

Rudolf Pischinger: Ein Gipfelstürmer per excellence

Neues zu entdecken, unbekannte Pfade zu erkunden: Das ist das Credo von Rudolf Pischinger, emeritierter Professor der TU Graz. Nicht nur im Bereich der Forschung und Lehre, wo er in der Motorenentwicklung und Thermodynamik neue Wege einschlug, sondern auch in seinem Hobby: dem Bergsteigen. Vier Erstbesteigungen und eine dritte Besteigung von Siebentausendern im Hindukusch und im Karakorum gehen auf das Konto des Entdeckers.

Ines Hopfer

Sie werden als „Motorenbauer“, aber auch als „bedeutender Alpinist“ bezeichnet: Welche Bezeichnung freut Sie am meisten?

Naja, das sind zwei unterschiedliche Themen. Motorenbauer ist eigentlich zu kurz gegriffen, ich habe auch im Bereich der Thermodynamik geforscht. Eigentlich müsste man neben Motorenforschung und Thermodynamik auch die Bezeichnung Hochschullehrer ergänzen.

Und was ist dann mit dem Alpinisten, dem Gipfelstürmer?

Gipfelstürmer? (lacht) Ich habe mich schon immer sehr fürs Bergsteigen interessiert. 1963 habe ich an einer Bergtour in Afghanistan auf den Noshaq, den höchsten Berg von Afghanistan, ca. 7500 Meter, teilgenommen. Das war ein wahnsinnig schönes Erlebnis für mich. 1964 haben wir uns den Momhil Sar in Pakistan zum Ziel genommen: In einem 24-Stunden-Tag haben wir es geschafft, diesen Berg erstmalig zu besteigen. Bis heute ist es nicht gelungen, diesen Berg nochmals zu erklimmen! 1968 haben wir zu dritt einen weiteren 7000-er erstmalig bestiegen: den Diran. Das war immer das Interessante für mich: Neuland zu erkunden und neue Wege zu finden. Eine Besteigung des Mount Everest hätte mich nie interessiert, heute ist das ja praktisch ein kommerzielles Unternehmen. Eine Everest-Besteigung ist heute von ganz unten bis oben mit Seilen versichert.

Woher kommt Ihre Faszination zur Motorenforschung, liegt das vielleicht in den Genen?*

Nein, das würde ich nicht sagen. Ich war in der Mittelschule sehr vielsei-



tig interessiert, aber indirekt hat mich mein Bruder mit Maschinenbau „infiziert“, der auch hier an der TU Graz studiert hat. Ich habe zuerst überlegt, Medizin oder auch Germanistik zu studieren, aber mein Bruder hat mir dann dieses Technikstudium schmackhaft gemacht.

Nach der Habilitation 1968 sind Sie zu AVL gewechselt. Nach zwei Jahren sind Sie aber wieder an die Universität zurückgekehrt, Sie wurden zum Professor für Thermodynamik berufen. Darf ich daraus ableiten: Sie wollten nicht nur forschen, sondern auch lehren und mit Studierenden arbeiten?

Jawohl, das hat sicher mitgespielt. Die Tätigkeit eines Universitätslehrers ist eine wahnsinnig schöne Tätigkeit. Die Studierendenbetreuung war mir immer ein großes Anliegen! Aber daneben hat mir die Forschung großen Spaß gemacht: Thermodynamik ist Wärmelehre und die spielt überall hinein. Das sind allgemeine Energiefragen, mit denen man sich beschäftigt, mit Verbrennungen, Schadstofftransport usw. Ich habe beispielsweise untersucht, was

passiert, wenn im Tunnel ein Brand ausbricht. Verbrennungen haben in meinem Forschungsbereich immer eine große Rolle gespielt, nicht nur im Motor, sondern auch im Tunnel.

Was waren Ihre größten Herausforderungen als Hochschullehrer und Forscher?

