

# **Übersicht über Forschungs- und Entwicklungsarbeiten des Reaktorzentrums Seibersdorf im Jahre 1968**

Von Univ.-Prof. Dr. M. J. H i g a t s b e r g e r

Kurzfassung eines  
Vortrages gehalten am 21. Mai 1969

Nach dreizehn Jahren praktischer Tätigkeit der Österreichischen Studiengesellschaft für Atomenergie Ges. m. b. H. (SGAE.) scheint die Frage berechtigt, ob und wie das ursprüngliche Konzept den Bedürfnissen der modernen Kernenergieentwicklung gerecht wurde. Die SGAE. nahm schon immer eine Sonderstellung im Vergleich zu anderen nationalen Atomenergiekommissionen ein. Charakteristisch für ausländische Organisationen war bislang, daß sie ausschließlich vom Staat finanziert wurden und zum Großteil Behördencharakter besitzen. Viele befreundete Atomenergiekommissionen hielten lange Zeit hindurch gemeinsame Projekte und eine enge Zusammenarbeit mit einschlä-

gigen Hochschulinstituten für nicht zielführend. Heutzutage suchen sie aber die Zusammenarbeit mit der Wissenschaft der hohen Schulen und auch ein deutlicher Trend zu industrienaher Forschung im Zusammenwirken mit interessierten Unternehmungen wird offenbar.

Große und größte Atomenergie-Organisationen studierten in den letzten Jahren das SGAE-Konzept und wesentliche Teile davon wurden bereits in einigen Ländern übernommen. Immer mehr und weltweit scheint sich der Grundsatz durchzusetzen, daß die meiste Wirkung durch Poolung aller positiven Kräfte eines Landes erreicht werden kann.

Das Arbeitsziel des Reaktorzentrums und der SGAE war daher im Jahre 1968 sowohl die bestehende gute Zusammenarbeit mit den Industrien wie auch mit den Hochschulen weiter zu intensivieren.

Seit Mitte des Berichtsjahres ist die Kernkraftwerk-Planungsgesellschaft m. b. H. (KKWP.) in der Zentrale der SGAE in Wien etabliert und die an Kernkraftwerken interessierten Elektrizitätswirtschaftsgesellschaften partizipieren damit direkt an dem Know-how und an den Erfahrungen der SGAE.

An staatlichen Aufgaben nahm die Gesellschaft die Interessen der Republik Österreich und die technische Auswertung an den internationalen

OECD-Projekten DRAGON, HALDEN und EURO-CHEMIC wahr.

Das Neutronendatenzentrum Saclay und die Computerprogrammzentrale in Ispra wurden ebenfalls von SGAE-Experten betreut.

Das internationale Programm zur Haltbarmachung von Früchten und Fruchtsäften mittels radioaktiver Bestrahlung wurde nach vierjähriger Dauer einvernehmlich Ende 1968 abgeschlossen. Es bestand der Plan, von den mehr grundsätzlichen Modellforschungen der Fruchtsaftkonservierung auf ein für die Welternährung wichtiges Thema der Reisbestrahlung überzuwechseln. Die an diesem Projekt interessierten Länder waren aber letztlich nicht in der Lage oder gewillt, die erforderlichen Beiträge für die geplante Projektdauer zuzusichern.

Als Basis für staatliche Abkommen stand die SGAE mit technischer Beratung und Gutachten den verschiedensten Bundesdienststellen zur Seite. Im besonderen betroffen waren das bilaterale Abkommen mit den Vereinigten Staaten von Amerika und Abkommen über die Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Atomenergie mit Frankreich, England, der Schweiz, Polen und der Tschechoslowakei.

Die Kontakte und die Zusammenarbeit mit der Internationalen Atomenergie-Organisation, besonders mit deren Laboratorien in Seibersdorf, sind eng und fruchtbar wie in früheren Jahren.

Rationalisierungen auf dem Personalsektor waren erforderlich, um bei annähernd gleichem Personalstand diese Aufgaben im Verein mit einer zügigen Forschungstätigkeit, der Ausbildung der Studierenden der Hochschulen und der Strahlenschutzfachleute des Bundesheeres zu gewährleisten. Die Personalentwicklung, die Investitionsentwicklung, die Entwicklung der Forschungsaufträge und die Besucherstatistik sind in Fig. 1—6 dargestellt.

