

DIE GROSSE KRISTALL-FRAGE

21. Febr.

KRISTALL Nr. 10, S. 10

2. Vierteljahr 1966

Bringt Forschung überhaupt etwas ein?

In dieser Rubrik stellt KRISTALL eine »große Frage« aus allen Lebens- und Wissensgebieten. Die Antwort gibt jeweils ein prominenter Autor. Auch Sie, verehrter Leser, können sich daran beteiligen, indem Sie eine interessante Frage unter dem Kennwort »Große Frage« an die KRISTALL-Redaktion senden. Jede Veröffentlichung wird honoriert.

Der Kampf um das Geld für die Forschung läßt den Eindruck entstehen, jährlich würden gewaltige Summen ausgegeben, für die kein Gegenwert geschaffen würde. Etwa acht Milliarden Mark sind im vorigen Jahr für Forschungszwecke aufgewandt worden. Trägt dieses Geld nur zur Vertiefung des Wissens, zum Ruhme einiger Gelehrter und bestenfalls zur Erringung eines Nobelpreises im internationalen Wettkampf der Völker bei?

Es ist beweisbar, daß Gelder, die in die wissenschaftliche Forschung gesteckt wurden, gewaltige Gewinne erbracht haben. Ich bin überzeugt, daß man Gelder gar nicht besser anlegen kann als in wissenschaftlicher Forschung. Aufwand und Effekt bei der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften werden von mir auf 1:100 bis 1:1000 geschätzt. Das bedeutet, daß eine Mark, die der Max-Planck-Gesellschaft überlassen wurde, einen Nutzwert von 100 oder gar 1000 Mark erbracht hat. Diese Behauptung mag unglaublich erscheinen, weil in den knapp 50 Instituten der Max-Planck-Gesellschaft vorwiegend oder gar fast ausschließlich Grundlagenforschung betrieben wird. Bei der Grundlagenforschung gehen wir an die Dinge mit reinem Erkenntnistrieb heran. Nur bei der angewandten Forschung steht die Nützlichkeit ganz im Vordergrund des Interesses. Das Quantengesetz von Planck ist zweifellos nicht unter dem Gesichtswinkel der Nütz-

lichkeit entdeckt worden. Nachträglich kann man aber sagen, daß sich auf dem Planckschen Gesetz die gesamte moderne Atomforschung aufbaut. Auch sie ist vor allem eine Domäne der Grundlagenforschung. Aber allein die Entdeckung Otto Hahns, daß Uranatomkerne spaltbar sind, ein Produkt der Grundlagenforschung, wird in absehbarer Zeit einen Produktionswert von Milliarden besitzen.

Der Grundlagenforscher Karl Ziegler erfand ein neues Verfahren zur Herstellung von Polyäthylen. Ganze Industriezweige arbeiten heute nach seinem Verfahren. Allein die Steuern, die sie aus ihren Gewinnen abführen, sind so hoch wie der Beitrag des Staates für die gesamte Max-Planck-Gesellschaft.

Zu den ältesten Mitarbeitern der Max-Planck-Gesellschaft gehörte Fritz Haber. Ihm gelang die Ammoniaksynthese aus Stickstoff und Wasserstoff. Die Produktion der Industrie, die die Ammoniaksynthese benutzt, geht heute in die Milliarden. Allein diese drei Beispiele mögen genügen, um zu zeigen, daß die Arbeiten von Mitgliedern der Max-Planck-Gesellschaft die Basis für einen Produktionswert von etwa fünf bis zehn Milliarden Mark geworden sind. Diese Summe ist sehr vorsichtig geschätzt.

In der Industrie rächt sich jeder Versuch, bei Rationalisierungs- und Einsparungsbestrebungen den Betrag für Forschung zu kürzen, in absehbarer Zeit durch eine Umsatzverringern. Eine Förderung der Forschung hat dagegen früher oder später immer eine Vergrößerung der Umsätze nach sich gezogen.

Auch ein Staat ist unter diesem Gesichtswinkel ein Großbetrieb.



Es antwortet

Prof. Dr.