Die Ausbildung der Studierenden ist sicher die größte Herausforderung, aber auch die Betreuung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und die Abwicklung der Forschungsprojekte ist sehr herausfordernd. Wie finanziert man diese Projekte? Die Versuchseinrichtungen im Bereich der Motorenentwicklung sind sehr kostspielig. Ich habe rund 15 Millionen Schilling in das Institut investiert. Wir haben zwar das Gebäude gehabt, aber den Großteil der Versuchseinrichtungen mussten wir über Drittmittel finanzieren. Und das ist ja alles an der TU geblieben. Meine Philosophie lautete: Alles möglichst eng in die TU zu integrieren, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, aber auch die Einrichtungen. Und wir haben sehr viel investiert, damit wir auf internationalem Niveau arbeiten können. Man kann daher

sagen, wir waren und sind eines der bestausgestatteten Institute weltweit im Bereich der Motorenentwicklung.

Budgetkürzung ist das Schlagwort der Stunde. Hatten Sie nie Probleme mit der Finanzierung Ihrer zahlreichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter?

1977 wurde meine Lehrverpflichtung auf Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik erweitert, die beiden Institute wurden zusammengelegt und die Arbeiten haben sich sehr ausgeweitet. Wir haben viele öffentliche Aufträge erhalten und ich habe dadurch auch neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eingestellt. Aber das wurde schwierig, weil sich Universitätsgesetze ja oft schneller ändern als unsere Forschungsvorhaben. Die TU Graz konnte beispielsweise zu dieser Zeit keine drittfinanzierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aufnehmen. Ich musste daher nach einer Lösung suchen und habe die Leute als Privatunternehmer angestellt, die Einrichtungen als Privatunternehmer finanziert und dadurch natürlich auch einiges an Risiko übernommen. Gott sei Dank hat sich das aber geändert: Heute ist ja ein Großteil der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter über Drittmittel finanziert.

Sie haben 34 Jahre lang Vorlesungen gehalten, das ist eine lange Zeit. Wie haben Sie die letzte Vorlesung empfunden?

Na, da ist man schon ein bisschen „angerührt“. Ich habe mit 70 Jahren meine letzte Vorlesung über Thermodynamik gehalten. Leider hat mich eine Verkühlung mit 38 Grad Fieber erwischt, aber diese letzte Vorlesung in meiner aktiven Tätigkeit als Hochschullehrer wollte ich nicht ausfallen lassen. Am Ende der Vorlesung ist plötzlich eine Studentin herausgekommen und hat mir einen Riesenblumenstrauß überreicht. Das hat mir unheimlich viel bedeutet. Leider bin ich danach an einer Lungenentzündung erkrankt.

Von der Vergangenheit in die Zukunft. Wie sieht die Motorenforschung von morgen aus?

Der E-Antrieb wird sehr forciert, aber wir sind noch nicht so weit, dass das Elektrofahrzeug ein VKM-Fahrzeug ersetzen kann. Darüber hinaus muss die Frage mit der CO₂-Emission und den Treibhausgasen geklärt werden: Für die Treibhausgasemissionen bringt das E-Auto gar nichts! Aus folgendem Grund: Strom wird größtenteils durch Erdöl/Erdgas produziert. Und jede Umwandlung in eine andere Energieform bringt Verluste. Eine andere Situation wäre, wenn wir Strom aus Wasserkraft oder auch aus der ungeliebten Atomkraft erzeugen würden, dann habe ich keine CO₂-Emissionen bei der Stromerzeugung. Aber viele Länder haben nicht diese Wasserkraftmöglichkeiten, beispielsweise China. In China wird ein Großteil des Stroms durch Kohlekraftwerke erzeugt.

Ihre Zukunftsvisionen?

