

Z1. 551.659-III/18/71

BUNDESMINISTERIUM FÜR BAUTEN UND TECHNIK

4. B E R I C H T
über die
LAGE DER FORSCHUNG
im

BEREICHE DES BUNDESMINISTERIUMS FÜR BAUTEN UND TECHNIK.

Wien, im März 1971

INHALTSVERZEICHNIS

	<u>Seite</u>
Vorwort	1
1. Forschungspolitischer Teil	
1.1 Allgemeiner Überblick	2
1.2 Bauforschung	3
1.3 Technisches Versuchswesen	7
2. Forschungsanalytischer Teil	
2.1 Allgemeiner Überblick	13
2.2 Bauforschung	13
2.3 Technisches Versuchswesen	15
3. Zusammenfassung	
3.1 Allgemeiner Überblick	21
3.2 Bauforschung	22
3.3 Technisches Versuchswesen	23

Anhang:

Anlage 1	Gesamtübersicht über Forschungsaufwand des BM f.BuT von 1967 - 1971	24
Anlage 2	Gesamtübersicht über Forschungsaufwand des BM.f.BuT von 1972 - 1980	25
Anlage 3	Vorschläge des Beirates für das Technische Versuchswesen zu "Umfang, Struktur und Zielsetzungen des Technischen Versuchs- wesens in Österreich	26
Anlage 4	Größenvergleich österreichischer techni- scher Versuchsanstalten (Stand: Aug.70)	31
Anlage 5	Größenvergleich (perzentuell) österreichi- scher technischer Versuchsanstalten (Stand: Aug.70)	32
Anlage 6	Gesamtübersicht über die im Rahmen der Straßenforschung in Bearbeitung stehenden Förderungsanträge	33
Anlage 7	Gesamtübersicht über die im Rahmen der Straßenforschung in Bearbeitung stehenden Forschungsaufträge	34
Anlage 8	Forschungsvorhaben auf dem Gebiete des Wohnungsbaues	35
Anlage 9	Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiete des "Sonstigen Bauwesens" im Jahre 1970	37

Anlage 10	Förderungsvorhaben auf dem Gebiete des "Technischen Versuchswesens" im Jahre 1970	38
Anlage 11	Forschungsarbeiten in der BVFA Arsenal	40
Anlage 12	Forschungs- und Entwicklungsarbeiten des "Eichwesens" im Jahre 1970	43
Anlage 13	Forschungs- und Entwicklungsarbeiten des "Vermessungswesens" im Jahre 1970	44

V O R W O R T

Gemäß § 24 Abs.3 des Forschungsförderungsgesetzes, BGBI.Nr.377/67, hat die Bundesregierung bis 1.Mai eines jeden Jahres dem Nationalrat einen umfassenden Bericht über die Lage der Forschung in Österreich vorzulegen.

Als Beitrag des Bundesministeriums für Bauten und Technik (BM.f.BuT) dient der vorliegende 4.Bericht, der, wie der vorhergegangene, in einen forschungspolitischen und einen forschungsanalytischen Teil gegliedert ist.

Im forschungspolitischen Teil werden die im Bereich des BM.f.BuT eingeleiteten Maßnahmen behandelt, sowie die inzwischen erzielten Ergebnisse aufgezeigt. Weiters werden die in nächster Zukunft auf diesen Gebieten beabsichtigten Schritte angeführt.

Im forschungsanalytischen Teil wird über die quantitative Situation im BM.f.BuT und seiner Dienststellen berichtet, wobei insbesondere auf die aufgewendeten Mittel und das zur Verfügung gestandene Personal eingegangen wird. Es wird weiters eine Gegenüberstellung des Erfolges der Jahre 1967 bis 1970, sowie eine Bedarfsvorschau bis 1980 gegeben.

Im Anhang befinden sich Aufstellungen über bereits durchgeföhrte bzw. in nächster Zeit in den einzelnen Bereichen vorgesehene Forschungs- und Entwicklungsprojekte.

1. Forschungspolitischer Teil

1.1 Allgemeiner Überblick

Auf dem Gebiete der Forschung und Entwicklung ist das Bundesministerium für Bauten und Technik (BM.f.BuT) für folgende Bereiche zuständig:

- Bauforschung
(Straßenwesen, Wohnungsbau und sonstiges Bauwesen);
- Technisches Versuchswesen
(private Versuchsanstalten und staatliche Anstalten).

Die Forschungsaktivitäten bestehen in der Erteilung von Forschungsaufträgen aus den Aufgabengebieten des BM.f.BuT und in der Förderung von einschlägigen Projekten privater Institutionen, sowie im Betriebe von staatlichen Anstalten.

Die eingereichten Förderungsanträge und die zu er teilenden Forschungsaufträge werden in einzelnen Beiräten beurteilt, die jeweils für die folgenden Fachgebiete zuständig sind:

- Wohnbauforschung,
- Straßenforschung,
- Technisches Versuchswesen
(mit Untergruppen für die verschiedenen Spezialgebiete, einschl. Sonstiges Bauwesen).

Zwecks Koordinierung der Förderungsmaßnahmen in den einzelnen Bereichen des BM.f.BuT ist jeweils ein Mitglied eines jeden Beirates in allen anderen vertreten. Weiters besteht im Ministerium selbst ein Beamtenkomitee, dem alle, mit Forschung und Entwicklung befaßten Stellen des ho. Ressorts, angehören. Zur Ausübung seiner Koordinierungstätigkeit wird das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BM.f.WuF) zur Teilnahme an den Sitzungen der erwähnten Beiräte eingeladen. Darüber hinaus ist eine wirksame Koordinierung mit dem Forschungsförderungsfonds der gewerblichen Wirtschaft dadurch gegeben, daß ein Beamter des ho. Ressorts in die Organe des genannten Fonds delegiert ist und jeweils mindestens ein Vertreter dieses Fonds an den Sitzungen der Beiräte für die Wohnbauforschung und für das Technische Ver-

suchswesen teilnimmt. In den Organen des Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung ist dagegen das BM.f.BuT nicht vertreten.

Von den im letzten Bericht angekündigten forschungs-politischen Aktivitäten konnten

- der Dokumentationsführer für Wissenschaft, Technik und Wirtschaft und
- das Verzeichnis der Technischen Versuchsanstalten und Forschungsinstitute in Österreich

fertiggestellt und der Öffentlichkeit übergeben werden. In weiterer Folge laufen auf dem Gebiete des Dokumentations- und Informationswesens die Vorbereitungsarbeiten zur Schaffung eines nationalen Zentrums.

Die vorbereitenden Arbeiten für die Errichtung eines Internat.Institutes für das Management der Technik, an denen das BM.f.BuT maßgeblich beteiligt war, sind nunmehr sowohl international als auch innerhalb Österreichs soweit abgeschlossen, daß die Unterfertigung der Konvention unmittelbar bevorsteht.

1.2 Bauforschung

Die Bauforschung hat in Technik und Wirtschaft zunehmend an Bedeutung gewonnen. Sie gilt als wichtiger Sektor der angewandten Forschung. Durch Erweiterung der Erkenntnisse der Grundlagenforschung wird der Bauforschung die Möglichkeit gegeben, die Voraussetzungen für durchgreifende Rationalisierungsmaßnahmen, sowie für Produktionssteigerungen zu schaffen. Wird die Bauforschung auf eine breitere Basis gestellt, dann kann die Bauwirtschaft durch Entwicklung neuer Baumethoden und Verbesserung bestehender Verfahren positiv beeinflußt, die Sicherheit von modernen Baumethoden verbessert und letztlich die ganze Wirtschaft befruchtet werden.

Dem Aufgabenkreis des BM.f.BuT entsprechend, sind besondere Schwerpunkte auf dem Gebiete des Straßenwesens, des Wohnungsbaues, sowie des Schul- und Sportstättenbaues gegeben.

1.2.1 Straßenwesen

Der sprunghaft ansteigende Straßenverkehr machte deutlich, daß der wachsende Bedarf an Verkehrsflächen mit den bisher im Straßenbau angewandten Methoden und den dafür zur Verfügung stehenden Mitteln nicht gedeckt werden kann. Eine Optimierung der Wirtschaftlichkeit der Straße ist daher nur durch die Intensivierung der Straßenforschung möglich.

Dieser Tatsache wurde Rechnung getragen und in dem bereits als Regierungsvorlage vorliegenden Entwurf zu einem neuen Bundesstraßengesetz vorgesehen, daß 0,5 % der für den Bundesstraßenbau und die Bundesstraßenerhaltung veranschlagten Budgetmittel für die Straßenforschung aufzuwenden sind. Doch konnte bereits im Jahre 1970 durch die erstmalige Bereitstellung von zweckgewidmeten Budgetmitteln die Straßenforschung, welche im bescheidenen Ausmaß bisher lediglich im Rahmen der allgemeinen Bauforschung gefördert wurde, intensiviert werden.

Um die derzeit bzw. nach Inkrafttreten des neuen Bundesstraßengesetzes zur Verfügung stehenden Budgetmittel zweckentsprechend verwalten und einsetzen zu können, wurden in Erfüllung der vom Bundesministerium für Finanzen erlassenen "Richtlinien für Förderungen aus Bundesmitteln" vom BM.f.BuT die für die Straßenforschung erforderlichen "Sonderrichtlinien" erstellt. Auf Grund dieser Sonderrichtlinien können sowohl von Institutionen, Firmen oder von Privaten eingereichte Forschungsvorhaben gefördert, aber auch durch das BM.f.BuT gezielte Forschungsaufträge vergeben werden.

Ferner wurde ein Forschungsbeirat konstituiert, der als unterstützendes Organ des BM.f.BuT die Aufgabe hat, die eingereichten Forschungsanträge zu prüfen und zu reihen, sowie selbst bestimmte Forschungsaufträge anzuregen. Dem Forschungsbeirat obliegt auch die Aufgabe, mit einer zu errichtenden zentralen Forschungsstelle für das Straßenwesen engsten Kontakt herzustellen und für die Verbreitung der Forschungsergebnisse Sorge zu tragen.

Die Forschungsarbeiten auf dem Gebiet des Straßenwesens sind für folgende Sachbereiche vorgesehen:

- a) Auf den Verkehrsträger Straße bezugshabende, grundlegende Untersuchungen, einschl. dessen infrastrukturelle Bedeutung auf die Raumordnung und Raumplanung. Untersuchungen der Siedlung- und Wirtschaftsstruktur;
- b) Entwicklung von Planungsgrundsätzen und Erarbeitung von Planungsgrundlagen;
- c) Untersuchungen auf dem Gebiet der Verkehrstechnik;
- d) Bemessung, Ausbau und Gestaltung des Straßenkörpers einschl. der erforderlichen Kunstbauten und sonstigen Anlagen;
- e) Entwicklung neuer Baumethoden und Bauweisen für die Herstellung von Straßen (einschl. Oberbau und Fahrbahnbelag) und ihrer Nebenanlagen.