Von Angehörigen des Reaktorzentrums wurden bislang 941 wissenschaftliche Arbeiten veröffentlicht. Außerdem konnten 80 Dissertationen und 43 Diplomarbeiten abgeschlossen werden. Die Gesamtanzahl der in Kraft befindlichen inländischen Patente erreichte mit Anfang Mai 1968 147 und der ausländischen Patente 74; 50 österreichische und 75 ausländische Anmeldungen sind im Prüfungsstadium.

Zu den wichtigsten Vorhaben während des Berichtsjahres zählte im ASTRAREAKTOR Institut der mit Jahresende eingeleitete Umbau mit dem Ziel, eine Leistungssteigerung des ASTRA-Reaktors von 5 auf 12 MW. zu erreichen. Neue Reaktor-Coreteile wurden in Deutschland und Frankreich bestellt. Das neue Core wird mit Berylliummetallreflektorelementen ausgestattet sein.

Im Biologie-Institut wurde nach Beendigung des internationalen Lebensmittelbestrah-

lungsprogramms eine Programmverschiebung in Richtung Humanbiologie und -medizin vorgenommen und eine praktische Zusammenarbeit mit der pharmazeutischen Industrie in die Wege geleitet. Aus fachlichen und organisatorischen Gründen wurde die Landwirtschaftliche Forschungsabteilung mit selbständigem Tätigkeitsbereich nach einem entsprechenden Beschluß des Aufsichtsrates abgetrennt.

Das Chemie-Institut hat die Schwerpunktarbeiten Kernbrennstoffe, Strahlenchemie und Materialfragen weitergeführt. Es ist das Institut, das mit dem geringsten Personalaufwand die höchsten Vertragsforschungseinnahmen verzeichnen kann. Von diesem Institut wird auch teilweise die Planung des Laboratoriums mittlerer Aktivitäten gemacht. Dieses Labor ist aus wirtschaftlichen, technischen, aber auch aus Strahlenschutzgründen eines der letzten großen Bauvorhaben des Zentrums.

Das Elektronik-Institut hat neben seinen vielfachen Arbeiten für die einzelnen Institute des Zentrums eine wichtige eigene Entwicklung auf dem Gebiet der Dickenmeß- und Regelsysteme begonnen. Eine beträchtliche Steigerung auswärtiger Aufträge wurde erreicht.

Die Abteilung Industrieberatung/Isotopenanwendung konnte alle an sie herangetragenen Wünsche aus den Bereichen der Indu-

strie erfüllen. Darüber hinaus hat dieses Institut zusammen mit den Instituten Elektronik und Chemie wesentlich bei der Programmgestaltung mitgewirkt, um die Forschungseinrichtungen des Reaktorzentrums der österreichischen Industrie und im besonderen den der Österreichischen Industrieverwaltungs-Gesellschaft m. b. H. unterstehenden Firmen verfügbar zu machen.

Die Schwerpunkte der Tätigkeit des Metallurgie-Instituts blieben auch im Jahre 1968 im wesentlichen unverändert.

Auf dem Gebiet des Hochtemperaturreaktors wurde der bereits vorgesehene Übergang von der Entwicklung von Produktionsmethoden zur Brennstoffprüfung vollzogen. Die sehr wichtige Entwicklung von Methoden zur Beschichtung von Brennstoffteilchen mit Metallen kommt direkt der Entwicklung schneller Brutreaktoren zugute. Festkörperphysikalische Untersuchungen und vor allem Oberflächengütebestimmungen werden mit den zwei modernen Elektronenmikroskopen durchgeführt. Hier findet das Rastermikroskop für die Auftragsforschung breite Auslastung.

Die Arbeit des Physik-Instituts ist durch die enge Zusammenarbeit mit den österreichischen Hochschulen charakterisiert. Während des Jahres 1968 waren an diesem Institut 35 Dissertanten und Diplomanden tätig. Während dieses Zeitraumes wurden 15 Dissertationen und Diplom-

arbeiten erfolgreich abgeschlossen. Trotz dieser Grundlagenforschungstendenz konnten Einnahmen aus industrienaher Forschung in der Höhe von fast einer Million Schilling erzielt werden.

