

Energieforschung an der Universität Oldenburg

Von Hans-Jürgen Appellrath, Christoph Böhringer, Detlev Heinemann und Jürgen Parisi



Sonne, Wind und Effizienz: die Oldenburger Energieforschung

Ölpreissteigerung, Klimawandel, Kriege um Ressourcen – Themen der Energieversorgung füllen zunehmend die Schlagzeilen. Energie ist mehr denn je ein Schlüsselthema auf der politischen Tagesordnung. Fragen der wirtschaftlichen Entwicklung, des Klima- und umweltschonenden Umgangs mit Ressourcen und von globaler Gerechtigkeit sind unmittelbar mit Art und Umfang der künftigen Bereitstellung von Energie verbunden. Ebenso stellt Energie einen wesentlichen Faktor für regionales Entwicklungspotenzial dar. Neue Strukturen, Prozesse und Technologien in der Energieversorgung und die zunehmende Nutzung erneuerbarer Energiequellen eröffnen Chancen für innovative Akteure, Standorte und Regionen.

Es ist daher nur folgerichtig, dass eine regional verankerte Hochschule wie die Universität Oldenburg, die Gesellschaftsorientierung und Interdisziplinarität als „identitätsstiftende Merkmale“ sowie überzeugende Spitzenforschung in ihrem Leitbild festgeschrieben hat, sich dem Thema „Energie“ als einer zentralen Zukunftsaufgabe in ihrer Forschungsagenda widmet.

Dabei prägen Forschung und Lehre zu Energiethemen bereits seit langer Zeit das Spektrum unserer Universität. Die erste Ausgabe der EINBLICKE aus dem Jahr 1985 gibt davon Zeugnis – ebenso wie das Energielabor, das im vergangenen Jahr 25 Jahre alt wurde. Zahlreiche „Pioniere“ haben von Oldenburg aus an nationalen und internationalen Plätzen die Energieforschungslandschaft mit geprägt. Stellvertretend sei ihr prominentester Vertreter genannt: Joachim Luther, der 1993 von Oldenburg aus zum Direktor des größten europäischen Instituts für Solarforschung in Freiburg berufen wurde und für sein Wirken

mit zahlreichen hochrangigen Preisen ausgezeichnet wurde. Der hervorragende Ruf Oldenburgs als Standort für Energieforschung hat seine Wurzeln also bereits Ende der 80er Jahre.

Heute ist die Oldenburger Energieforschung vor allem an den Bedürfnissen einer modernen, effizienten und klimaschonenden Energieversorgung ausgerichtet. In der Grundlagenforschung wird am wissenschaftlichen Fundament für eine zukunftsfähige Energieversorgung gearbeitet – mit einem klaren Schwergewicht auf der Nutzung Erneuerbarer Energien, während zusammen mit Partnern aus der Industrie kurz- und mittelfristige Ziele einer effizienten Energieversorgung in angewandten Forschungsprojekten angegangen werden.

Mit Nachdruck wird an Verbesserungen der heute verfügbaren Solarzellentechnologien gearbeitet, gleichzeitig werden neue Materialien und Technologien für die Zukunft erprobt. Die große Bandbreite physikalischer Untersuchungsmethoden für neue photovoltaische Materialien macht die Universität zu einem wertvollen Partner für Forschung und Industrie.

Eine Energiequelle von internationaler, aber auch regional herausragender Bedeutung ist der Wind. Forschung zur Nutzung der Windenergie – seit jeher ein wichtiger Teil der Oldenburger Energieforschung – ist mittlerweile in ForWind, dem Zentrum für Windenergieforschung, das gemeinsam mit der Universität Hannover betrieben wird, konzentriert. Aktuell wird dort die künftige Entwicklung der Offshore-Nutzung der Windenergie durch wissenschaftliche Arbeiten maßgeblich mit gestaltet.

Neue Fragestellungen in der Energiefor-

schung haben in Oldenburg neue Forschungsdisziplinen und -schwerpunkte innerhalb der traditionellen Fächer entstehen lassen.

Anwendungsorientierte Forschung im Themenfeld „Informationstechnologien für das Energiemanagement“ hat sich zu einem der Schwerpunkte der Oldenburger Informatik, insbesondere im An-Institut OFFIS, entwickelt und trägt damit der Erwartung Rechnung, dass künftige Stromversorgungssysteme wegen des zunehmenden Anteils dezentraler und erneuerbarer Komponenten in großem Umfang von Informationstechnologien geprägt sein werden.