Neben der Intensivierung der eigenen Straßenforschung hat Österreich die Bereitschaft bekundet, im Rahmen der Europäischen Gemeinschaft (EG)-Wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit, Sachverständigengruppe "Neue Verkehrsmittel" in den Arbeitsgruppen

- a) Elektronische Hilfen für den Verkehr auf großen Fernverkehrsstraßen,
- b) Prospektivstudie über den Personenverkehr zwischen großen Ballungszentren

aktiv mitzuarbeiten.

1.2.2 Wohnungsbau

Nach § 5 Abs.4 des Wohnbauförderungsgesetzes 1968, BGBl.Nr.280/67, steht jährlich 1 % der für die Wohnbauförderung eingehenden Bundesmittel als Sondermittel für die Förderung von Einrichtungen, die sich mit der Forschung auf dem Gebiet des Wohnungsbau befassen zur Verfügung, wobei die Förderung auch in der Erteilung von Forschungsaufträgen bestehen kann. Die Vollziehung der Förderung der Wohnbauforschung obliegt gemäß § 39 Abs.2 leg.cit. dem BM.f.BuT im Rahmen der Privatwirtschaftsverwaltung. Durch den Entwurf der Novelle 1970 zum Wohnbauförderungsgesetz wird eine Verbesserung der sondergesetzlichen Vorschriften für die Wohnbauforschung

insbesondere auch im Sinne verstärkter Auftragsforschung angestrebt.

Für die Durchführung dieser Forschungsförderung wurden Richtlinien und ein Beirat für Wohnbauforschung geschaffen, der als begutachtendes und beratendes Organ des BM.f.BuT fungiert. Der Beirat setzt sich aus 21 Mitgliedern zusammen und hat aus seiner Mitte 4 Fachausschüsse bestellt. Vor der Beschußfassung im Plenum des Beirates werden die eingereichten Förderungsanträge vom jeweils zuständigen oder hiefür besonders bestellten Fachausschuß vorbereitend beurteilt.

Unter Heranziehung von Konzeptsunterlagen für einen künftigen Forschungsplan wurde zunächst ein Schwerpunktprogramm der Wohnbauforschung für die Jahre 1970 bis 1972 ausgearbeitet. Zu diesem Schwerpunktprogramm, das auch die Pflege internationaler Kontakte beinhaltet, werden nunmehr Prioritäten erstellt. Die Leitgedanken für einen solchen Plan sind bereits im Vorjahresbericht zum Ausdruck gebracht worden.

1.2.3 Sonstiges Bauwesen

Unter diesem Titel sind alle jene Forschungsmaßnahmen zusammengefaßt, die unter Straßenforschung und Wohnbauforschung nicht includiert werden können.

Obwohl immer wieder auf das große Mißverhältnis zwischen den Forschungsförderungsmitteln für das Sonstige Bauwesen und den speziellen Sektoren Straßen- und Wohnbauforschung hingewiesen wurde, ist der für das Sonstige Bauwesen für das Jahr 1971 bereitgestellte Betrag im Vergleich zu den Vorjahren neuerdings vermindert worden. Die zu geringen Mittel für die allgemeine Bauforschung hemmen die Entfaltung der Forschungstätigkeit auf breiter Basis. Sie reichen keineswegs aus, die Bauwirtschaft in ihrem Bestreben nach Modernisierung und Vereinheitlichung, sowie Anpassung an die neuesten technischen Gegebenheiten zu unterstützen. Es wäre daher notwendig, durch eine Erhöhung der Förderungsansätze die Forschungstätigkeit im Bereich der allgemeinen Bauforschung, dem technischen Fortschritt entsprechend, auszubauen. Es gilt Forschungsarbeiten zu planen, die sowohl auf den zu beobachtenden Struk-

turwandel innerhalb der Bauwirtschaft ausgerichtet sind, als auch auf Rationalisierung und Industrialisierung des Bauwesens Bedacht nehmen. Hiezu gehören u.a. Normungsfragen, Modularkoordination, Prüfung von Sicherheitsfaktoren für moderne Baumethoden, raumordnende Komponenten, sowie Gestaltung der Umwelt und des Arbeitsplatzes.

1.3 Technisches Versuchswesen

Das Technische Versuchswesen ist Bundessache und umfaßt Angelegenheiten der angewandten Forschung und technischen Entwicklung, sowie das Materialprüfessen.

Im Sinne des im 2. Regierungsbericht erwähnten Konzeptes hat der Beirat für das Technische Versuchswesen einen Vorschlag über Umfang, Struktur und Zielsetzung des Technischen Versuchswesens in Österreich erarbeitet (siehe Anlage 3). Dieser Vorschlag beinhaltet Definitionen, konkrete Vorstellungen in organisatorischer Hinsicht und zeigt die von staatlicher Seite zu treffenden Maßnahmen auf.

Diese Maßnahmen hätten sowohl materieller als auch ideeller Art zu sein. In materieller Hinsicht wäre zu fördern:

- Der Bau, die Erweiterung und die Ausstattung von Versuchseinrichtungen;
- die Erarbeitung von Versuchs- und Meßmethoden, sowie
- die Intensivierung der internationalen Zusammenarbeit.

Diese Vorschläge des Beirates für das Technische Versuchswesen werden vom BM.f.BuT, soweit sie die Förderungsmaßnahmen betreffen, bereits seit längerer Zeit durchgeführt.

Die ideellen Vorschläge sind vorwiegend organisatorischer Natur und hätten insbesondere Koordinierung und Konzentrierung des Versuchswesens zu umfassen (siehe Anlagen 4 und 5).

Wie bereits im Abschnitt 1.1 erwähnt, wurde im Berichtsjahr der Dokumentationsführer für Wissenschaft, Technik und Wirtschaft, sowie das Verzeichnis der Technischen Versuchsanstalten und Forschungsinstitute in Österreich der Öffentlichkeit übergeben. Dieser Dokumentationsführer soll den Grundstein zum Ausbau einer modernen, vielseitigen Organisation des

Dokumentations- und Informationswesens bilden, die im gleichen Maße der Wirtschaft, der Wissenschaft und der Verwaltung zu dienen vermag. Er wird, so lange nicht weitere Erfolge auf dem Gebiete der Dokumentation erreicht werden, als Nachschlagwerk dienen, da er eingehende Angaben über alle jene Stellen, die in Österreich in den erfaßten Fachgebieten derzeit Dokumentation betreiben, enthält.

Das Verzeichnis der Technischen Versuchsanstalten und Forschungsinstitute in Österreich umfaßt 236 Institutionen, von denen 56 % weniger als 10 Beschäftigte und nur 9,7 % mehr als 50 Beschäftigte aufweisen. Einen detaillierten Größenvergleich der österreichischen-technischen Versuchsanstalten in Bezug auf die Anzahl der Mitarbeiter geben die Anlagen 4 und 5. Dieser Vergleich zeigt die ungünstige Struktur der österreichischen-technischen Versuchseinrichtungen und erklärt zum Teil ihre schwierige finanzielle Situation. Dieses Problem bedarf weiterer angestrengter Bemühungen zur Koordinierung und evtl. Zusammenlegung artverwandter Institute.

Die vom BM.f.BuT eingeleiteten Koordinierungsbestrebungen bezüglich der Hochschulinstitute und der Bundesversuchsanstalt Arsenal haben bereits auf Teilgebieten zum Abschluß eines Übereinkommens mit dem seinerzeitigen Bundesministerium für Unterricht geführt. Ein zweites Übereinkommen steht unmittelbar vor der Unterfertigung.

Das BM.f.BuT war im Berichtsjahr auch in verstärktem Umfange in die internationale Zusammenarbeit auf technisch-wissenschaftlichen Gebieten eingeschaltet. Diesbezügliche Verträge bestehen zur Zeit mit:

Frankreich,
Ungarn,
Bulgarien,
UdSSR.

In Vorbereitung ist ein derartiger Vertrag mit der CSSR.

Im Zuge dieser Bemühungen konnten Kontakte zwischen ausländischen Versuchseinrichtungen und österreichischen Versuchsanstalten eingeleitet und der Austausch von Experten vermittelt werden. Weiters wurden Gespräche zur Vorbereitung gemeinsamer Forschungsprojekte mit ausländischen Institutionen veranlaßt.

1.3.1 Nichtstaatliche Versuchsanstalten

Die nichtstaatlichen Versuchsanstalten werden vom BM.f.BuT sowohl durch weitere Koordinierungsbemühungen, durch Verbesserung der Kontakte mit ausländischen Versuchs- und Forschungseinrichtungen, sowie durch beratende Tätigkeit als auch durch finanzielle Unterstützungen gefördert.

Im Jahre 1970 wurde zwei weiteren Versuchsanstalten nach der Lex Exner, RGBl.Nr.185/1910, die Autorisation erteilt, auf ihren Fachgebieten Zeugnisse auszustellen, die Urkundencharakter besitzen.

Die finanzielle Unterstützung erfolgt durch Gewährung von Darlehen bzw. Zuschüssen. Die Behandlung der Förderungsansuchen wird, wie bisher, nach den allgemeinen Förderungsrichtlinien des Bundesministeriums für Finanzen (Erlaß Zl. 13.000-I/1954 v.17.2.1954), sowie auf Grund der Sonderrichtlinien des BM.f.BuT (Zl. 555.788-III/18/68) durchgeführt. Danach hat der Förderungswerber in der Regel mindestens 1/3, Betriebe der gewerblichen Wirtschaft mindestens die Hälfte der Gesamtkosten als Eigenmittel aufzubringen.

Aus den Mitteln des Technischen Versuchswesens fördert das BM.f.BuT insbesondere

- die bauliche Ausgestaltung, sowie die maschinelle und apparative Ausrüstung von Versuchsanstalten;
- die Entwicklung von Prüf-, Meß- und Versuchsverfahren;
- Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, die im öffentlichen Interesse liegen;
- die Beteiligung an zwischenstaatlichen und internationalen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben;
- die Versuchs- und Forschungstätigkeit in den staatlichen Anstalten des BM.f.BuT.

Die im Vorjahresbericht erwähnte und beabsichtigte Maßnahme der Schaffung einer Patentverwertungsorganisation, die bemüht sein sollte, für eine rasche Verwertung der Forschungsergebnisse zu sorgen, konnte noch nicht verwirklicht werden. Eine weitere Fühlungnahme mit anderen Förderungsstellen wird daher in dieser Richtung noch notwendig werden.

