

# Forschen in der Amöbe

Der Campus Nord ist ein Schmuckstück für die HU-Lebenswissenschaften – nun ergänzt durch einen modernen Forschungsbau

VON LJILJANA NIKOLIC

Mit seiner Architektur aus vier Jahrhunderten und seiner Gartenanlage ist der Campus Nord der Humboldt-Universität nicht nur für Lehrende und Studierende ein Anziehungspunkt. Dass in Berlins Mitte ein architektonisches und landschaftliches Kleinod verborgen ist, wissen mittlerweile viele Berliner. Nun steht auf dem Gelände der ehemaligen Veterinärmedizin ein neues Gebäude: die „Grüne Amöbe“. So nennen die Biologen ihr neues Forschungs- und Laborgebäude an der Philippsstraße, das offiziell Rhoda-Erdmann-Haus heißt und am 11. Oktober feierlich eingeweiht wurde.

Der liebevolle Spitzname kommt nicht von ungefähr. Der Bau hat eine amorphe Form und seine Metallfassade besteht aus drei unterschiedlichen Grüntönen. „Wir fühlen uns hier alle sehr wohl. Ich finde, das Gebäude hat Charakter und unterscheidet sich positiv von den vielen grauen Forschungsbauten, die zwar funktional, aber wenig ansehnlich sind“, sagt Christian Schmitz-Linneweber. Der Professor für Molekulare Genetik ist mit seiner Arbeitsgruppe in das neue Gebäude eingezogen. Sieben molekular- und zellbiologisch arbeitende Forschungsgruppen sowie zwei Nachwuchsgruppen des Instituts für Biologie forschen hier.

Eine der Besonderheiten des Hauses: Das Dach ist frei von technischen Aufbauten. Aus Gründen des Denkmalschutzes wurden die riesigen Kühlanlagen in das Untergeschoss verbannt. Hier sind auch Aufzuchträume für Bakterien, Hefen oder Pflanzen zu finden, die die Wissenschaftler für ihre Arbeit brauchen. Inspirierend wirkt das Atrium mit einem speziellen Lichtkonzept und einem Kunstwerk von Kathrin Wegemann. Es erstreckt sich über drei Etagen und symbolisiert einen losen Zellverband. Die großen, schwarzen Flecken verändern bei wechselnden Temperaturen ihre Farbe. Im Foyer wird außerdem eine Skulptur der Namenspatronin Rhoda Erdmann Platz finden.

Durch den Neubau, den das Stuttgarter Architekturbüro Bodamer Faber konzipiert und das Land Berlin finanziert und gebaut hat, konnte die Humboldt-Universität ein Gebäude an der Chausseestraße 117 aufgeben, womit auch hohe Mietzahlungen entfallen. „Wir haben vorher im dritten Hinterhof gearbeitet, wo sich nie jemand hin verirrt hat. Jetzt sitzen wir viel zentraler und kommen viel schneller mit anderen Arbeitsgruppen in Kontakt“, sagt Schmitz-Linneweber.

Gegenstand der Bauplanung war aber nicht nur der Neubau, sondern auch ein daneben liegendes historisches Gebäude, das einst als Pferdeklinik diente und nun prosaisch Haus 9 genannt wird. Der nördliche Teil wurde 1836 von Ludwig Ferdinand Hesse gebaut, der südliche Teil 1874 von Julius Emmerich als Erweiterungsbau der Pferdeklinik. Das Gebäude musste von Grund auf entkernt werden, nur die historischen Fassaden sind geblieben und wurden denkmalgerecht saniert.

Haus 9 ist das Reich der Studierenden. Im Erdgeschoss befinden sich fünf Räume mit Praktikumsplätzen. Das Dachgeschoss, das aufgrund der schlechten Bausubstanz komplett erneuert werden musste, beherbergt Aufenthaltsräume und Arbeitsplätze für Studierende. Finanziert wurde das neue Dach allein von der



**Wechselwirkung.** Im lichtdurchfluteten Foyer der „Amöbe“ symbolisiert das Kunstwerk von Kathrin Wegemann einen losen Zellverband. Die schwarzen Strukturen verändern mit wechselnden Temperaturen ihre Farbe. Foto: Matthias Heyde

Universität – die Senatsbaumaßnahme sah die Sanierung nicht vor.