Die Hauptbibliothek und die Mathematikgruppe dienen vor allem den Forschungsinstituten. Mit dem in Seibersdorf installierten Computer IBM 1130 wurden aber besonders zu Jahresende auch administrative Probleme gelöst, wie z. B. Reiseabrechnungen und Vorbereitungen für die Gehaltsabrechnung.

Das Institut für Reaktortechnik war 1968 ausschließlich mit elektrizitätswirtschaftlichen, industriellen und behördlichen Aspekten von Kraftwerksprojekten befaßt. Sämtliche Arbeiten erfolgten im Rahmen von Forschungsaufträgen. Dieses Institut hatte während des Berichtsjahres die zweithöchsten Einnahmen zu verzeichnen. Ein Versuchskreislauf für extreme Bedingungen mit flüssigem Natrium wurde in Zusammenarbeit mit einer Gesellschafterfirma in Betrieb genommen. Der Ausbau des Siedewasserversuchsstandes, der in Zusammenarbeit mit dem HALDEN-Projekt begonnen wurde, ist so weit vorangetrieben, daß 1969 die dynamischen Messungen ausgeführt werden können.

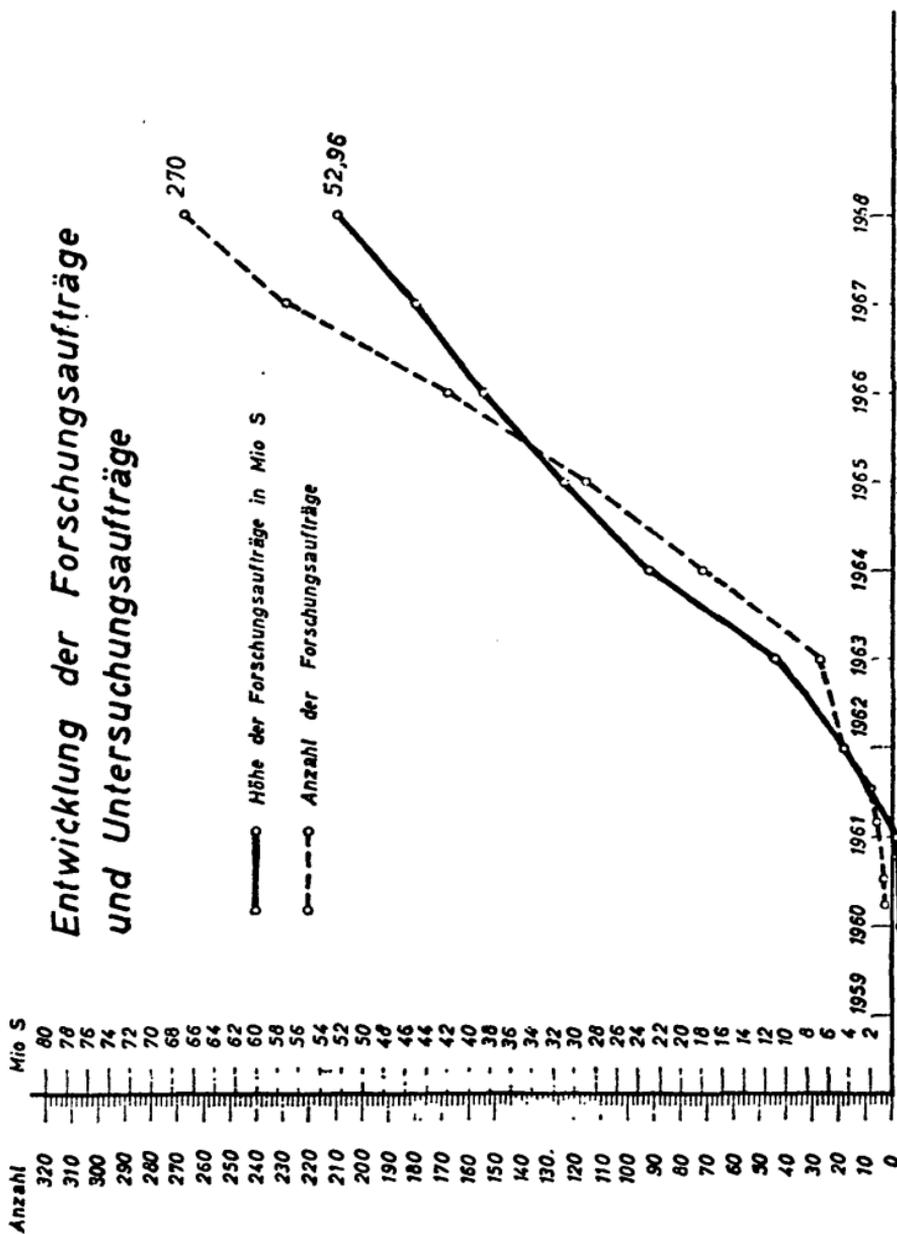
Dem Strahlenschutz-Institut schließlich obliegt nach wie vor primär die Sicherheits- und Schutzfunktion. Ein Lagerplatz für radio-