1.3.2 Staatliche Anstalten

Wie im letzten Bericht näher ausgeführt, sind im Bereich des BM.f.BuT mit Forschungs- und Entwicklungsaufgaben die Bundesversuchs- und Forschungsanstalt Arsenal, das Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, die Beschußämter Wien und Ferlach, sowie das Technische Museum beschäftigt.

Nach wie vor ist es zur ordnungsgemäßen Erfüllung der an diese Anstalten gestellten hohen Anforderungen erforderlich, daß das qualifizierte Personal vermehrt und der Ausbau der Anstalten forciert wird. Darüber hinaus wäre eine, den privatwirtschaftlichen Verhältnissen angepaßte Bezahlung des Personals zu erwirken. Im Rahmen der allgemeinen Regelung des Technischen Versuchswesens wäre die Aufgabenstellung der Bundesversuchs- und Forschungsanstalt Arsenal und deren Rechtsform neu zu überdenken, wobei dieser Anstalt im Rahmen des zu erstellenden Forschungskonzeptes eine, ihrem Wirkungskreis entsprechende Position einzuräumen wäre. Zu ihren Aufgaben könnten gezählt werden: Probleme des Energiewesens, des Straßenwesens und des Umweltschutzes. Schwerpunkte wären auf dem Gebiet der Elektrotechnik, des Maschinenbaues einschl. der Fragen der Klimatisierung, der angewandten Chemie und der technischen Physik zu setzen.

Die im 3. Bericht angeführten internationalen Aktivitäten der Bundesversuchs- und Forschungsanstalt Arsenal wurden fortgeführt und die folgenden neu eingeleitet:

- Vereinbarung mit der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt, Braunschweig, auf dem Gebiete des Explosionsschutzes,
- Vorbereitung eines gemeinsamen Forschungsprojektes mit dem Wissenschaftlichen Forschungsinstitut für Projektierung und Konstruktion der Elektrotechnik in Sofia,
- Mitwirkung bei der internationalen Forschungsgruppe für Verschleiß, Reibung und Schmierung,
- Mitwirkung im Fachausschuß des "Office de Recherches et d'Essais de l'Union Internationale des Chemins de Fer" (ORE) für Container,
- Mitwirkung im Fachausschuß des ORE für Haftreibung der Lokomotiven unter dem Gesichtspunkt von Konstruktion und Betrieb,

- Entsendung von 3 Bediensteten in französische Forschungsinstitute auf Grund des Austauschprogrammes zwischen Frankreich und Österreich auf wirtschaftlich-wissenschaftlich-technischem Gebiet.

Die intensive Zusammenarbeit mit den österreichischen Hochschulen fand ihren Niederschlag in folgenden beiden konkreten Übereinkommen:

- Gemeinsamer Betrieb des Überschallwindkanals mit dem Strömungstechnischen Institut der TH Wien,
- Benützung der Hochspannungsanlagen durch die Lehrkanzel für elektrische Anlagen der TH Wien (Übereinkommen steht vor der Unterzeichnung).

Die Grundlagen für die Forschungs- und Entwicklungstätigkeit des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen bilden, wie bereits im Punkt 1.3.2 des Vorjahresberichtes ausgeführt,

- auf dem Gebiete des Eichwesens der § 58 Ziff. 1, 3 und 4 des Maß-u. Eichgesetzes, BGBl. Nr. 152/1950,
- auf dem Gebiete des Vermessungswesens der § 1 Ziff. 1 im Zusammenhang mit § 2 Abs. 2 des Vermessungsgesetzes, BGBl. Nr. 306/1968.

Wie in den Bundesfinanzgesetzen 1967 - 1969 sind auch im Bundesfinanzgesetz 1970 dem Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen für Forschung und Entwicklung keine Sondermittel zugewiesen worden, sodaß die im Bereich dieses Amtes für Forschungszwecke aufgewendeten Mittel wieder aus den bei den finanzgesetzlichen Ansätzen 1/6490 und 1/6491 angeführten Krediten stammten. Diese Kredite reichen knapp zur Deckung der dem Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen aus den obengenannten Bundesgesetzen erwachsenden Verpflichtungen, sodaß nur wenige der im Vorjahresbericht angeführten Forschungs- und Entwicklungsarbeiten weitergeführt oder beendet werden konnten. Die Inangriffnahme weiterer Forschungs- oder Entwicklungsvorhaben war nicht möglich.

Eine Verschärfung der Lage ist noch dazu auf dem Personalsektor eingetreten, da im Jahre 1970 der Personalstand des Eichwesens um einen Dienstposten, der des Vermessungswesens um 20 Dienstposten gegenüber dem Vorjahr verringert werden mußte.

- 12 -

Neben der amtlichen Beschußtätigkeit gemäß den österreichischen Beschußvorschriften führen die beiden Beschüßämter Wien und Ferlach im Rahmen des schießtechnischen Versuchs- und Untersuchungsdienstes physikalisch-technische Erprobungen auf dem Gebiete des Schießwesens durch und wirken bei der Entwicklung neuerer bzw. verbesserter Erzeugnisse mit.

2. Forschungsanalytischer Teil

2.1 Allgemeiner Überblick

In den folgenden Abschnitten wird ein quantitativer Überblick über die Lage der Forschung im Bereiche des BM.f.BuT sowie eine Bedarfsvorschau bis zum Jahre 1980 gegeben.

Die Zusammenstellung (Anlage 1) zeigt die Entwicklung des Ausgabenerfolges in den einzelnen Bereichen für die Jahre 1967 bis 1969. Weiters wird darin der Erfolg 1970 mit dem Vorschlag laut 2.Bericht bzw. werden die Voranschlagsziffern 1971 mit dem Vorschlag laut 3.Bericht verglichen. Darüber hinaus wird in der Zusammenstellung (Anlage 2) der errechnete bzw. erwartete Forschungsbedarf für den Bereich des BM.f.BuT für die Jahre 1972 bis 1980 angegeben.

2.2 Bauforschung

2.2.1 Straßenwesen

Im Jahre 1970 standen dem BM.f.BuT für Zwecke der Straßenforschung
insgesamt S 2,000.000,--
zur Verfügung, wovon für

Förderungen
insgesamt " 996.000,--

und für

Forschungsaufträge
insgesamt " 728.000,--

ausgegeben wurden.

Hiezu kommt noch ein Betrag von " 84.000,--
aus Mitteln des Technischen Versuchswesens.

Mit diesen Beträgen wurden insgesamt 4 bereits in den Vorjahren begonnene Forschungsprojekte weitergeführt und für 9 neu eingereichte Projekte erstmalige Förderungsbeträge ausbezahlt. Ferner wurden 12 zweckgerichtete Forschungsaufträge erteilt. Einige weitere Förderungsansuchen und Forschungsaufträge stehen derzeit in Bearbeitung.

Der durch die gewaltige Steigerung des Verkehrs in der letzten Zeit und durch die jahrelange Vernachlässigung der Forschung entstandene Nachholbedarf wird jedoch erst ge-

deckt werden können, wenn die im neuen Bundesstraßengesetz vorgesehenen Forschungsmittel, rd. S 25 - 30 Mio jährlich, der Straßenforschung auch tatsächlich zur Verfügung stehen.

Die im Jahre 1970 durchgeföhrten Förderungen bzw. vergebenen Forschungsaufträge sind den Anlagen 6 und 7 zu entnehmen.

2.2.2 Wohnungsbau

Im Jahre 1970 stand für diesen Forschungssektor ein Betrag von S 38,7 Mio zur Verfügung, der zur Gänze ausgeschöpft wurde, wobei die aus der Anlage 8 ersichtlichen Forschungsprojekte gefördert und Restfinanzierungen für bereits früher bewilligte Anträge vorgenommen werden konnten. Von dem Förderungsbetrag in Höhe von S 38,7 Mio wurden S 27,5 Mio als Zuschüsse und S 11,2 Mio als Entgelt für Forschungsaufträge gewährt.

Die unter Bedachtnahme auf die Rechtslage mit anderen Förderungsstellen gepflogenen Kontakte haben sich als zweckmässig für die Koordination und Abgrenzung der Förderungstätigkeit erwiesen.

Es ist beabsichtigt, weiterhin Grundlagen- und angewandte Forschung, soweit sie für den Wohnungsbau in Betracht kommt, zu fördern, sowie im Auftragswege zu veranlassen und insbesondere auch Mittel für alle einschlägigen Rationalisierungsbestrebungen in organisatorischer, technischer und wirtschaftlicher Hinsicht zur Verfügung zu stellen.

2.2.3 Sonstiges Bauwesen

Die Förderung im Jahre 1970 erfolgte durch Zuschüsse, und zwar für 3 Forschungsprojekte mit insgesamt S 470.000,--. Ein Betrag von S 700.000,-- wurde außerdem zur weiteren Unterstützung des Instituts für Schul- und Sportstättenbau aufgewendet. Ferner wurden S 340.000,-- für einschlägige Forschungsaufträge ausgegeben.

Die Förderung der Projekte aus Mitteln der allgemeinen Bauforschung wurde mit dem Technischen Versuchswesen, der Straßenforschung und der Wohnbauforschung koordiniert.

Die nach wie vor zu geringen Mittel für Forschungsarbeiten auf diesem Sektor wurden im Jahre 1969 schwerpunktartig zur Förderung von Forschungsprojekten über Baustoffe und deren Verhalten unter besonderen Bedingungen und im Jahre 1970 für Forschungsvorhaben über Neuerungen auf ganz speziellen, zukunftsweisenden Gebieten des Bauwesens, sowie zur Förderung der Bau- und Baustoffdokumentation verwendet. Die im Jahre 1970 geförderten Vorhaben sind aus Anlage 9 zu entnehmen.

Während auf den speziellen Gebieten des Straßenwesens und des Wohnungsbaues durch gesetzliche Regelungen eine wirksame Förderung der Forschung bereits erreicht oder in absehbarer Zeit durchgeführt werden kann, blieb die Dotierung der, den allgemeinen Bereich des Bauwesens betreffende Forschung auf dem bisher niedrigen Stand von weniger als einer halben Million Schilling pro Jahr. Dies reicht bei weitem nicht aus, die technische Entwicklung, dem internationalen Trend entsprechend, voranzutreiben.

Es wäre daher für die kommenden Jahre eine höhere Dotierung vorzusehen. Für das Jahr 1972 muß ein Betrag von S 5,5 Mio angenommen werden, der in den folgenden Jahren eine entsprechende Steigerung erfahren müßte. Dies stellt einen Minimalbetrag dar, eine angemessene Förderung würde jedoch die im 3. Bericht ausgewiesenen Bedarfszahlen erfordern.

