

**Stellungnahme des Wissenschaftsrates
zur Förderung der Radioastronomie
in der Bundesrepublik Deutschland**

Vom 4. Dezember 1965

1. Der Verwaltungsausschuß des Verwaltungsabkommens zwischen Bund und Ländern zur Förderung von Wissenschaft und Forschung hat den Wissenschaftsrat um eine Stellungnahme zur Frage der institutionellen Förderung der Radioastronomie in der Bundesrepublik gebeten. Anlaß hierzu war der Beschluß des Senats der Max-Planck-Gesellschaft, ein Institut für Radioastronomie zu gründen, dessen Neuaufnahme der Verwaltungsausschuß mit dem Vorbehalt zugestimmt hat, daß der Wissenschaftsrat die Errichtung des Instituts für wissenschaftlich erforderlich bzw. wünschenswert hält. Im einzelnen ist der Wissenschaftsrat um eine Stellungnahme zu folgenden Fragen gebeten worden:

- a) Ist es wissenschaftlich sinnvoll, neben dem Institut für Radioastronomie ein zweites radioastronomisches Forschungsinstitut an anderer Stelle zu errichten, wie es zur Zeit im Raum Bonn geplant ist?
- b) Besteht die Möglichkeit, die beiden zur Zeit geplanten Vorhaben räumlich oder zumindest sachlich miteinander zu vereinigen oder miteinander in Verbindung zu bringen? Wenn ja, wo sollte dann das gemeinsame Institut errichtet werden?
- c) Mit welchen Investitions- und laufenden Kosten ist nach Auffassung des Wissenschaftsrates zu rechnen?

2. Der Wissenschaftsrat nimmt zur Frage der institutionellen Förderung der Radioastronomie in der Bundesrepublik wie folgt Stellung:

- a) Das von der Gesellschaft zur Förderung der Astrophysikalischen Forschung e. V. getragene und mit der Universität Bonn eng verbundene Institut für Radioastronomie in Bonn hat einen seit mehreren Jahren entwickelten Plan zum Bau eines Radioteleskops mit einem Durchmesser von 80 bis 90 m bis zur Baureife entwickelt. Dieser Plan, zu dessen Finanzierung sich die Stiftung Volkswagenwerk bereitgefunden hat, sollte ohne weiteren Aufschub ausgeführt werden.
- b) Die vom Wissenschaftsrat berufene Sachverständigenkommission, darunter Vertreter der Radioastronomie aus den Niederlanden und Frankreich, hat den Standpunkt vertreten, daß nach dem Bau des in Bonn geplanten Radioteleskops, das sie für voll förderungswürdig hält, weitere wissenschaftliche Fortschritte in der Radioastronomie nur erreicht werden könnten, wenn entweder erheblich größere oder in ihrer Konstruktion und Aufgabenstellung von den bestehenden Teleskopen verschiedene Beobachtungsgeräte gebaut würden.

Der zusammen mit Professor Dr. Hachenberg, Bonn, als Leiter des geplanten Max-Planck-Instituts für Radioastronomie vorgesehene Astronom, Dr. von Hoerner, National Radio Astronomy Observatory in Green Bank, USA, beabsichtigt, ein Radioteleskop mit etwa 150 m Durchmesser nach neuartigen

Konstruktionsprinzipien zu bauen. Die neuartigen Konstruktionsprinzipien sollen es nach den bisherigen Angaben erlauben, hierfür mit einem Kostenaufwand von rund 18 Millionen DM auszukommen. Dieser Plan würde die oben dargestellten Voraussetzungen erfüllen; er wird als sehr interessant und als förderungswürdig beurteilt.

Nach den zur Zeit vorhandenen Unterlagen kann jedoch nicht zuverlässig beurteilt werden, ob dieses Projekt in dem vorgesehenen finanziellen Rahmen durchzuführen ist. Es erscheint deswegen erforderlich, daß Dr. von Hoerner in Zusammenarbeit mit Ingenieuren eine genaue Projektstudie erarbeitet. Diese müßte es einer Gruppe von Sachverständigen ermöglichen, den erforderlichen Kostenaufwand zuverlässig abzuschätzen und zu beurteilen, ob das geplante Radioteleskop für den vorgesehenen Zweck geeignet ist. Wenn der Bau des Radioteleskops mit 150 m Durchmesser in dem finanziellen Rahmen von rund 18 Millionen DM durchgeführt werden kann, verdient der Plan Unterstützung.

