

Schiffsbrand im Forschungsofen

Feuer. Die Seenation Dänemark hat ein eigenes Forschungslabor, in dem die Feuersicherheit von Schiffsteilen getestet wird. Auch in Österreich gibt es Versuche zur Bewertung von Brandrisiko.

VON ALICE GRANCY

Die Flammen lodern, von außen peitschen die Wellen ans Schiff. Davonlaufen geht nicht, aber gibt es genug Rettungsboote? Die Vorstellung eines Schiffsbrands auf hoher See ist ein Albtraum. Wenn auf einem Schiff mitten auf dem Atlantik ein Feuer ausbricht, ist außerdem die nächste Feuerwehr meist sehr weit weg. Umso wichtiger ist es, das Feuer möglichst rasch zu erkennen und zu löschen. In der dänischen Forschungseinrichtung DBI südlich von Kopenhagen (siehe Lexikon) arbeiten Wissenschaftler an Lösungen für mehr Feuersicherheit auf Schiffen.

„Die Anforderungen auf dem Meer sind andere als an Land“, sagt Carsten Damgaard, der bei DBI für Forschung und Entwicklung verantwortlich ist. Hier braucht es noch innovativere Schutzsysteme als an Land. Feuerschutz beginnt dabei schon beim Material: Es dürfen nur möglichst brandbeständige Werkstoffe verwendet werden. Die meisten Schiffe werden daher auch heute noch aus Stahl gefertigt. Getestet werden Materialien am DBI in bis zu 4,5 Meter hohen Öfen, das Labor ist das internationale größte im maritimen Bereich. Ganze Schiffskabinen und große Bauteile können unter kontrollierten Bedingungen hohen Temperaturen ausgesetzt werden.

Forscher beraten Polizei

Wie heiß es wird, wird gemeinsam mit dem Auftraggeber entschieden. Denn am DBI gibt es nicht nur Forschungsprojekte, es wird auch im Auftrag von Firmen geprüft und zertifiziert. Damit bietet das dänische Institut ähnliche Leistungen wie die österreichische Schwestereinrichtung: die Brandverhütungsstelle (BVS) für Oberösterreich, die mit dem Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung, der oberösterreichischen Blitzschutzgesellschaft und einem technischen Büro unter einem Dach agiert.

In beiden Ländern beraten die Forscher auch die Polizei: „Wenn es Verletzte oder gar Tote gibt, sehr hoher Schaden entsteht, bei gro-



Die Feuerwehr ist weit weg, wenn auf einem Schiff Feuer ausbricht. Daher ist an Bord die Brandverhütung wichtig. [Imago]

sem öffentlichen Interesse oder wenn es für eine Brandursache keine Erklärung gibt, werden wir angerufen“, sagt Arthur Eisenbeiss. Der Physiker ist Geschäftsführer der österreichischen BVS-Gruppe.

Als einmal ein Aschenbecher Feuer fing, aber weit und breit keine Zündquelle in der Nähe war, fand man etwa heraus, dass die kugelförmigen Ornamente des

Aschenbechers Licht gebündelt und so das Feuer ausgelöst hatten. Häufen sich Brandursachen, gehen die Forscher dem ebenfalls auf den Grund. In ihrer Statistik fällt auf, wenn dasselbe Ladegerät wiederholt für einen Brand verantwortlich ist. Die Untersuchungen der Wissenschaftler liefern damit auch schon den Anlass für mehrere Rückrufaktionen.

Die Linzer haben einen sogar neun Meter hohen Prüföfen, um den Brandwiderstand überdimensionaler Bauteile zu testen. Die Forschungsthemen sind zwar andere. Dass alle wesentlichen Themen rund um den Brandschutz in einer Einrichtung gebündelt sind, das gebe es nur in Dänemark und in Österreich, so Eisenbeiss bei einem Besuch in der dänischen Hauptstadt. Organisiert wurde dieser von der Austrian Cooperative Research (ACR), dem Österreichischen Dachverband für wirtschaftsnahe For-

schungsinstitute. Dieser bietet Leistungen für Klein- und Mittelbetriebe (KMU), die meist selbst keine Forschungsabteilung haben. Das gibt es auch in Dänemark: Das DBI ist Mitglied der Advanced Technology Group (GTS).