2.3 Technisches Versuchswesen

2.3.1 Nichtstaatliche Versuchsanstalten

Das BM.f.BuT hat in den Jahren 1967 bis 1970 für nichtstaatliche Versuchsanstalten und Versuchsanlagen, für Versuchseinrichtungen in Betrieben der gewerblichen Wirtschaft, für Forschungsverbände und Einzelforscher S 7,4, 11,1, 5,7 bzw. 7,3 Mio aufgewendet (siehe Anlage 1). Dieser Betrag stimmt deswegen nicht mit dem Rechnungsabschluß überein, weil aus Mitteln des Technischen Versuchswesens auch Forschungs-

projekte des Straßenbaues gefördert wurden, die im Abschnitt "Straßenwesen" aufscheinen. Die bereitgestellten Mittel sind nicht nur im Vergleich zum ermittelten Bedarf sehr gering, sondern schwanken auch sehr innerhalb der einzelnen Jahre. Konnten im Jahre 1968 noch rd. S 11,1 Mio für das Technische Versuchswesen verwendet werden, sank diese Ziffer im Jahre 1969 auf S 5,7 Mio und konnte im Jahre 1970 auf S 7,3 Mio erhöht werden.

Im Jahre 1970 wurde bei den Mitteln des Technischen Versuchswesens ein Betrag von S 0,12 Mio zu Gunsten des Bundeskanzleramtes für den Beitritt Österreichs zum Vorbereitenden Komitee für die Gründung des Internationalen Institutes für das Management der Technik (IIMT) gebunden und weiters für 2 Fortsetzungsprojekte auf dem Gebiete der Straßenforschung ein Betrag von S 0,084 Mio aufgewendet. Der verbleibende Restbetrag wurde wie folgt verwendet:

	Zahl d. Vorh.	In- vest.	Forsch. Vorh.	Betrag insge. in Mio Schillings	%
Kooperative Versuchsanstalten	21	4,037	0,320	4,357	59,8
Sonstige unabhäng. Forschungsinstitute	5	0,535	0,395	0,930	12,7
Betriebe im Bereich d.gew.Wirtschaft	6	1,960	0,046	2,006	27,5
Summe:	32	6,532	0,761	7,293	100,0
	=====	=====	=====	=====	=====

Beispiele der im Jahre 1970 geförderten Forschungsvorhaben sind in der Anlage 10 zusammengestellt.

Für das Jahr 1971 stehen laut Bundesvoranschlag, einschl. 50 % des Konjunkturausgleich-Voranschlages für 1971, S 9,675 Mio zur Verfügung. Das bedeutet eine Erfüllung des laut 3.Berichtes als notwendig angesehenen Betrages mit nur rd. 8,6 %.

Bei der Ermittlung des Bedarfs für die Jahre 1972 bis 1980 wurden die in den Vorberichten angeführten Beträge im Hinblick auf die bisher laut Bundesfinanzgesetz tatsächlich zugewiesenen Summen überprüft und auf den Mindestbedarf reduziert.

Mit diesen Mitteln sollte es möglich werden, für bestehende, aber unzulänglich untergebrachte Institute Erweiterungsbauten vorzusehen, sowie dringend erforderliche Institutsneugründungen, insbesondere auf dem Gebiete der Metallphysik, der Feinmechanik und der Optik, in Angriff zu nehmen. Außerdem wären, wie bisher, schwerpunktsmässige Investitionsaufwendungen im Zuge von Kooperationsvereinbarungen und die Entwicklung von neuzeitlichen Prüf- und Meßmethoden zu fördern. Diese Maßnahmen sind deshalb notwendig, weil es heute schon eine Lücke zwischen den geförderten Vorhaben ^{den} und zu deren Durchführung zur Verfügung stehenden Forschungsstätten gibt. Diese Lücke wird sich in der nächsten Zukunft in dem Maße erweitern, als Förderungsmittel für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben bereitgestellt werden, ohne daß gleichzeitig ^{die} Mittel für das Technische Versuchswesen in entsprechendem Umfange aufgestockt werden.

Im verstärkten Umfange steigen die Verpflichtungen auf Grund der internationalen und zwischenstaatlichen Übereinkommen zur Zusammenarbeit auf dem Gebiete der Wissenschaft und Technik, sodaß es/nötwendig wird, in steigendem Maße Mittel für die Teilnahme an zwischenstaatlichen und internationalen Forschungsvorhaben, sowie für den Austausch von Fachkräften bereitzustellen.

2.3.2 Staatliche Anstalten

Die Durchführung von Forschungs- und Entwicklungsarbeiten, einschl. jener über Auftrag von Unternehmen sowie über Eigeninitiative, erforderte in den im Bereich des BM.f.BuT befindlichen staatlichen Anstalten in den Jahren 1967 - 1970 einen Aufwand, der von rd. S 23,7 Mio auf rd. S 29,4 Mio anstieg. Die Erfolgsziffern lagen in den Jahren bis 1969 um rd. S 1 Mio höher als die im Bericht jeweils vorabgeschätzten Beträge, im Jahre 1970 jedoch um rd. S 0,2 Mio unterhalb derselben. Dies ist darauf zurückzuführen, daß die Forschungstätigkeit gegenüber dem Betrieb (FHKW) eingeschränkt werden mußte.

Im Berichtsjahr führten diese Anstalten neben ihrer sonstigen Tätigkeit (Behördentätigkeit, Mitwirkung im Normen-, Prüf- und Sicherheitswesen, sowie Fernheizkraftwerk) rd. 1.128 Versuchs- und Forschungsarbeiten mit einem Gesamtaufwand von etwa S 29,37 Mio durch, für die Einnahmen (nur für Versuchs- und Forschungsaufträge) in Höhe von rd. S 12,4 Mio erzielt wurden. Die staatlichen Institute konnten somit ihre Forschungstätigkeit im Berichtsjahr gegenüber den Vorjahren steigern, sie konnten jedoch nicht das im Bericht vorgesehene Ausmaß erreichen.

Darüber hinaus haben die staatlichen Anstalten im Jahre 1970 wissenschaftliche Arbeiten durchgeführt, die insgesamt zu 40 Veröffentlichungen in einschlägigen Fachzeitschriften führten.

Zur Abwicklung der Arbeiten standen den staatlichen Anstalten insgesamt 197 Personen zur Verfügung, von denen 38 Akademiker, 109 Techniker und 50 sonstige Hilfskräfte waren.

Für Investitionen verwendeten die staatlichen Anstalten im Jahre 1967 rd. S 30,0 Mio, in den Jahren 1968 - 1970 zwischen S 35,0 und 36,0 Mio jährlich auf. Für 1970 bedeutet dies nur rd. 39 % des Vorschlages laut 2.Bericht. Die Ausgaben für Investitionen im Jahre 1970 im Gesamtbetrag von rd. S 36,0 Mio verteilen sich mit rd. S 31,0 Mio auf Erweiterungsbauten und mit rd. S 5,0 Mio auf die Ergänzung der gerätemäßigen Ausrüstung. Auf der baulichen Seite konnte vor allem der Laborneubau für das Grundlageninstitut und der Ausbau des Versuchsfeldes für elektrische Schaltgeräte in der BVFA Arsenal fortgesetzt werden.

An grösseren Geräten wurden im Berichtsjahr insbesondere angeschafft:

- Liquid-Scintillations-Spekrometer,
- Elektronisches Dilatometer,
- Coulter-Counter,
- Impulsratenmeter,
- 2 kW-Mo-Röhre für Röntgenhalbautomat,
- Prüftrockenschränke,
- Potentiograph,

Dewargefäße à 160 l,
Ergänzungsteile, Montage und
Inbetriebnahme einer 1 MV-Stoß-
spannungsanlage für Langwellen-
prüfungen der Wellenform 250/2000 μ s,
Digitalzusatz zum Analogrechner,
Digitalvoltmeter als Ausgabeeinheit
zum Analogrechner,
Weiterentwicklung des Datenmeßplatzes,
Grenzflächen Spannungsmesser für
elektrostatische Aufladungen,
Schneller Flüssigkeitsschreiber
mit 4 Spuren,
Universalströmungsmeßgerät,
Filterzusatz zum Echtzeitanalysator,
Potentiometerschreiber,
Meßeinrichtung zur Aufnahme eines
Geschwindigkeitsprofils (für U-Bahn-
Messungen),
XY-Schreiber,
Flügelrad mit Getriebe, Motor, Schalt-
einrichtung für die Fahrversuchskammer.

Die im Jahre 1970 durchgeföhrten bzw. in Angriff genommenen Arbeiten auf dem Gebiete der Forschung und Entwicklung sind für die BVFA Arsenal in Anlage 11, für das Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen in den Anlagen 12 und 13 enthalten.

Die Beschüßämter Wien und Ferlach befassen sich neben ihrer Behördentätigkeit in zunehmendem Maße mit schießtechnischen Untersuchungen, mit Erprobungen von Waffen und Schießgeräten; sie wirken bei der Entwicklung neuer Vorhaben durch Bereitstellung ihrer Erfahrungen und ihrer Prüfgeräte in entscheidender Weise mit.

Die wissenschaftlichen Arbeiten des Technischen Museums erstrecken sich im wesentlichen auf technisch-schichtliche Forschungen, deren Ergebnisse jeweils im Rahmen der Schriftenreihe "Blätter für Technikgeschichte" veröffentlicht werden.

Im laufenden Kalenderjahr stehen den staatlichen Anstalten rd. S 27,6 Mio für die Durchführung von Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zur Verfügung.

An Investitionen sind für das Jahr 1971 rd. S 28,9 Mio unter der Voraussetzung der Freigabe des halben Konjunkturausgleich-Voranschlages vorgesehen, d.s. rd. 34 % des im 3. Bericht ermittelten Betrages. Der dadurch gegebene Fehlbetrag wird in erster Linie eine Verlangsamung der Arbeiten beim Grundlageninstitut zur Folge haben.

Die Bedarfsvorschau für die Jahre 1972 - 1980 für die Durchführung von Forschungs- und Entwicklungsarbeiten wurde an Hand der Erfolge der letzten Jahre neu erstellt. Bei dieser Neuerstellung wurde außerdem von der gleichmäßigen Jahresverteilung der Ausgaben für Investitionen laut Vorjahresbericht abgegangen und die auf Grund eines längerfristigen Investitionsplanes ermittelten realen Investitionsausgaben übernommen. Die baulichen Investitionen für diese Periode betreffen, vor allem in der BVFA Arsenal, die Fertigstellung des Grundlageninstitutes, die Errichtung eines zentralen Gebäudes für die Verwaltung und für die Hilfsbetriebe, sowie die Errichtung eines elektrotechnischen Hochleistungsprüffeldes.