aktive Substanzen wurde gebaut. Außerdem wurde ein großes Kühlwassersammelbecken für Feuerlöschzwecke errichtet.

Von den insgesamt 583 im Dosisüberwachungsprogramm des Reaktorzentrums erfaßten Personen haben 73% die natürliche Strahlendosis nicht meßbar überschritten. Lediglich 3% der Mitarbeiter des Reaktorzentrums haben Strahlendosen erhalten, die über den Werten liegen, wie sie für nichtüberwachte Personen zulässig sind. Die erlaubte Gesamtdosis von 5 r wurde nur in einem Fall mit 5,9 r überschritten. Im kommenden Jahr wird darauf geachtet werden, daß diese Person nicht mehr als 4,1 r Gesamtdosis erhält. Somit wird auch hier wieder ein voller Ausgleich erzielt.

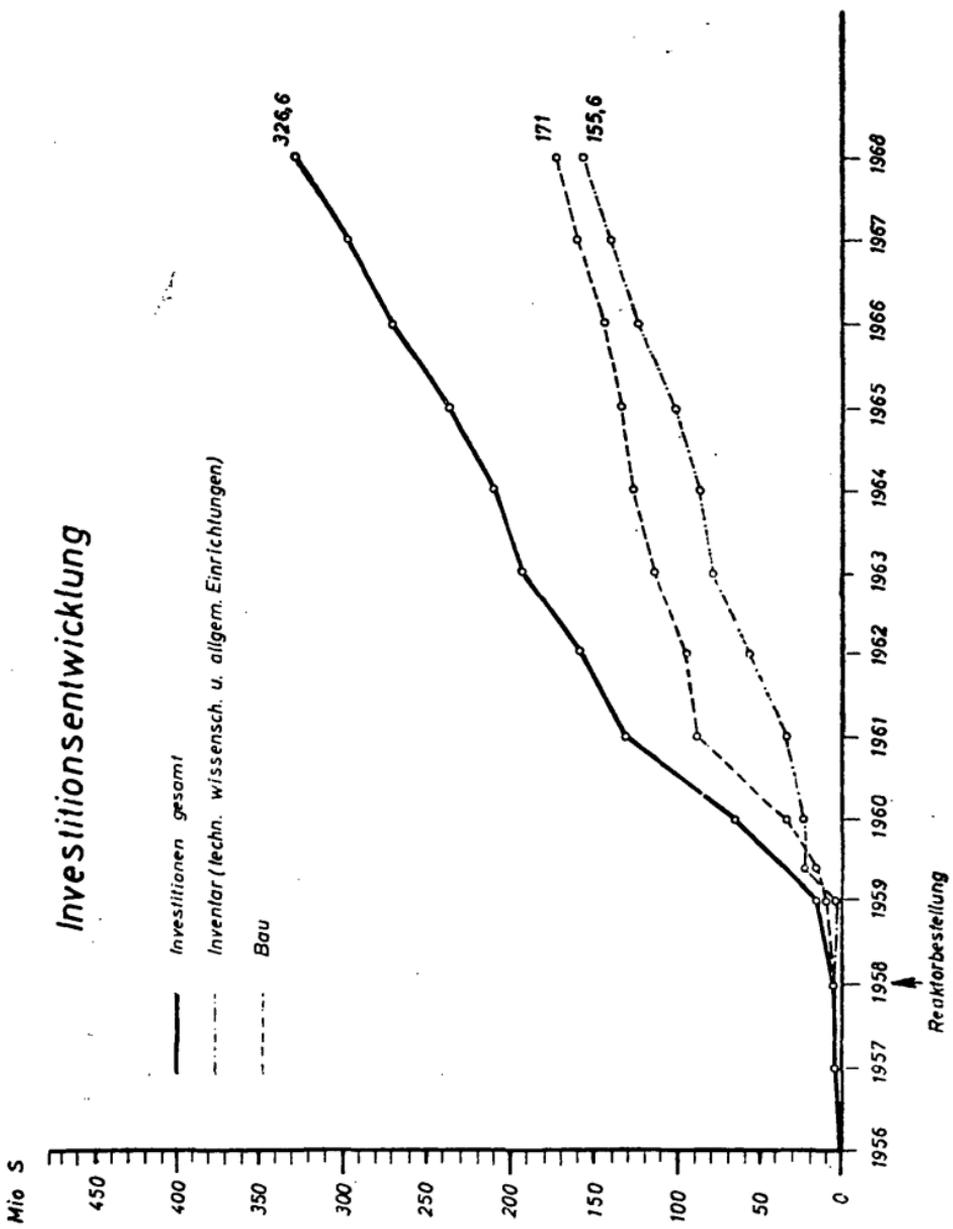
Die Verwaltung, die Bauabteilung, die Versorgungsbetriebe wie die Werkstätte haben sich bemüht, die ihnen gestellten Aufgaben möglichst gut zu lösen. Rationalisierungen und spezielle Personalschulungen haben mitgeholfen, dieses Ziel zu erreichen.