Durch den deutlich wachsenden Einfluss von Wetter und Klima auf die Energieversorgung motiviert, hat sich mit der Energiemeteorologie eine neue Forschungsdisziplin in Oldenburg etabliert – einzigartig im universitären Bereich. Insbesondere für Erneuerbare Energien werden neue Methoden und Daten bereitgestellt, um die Energieproduktion auch bei dem oft schwankenden Angebot der neuen „Brennstoffe“ Sonne und Wind sicherzustellen.

Systemtechnische Fragestellungen werden aktuell im Bereich Wasserstoff-Speichersysteme im Zusammenhang mit der Windenergienutzung bearbeitet – nebenbei ein weiteres Feld gemeinsamer Forschung und Entwicklung mit zahlreichen regionalen Unternehmen.

Neue Strukturen in der Energieversorgung sowie deren Wechselwirkungen mit veränderten umweltpolitischen Randbedingungen sind Gegenstand aktueller Forschungsarbeiten in den Wirtschaftswissenschaften, wo die Energieökonomie ebenfalls ein Schwerpunkt mit Tradition an der Oldenburger Universität ist. Forschung zu Erneuerbaren Energien war von Beginn an strukturell eng verzahnt mit Lehre und Ausbildung. Der immens steigende

Bedarf an hochqualifizierten Absolventen im Energiesektor und besonders im Bereich der Erneuerbaren Energien fordert ohnehin entsprechende Anstrengungen ein. Studienschwerpunkte in den traditionellen Fächern wie Physik, Informatik und Wirtschaftswissenschaften, aber vor allem die speziellen Lehrangebote zum Thema Energie machen die Oldenburger Universität zu einem attraktiven Studienort für engagierte und an Zukunftsthemen interessierte Studierende. Die beiden internationalen postgradualen Masterstudiengänge PPRE und EUREC und berufsbegleitende Studiengänge stehen für ein wachsendes Spektrum von an den Praxisbedarf angepassten Ausbildungs- und Studienangeboten, das weiter ausgebaut werden wird.

International erfolgreich ausgerichtet, besitzt die Oldenburger Energieforschung ebenfalls eine erhebliche Bedeutung für die Entwicklung des Nordwestraums. Ihre Einbindung in regionale Strukturen in Forschung und Wirtschaft, die wachsende Zahl von aus der Universität heraus entstandener Unternehmen im Umfeld („Spin-Offs“) sowie intensive Kooperationen mit den großen Energie-Unternehmen der



Region machen die Universität zu einem wesentlichen Akteur für die Bildung einer „Energierregion“, in der neue Technologien der Energieerzeugung entwickelt und neue Strukturen der Energieversorgung erfolgreich eingeführt werden. Oldenburger Energieforschung ist mittlerweile als Marke einer ganzen Region etabliert.

Mit dem neu gegründeten An-Institut „EWE-Forschungszentrum für Energietechnologie“, das kürzlich seine Arbeit aufgenommen hat, wird die Energieforschung der Universität einen weiteren Schritt nach vorn gehen. Als herausragende Ergänzung zu den bestehenden Aktivitäten will das Zentrum insbesondere im Themenbereich „Brennstoffzellen“ sowohl wichtige wissenschaftliche Ergebnisse liefern als auch Impulse für praxisnahe Innovationen setzen. Durch seine vollständige Industrieförderung geht das Zentrum darüber hinaus neue Wege in der Forschungsförderung. Zusammen mit den wachsenden Aktivitäten in den bestehenden Forschungsbereichen, wie beispielsweise der „EWE-Nachwuchsgruppe Dünnschicht-Photovoltaik“, wird das Forschungszentrum die Sichtbarkeit des Forschungsstandorts Oldenburg erheblich erhöhen.

Die Universität Oldenburg hat die Weichen gestellt, um eines der wichtigsten Zukunftsthemen in der Forschung international mit zu gestalten. Oldenburg wird – mehr denn je – eine herausragende Adresse in der Energieforschung sein.

Wir hoffen, Ihnen mit der vorliegenden Ausgabe der EINBLICKE einen Eindruck davon zu geben, und wünschen Ihnen eine anregende Lektüre.

Die Autoren



Die Physiker Dr. Detlev Heinemann und Prof. Dr. Jürgen Parisi, der Volkswirt Prof. Dr. Christoph Böhringer und der Informatiker Prof. Dr. Dr. h. c. Hans-Jürgen Appelrath (v.l.n.r.).

WINDAGENTUR BREMERHAVEN

1/2 Seite