Die Fassadengestaltung der „Grünen Amöbe“ ist ein Kontrapunkt zu den vielen Klinkerfassaden auf dem Campus Nord. „Auf dem Gelände fallen vor allem drei Baustile ins Auge: der Früh- und Spätklassizismus und die Moderne“, sagt Theodor Hiepe, ein Kenner des Campus. Er hatte den Lehrstuhl für Parasitologie von 1961 bis 1995 inne und forscht seit gut 55 Jahren auf dem Unigelände.

Das Schmuckstück ist ohne Frage das Tieranatomische Theater – von Carl Gottfried Langhans zeitgleich mit dem Brandenburger Tor erbaut. „Anfangs stand der Kuppelbau auf einem sanften Hügel, der ist mittlerweile durch die Bauaktivitäten rundherum verschwunden“, berichtet Hiepe. Der frühklassizistische Bau wurde 1790 eingeweiht. Anlass war die Gründung der Königlichen Tierarzneischule.

Aufgrund von Tierseuchen und Massensterben von Rindern und Pferden während des Siebenjährigen Krieges und letztlich auch wegen der Konkurrenz – in Lyon, Alfort, Wien und Dresden gab es schon Tierarzneischulen – beauftragte König Friedrich II die Einrichtung der Tiermedizin. Friedrichs Leibarzt, Christian Andreas Cothenius, wurde angewiesen, Konzept, Struktur und Funktion einer veterinär-medizinischen Lehr- und Forschungsanstalt vorzubereiten.

Cothenius Pläne konnten aus finanziellen Gründen zunächst nicht realisiert werden, der Bau erfolgte dann unter Friedrich Wilhelm II. Als Standort wurde der Reußsche Garten ausgewählt – damals vor den nordwestlichen Toren Berlins gelegen.

Seit den Anfängen der Tierarzneischule ist viel Wasser durch die Stülpkanne geflossen (wobei sie auch zeit-

weise versiegt), die von Nord nach Süd den Garten durchschlägt. Es sind Klinik-, Instituts-, Stall- und Wohnbauten entstanden und teilweise wieder abgerissen worden. Trotz rasanter städtebaulicher Entwicklungen rundherum ist das Gartenareal aber nur wenig verändert mit seiner historischen Wegführung bis heute erhalten geblieben.

Auf dem denkmalgeschützten Gelände befindet sich neben dem Langhans-Bau und dem Gerlachbau, der zurzeit restauriert wird, ein weiteres Gebäude, das nach den Plänen eines berühmten Berliner Baumeisters, nämlich Karl Friedrich Schinkels, gebaut wurde. Der dreiflügelige klassizistische Bau mit Ehrenhof an der Luisenstraße 56 wurde 1840 – zum 50-jährigen Jubiläum der Tierarzneischule – von Ludwig Ferdinand Hesse errichtet. Das Hauptgebäude der Tierarzneischule diente als Lehr- und Wohnort.

## Studentische Labore und Pausenräume in der ehemaligen Pferdeklinik

über drei Etagen und symbolisiert einen losen Zellverband. Die großen, schwarzen Flecken verändern bei wechselnden Temperaturen ihre Farbe. Im Foyer wird außerdem eine Skulptur der Namenspatronin Rhoda Erdmann Platz finden.

Durch den Neubau, den das Stuttgarter Architekturbüro Bodamer Faber konzipiert und das Land Berlin finanziert und gebaut hat, konnte die Humboldt-Universität ein Gebäude an der Chausseestraße 117 aufgeben, womit auch hohe Mietzahlungen entfallen. „Wir haben vorher im dritten Hinterhof gearbeitet, wo sich nie jemand hin verirrt hat. Jetzt sitzen wir viel zentraler und kommen viel schneller mit anderen Arbeitsgruppen in Kontakt“, sagt Schmitz-Linneweber.

Gegenstand der Bauplanung war aber nicht nur der Neubau, sondern auch ein daneben liegendes historisches Gebäude, das einst als Pferdeklinik diente und nun prosaisch Haus 9 genannt wird. Der nördliche Teil wurde 1836 von Ludwig Ferdinand Hesse gebaut, der südliche Teil 1874 von Julius Emmerich als Erweiterungsbau der Pferdeklinik. Das Gebäude musste von Grund auf entkernt werden, nur die historischen Fassaden sind geblieben und wurden denkmalgerecht saniert.