- c) Hieraus ergibt sich, daß das für das Institut der Universität Bonn bestimmte Gerät zeitlich als erstes gebaut werden wird. Seine Errichtung ist im Zusammenhang mit den vorhandenen Beobachtungseinrichtungen in der Eifel vorgesehen. Diese Lösung ist zweckmäßig, schon um diese Arbeitsmöglichkeiten auch in Zukunft für Ausbildungs- und Beobachtungszwecke weiter ausnützen zu können.

Wenn die unter b) vorgeschlagene Untersuchung ergibt, daß der Bau eines Gerätes nach den Vorschlägen von Dr. von Hoerner innerhalb der angegebenen Kostengrenze möglich ist, ist eine weitere Prüfung bezüglich der örtlichen Aufstellung dieses Gerätes erforderlich. Dabei wird festzustellen sein, wo optimale Bedingungen für einen störungsfreien Empfang und klimatische Verhältnisse gegeben sind. Eine räumliche Distanz zwischen dem Aufstellungsort des Gerätes und dem Institut kann dabei unter Umständen in Betracht kommen.

Die wissenschaftliche Arbeit, d. h. der Einsatz der Geräte und die Ausnutzung der Beobachtungsergebnisse, sollte nach Möglichkeit in einem Institut zusammengefaßt sein. Ganz abgesehen davon, daß die derzeitige Nachwuchslage es fast unmöglich erscheinen läßt, zwei getrennte Institute mit der erforderlichen Zahl qualifizierter Mitarbeiter auszustatten, wird die Heranbildung des für den Betrieb des gegebenenfalls später entstehenden 150-m-Teleskops erforderlichen Personals ebenso wie die Planungs- und Aufbauarbeit für dieses Gerät in einem getrennten Institut auf Schwierigkeiten stoßen. Es kommt hinzu, daß der Aufwand sowohl an wissenschaftlichem wie auch an technischem Personal bei Vereinigung beider Geräte möglicherweise niedriger gehalten werden könnte.

- d) Hiernach sprechen alle Erwägungen für die Zusammenfassung der Instrumente in einem Institut. Dabei bleibt die Frage offen, ob es zweckmäßig ist, ein Institut, dessen Einrichtungen und Betrieb einen solchen Umfang haben müssen (allein die laufenden Betriebskosten dürften nicht unter drei Millionen DM im Jahr liegen), als Universitätsinstitut zu betreiben. Die Frage einer getrennten Trägerschaft sollte erwogen werden. In diesem Zusammenhang

verdient die Bereitwilligkeit der Max-Planck-Gesellschaft, sich der Aufgabe der astronomischen Forschung und eines solchen radioastronomischen Instituts anzunehmen, besondere Beachtung.

Wegen der notwendigen Heranbildung von Nachwuchskräften für dieses in der Bundesrepublik junge wissenschaftliche Gebiet wird der Gesichtspunkt einer Verbindung zur Universität für besonders wichtig gehalten.

In diesem Zusammenhang muß darauf hingewiesen werden, daß der oben behandelte Bau eines Geräts nach den Plänen von Dr. von Hoerner nur unter der Voraussetzung erfolgen kann, daß es gelingt, für Dr. von Hoerner eine Arbeitsmöglichkeit zu schaffen, die ihn zur Rückkehr nach Deutschland und zur Aufgabe seines derzeitigen Arbeitsbereichs in den Vereinigten Staaten bewegen könnte. Die Rückgewinnung von Dr. von Hoerner für die deutsche Wissenschaft ist im Interesse der weiteren Entwicklung der Radioastronomie erwünscht.

- e) Ein Blick auf die zur Zeit in den Vereinigten Staaten in Planung befindlichen Geräte für Zwecke der Radioastronomie zeigt im übrigen, daß nach dem Bau der oben erwähnten Geräte Fortschritte im Bereich dieser Wissenschaft auf weite Sicht Beobachtungsanlagen voraussetzen werden, deren Errichtung einen Kostenaufwand erfordert, der die Möglichkeit einer nationalen Finanzierung in Europa überschreitet. Die Möglichkeit von Vereinbarungen im europäischen Rahmen über die gemeinsame Finanzierung eines größeren Beobachtungsgerätes sollte daher in Kürze erörtert werden.
- f) Die Frage nach den Kosten für das nach den Plänen von Dr. von Hoerner zu errichtende Gerät läßt sich, wie sich aus den Ausführungen zu b) ergibt, zur Zeit nicht beantworten. Die Beantwortung der Frage nach den laufenden Kosten ist zur Zeit ebenfalls nicht möglich. Eine verlässliche Antwort auf diese Frage würde eine Untersuchung über die Betriebskosten der außerhalb Deutschlands bestehenden Institute dieser Größenordnung voraussetzen. Eine solche Untersuchung war schon aus Zeitgründen nicht durchführbar.