Solange wir Erdöl haben, wird der Verbrennungsmotor in verbesserten Formen seine Bedeutung

Bergbesteigungen im Hindukusch und im Karakorum

1963 Noshag (7492 m) dritte Besteigung auf neuem Weg

1964 Momhil Sar (7343 m) Erstbesteigung

1964 Shachaur (7116 m) Erstbesteigung

1964 Udren Zom (7131 m) Erstbesteigung

1968 Diran (7266 m) Erstbesteigung

Erstbesteigung Momhil Sar, 7343 m, 1964

haben. Sehr attraktiv ist die Kombination von Verbrennungsmotor mit Elektroantrieb, wie bei Hybridfahrzeugen, aber hier wird das Fahrzeug schwerer, für große Fahrzeuge ist das attraktiv, für Kleinfahrzeuge bringt das nichts. Fakt ist: Erdöl wird knapp und das wird für die gesamte Menschheit ein Problem werden. Ich fürchte, es wird Verteilungskämpfe geben.

Was raten Sie, was können wir dagegen tun?

Wir sollten das Erdöl möglichst für Verkehr und chemische Industrie reservieren. Es ist doch nicht notwendig, dass wir Erdöl für das Heizen von Wohnungen verwenden. Das könnte man durchaus mit Solarenergie machen, bessere Isolierungen verwenden. Meiner Meinung nach ist das Erdöl viel zu billig, wir müssten mit unseren Ressourcen, mit der Energie viel sorgsamer umgehen. Aber da sehe ich überhaupt keine Entwicklung.

Sie haben Standardwerke über Motorenforschung und den Fahrzeugantrieb geschrieben, nun muss ich natürlich diese Frage stellen: Mit welchem Antrieb fahren Sie?

Ich fahre mit einem Dieselauto, einem VW Passat. In Graz wurde ja von der AVL, aber auch von uns am Institut sehr viel über den Dieselmotor geforscht. Es ist geradezu unglaublich, was Dieselaautos heute für einen Wirkungsgrad und Verbrauch haben. Ich fahre unter sechs Liter, da wundere ich mich selbst, dass das möglich ist. ■

* Onkel Anton Pischinger, geb. 1907, Rektor der TU Graz (1970 – 1977). Der international anerkannte Dieselmotorexperte hält zahlreiche Patente als Erfinder oder Miterfinder und ist Träger hoher Auszeichnungen. Bruder Franz Pischinger, geb. 1930, schrieb zahlreiche Forschungsarbeiten über Gemischbildung und Verbrennung in Motoren. Professor für Angewandte Thermodynamik an der RWTH Aachen (1970 – 1997).

■ **Rudolf Pischinger**

- geboren am 27. Mai 1935 in Waidhofen an der Thaya
 - 1953 – 1959 Studium an der Technischen Hochschule Graz, Fachrichtung Maschinenbau
 - 1961 Dr.techn.
 - 1958 – 1961 Wissenschaftliche Hilfskraft am Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik
 - 1961 – 1969 Hochschulassistent am selben Institut
 - 1968 Habilitation
 - 1969 – 1970 Mitarbeiter der Anstalt für Verbrennungsmotoren (AVL). Entwicklung von Verbrennungsverfahren und Leitung der Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Abgasentgiftung
 - 1970 Univ.-Prof. für Thermodynamik an der Technischen Universität Graz
 - 1977 Erweiterung der Lehrverpflichtung auf Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik
 - 1976/1977 Prädekan der Fakultät für Maschinenbau
 - 1977 – 1979 Dekan der Fakultät für Maschinenbau;
 - 1979/1980 Prodekan der Fakultät für Maschinenbau
 - 2003 Emeritierung
 - 1997 Wirkliches Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften; Mitglied der Kommission Reinhaltung der Luft der ÖAW
 - 2003 Großes Ehrenzeichen des Landes Steiermark
 - 2005 Universitätsforschungspreis der steirischen Industrie, Ehrenpreis 2005
 - 2010 Ehrenzeichen der Stadt Graz in Gold
- Wissenschaftliche Arbeitsgebiete: Arbeitsprozess des Verbrennungsmotors, Thermodynamik, Tunnellüftung, Schadstoffausbreitung; Mitarbeit beim International Panel on Climate Change (IPCC) – Das IPCC erhielt den Friedensnobelpreis 2007.