# Wie ist die Luft auf unserem Spielplatz, in meinem Hof?

Mit Urbmobi entwickeln Geografen ein mobiles Messgerät für Wetterdaten und Feinstaubkonzentration. Ziel ist ein auf zehn Meter genaues Klimamodell

Alle Städte Europas müssen bei der Luftqualität handeln – Unterschiede gibt es nur beim Ausmaß der Gefahren. Berlin hat zwar den Vorteil, dass es multizentrisch ist, viele Grünflächen, eine geringe Industriebebauung und einen gut ausgebauten öffentlichen Nahverkehr hat. Unter erhöhter Belastung durch gesundheitsgefährdenden Feinstaub – besonders im Winter – leidet Berlin dennoch. Mit einem selbstentwickelten mobilen Messgerät möchten Geografen der HU die Feinstaubkonzentration messen und die Daten für die Forschung nutzen.

Urbmobi soll ab 2018 auf den Dächern von Autos, Bussen oder Bahnen oder auch per Rad durch die Stadt reisen und Wetterdaten wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Sonneneinstrahlung aufzeichnen. „Das Gerät wird auch die Feinstaubkonzentration in der Luft, und wenn wir es finanziell hinbekommen, zusätzlich Stickstoffdioxid messen“, sagt Christoph Schneider. Der Professor für Klimageographie ist der „Vater“ von Urbmobi, die Abkürzung steht für Urban Mobile Measurement System. Bevor Schneider 2015 an das Geographische Institut kam, hat er elf Jahre an der RWTH Aachen gearbeitet

und dort bereits zwei Vorgängermodelle des mobilen Messgerätes mitkonzipiert und mit ihnen geforscht. Neu ist, dass mit der Messung von Feinstaub erstmals Umweltvariablen in das Messkonzept integriert werden sollen.

Warum mobil? Die Stadtklimaforschung basiert vor allem auf Messungen und Daten von standortgebundenen Stationen, in Berlin gibt es beispielsweise das Blume-Messnetzwerk, das an 16 stark befahrenen Stellen der Stadt die Konzentration von Luftschadstoffen misst. Der Vorteil eines mobilen Gerätes ist, dass Messungen räumlich und zeitlich verdichtet werden können.

Warum, wann und wieso gibt es welche Schadstoffkonzentrationen in der Stadt – diese Fragen stehen im Mittelpunkt des Forschungsinteresses. „Die Daten brauchen wir vor allem für die Grundlagenforschung, sie fließen in Modelle. Für die Zukunft sind aber auch Anwendungen wie beispielsweise Frühwarnsysteme denkbar“, sagt der Forscher. Auch Studierende der HU werden in forschungsnahen Studienprojekten mit den Daten arbeiten und in den Betrieb der Urbmobi-Flotte eingebunden.



**Dicke Luft.** Berlin hat wenig Industrie – aber dichten Autoverkehr. Foto: Colorbox.de

Das Gerät besteht aus Mikroelektronikensensoren, GPS, das wie im Navi zur Positionsbestimmung dient, und GPRS (General Packet Radio Service), mit dem Informationen, wie bei einer herkömmlichen SMS bei Mobiltelefonen, übertragen werden. Die Daten, die der neue Prototyp „Urbmobi 3.0“ auf dem Weg durch die Stadt sammelt, wird er dann in Echtzeit auf einen Server am Geographischen Institut der HU schicken.

Was sind die Herausforderungen? Die Sensoren müssen für Umweltvariablen wie Feinstaub oder auch Stickstoffdioxid kalibriert werden. Bezüglich der Sensorik wird Schneider, der neben Geografie auch Physik studiert hat, von einem Physiker vom Campus Adlershof unterstützt. „Emil List-Kratochvil habe ich beim Neuberufen-Empfang der HU kennengelernt, er hat ein enormes Hintergrundwissen in Sensortechnik und ist ein wertvoller Berater“, sagt Schneider.

Die Entscheidung, wo bis zu acht Urbmobi 3.0. angefertigt werden, steht noch aus. Möglicherweise werden Teile in den Physik-Werkstätten der HU auf dem Campus Adlershof entstehen. Das Herzstück des Sensors jedenfalls wird bei einem Kooperationspartner, der Niederländischen Organisation für Angewandte Naturwissenschaftliche Forschung, gebaut.