Wassernebel als Löschmittel

Vor rund zehn Jahren haben die Einrichtungen bereits gemeinsam an einem Projekt gearbeitet: Damals ging es um die Einführung von Wassernebel als alternativem Löschmittel zum umweltschädlichen Halon. Nun könnte es eine Fortsetzung der Zusammenarbeit geben. Der Grundsatz „Alarmieren – retten – löschen“ gilt jedenfalls auf dem Wasser und an Land.

Compliance-Hinweis: Die Reise der Autorin wurde von Austrian Cooperative Research (ACR) unterstützt.

KOMMENTAR

VON ALICE GRANCY

Was sind die Bausteine für Erfindergeist?

Dänemark fördert sein Innovationsklima breit.

Hätten Sie gewusst, dass im dänischen Exportschlager Lego ein Stück heimischer Technologie steckt? Die berühmten Bausteine werden mit Spritzgussmaschinen aus Österreich hergestellt. Ansonsten schiebt man in puncto Innovationsfreude aber eher in Richtung Norden. Schließlich liegen die Dänen in wichtigen Innovationsrankings ganz vorn, während Österreich in der Gruppe der Follower zuletzt weiter abgerutscht ist.

Was aber macht den Staat im Norden Europas so erfolgreich? Im Vergleich ist es jedenfalls nicht die Forschungsquote, denn die ist in beiden Ländern mit rund drei Prozent (in Dänemark etwas mehr, in Österreich etwas weniger) ähnlich hoch. Die Innovationskraft scheint also anderes zu beflecken.

Hierarchien seien flacher, die Kommunikation direkter, heißt es. Dänen gelten als lösungsorientiert: Nicht das Problem steht im Vordergrund, sondern wie man es aus der Welt schafft. Dabei sind private Termine ähnlich wichtig wie berufliche, nach 16 Uhr werden keine Besprechungen mehr angesetzt. Die Forschungsförderung ist einfacher strukturiert. Ein Talenteservice unterstützt Hochqualifizierte, sich anzusiedeln. Und damit gute Ideen nicht verpuffen, gibt es ein eigenes Service.

Bausteine für Innovationsgeist, die bei uns fehlen. Und schließlich macht Geld doch noch einmal einen Unterschied: Für alle dänischen Studenten gibt es sechs Jahre lang ein Stipendium von 700 Euro im Monat.

E-Mail an: wissen@diepresse.com

Interdisziplinär trotz Hindernissen und Hürden

Erkenntnisgewinn. Bei ihrer Arbeit setzen viele Wissenschaftler auf eine fächerübergreifende Forschung. Das bringt neue Sichtweisen, kostet aber viel Zeit und benachteiligt bei den Ansuchen um eine Förderung.

VON ERICH WITZMANN

Die Astrobiologin Pascale Ehrenfreund kann sich eine Forschung ohne das Zusammenwirken von einem halben Dutzend Disziplinen – von Astronomen über Chemiker bis zu Biologen – nicht vorstellen. „Es geht ja um das Leben im Universum“, sagt die noch amtierende FWF-Präsidentin. Für Barbara Horejs, Archäologin in der ÖAW, ist dies ebenso eine Selbstverständlichkeit. Friedrich Stadler verweist auf seine Doppelprofessur an zwei Fakultäten der Uni Wien und Boku-Rektor Martin Gerzabek sieht seine Uni sowieso als Paradebeispiel für Interdisziplinarität (ID).

Warum setzte dann der Club Research in dieser Woche ein Diskussionsforum zum Thema Interdisziplinarität in Lehre und Forschung an? Weil, so alle Referenten, die Praxis der ID auf große Widerstände und Hürden treffe; weil nicht zuletzt auch die meisten Curricula nicht auf den fächerübergreifenden Blick ausgerichtet sind; weil die Professoren, die sich der

ID verschreiben, allzu oft „gegen den Strom schwimmen müssen“, sagt Friedrich Stadler.