# Entwicklung der Forschungsaufträge und Untersuchungsaufträge



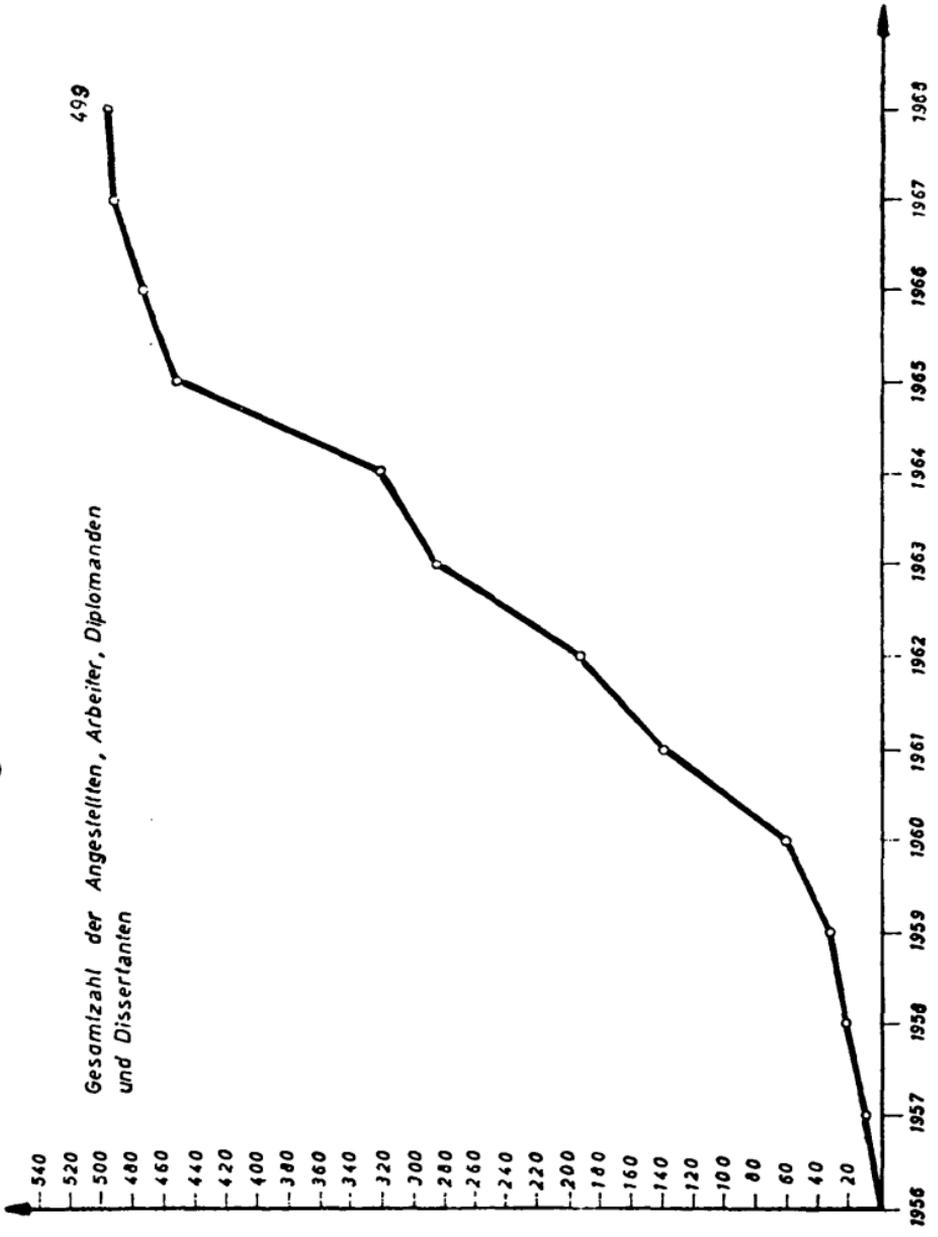
Negative Zahlenwerte: Hochschulvertragsforschung im Auftrag der S.G.A.E.