Die mobil gewonnenen Daten können nicht sofort genutzt werden. Die Messwerte des Feinstaubes sind temperatur- und feuchtigkeitsabhängig und müssen nachprozessiert werden. Das geschieht mit Hilfe der Daten, die Urbmobi miterfasst, die aus dem offiziellen Messnetzwerk oder selbst betriebenen Feststationen stammen.

RHODA ERDMANN

## Die Namenspatronin

Die Namenspatronin des neuen Forschungshauses des Instituts für Biologie ist Rhoda Erdmann (1870 - 1935). Sie war Biologin, Zellforscherin und **Mitbegründerin der experimentellen Zellbiologie in Deutschland**. Von 1903 bis 1908 studierte sie Zoologie, Botanik und Mathematik an den Universitäten Berlin, Zürich, Marburg und München. Sie gehörte zu den ersten Promovendinnen in Deutschland, nachdem ab 1900 das Frauenstudium offiziell möglich wurde. Nach der Promotion arbeitete sie am Institut für Infektionskrankheiten bei Robert Koch. Wegen der schlechten Berufsbedingungen für Wissenschaftlerinnen in Deutschland ging sie **1913 in die USA** und arbeitete erst am Rockefeller Institute in New York, später an der Yale University. 1919 kehrte sie nach Berlin zurück und habilitierte sich 1920 in Zoologie. 1923 wechselte sie zur Medizinischen Fakultät und wurde 1929 zur außerordentlichen Professorin ernannt. Sie war die erste Frau, die ein wissenschaftliches Institut leitete. Im Frühjahr 1933 wurde Rhoda Erdmann denunziert und zwei Wochen **von der Gestapo inhaftiert**, weil sie Juden zur Emigration verholfen haben sollte. Dank internationaler Proteste kam sie vergleichsweise schnell frei, wurde dennoch zwangsemittiert und musste ihr Institut verlassen. Am 23. August 1935 starb sie nach längerer Krankheit. HU

An dem vorspringenden Mittelstück befinden sich in zwei Reihen je sechs Medallions mit modellierten Köpfen. „Das sind die zwölf Apostel der Tiermedizin, berühmte Veterinäre oder Förderer der Tierheilkunde, zu denen Aristoteles als Symbolfigur zählt“, erklärt Hiepe.

Das Hauptgebäude an der Luisenstraße nutzte zu DDR-Zeiten anfangs das Ministerium für Auswärtige Angelegenheiten, später zogen andere staatliche Institutionen ein. Eine ein Meter hohe Mauer trennte den Bau zum Garten hin von der Tiermedizinischen Fakultät. Im Januar 1990 kam die Stunde der Rückeroberung des Schinkelschen Lehr- und Wohngebäudes. „Wissenschaftler und Studierende hatten das Gebäude besetzt und zurückgefordert“, erinnert sich Hiepe an die Zeit, als er als Dekan zum Hausbesetzer wurde. Die Geschichte hatte ein Happy End: Das Gebäude ging im Juni 1990 anlässlich der 200-Jahrfeier der Fakultät in den Besitz der Humboldt-Universität zurück. Die Veterinärmedizin wurde allerdings entgegen der Empfehlung des Wissenschaftsrates mit dem entsprechenden Fachbereich der Freien Universität fusioniert.

Heute hat die Lebenswissenschaftliche Fakultät der HU, zu der auch das Institut für Biologie gehört, ihren Sitz auf dem Campus Nord und arbeitet auch mit der Charité zusammen. Dieses Zusammenwirken hat historische Wurzeln. In der Periode der Königlich-Tierärztlichen Hochschule, also von 1887 bis 1934, haben beide Institutionen eng zusammengearbeitet und die vergleichende Medizin weltweit begründet.

Ein weiteres Gebäude sollte nicht unerwähnt bleiben: Das schlichte Haus 10 repräsentiert die Moderne. Es wurde in den 20er Jahren des 20. Jahrhunderts im Bauhausstil errichtet. Hier waren Apotheke und Lehrschmiede untergebracht. Das Gebäude steht in direkter Nachbarschaft zum Haus 22, der Grünen Amöbe.