Bis zum Beginn der 1980er-Jahre konnte man – sieht man von regulierten Studien wie Jus, Medizin oder Pharmazie ab – seinen Studienverlauf selbst bestimmen. Für eine Dissertation war nichts anderes erforderlich als die Vorgaben, die der jeweilige Doktorvater verlangte. Also einige Seminare in seinem Fach. Diese Freiheit wurde schrittweise eingeengt, mit der Bologna-Studienarchitektur gehört sie endgültig der Vergangenheit an.

LEXIKON

Interdisziplinäre Lehre und Forschung erlebt ein Auf und Ab. So gab es bis 1997 an der Uni Wien vier Fakultäten, nun sind es 15 Fakultäten und vier Zentren. Schon von der Struktur her ist dies eine thematische Einengung.

Der Wiener Kreis, 1907 bis 1934, ist ein frühes Beispiel einer Vereinigung von Wissenschaftlern aus verschiedenen Disziplinen.

Barbara Horejs hat eine schlüssige Antwort auf die selbstgestellte Frage, warum sich sie und andere der ID verschreiben: „Es geht um Erkenntnisgewinn.“ Und sie führt auch eine der Schwierigkeiten bei fächerübergreifenden Projekten an, nämlich „eine kräfteraubende Kommunikation, die immens viel Zeit kostet“. Dass sich dieser Zeitaufwand lohnt, zeigt sie am Beispiel der Archäologie. Diese war ursprünglich das Feld der Archäologen, Geologen und anderer Naturwissenschaftler. Jetzt kommen Ökologen, Soziologen und Wirtschaftswissenschaftler hinzu. Mit diesen können man erst weiterführende Erkenntnisse gewinnen, warum der Mensch sesshaft wurde, warum er bestimmte Zentren bildete.

Das Problem mit den Peers

Die wissenschaftliche Karriere eines Jungforschers lässt zumeist keine ID zu. Für die Anerkennung und Einladung zu Kongressen ist die Anzahl der Publikationen in wissenschaftlichen Fachmagazinen entscheidend. Dort aber würden

die Peers sitzen, also Forscher aus einer bestimmten Disziplin, die den Fokus auf ihr eigenes Fach richten. Das Peer-Review-Verfahren schließt fächerübergreifende Veröffentlichungen geradezu aus, sagt Markus Arnold, Professor für Wissenschaftskommunikation an der Uni Klagenfurt. „Die ID ist hier in der Defensive, sie muss sich ihren Anteil stets erkämpfen.“ Auch Martin Gerzabek stellt fest, dass die Peers dieser wichtigen Zeitschriften „mehr Mut brauchen“.

Die zweite Hürde spielt sich bei der Forschungsförderung ab, auch hier werden Anträge von ausgewiesenen Fachexperten bewertet. FWF-Präsidentin Pascale Ehrenfreund kündigte eine Öffnung des FWF in Richtung ID an. Es werde eine Strategieabteilung eingerichtet, die fächerübergreifenden Förderungsanträgen mehr Beachtung schenken wird. Ehrenfreund wird diese freilich nicht mehr administrieren können. Sie übernimmt in zwei Monaten die Leitung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt.

ERC: Weniger Förderungen für Österreich

Drei Forscher erhielten ERC-Advanced-Grants.

Der Wiener Ägyptologe Manfred Bietak, der Grazer Mathematiker Karl Kunisch und der Linzer Computerwissenschaftler Gerhard Widmer erhalten in der neuen Förderungsrunde einen der bis zu 2,5 Millionen Euro dotierten Advanced ERC-Grants. Mit diesen Auszeichnungen fördert der Europäische Forschungsrat besondere Projekte der Grundlagenforschung. Dies ist aber zugleich die geringste Erfolgsquote für Österreich seit Jahren. Im Schnitt werden pro Vergabe runde acht bis zehn Grants an Österreicher vergeben, 2008 waren es elf. In der aktuellen Runde lagen europaweit 2287 Anträge vor, von diesen waren 190 (8,3 Prozent) erfolgreich.

Die ERC-Grants sind eine jener Förderungseinrichtungen, bei denen überdurchschnittlich viele interdisziplinäre Projekte unterstützt werden. (APA/ewi)