Reinhold von Sengbusch,
Direktor des
Max-Planck-Instituts für
Kulturpflanzenzüchtung,
Hamburg

Das Maß für die wirtschaftliche Leistung eines Landes ist das Bruttosozialprodukt. Das statistische Jahrbuch weist für das Jahr 1964 ein Bruttosozialprodukt von rund 400 Milliarden Mark aus. Vor 100 Jahren dürfte das Bruttosozialprodukt einen winzigen Bruchteil des heutigen ausgemacht haben. Die genauen Zahlen lassen sich leider nicht mehr ermitteln. Es erhebt sich nun die Frage: Was ist in den letzten hundert Jahren geschehen, und was war die Ursache der enormen Steigerung des Bruttosozialprodukts? Am Anfang stand die Entdeckung Justus von Liebig über die Gesetze der Ernährung von Pflanzen. Diese Liebig'schen Entdeckungen wurden zur Grundlage der planmäßigen Er-

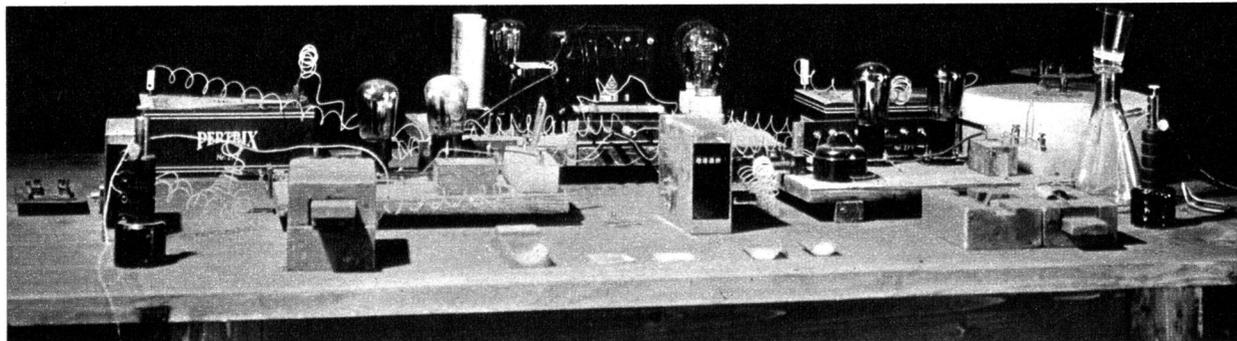
nährung unserer Kulturpflanzen und damit der Steigerung der Pflanzenerträge.

Als eine Verknappung beim Stickstoff eintrat, schloß das Haber-Bosch-Verfahren, das in diesem Zusammenhang schon vorher genannt wurde, die Lücke. Dank diesen und vielen weiteren Forschungen ist die Landwirtschaft heute am Bruttosozialprodukt mit etwa 20 Milliarden beteiligt.

In der Industrie ist der Effekt noch wesentlich größer. Allein die chemische Industrie trägt dank den Forschungen der letzten hundert Jahre 30 Milliarden zum Bruttosozialprodukt bei, die Elektroindustrie 25 Milliarden.

Gerade bei diesen beiden Industriezweigen kann es keinen Zweifel darüber geben, daß ihre Produktivität Entdeckungen und Erfindungen in früheren Jahren zu verdanken ist. Sagen wir es noch einmal ganz klar: Ohne Forschung hätten wir keine chemische und keine elektrotechnische Industrie, keine Industriebetriebe schlechthin und auch keine leistungsfähige Landwirtschaft. Wir könnten zwar die in anderen Staaten gemachten Erfindungen ausnützen, müßten dafür aber hohe Lizenzen bezahlen.

Und was bezahlen wir zur Zeit dafür, daß wir dank der Forschung im letzten Jahrhundert jetzt ein Bruttosozialprodukt von 400 Milliarden Mark im Jahr erreichen? Der gesamte Aufwand für die Forschung beträgt, wie schon gesagt, im letzten Jahr acht Milliarden Mark. Das sind zwei Prozent des Bruttosozialproduktes. Von 100 Mark, die wir verdienen, stecken wir ein Zwei-Mark-Stück in die Forschung, die Spargbüchse für weiteres wirtschaftliches Wohlergehen in der Zukunft. Wir müssen diese Spargbüchse immer wieder von neuem füllen, und nach Möglichkeit nicht mit zwei Mark, sondern mit mehr, weil einmal jedes produktive Forschungsergebnis schnell veraltet, und zweitens, weil wir morgen noch besser leben wollen als heute. Bei dieser Betrachtung der Dinge, glaube ich, sollte es keine Diskussion mehr darüber geben, ob man um die Gelder, die für den weiteren Ausbau der Forschung gebraucht werden, feilschen sollte oder nicht.



Ein »Milliarden-Geschäft« begann an diesem Gerät. Es ermöglichte Prof. Hahn die Kernspaltung