# Gestaltung schafft neues Wissen

Ein Exzellenzcluster stellt im Gropiusbau aus

Was ist Gestaltung und wer gestaltet eigentlich? Das ist eine der zentralen Fragen, die die Ausstellung „ultra. gestaltung schafft wissen“ auf 1000 Quadratmetern im Martin-Gropius-Bau beantworten möchte, wo sie seit dem 30. September zu sehen ist. Die Ausstellung möchte ein Bewusstsein dafür schaffen, dass menschlich, technisch oder natürlich gestaltete Dinge selbst aktiv modellieren und das Wissen mitgestalten, das sie hervorbringen. So erzielen Wissenschaftler mit einem herkömmlichen Mikroskop andere Ergebnisse als mit der Rastermikroskopie.

„ultra“ zeigt neue Perspektiven auf die Theorie und Praxis von Gestaltungsprozessen in Wissenschaft, Design und Architektur. Die Schau ist im Exzellenzcluster „Bild Wissen Gestaltung. Ein interdisziplinäres Labor“ entstanden. Ein Begleitprogramm lädt alle Altersgruppen zum Mitdenken und Mitmachen ein. Wo ist der Faustkeil mit dem Muschelabdruck? Was ist ein Embryologisches Haus und können Affen lächeln? Im Spiel „game(+ultra)“ werden die Besucher selbst zu Forschenden, die mit Hilfe ihres Smartphones spannende Missionen auf dem Weg durch die Ausstellung meistern. In den Objekten der Ausstellung stecken alle Antworten und Lösungen – es gilt sie nur zu entdecken. HU

— Bis zum 8. Januar 2017, Niederkirchnerstraße 7, 10963 Berlin, Mi. bis Mo., 10 bis 19 Uhr. Der Eintritt ist frei. Weitere Informationen: hu-berlin.de/plusultra

# Was im Kalten Krieg machbar war

Die „Grenzen des Kalten Krieges“ will eine jetzt beginnende Ringvorlesung neu vermessen. Gemeinsam organisiert wird sie vom Berliner Kolleg Kalter Krieg und von Gabriele Metzler, HU-Professorin für die Geschichte Westeuropas und der transatlantischen Beziehungen. Was war unter den Bedingungen des Kalten Krieges sag- und machbar? Wann, unter welchen Voraussetzungen und weshalb wurden die so verstandenen Grenzen umgangen, untergraben oder gar außer Kraft gesetzt? Wer waren die Akteure? Das sind Fragen, zu denen Historikerinnen und Historiker aus dem In- und Ausland in acht Vorträgen sprechen werden – jeden zweiten Donnerstag um 18 Uhr c.t. im Hörsaal 1072 im Hauptgebäude der HU, Unter den Linden 6. Den Anfang macht am 20. Oktober Frank Reichherzer (Universität Potsdam) mit einem Vortrag über „Die Entdeckung der Interdependenz“. HU

**HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN:** Beilage des Tagesspiegels. Redaktion: Dr. Amory Burchard, Tilmann Warnecke. Für die Humboldt-Universität: Ljiljana Nikolic. Anzeigen: Philipp Nadler. Postanschrift: 10876 Berlin. Druck: Druckhaus Spandau, Brunsbütteler Damm 156-172, 13581 Berlin.

an einer bestimmten Stelle hergestellt. „Wir brauchen sehr viele Messdaten, um ein statistisches Modell zu kalibrieren, hier fließen beispielsweise auch Daten von Urbmobi ein“, erklärt Schneider.

Die Entwicklung eines neuen, feinskalierten Stadtklimamodells ist aber nicht nur Zukunftsmusik, sondern Aufgabe des Forschungsprogramms „Stadtklima im Wandel“, wo auch das Teilprojekt Urbmobi-Gis angesiedelt ist. Das Gesamtprogramm wird mit 13 Millionen Euro vom Bundesministerium für Bildung und Forschung für drei Jahre gefördert.

Das gemeinsame Ziel der Bundesregierung und der Forscher ist es dabei, wirtschaftlichen und gesundheitlichen Folgen des Klimawandels entgegenzuwirken. Das Projekt steht unter der Federführung der Technischen Universität Berlin, es besteht aus vier Verbundprojekten und 30 Teilprojekten und verbindet Partner aus der Wissenschaft mit kleinen und mittelständischen Unternehmen. Die Abteilung Klimageographie des Geographischen Instituts der HU ist außer mit Urbmobi mit einem weiteren Teilprojekt zur Stadtklimamodellierung an dem Gesamtprogramm beteiligt. LJILJANA NIKOLIC