3. Zusammenfassung

3.1 Allgemeiner Überblick

Gemäß § 24 des Forschungsförderungsgesetzes 1968, BGBl.Nr. 377/1967, hat die Bundesregierung dem Nationalrat bis zum 1. Mai jeden Jahres einen umfassenden Bericht über die Lage der Forschung in Österreich vorzulegen.

Als Beitrag des BM.f.BuT für diesen Bericht dient die vorliegende Arbeit, in deren 1.Abschnitt die forschungs-politischen Aspekte aufgezeigt werden. Im 2.Abschnitt wird ein forschungsanalytischer Überblick gegeben.

Die Tabelle laut Anlage 1 gibt eine Gesamtübersicht über den Forschungsaufwand des BM.f.BuT für die Jahre 1967 - 1971, wobei zunächst für die Jahre 1967 - 1969 der Erfolg, für das Jahr 1970 der Erfolg im Vergleich zum Vorschlag des 2.Berichtes und für das Jahr 1971 der Voranschlag im Vergleich zum Vorschlag des 3.Berichtes angeführt ist. Die Anlage 2 zeigt die voraussichtliche Entwicklung des Bedarfes für die Jahre 1972 - 1980.

In den Jahren 1967 - 1970 wurden im BM.f.BuT von ca. S 61,8 Mio auf rd. S 114,6 Mio steigende Forschungsausgaben getätigt. Hierbei ist insbesondere eine starke Steigerung von 1969 auf 1970 im Ausmaß von rd. S 31,3 Mio festzustellen, die in erster Linie auf die vermehrte Wohnbauforschung zurückzuführen ist. Trotzdem betragen die für 1970 insgesamt aufgewendeten Forschungsmittel nur rd. 46 % des im 2.Bericht aufgezeigten Bedarfes. Immerhin war der Forschungsaufwand des BM.f.BuT im Jahre 1970 etwa doppelt so hoch wie im Jahre 1967.

Für das Jahr 1971 wird ein Aufwand von rd. S 113,8 Mio unter der Annahme erwartet, daß 50 % des Konjunkturausgleichsbudgets freigegeben werden. Dies bedeutet einen Rückgang von rd. S 0,8 Mio gegenüber dem Erfolg 1970 und nur etwa 36 % des im 3.Bericht aufgezeigten Bedarfes.

Soll das BM.f.BuT die in seinen Bereich fallenden Aufgaben erfüllen können, dann müßten für Forschung und Entwicklung weiterhin jährlich steigende Beträge vorgesehen werden, die im Jahre 1972 fast das Doppelte und bis zum Jahre 1980 etwa das Vierfache des im Bundesvoranschlag 1971 vorgesehenen Betrages ausmachen müßten.

Besondere Berücksichtigung müßten auch die staatlichen Anstalten finden, weil sie nicht in den Genuß der Förderungsmittel im Wege der Fonds gelangen können und die trotz ihrer weitgespannten Forschungstätigkeit bisher keinerlei Mittel für eigene Forschungsvorhaben zugewiesen erhielten. Für diese Anstalten (d.s. insbesondere das Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, die Beschußämter und nicht zuletzt die BVFA Arsenal) müßten daher in Zukunft Förderungsmittel bereitgestellt werden, die ihrer Forschungstätigkeit angemessen sein müßten.

In der Anlage 1 werden auch die Unterschiede zwischen den Ziffern des Forschungsbudgets und den Ziffern des BM.f.BuT erläutert.

3.2 Bauforschung

Im Bereich der Bauforschung ist es bereits gelungen, für den Wohnungsbau eine gesetzliche Regelung zur Förderung von einschlägigen Forschungsvorhaben und für die Erteilung von Forschungsaufträgen zu erzielen und für die Straßenforschung bestimmte Mittel bereitzustellen. Außerdem ist nunmehr ein Gesetzentwurf in parlamentarischer Behandlung, welcher eine ausreichende Finanzierung der Forschung im Bereich der Bundesstraßen sicherstellen soll. Umso vordringlicher ist es, auch für den übrigen, nicht spezialisierten Bereich des Bauwesens eine angemessene Dotierung für die Förderung der Forschung vorzusehen.

Im Jahre 1970 konnte gegenüber 1969 eine starke Ausgabensteigerung von S 14,2 Mio auf S 42,0 Mio für die gesamte Bauforschung erreicht werden. Diese Erhöhung ist in erster Linie auf die vermehrten Aufwendungen für die Wohnbauforschung zurückzuführen. Im Bundesvoranschlag 1971 ist eine weitere Erhöhung um rd. S 5,7 Mio auf S 47,7 Mio zu erwarten, was rd. 59 % des im 3. Bericht veranschlagten Betrages ausmacht.

Für die Jahre 1972 - 1980 wird eine weitere Steigerung der Bauforschungsmittel bis auf rd. S 107 Mio notwendig sein (siehe Anlage 2).

3.3 Technisches Versuchswesen

Eine im Berichtsjahr abgeschlossene Erhebung über die in Österreich befindlichen Versuchsanstalten und Forschungsinstitute hat beträchtliche Strukturmängel aufgezeigt. Es haben nämlich nur etwa 9,7 % dieser Anstalten mehr als 50 Beschäftigte, dagegen 56 % weniger als 10 Beschäftigte (siehe Anlage 4 und 5). Es müssen demnach Maßnahmen zur Koordinierung und Zusammenlegung artverwandter Institute zu Einheiten mit optimaler Grösse eingeleitet werden.

Im gesamten Technischen Versuchswesen standen für die Förderung bzw. Finanzierung der privaten und staatlichen Versuchs- und Forschungseinrichtungen vom Jahre 1967 - 1970 von S 61,3 Mio auf S 72,6 Mio ansteigende Beträge zur Verfügung (siehe Anlage 1). Mit dem Voranschlag 1971 ist allerdings auch unter der Annahme der Freigabe von 50 % des Konjunkturausgleichs-Voranschlages eine Verminderung um S 6,4 Mio zu verzeichnen, was vorwiegend auf eine Reduzierung der Investitionen für die staatlichen Anstalten im Bereiche des BM.f.BuT zurückzuführen ist. Der Voranschlag 1971 beträgt jedoch nur rd. 29 % der laut 3. Bericht für dieses Jahr ermittelten Vorschlagsziffer. Diese Diskrepanz in der Entwicklung des staatlichen Förderungswesens muß durch entsprechende Anstrengungen im Bereiche des Technischen Versuchswesens insoferne wettgemacht werden, daß die Einrichtungen auf jenen Stand gebracht werden können, der den gestellten vermehrten Anforderungen entspricht.

Für die Periode 1972 - 1980 ist gemäß Anlage 2 eine Erhöhung von rd. S 132,0 Mio auf S 296 Mio vorzusehen.

A N H A N G

Anlage 1Gesamtübersicht über Forschungsaufwand des BM.f.BuT (in Mio S)
1967 - 1971

II-48 der Beilagen XII/GP - Bericht 07 Bericht Bauten u/ Technik (gescanntes Original)

1)	1967	1968	1969	1970		1971	
	E	E	E	V2	E	V3	BVA
Strassenwesen		0,400	0,303	6,000	1,808	26,000	1,780
Wohnungsbau	0,495	15,770	13,210	35,000	38,700	41,000	44,490
Sonstiges Bauwesen		1,000	0,707	10,000	1,510	14,400	1,388
Bauforschung insgesamt	0,495	17,170	14,220	51,000	42,018	81,400	47,658
Nichtstaatliche VA:							
Investitionen	4,505	7,600	5,002	59,000	6,532	85,000	8,328
F.u.E.Arbeiten	2,920	3,500	0,677	17,200	0,761	27,900	1,347
Summe:	7,425	11,100	5,679	76,200	7,293	112,900	9,675
Staatliche VA:							
Investitionen	30,169	35,360	35,343	92,500	35,958	85,600	28,900
F.u.E.Arbeiten	23,683	25,170	28,010	29,600	29,373	32,600	27,600
Summe:	53,852	60,530	63,353	122,100	65,331	118,200	56,500
Techn. Vers. Wesen insges.	61,277	71,630	69,032	198,300	72,624	231,100	66,175
BM.f.BuT insges.	61,772	88,800	83,252	249,300	114,642	312,500	113,833
lt.Forschungsbudget	61,830 ³⁾	90,703 ⁴⁾	76,373		118,965 ³⁾		123,501

1): E = Ausgabenerfolg

2) Zugesichert

3) Der Betrag für die Förderung der Elektrotechnik wurde in den Berichten des BM.f.BuT nicht berücksichtigt

4) Der Schätziffer lt.Forschungsbudget wurde der gleiche Prozentsatz (22%) des Gesamtbudgets wie 1967 für Forschungsausgaben zu Grunde gelegt.

V2 = Vorschlag lt. 2.Bericht

V3 = Vorschlag lt. 3.Bericht

BVA = Bundesvoranschlag

Gesamtübersicht über Forschungsaufwand des BM.f.BuT (in Mio S)
1970 - 1980

	1970		1971		1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
	1)	V2	E	V3	BVA								
Strassenwesen		6,000	1,808	26,000	1,780	32,3	34,2	36,1	37,5	39,3	41,0	42,4	43,8
Wohnungsbau		35,000	38,700	41,000	44,490	42,0	43,0	44,0	45,0	46,0	47,0	48,0	49,0
Sonstiges Bauwesen		10,000	1,510	14,400	1,388	5,5	6,0	6,7	7,3	8,1	9,0	9,8	10,8
Bauforschung insges.		51,000	42,018	81,400	47,658	79,8	83,2	86,8	89,8	93,4	97,0	100,2	103,6
Nichtstaatl. V.A:													
Investitionen		59,000	6,532	85,000	8,328	40,0	50,0	60,0	66,0	73,0	80,0	90,0	105,0
F.u.E.Arbeiten		17,200	0,761	27,900	1,347	5,0	6,0	8,0	8,0	9,0	10,0	10,0	12,0
Summe:		76,200	7,293	112,900	9,675	45,0	56,0	68,0	74,0	82,0	90,0	100,0	117,0
staatliche VA:													
Investitionen		92,500	35,958	85,600	28,900	55,0	51,0	46,0	34,0	79,0	50,0	91,0	107,0
F.u.E.Arbeiten		29,600	29,373	32,600	27,600	32,0	35,0	38,0	42,0	46,0	50,0	55,0	60,0
Summe:		122,100	65,331	118,200	56,500	87,0	86,0	84,0	76,0	125,0	100,0	146,0	167,0
Techn. Vers. Wesen insges.		198,300	72,624	231,100	66,175	132,0	142,0	152,0	150,0	207,0	190,0	246,0	284,0
BM.f.BuT insges.		249,300	114,642	312,500	113,833	211,8	225,2	238,8	239,8	300,4	287,0	346,2	387,6
lt.Forschungsbudget			118,965		125,501								

1): V2 = Vorschlag lt. 2.Bericht

E = Ausgabenerfolg

V3 = Vorschlag lt. 3.Bericht

BVA = Bundesvoranschlag

III-48 der Beiträgen XII. GPÖ-Bericht 07 Bericht Bauteile

29 von 48

Anlage 3

V O R S C H L Ä G E
des Beirates für das Technische Versuchswesen zu
"Umfang, Struktur und Zielsetzungen des Technischen
Versuchswesens in Österreich"
=====

1.) Begriff und Aufgabenbereich:

Das Technische Versuchswesen umfaßt die Durchführung von Versuchen und Untersuchungen im Rahmen technischer Aufgabenstellungen, wobei wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse angewandt werden.

