

NOBELPREISTRÄGER

"Man muss immer neugierig sein"

Gerhard Ertl erhielt 2007 den Nobelpreis für Chemie. Ein Gespräch über Probleme der Energiegewinnung und die Chancen junger Wissenschaftler heute

ZEIT ONLINE: Herr Ertl, Sie haben gerade auf der Lindauer Nobelpreisträgertagung mit vielen Nachwuchswissenschaftlern gesprochen. Konnten Sie ihnen Tipps geben, wie man Nobelpreisträger wird?

Gerhard Ertl : Das fragt keiner so direkt. Natürlich wollen die Nachwuchswissenschaftler erfahren, wie man ein erfolgreicher Forscher wird. Auch bei mir hat es Rückschläge gegeben. Man sollte aber nicht zu schnell aufgeben. Wichtig ist es, neugierig zu sein und auch das Risiko des Scheiterns einzugehen.

ZEIT ONLINE: Haben es junge Forscher heute schwerer als zu Ihrer Zeit?

Ertl : Früher konnte man leichter in der Industrie oder an der Hochschule Stellen finden. Heute fürchten die jungen Leute, nach ein paar Jahren als Postdoc arbeitslos zu werden.

ZEIT ONLINE: Aber die Aussichten für Naturwissenschaftler sind doch gut?

Ertl : Derzeit nicht. Die chemische Industrie stellt gerade niemanden ein. Da schlägt die Krise voll durch. Es wird zwar immer wieder beteuert, wie wichtig das naturwissenschaftliche Studium sei und dass man Fachleute brauche. Aber die Realität sieht anders aus.

ZEIT ONLINE: Forschen Sie heute immer noch?

Ertl : Als ich 2007 den Nobelpreis bekam, war ich schon im Ruhestand. Als emeritierter Professor habe ich immer noch ein Büro und eine Sekretärin. Ich gehe jeden Tag ins Institut.

ZEIT ONLINE: Woran arbeiten Sie derzeit?

Ertl : Ich habe gerade ein Buch geschrieben, das Ende des Jahres erscheinen wird. Zudem stehe ich mit Kollegen in engem Kontakt. Wir stellen theoretische Überlegungen im Bereich der nichtlinearen Dynamik an und machen regelmäßige Tagungen. Das hält mich jung.

ZEIT ONLINE: Sie arbeiten am Fritz-Haber-Institut, das zur Max-Planck-Gesellschaft gehört. Es gibt Vorschläge, solche außeruniversitären Forschungseinrichtungen mit den Universitäten zu verschmelzen.

Ertl : Der Gesamtetat aller 76 Max-Planck-Institute entspricht nur etwa dem Haushalt einer einzigen großen Universität. Ich habe 18 Jahre an Universitäten

gearbeitet und mich dort sehr wohl gefühlt. Die Lehre hat mir immer Spaß gemacht. Aber die Möglichkeit, bei Max-Planck ohne Einschränkung durch die Verwaltung forschen zu können, fördert Spitzenleistungen.

ZEIT ONLINE: Ein Schwerpunkt der diesjährigen Lindau-Tagung ist Klima und Energie. Glauben Sie, dass von Seiten der Wissenschaft ein Vorstoß kommen kann?

Ertl : Die Wissenschaft kann Lösungen aufzeigen. Dabei könnte die Solarenergie eine entscheidende Rolle spielen, doch sie ist immer noch zu teuer. Billiger wäre es mit Materialien, die länger haltbar sind.

ZEIT ONLINE: An welche Materialien denken Sie?

Ertl : Man verwendet in erster Linie immer noch kostengünstiges Silizium, das ausreichend vorhanden ist, aber nur einen Wirkungsgrad von zehn Prozent hat. Galliumarsenid liegt bei etwa 40 Prozent, doch es ist sehr teuer. Zudem gibt es nicht genügend Gallium auf der Welt. Polymere, an denen viel geforscht wird, haben derzeit nur einen Wirkungsgrad von fünf Prozent und eine Lebensdauer von einem halben Jahr. Silizium hält 20 Jahre. Eine Lösung können Folien aus Kunststoff sein, die man überall aufbringen kann.

ZEIT ONLINE: Sie haben ja mit Wasserstoff geforscht, auf den große Hoffnungen als Energieträger gesetzt werden.

Ertl : Das Problematische ist, wie die Energie gespeichert werden kann. Da kommen eigentlich nur Batterien oder Pumpspeicherwerke in Frage. Eine andere Möglichkeit ist, den Strom in eine chemische Umwandlung zu stecken, also beispielsweise Wasserstoff zu erzeugen, etwa durch Elektrolyse von Wasser. Dabei entstehen Sauerstoff und Wasserstoff, den man für Autos oder Brennstoffzellen einsetzen kann. Wasserstoff ist jedenfalls leichter zu speichern als Elektrizität.

ZEIT ONLINE: Was halten Sie davon, Kernkraft einzusetzen?

Ertl : Man kommt wohl in einer Übergangsphase nicht daran vorbei, die Kernenergie zu nutzen. Sie trägt etwa zehn Prozent zur Energieversorgung bei, darauf kann man nicht einfach verzichten. Es gibt mittlerweile Technologien wie den Kugelhaufenreaktor, die viel sicherer sind als die früheren Typen.

ZEIT ONLINE: Was halten Sie von der Kernfusion?

Ertl : Es kann noch bis zum Ende des Jahrhunderts dauern, bis sich die Methode als praktikabel erweist, wenn es überhaupt gelingt.

ZEIT ONLINE: Wie beurteilen Sie das Desertec-Projekt, mit dem Solarstrom in der Sahara gewonnen und nach Europa transportiert werden soll.

Ertl : Was mich beeindruckt ist, dass sich nicht die öffentliche Hand engagiert, sondern die Industrie, die insgesamt 400 Milliarden Euro investieren will. Doch kann solch ein Projekt in einer politisch instabilen Region sicher aufgebaut

werden? Können die Anlagen nicht durch Einwirkung des Klimas, Wüstenstürme etwa, schwer beschädigt werden? Und dann muss man den Strom auch speichern. Lösungen für diese Probleme sind bisher nicht bekannt.

ZEIT ONLINE: Was machen Sie denn, wenn Sie nicht gerade forschen?

Ertl : In meiner Freizeit mache ich gerne Musik. Ich spiele Klavier und begleite den Berliner Oratorienchor bei den Proben.

ZEIT ONLINE: Kann man Sie bei öffentlichen Aufführungen erleben?

Ertl : Ich trete manchmal auf, wenn der Chor Barockmusik aufführt und bei den Proben spiele ich Cembalo. Ich war schon bei der Matthäus-Passion dabei und nächstes Jahr gibt es Kantaten.

Das Gespräch führte Paul Janositz

ZEIT ONLINE 2009