infektionen, inzwischen ein stumpfes Schwert sind, ist aus der Humanmedizin bekannt. Bei Antiparasitika sieht es ähnlich aus – und inzwischen gibt

es sogar Resistenzen gegen Desinfektionsmittel. Das ist für die Tierhaltung und Veterinärmedizin hochproblematisch, erhält jedoch noch größere Relevanz da letztlich alles mit allem zusammenhängt: Resistente Erreger gelangen in die Umwelt, in tierische Produkte und kommen darüber zum Menschen. Das Wohlbefinden von Mensch, Tier und Umwelt ist also unmittelbar miteinander verknüpft. Gemäß dem „One Health Concept“ der Weltgesundheitsorganisation WHO gilt es, gemeinsam dafür zu sorgen und ein Bewusst-

sein dafür zu schaffen – auf regionaler, nationaler und globaler Ebene.

Was ist zu tun? „Es fängt damit an, wie wir unser Fleisch produzieren: Je weniger intensiv wir Tiere halten, desto weniger gestresst und krankheitsanfällig sind sie. Das reduziert den Einsatz von Antinfektiva, und es kommt weniger leicht zu einer Resistenzentwicklung“, sagt Uwe Rösler. Das Zweite sei der Umgang mit dem Lebensmittel. Rohes ist nie absolut keimfrei, auch nicht Bioware. „Das Hähnchenbrustfilet wird für alle Zeit ein Risi-

**Zurück in der Zukunft.** Der Präsident des Robert Koch-Instituts, Veterinär-Professor Lothar H. Wieler (re.), bei der Eröffnung des von ihm mitinitiierten Gebäudes im Gespräch mit TZR-Sprecher Professor Georg von Samson-Himmelstjerna (li.) und dem Präsidenten der Freien Universität, Professor Günter M. Ziegler.



Foto: Bernd Wimmermacher