2.) Arten der Aufgaben:

Institutionen, die Träger des Technischen Versuchswesens sind, haben im wesentlichen folgende Arten von Aufgaben zu erfüllen:

- Auftragsvorhaben:

Vorhaben, die für einen bestimmten Auftraggeber durchgeführt und deren Kosten von diesem voll getragen werden. Das Ergebnis ist ausschließlich dem Auftraggeber zur Verfügung zu stellen.

- Kooperative Vorhaben:

Vorhaben, die von einer Institution in Zusammenarbeit mit Interessengruppen durchgeführt werden.

- Eigenvorhaben:

Vorhaben, die von den Organen der Institutionen als Beitrag zum technischen Fortschritt selbst veranlaßt werden.

Darüber hinaus ist es Aufgabe der Institutionen, im Normen- und Vorschriftenwesen mitzuwirken, Ergebnisse von Arbeiten zu veröffentlichen bzw. Fachveranstaltungen durchzuführen, sowie eine Beratungs- und Gutachtertätigkeit auszuüben.

3.) Wesentliche Eigenschaften der Institutionen:

Die im Bereich des Technischen Versuchswesens wirkenden Institutionen sollen vor allem die folgenden Eigenschaften aufweisen:

- Die Zielsetzung der Institution muß klar umrissen sein und sowohl technischen als auch wirtschaftlichen Gesichtspunkten gerecht werden.

- Organisation, Einrichtung und personelle Besetzung der Institution sollen dem jeweils neuesten Stand der technischen Entwicklung in dem Maße gerecht werden, daß eine objektive, diesem Entwicklungsstand entsprechende Lösung der Aufgabenstellung sichergestellt wird.
- Bei allen Einrichtungen und Vorhaben der Institutionen des Technischen Versuchswesens ist größtmöglicher Erfolgsaussicht und Wirtschaftlichkeit Rechnung zu tragen. Dies gilt auch für Standort und Größe der Institutionen, deren Auf- und Ausbau sich nach den räumlich und zeitlich bestehenden wirtschaftlichen Gegebenheiten zu richten haben. Dabei sind alle Möglichkeiten der Zusammenarbeit, einschl. der internationalen Kooperation und allenfalls der Zusammenlegung zu prüfen und wahrzunehmen.
- Um die Ergiebigkeit der Institution zu gewährleisten, muß ein ausgewogenes Verhältnis zwischen der personellen Besetzung und den Zielsetzungen gegeben sein.
- Die Unabhängigkeit der Institution ist bei der Ausübung ihrer fachlichen Tätigkeit zum Zwecke der Befunderstellung und/oder Gutachtenerstellung, namentlich wenn deren Ergebnisse öffentlich anerkannt werden sollen (Autorisation), unbedingt erforderlich.

4.) Organisationsform der Institutionen:

Die Organisationsformen richten sich nach der durch Aufgabenstellung, Wirtschaftlichkeit und Arbeitsumfang bestimmten Zweckmäßigkeit. Dies sind insbesondere:

- Betriebslaboratorien:
Sind unternehmungseigene Laboratorien und Versuchsabteilungen. Sie dürfen keine autorisierten Zeugnisse ausstellen.
- Selbständige Versuchsanstalten:
Sind betriebsunabhängige Institutionen, die entweder im Besitz von Einzelpersonen oder von Gesellschaften stehen. Diese Anstalten können autorisiert werden.
- Versuchsanstalten auf Vereinsbasis:
Sind solche Institutionen, die durch Zusammenschluß eines Interessenkreises zu einem Verein gegründet wurden und von diesem erhalten werden. Vereinsmitglieder können Einzelpersonen, Unternehmungen, öffentlich-rechtliche Körperschaften usw. sein. Die Versuchsanstalt selbst muß eine gewisse Selbständigkeit auf wirtschaftlicher Ebene und eine völlige Unabhängigkeit in fachlichen Entscheidungen besitzen. Versuchsanstalten auf Vereinsbasis können autorisiert werden.

- Staatliche Versuchsanstalten:

Sind Institutionen des Technischen Versuchswesens, die vom Bund oder einer sonstigen öffentlichen Gebietskörperschaft erhalten werden. Sie dienen einerseits zur Durchführung behördlicher Aufgaben und andererseits zur Unterstützung und Förderung der Wirtschaft, insbesondere dann, wenn dies vom gesamtwirtschaftlichen Standpunkt gerechtfertigt erscheint und die bestehenden Einrichtungen für die Durchführung der erforderlichen Arbeiten nicht ausreichen. Auch zu einer sinnvollen Verbindung von Lehre und Forschung können staatliche Institutionen herangezogen werden. Staatliche Versuchsanstalten können ebenfalls autorisiert werden.

5.) Organisation der staatlichen Institutionen:

Alle staatlichen Versuchsanstalten sollten nach einheitlichen organisatorischen Gesichtspunkten aufgebaut und geführt werden. Die Koordination dieser Versuchsanstalten sollte sodann durch eine öffentlich-rechtliche Institution vorgenommen werden, deren Status etwa analog jenem der Österreichischen Akademie der Wissenschaften sein könnte.

Die finanzielle Gebarung des Aufbaues und der Erhaltung derartiger staatlicher Versuchsanstalten sollte grundsätzlich nach privatwirtschaftlichen Gesichtspunkten erfolgen.

Auch wenn es das Ziel einer derartigen Institution ist, neben der engen Verbindung zur Praxis auch den Kontakt zwischen Lehre und Forschung enger zu gestalten, müßte eine völlige organisatorische und finanzielle Trennung des Versuchsbetriebes vom Unterrichtsbereich angestrebt werden. Ein räumlicher und personeller Zusammenschluß kann jedoch zugelassen werden, wenn hiervon Vorteile für das Technische Versuchswesen erzielt werden.

6.) Staatliche Förderungsmaßnahmen:

Um dem aus dem weitgehenden Einfluß der Technik auf alle Lebensbereiche resultierenden öffentlichen Interesse gerecht zu werden, sind bei dem Umfang und der Komplexität des Aufgabenbereiches des Technischen Versuchswesens staatliche Förderungsmaßnahmen sowohl ideeller als auch materieller Art unbedingt erforderlich. Dazu zählen vor allem:

- Die beratenden und aufklärenden Aufgaben des Staates sowie die Förderung der nationalen und internationalen Kooperation der einzelnen Institutionen;
- die Erarbeitung von Forschungs- und Versuchsschwerpunkten sowie die Initiierung und Durchführung von Rationalisierungs- und Koordinierungsmaßnahmen;
- die Errichtung und der Betrieb von staatlichen Versuchsanstalten.

Die materiellen Förderungsmaßnahmen sollten sowohl direkt als auch indirekt, etwa in Form von Steuer- und Abgabenermäßigung bzw. -befreiung für die Durchführung und Verwertung von Forschungsvorhaben vorgenommen werden. Die direkte Förderung in Form von Krediten, Zinsenzuschüssen oder Zuschüssen sollte sowohl konkrete Forschungs- und Entwicklungsvorhaben als auch die ausführende Institution betreffen. Im zuletzt genannten Fall werden Gegenstand der Förderungsmaßnahmen: der Bau, die Erweiterung und Ausstattung der Versuchseinrichtungen, die Erarbeitung von Versuchs- und Meßmethoden, sowie Koordinierungsmaßnahmen und die Intensivierung der internationalen Zusammenarbeit sein.

7.) Organisation des Technischen Versuchswesens:

- Koordination:

Eine Koordination der mit dem Technischen Versuchswesen befaßten Institutionen ist aus vielen Gründen dringend erforderlich.

Dazu zählen die Festlegung von Zuständigkeiten, die Vermeidung von sinn- und zweckwidriger Konkurrenzierung und von überflüssigen Doppelgleisigkeiten, sowie die Erfassung von Lücken auf dem Gebiet des Technischen Versuchswesens und die Veranlassung der sich daraus ergebenden Maßnahmen.

Auf Grund der gegebenen Strukturunterschiede auf den vielfältigen Gebieten der Wirtschaft und auf den damit verbundenen Bereichen des Technischen Versuchswesens ist es notwendig, die Koordination den jeweiligen Gegebenheiten anzupassen. Die Festlegung des bestgeeigneten Koordinationsweges und der anzustrebenden Form kann am besten durch die einzelnen Institutionen des jeweiligen Fachgebietes erfolgen. Aufgabe der öffentlichen Hand ist es, hiebei entsprechende Arbeitskreise, in denen alle Institutionen der jeweiligen Fachrichtung zusammengefaßt werden, einzuberufen und zu einer geeigneten Zusammenarbeit zu veranlassen. Diesen fachlich orientierten Arbeitskreisen sollte die Ausarbeitung weiterer Vorschläge für die Organisation und Zielsetzung der beteiligten Institutionen, der gemeinsamen Absprache von Großinvestitionen,

der fachlichen Arbeitsteilung und Förderung der Teamarbeit in ihrem Bereich obliegen. Besonders bei geplanten Neugründungen sollen sie deren Zweckmäßigkeit und Notwendigkeit genau überprüfen. Sie sollten alle Institutionen katalogisieren und den Katalog veröffentlichen, in beratender Tätigkeit der öffentlichen Hand zur Verfügung stehen, sowie einlangende Informationen an die zuständigen Institutionen weiterleiten.