# Investitionsentwicklung

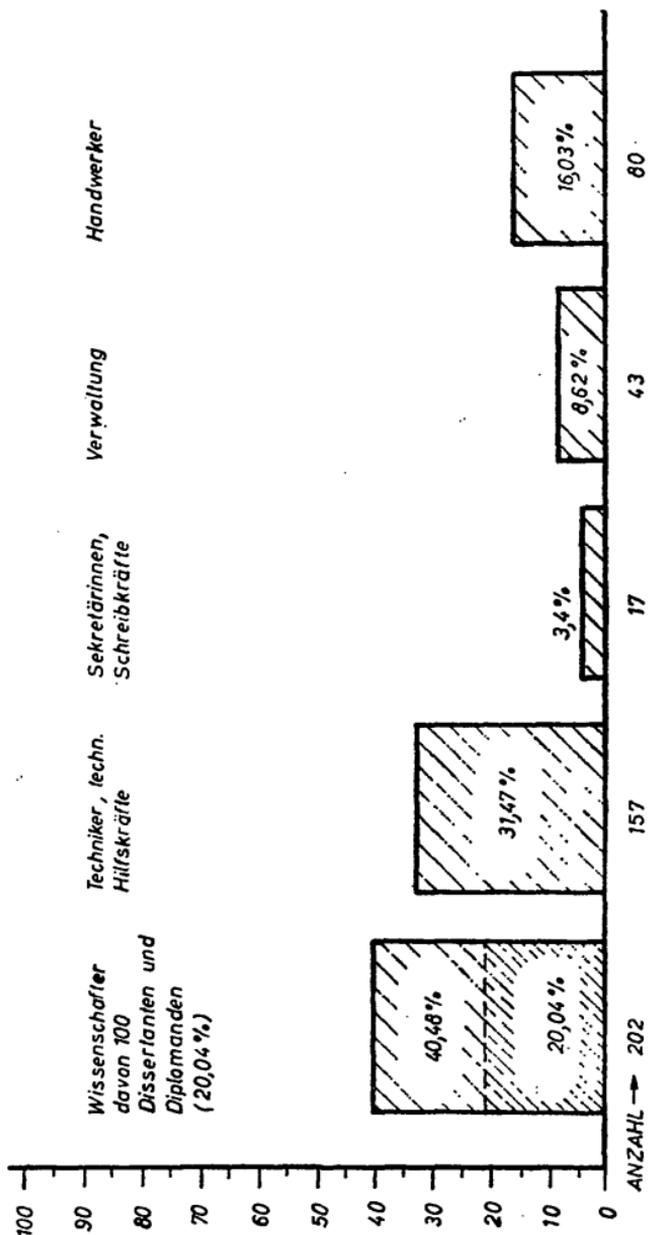


# Personalentwicklung 1956 - 1968

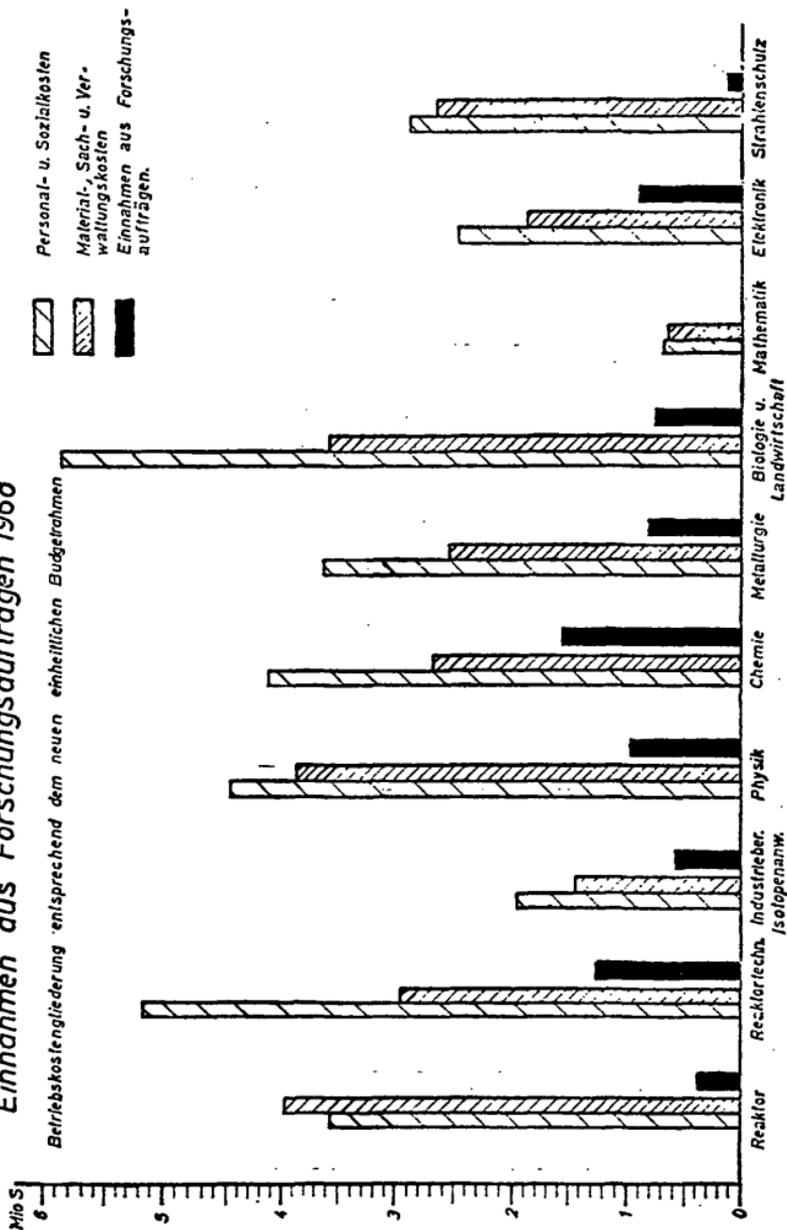
Gesamtzahl der Angestellten, Arbeiter, Diplomanden  
und Disserntanten



# Personalstand und -gliederung per 31.12.1968



# Gegenüberstellung der Betriebskosten 1968 zu den Einnahmen aus Forschungsaufträgen 1968



# Besucher des Reaktorzentrums Seibersdorf 1960-1968