Als Endziel soll durch diese Arbeitsgruppen eine wirksame Koordination und Rationalisierung der Institutionen des Technischen Versuchswesens angestrebt werden.

- Dachorganisation:

Um eine gedeihliche Zusammenarbeit der einzelnen Institutionen im Rahmen ihrer fachlichen Arbeitskreise zu ermöglichen, ist die Schaffung einer gemeinsamen Dachorganisation notwendig. Diese Organisation sollte am besten eine öffentlich-rechtliche Körperschaft sein, die dem für das Technische Versuchswesen zuständigen Ministerium verantwortlich ist. Sie sollte alle bundeseigenen staatlichen Institutionen des Technischen Versuchswesens beaufsichtigen (siehe auch Punkt 5) und die Betreuung und Koordinierung der Versuchseinrichtungen anderer öffentlich-rechtlicher Körperschaften vornehmen. Die Dachorganisation soll auch privaten Versuchs- und Forschungsanstalten beratend zur Verfügung stehen. Sie soll durch Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit die Förderung des Technischen Versuchswesens herbeiführen und dieses gegenüber ausländischen Dachorganisationen vertreten. Die Organisation soll die Koordinierung und Durchführung aller unter Punkt 6 genannten Förderungsmaßnahmen für das Technische Versuchswesen veranlassen und steuern.

- Beirat:

Durch Schaffung eines ständigen Beirates sollte der oben erwähnten Dachorganisation zur Erfüllung aller ihrer Aufgaben ein beratendes Organ zur Verfügung stehen. Dieser Beirat sollte eine analoge Zusammensetzung wie das derzeit bestehende Expertenkomitee (Vertreter der betroffenen Ressorts, des Forschungsförderungsfonds der gewerblichen Wirtschaft, der Vereinigung der kooperativen Forschungsinstitute, von Institutionen des Technischen Versuchswesens, sowie von Industrie- und Gewerbetrieben aus verschiedenen Fachrichtungen) aufweisen und überdies ein Mitglied der Verbindungsstelle der Bundesländer einschließen. Durch Bildung von Arbeitsgruppen und durch Beziehung von Experten wären die Arbeitsmöglichkeiten des Beirates flexibel zu gestalten und den gestellten Anforderungen anzupassen.

G R Ö S S E N V E R G L E I C H
österreichischer technischer Versuchsanstalten (Stand: August 1970)

	Anzahl der Mitarbeiter									Summe:
	- 5	6 - 10	11 - 20	21 - 30	31 - 50	51-70	71-100	101-200	201 -	
Bundeseigene Anstalten	3	2	3	1	2	3	1	2	-	16
Anstalten sonst. Gebietskörpersch.	2	4	3	1	1	-	-	-	-	11
Hochschul-institute	23	30	21	1	1	1	1	1	-	77
Anstalten an sonst. Schulen	7	5	7	-	1	-	1	1	-	20
Koop. Versuchsanstalten	4	3	6	4	4	-	1	1	-	21
Firmenlabors	17	15	10	6	7	4	2	5	4	70
Sonst. selbst. Vers. Anstalt.	10	7	1	-	1	-	-	-	2	21
Summe:	66	66	51	12	17	8	3	7	6	236

G R Ö S S E N V E R G L E I C H (perzentuell)
österreichischer technischer Versuchsanstalten (Stand: August 1970)

	Anzahl der Mitarbeiter										Summe %:
	- 5	6 - 10	11 - 20	21-30	31-50	51-70	71-100	101-200	201 -		
Bundeseigene Anstalten	18,75	12,5	18,75	-	12,5	18,75	6,25	12,5	-	-	100
Anstalten sonst. Gebietskörperschaften	18,2	36,3	27,3	9,1	9,1	-	-	-	-	-	100
Hochschul-institute	29,9	39,0	27,2	1,3	1,3	1,3	-	-	-	-	100
Anstalten an sonst. Schulen	35,0	25,0	35,0	-	5,0	-	-	-	-	-	100
Koop. Versuchsanstalten	19,0	14,3	28,7	19,0	19,0	-	-	-	-	-	100
Firmenlabors	24,4	21,5	14,4	8,6	10,0	5,7	2,6	7,1	5,7	5,7	100
Sonst. selbst. Vers. Anstalten	50,0	35,0	5,0	-	5,0	-	-	-	5,0	5,0	100
Summe (%):	28,0	28,0	21,8	5,2	7,3	3,4	1,2	2,8	2,3	2,3	100
<hr/>											

G e s a m t ü b e r s i c h t
über die im Rahmen der Straßenforschung in
Bearbeitung stehenden Förderungsanträge.

Elastisch-mechanische Fugenverfüllung
im Straßenbau

Einfluß des Geländefehlers auf die
Massenermittlung im Straßenbau

Prognoseverfahren zur Festlegung des
Ausbaugrades von Straßenzügen

Untersuchung der Leistungsfähigkeit von
Fahrspuren unter 3,0 m an lichtsignal-
geregelten Kreuzungen

Berechnungsgrundlagen für die Einspannwirkung
von Bohrpfählen und Schlitzwandelementen

Betonfahrbahndecken auf Stahlbrücken mit
orthotropen Platten

Verhinderung von Frostaufbrüchen auf
elektrolytischem Wege

Einfluß des Grünblinkens auf die Leistungs-
fähigkeit und Verkehrssicherheit

Untersuchung der für die Bemessung von Straßen-
querschnitten maßgebenden Verkehrsstärken

Gestaltung natürlicher Böschungen

Untersuchungen über ingenieur-biologische
Arbeiten im Straßenbau

Ersatz der Frostschutzschicht durch Styro-
porbetonschichten unter der Betonfahrbahndecke

Elektronenmikroskopische und röntgenographische
Untersuchungen von Böden zur Klärung der
Strukturveränderungen beim Schervorgang

Einflüsse von Wegeinmündungen, Hauszufahrten
u.dgl. auf die Verkehrssicherheit und den
Verkehrsablauf von Hauptverkehrsstraßen

Aufstellung von Bewertungsziffern für die
Ebenflächigkeit von Bundesstraßen

Bewertung von Gesteinsmaterialien im bituminösen
Deckenbau

G e s a m t ü b e r s i c h t
über die im Rahmen der Straßenforschung
in Bearbeitung stehenden Forschungsauf-
träge

Untersuchung der überbreiten 2-spurigen Straße;
Vergleich mit der normalbreiten 2-spurigen Ge-
mischtverkehrsstraße und der 2-spurigen Autostraße

Untersuchungen über die Anlage von Langsamfahrspuren
an Bundesstraßen

Wirtschaftlichkeitsuntersuchung Damm-Brücke

Manövrierspuren an Tankstellen neben 2-spurigen Straßen

Untersuchungen über die Notwendigkeit und den Bauumfang
von Umfahrungsstraßen auf dem zukünftigen Bundesstraßennetz

Methodische Forschungsarbeit zur Reproduzierbarkeit von
Zertrümmerungswerten bei der Gesteinsprüfung

Abriebverhalten-Widerstandsfähigkeit gegen Polieren

Untersuchungen über die Anlage von Beschleunigungs- und
Verzögerungsspuren, sowie Verflechtungs- und Manöver-
strecken an Bundesstraßen

Umfassende Untersuchung der Probleme der Finanzierung
des Straßenbaues in Österreich

Untersuchungen über Entwässerungseinrichtungen und
Querschnittdetails

Untersuchungen für die Durchführung von Verkehrs-
erhebungen

Korrelationsanalysen von Gemeindesteueraufkommen
und Verkehrspotential

Untersuchungen über die Kapazität der Bauwirtschaft und
Rationalisierung der Bauabwicklung bei der Herstellung
von Straßen

Untersuchungen über die Anlage von Kehren

F o r s c h u n g s v o r h a b e n
auf dem Gebiete des Wohnungsbaues.

Schall- und Wärmeschutz im Wohnungsbau

Automation im Wohnungsbau, II. Abschnitt

Erarbeitung von Entscheidungskriterien
in der Wohnbauplanung

Mobile Wohneinheiten

Heizung im Wohnungsbau

Zerstörungsfreie Bestimmung des Zement-
gehaltes im Beton

Psychophysiologische Untersuchungen zur
Frage der Wohnbehaglichkeit

Untersuchung des Einflusses von verschiedenen
Mörtelarten auf die Festigkeit von Ziegel-
mauerwerk

Entwicklung vorgefertigter Bauteile für Wohnbauten
unter Verwendung keramischer Baustoffe

Großräumige Erneuerung städtischer Sanierungs-
gebiete

Verbesserung am Holzfenster

Ausarbeitung und Testung einer Methode der
Bewertung geplanter bzw. bestehender Wohnungstypen

Die Verwendung der elektrischen Energie zur
komfortablen und preiswerten Wohnraumheizung und
damit Erschließung neuer Möglichkeiten bei der
Wohnraumgestaltung, II. Teil

Statistische Erhebung der Kosten von in Althäusern
durchgeföhrten Verbesserungsarbeiten

Rationalisierung von Wohnungsverbesserungsarbeiten
durch generelle Änderung der inneren Erschließung
des Wohnobjektes

Demonstrativbauvorhaben Terrassenhausbauten
Graz - St.Peter

Spannbetonskelettbauweise

Leichtbetonforschung

Kriterien der Wohngestaltung. Eine Untersuchung über die Anforderungen an das Wohnen und deren architektonische Verwirklichung

Soziale Faktoren städtischen Wohnens. Empirische Situationsanalyse und soziologische Optimierungsmodelle am Beispiel der Stadtregion Linz

Untersuchung des künftigen Wohnungsbedarfes (bis 1980) sowie der bauwirtschaftlichen und finanziellen Voraussetzungen (Möglichkeiten) zu dessen Abdeckung

Auswirkungen der Bau- und Wohnformen auf das generative Verhalten der städtischen Bevölkerung

Die sozialen und ökonomischen Auswirkungen der Wohlauförderung 1968 und des Wohnungsverbesserungsgesetzes

Müllbeseitigung aus Wohnungen und Wohnhausanlagen

Arbeiterunterkünfte

Höhere Schalldämmung bei Fenster im sozialen Wohnungsbau

Baukostenänderung durch höhere Qualität im sozialen Wohnungsbau

Selbstarbeit beim Eigenheimbau

Untersuchung der Kosten von Wohngebäuden von der Errichtung bis zum Abbruch

Kriterien für die Beurteilung der Erhaltungs- und Sanierungswürdigkeit alter Wohnungen, Wohnhäuser und Wohngebiete

Akustikdecken im Wohnungsbau

"Baumängel - Bauschäden"
Ursachen - Vorbeugung - Behebung

Demonstrativbauvorhaben Bürgerspitalkomplex
Krems/Altstadt

4 Architektenbewerbe "WOHNEN MORGEN" in Oberösterreich, Kärnten, Steiermark und Tirol

FORSCHUNGS- und ENTWICKLUNGSArbeiten
auf dem Gebiete des "Sonstigen Bau-
wesens" im Jahre 1970.

Standort- und Betriebsfragen eines Speicher-
zentrums für Baudokumentation und Einschluß
einer neu aufzubauenden Baustoffdokumentation

Entwicklung von Methoden zur Messung der
instationären Spannungs- und Temperaturzustände
in dickwandigen Druckbehältern aus Spannbeton
und deren experimentelle Erprobung

Hallenbau und Spezialfundamente zur Aufstellung
einer Versuchsmaschine für die Herstellung von
neuartigen, selbsttragenden Dachschalen

FÖRDERUNGSVORHABEN auf dem Gebiete des
"Technischen Versuchswesens" im Jahre 1970

Anschaffung eines Sekundär-Elektronenmikroskopes
für Temperaturbereiche bis 3.000° C

Adaptierung von Räumen in baulicher, ein-
richtungsmäßiger und apparativer Hinsicht einer
Versuchsanstalt, Ergänzung und Vervollständigung
der Versuchseinrichtungen

Anschaffung von leistungsfähigeren Magnetband-
einheiten

Anschaffung einer Stickstoffverflüssigungsanlage

Anschaffung eines Spektralphotometers

Errichtung einer Versuchshalle für Sägetechnik

Erwerbung einer bautechnischen Versuchsanstalt

Prüfmethoden zur Beurteilung von Faserplattenstoffen

Anschaffung eines Hochdruck-Pumpenaggregates, eines
Blitzlichtstroboskopes und eines digitalen Dreh-
zahlmeßgerätes

Teilentladungsmessungen an Transformatoren als
Grundlage für ein beanspruchungsgerechtes Hoch-
spannungsprüfprogramm

Messung des Zustandes und der Wasserdurchlässigkeit
von Dämmen und Staumauern mit geoelektrischen Meß-
methoden

Anschaffung von Meßgeräten für die Prüfung von
Hochspannungswicklungen für Leistungstransformatoren

Anschaffung von elektronischen Geräten für Dämpfungs-
messungen im Makroschallfeld

Ausbau der elektronischen Datenverarbeitung für das
österr.-polnische Dreiachsenspektrometer, das am
ASTRA-Reaktor in Seibersdorf installiert wird

Anschaffung einer elektronischen Zugprüfmaschine

**Erweiterung und Leistungssteigerung einer
Heliumverflüssigungsanlage**

**Anschaffung eines potentiometrischen Ko-
ordinatenschreibers, eines elektrischen Ofens,
eines Tensometers und eines Hochfrequenz-
pulsators**

FORSCHUNGSArbeiten in der BVFA A r s e n a l

1. Überblick über die im Jahre 1970 durchgeführten bzw. in Angriff genommenen Arbeiten auf dem Gebiete der Forschung und Entwicklung.

1.1 Elektrotechnische Versuchsanstalt

- Fortsetzung des mehrjährigen Forschungsvorhabens "Elektrische Wohnraumbeheizung". Bau einer Versuchseinrichtung für Heizgeräte. Nachweis, daß mit bekannten Versuchseinrichtungen nicht nur statische thermische Messungen ausgeführt werden können, sondern auch für die meisten Anwendungsfälle dynamische Messungen möglich sind.
- Beginn einer Untersuchung betreffend Überspannungen beim Betrieb von Lichtbogenöfen in Stahlwerken.
- Abschluß der Entwicklung einer rationellen Methode zur Prüfung der Antriebsmotoren von Haushaltsgeräten und Elektrowerkzeugen.
- Bestimmung von Stoffkonstanten von Metallen bei höheren Temperaturen.
- Bestimmung von elektrostatischen Aufladungen, Theorie und Praxis.
- Untersuchung der Möglichkeit des Entstehens von Überspannungen bei schwingender Entladung elektrostatischer Ladungen von halbleitenden Objekten.
- Bestimmung des elektrischen Widerstandes von Initialsprengstoffen und deren Bestandteilen.
- Untersuchung über die Erhöhung der Ausbeute von Öllagerstätten.
- Anwendung der in der ETWA entwickelten Einrichtung zur Messung der Energie elektrischer Funken (elektronische Leistungsmessung) auf eine teilautomatische Prüfmethode für die Serienmessung von Elektromotoren.
- Untersuchung der Einschwingvorgänge bei nicht strombegrenzenden Schaltgeräten.

- Elektrische Simulation des Grundwasserverhaltens (Vortrag "Korrelationsanalyse hydrologischer Daten", gehalten in der Atombehörde 13.3.70 und Berichte des Symposiums "Isotopen in der Hydrologie" Wien 1970).
- Störungsfragen bei der Datenübertragung in Zusammenarbeit mit dem Office de Recherche der Union Internationale de Chemin de Fer (Fortsetzung 1971).
- Internationale Meßempfehlungen für Datenübertragungsgeräte, insbesondere Modems, Vorschläge für Empfehlungen der CCITT (Comité Consultatif International de Telegraphie et Telefonie).

1.2 Grundlageninstitut:

- Bereitstellung nationaler Standards von Steinen und Erden.
- Ausarbeitung einer Methode zur röntgenfluoreszenz-analytischen Silikatanalyse.
- Porenwässer und Diagenese im Neusiedlersee-schlamm.
- Methodische Arbeiten zur Ermittlung von Verdunstungswerten im Neusiedlerseegebiet,
- Versuch zur Bestimmung der Strömungsverhältnisse in einem Karstsystem mit Hilfe der natürlichen Tritiumkonzentration.
- Tritium- und Deuteriummessungen an div. Niederschlags-, Oberflächen- und Grundwässern.
- Charakterisierung der Füllstoffeigenschaften von ultrafeinen Pigmenten.
- Entwicklung einer Methode zur Untersuchung der Rundflächigkeit von gebrochenem Korn.
- Untersuchungen zur Reproduzierbarkeit von Zertrümmerungswerten bei der Gesteinsprüfung.
- Abrieb- und Abnutzungsversuche zur Beurteilung von Gesteinsmaterial.
- Bestimmung des thermischen Verhaltens von Schichtwänden.

1.3 Maschinenbautechnische Versuchsanstalt

- Strömungsuntersuchungen im Überschallbereich.
- Entwurf von Versuchseinrichtungen zur Erzeugung von Klareis.
- Untersuchung von Trennschaltern unter Vereisungsbedingungen.
- Haftreibungsversuche an Triebfahrzeugen.
- Versuche an Fahrzeugbremsen unter verschiedenen Klimaeinwirkungen.
- Aero- und thermodynamische Vergleichsversuche auf freier Strecke und in der Klimakammer.
- Modellversuche über Tunnelbe- und -entlüftung für die Wiener U-Bahn.
- Wärmeübergangsversuche beim Sieden unter besonderer Berücksichtigung der Sichtbarmachung der Dampfblasenbildung.
- Untersuchungen über Temperaturänderung von Gebäuden bei Änderung der Wärmezufuhr.
- Untersuchungen zur Entwicklung von Sonderarmaturen.

FORSCHUNGS- u. ENTWICKLUNGSSARBEITEN
des "Eichwesens" im Jahre 1970.

Untersuchungen über die Optimierung von kugelförmigen Lichtstromphotometern

Entwicklung von Meßverfahren zur Bestimmung der Lichtstärke, des Lichtstromes und der Farbmefzahlen von Gas-Entladungslampen

Entwicklung eines Meßverfahrens für die Prüfung von Durchflußzählern von Flüssiggas für kleine Durchflußstärken (abgeschlossen)

Darstellbarkeit von Teilen und Vielfachen der Einheit des elektrischen Widerstandes

Entwicklung eines Elektrizitätszähler-Prüfstandes mit automatischer Leistungskonstanthaltung

Vergleichsstudie von Dauerprüfergebnissen mit Ergebnissen nach mehrjährigem Einbau von Elektrizitätszählern, durch stichprobenweise Entnahme von Elektrizitätszählern, die im Versorgungsnetz eingebaut waren

Untersuchungen der Rückwirkung von Fernübertragungseinrichtungen auf die Anzeigerichtigkeit von Gaszählern

Vorbereitungsarbeiten für fundamentale Druckmessungen im Fein- und Hochvakuumgebiet

Gefügeuntersuchungen an Manometerfedern

Versuche mit Prüfständen für Warm- u. Heißwasserzähler (unterbrochen) *)

Untersuchungen über die genaue Messung der Zeitkonstanten niederohmiger Widerstände (unterbrochen) *)

Arbeiten an der Entwicklung von Meßmethoden für die Prüfung von Verkehrsgeschwindigkeitsmessern (unterbrochen) *)

Entwicklung von Methoden zur Anschlußmessung von Normalmikrofonen (unterbrochen) *)

*) = Mangels ausreichenden Personals und mangels Kreditmittel.

FORSCHUNGS- u. ENTWICKLUNGSSARBEITEN
des "Vermessungswesens" im Jahre 1970

a) Auf dem Gebiete der Photogrammetrie:

Untersuchung von Filmen hinsichtlich ihrer Brauchbarkeit für Einschaltpunkt(EP)Messungen (abgeschlossen)

Untersuchungen verschiedener Probleme auf Grund der Ergebnisse laufender Arbeiten, wie z.B. über die Ursachen von besonderen Modell-Anschlußdifferenzen und die Möglichkeiten ihrer Beseitigung

Untersuchungen über die Automation im Bereiche der numerisch-photogrammetrischen Auswertung in großen Maßstäben (Kataster-Photogrammetrie)

Untersuchungen über spezielle Testanordnungen bei der Prüfung von Stereo-Auswertegeräten

Untersuchungen über Bildmaßstab und Brennweite der Aufnahmekamera zur Erlangung von Luftbildern für die Nachführung der Karten 1 : 50.000

Untersuchungen über die Wirtschaftlichkeit von Verfahren zur Herstellung einer Karte 1 : 10.000

b) Auf dem Gebiete der Erdmessung:

Weiterführung der theoretischen Untersuchungen und praktischen Teste mit elektrischen Entfernungsmeßgeräten u.,Meßverfahren

Untersuchungen über den Einfluß der meteorologischen Verhältnisse auf die Genauigkeit der elektrischen Entfernungsmessung

Theoretische und praktische Mitarbeit am Internat.Europäischen Hauptdreiecksnetz, sowie am Internat.Europäischen Nivellement (Reun).