

Zl. 551.954 - III/18b/73

BUNDESMINISTERIUM FÜR BAUTEN UND TECHNIK

---

6. B E R I C H T

über die

LAGE DER FORSCHUNG

im

BEREICHE DES BUNDESMINISTERIUMS FÜR BAUTEN UND TECHNIK

---

Wien, im März 1973

## INHALTSVERZEICHNIS

---

	<u>Seite</u>
<b>Vorwort</b>	1
<b>1. Forschungspolitischer Teil</b>	2
1.1 Allgemeiner Überblick	2
1.2 Bauforschung	4
1.2.1 Allgemeine Bauforschung	4
1.2.2 Wohnbauforschung	4
1.3 Straßenforschung	6
1.4 Technisches Versuchswesen	7
1.4.1 Nichtstaatliche Versuchsanstalten	9
1.4.2 Staatliche Versuchsanstalten	10
<b>2. Forschungsanalytischer Teil</b>	13
2.1 Allgemeiner Überblick	13
2.2 Bauforschung	13
2.2.1 Allgemeine Bauforschung	13
2.2.2 Wohnbauforschung	14
2.3 Straßenforschung	15
2.4 Technisches Versuchswesen	15
2.4.1 Nichtstaatliche Versuchsanstalten	15
2.4.2 Staatliche Versuchsanstalten	17
<b>3. Zusammenfassung</b>	20
3.1 Allgemeiner Überblick	20
3.2 Bauforschung	21
3.3 Straßenforschung	21
3.4 Technisches Versuchswesen	22

<u>Anhang:</u>		<u>Seite</u>
Anlage 1	Gesamtübersicht über Forschungsaufwand des BuT in den Jahren 1968 - 1973	24
Anlage 2	Gesamtübersicht über Forschungsaufwand des BM.f.BuT für die Jahre 1972 - 1982	25
Anlage 3	Forschungs- u. Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiete der "Allgemeinen Bauforschung" im Jahre 1972	26
Anlage 4	Forschungsarbeiten, die im Jahre 1972 auf dem Gebiete des Wohnungsbaues gefördert wurden	27
Anlage 5	Forschungsarbeiten, die im Jahre 1972 auf dem Gebiete des Wohnungsbaues fertiggestellt wurden	29
Anlage 6	Gesamtübersicht über die im Rahmen der Straßenforschung in Bearbeitung stehenden Förderungen	31
Anlage 7	Gesamtübersicht über die im Rahmen der Straßenforschung in Bearbeitung stehenden Forschungsaufträge	32
Anlage 8	Förderungsvorhaben, auf dem Gebiete des "Technischen Versuchswesens" im Jahre 1972	35
Anlage 9	Forschungsarbeiten in der BVFA Arsenal im Jahre 1972	37
Anlage 10	Forschungs- u. Entwicklungsarbeiten des "Eichwesens" im Jahre 1972	40
Anlage 11	Forschungs- u. Entwicklungsarbeiten des "Vermessungswesens" im Jahre 1972	41

- 1 -

## V O R W O R T

Gemäß § 24 Abs.3 des Forschungsförderungsgesetzes, BGBl.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 6.Bericht, der das Jahr 1972 betrifft. Er gliedert sich, wie der vorhergegangene Bericht, in einen forschungspolitischen und in einen forschungsanalytischen Teil.

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 1968 - 1972, sowie eine Bedarfsvorschau bis 1982 gegeben.

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

- 2 -

## 1. Forschungspolitischer Teil

### 1.1 Allgemeiner Überblick

Innerhalb des Zuständigkeitsbereiches des Bundesministeriums für Bauten und Technik (BM.f.BuT) wurden im Berichtsjahre auf dem Gebiete der Forschung und Entwicklung folgende Aktivitäten wahrgenommen:

Bauforschung (Allgemeine Bauforschung u. Wohnbauforschung)

Straßenforschung (Bundesstraßen)

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, im Betrieb von staatl. Anstalten sowie in der Betreuung und Koordinierung sämtlicher techn. Versuchsanstalten. Die eingereichten Förderungsanträge und die zu erteilenden Forschungsaufträgen werden von Beiräten begutachtet, die jeweils für die folgenden Fachgebiete zuständig sind:

Wohnbauforschung,

Straßenforschung,

Techn. Versuchswesen, (einschl. Untergruppen für die verschiedenen Spezialgebiete und für die Allgemeine Bauforschung).

Zwecks Koordinierung der Förderungsmaßnahmen in den einzelnen Bereichen des BM.f.BuT ist jeweils ein Mitglied eines jeden Beirates in allen anderen vertreten. Seiner Koordinierungskompetenz entsprechend wird das BM.f.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 gewerbl. Wirtschaft dadurch gegeben, daß ein Beamter des ho.Ressorts in die Organe des genannten Fonds delegiert ist und jeweils mindestens 1 Vertreter dieses Fonds an den Sitzungen der Beiräte für die Wohnbauforschung, Straßenforschung und für das Technische Versuchswesen teilnimmt.

Weiters besteht im BM.f.BuT selbst ein Beamtenkomitee, dem alle mit der Förderung der Forschung und Entwicklung befaßten Stellen des Ressorts angehören. Dieses Komitee

- 3 -

hat ein einheitliches Antragsformular für die einzureichenden Förderungsansuchen ausgearbeitet. An der Vereinheitlichung der Förderungsrichtlinien und der allgemeinen Förderungsbedingungen wird noch gearbeitet. Das einheitliche Antragsformular wurde gemeinsam mit dem Forschungsförderungsfonds der gewerbl. Wirtschaft ausgearbeitet, wodurch sich Erleichterungen für den Förderungswerber ergeben.

Das BM.f.BuT ist in der Generalversammlung und im Verwaltungsrat des Internationalen Institutes für Führungsaufgaben in der Technik vertreten und nimmt laufend an den Beratungen teil.

Die Planung für die Errichtung eines Informationszentrums ist eingeleitet. Dieses Zentrum soll als Clearing-Stelle fungieren und Anfragen aus Wissenschaft, Technik und Wirtschaft an die in Österreich bestehenden Dokumentations- u. Informationsstellen weiterleiten bzw. Informationen beschaffen und weitergeben. Zu diesem Zweck ist eine "Studie zwecks Aufbaus einer österr. zentralen Informations-Clearing-Stelle" in Ausarbeitung, die vom ho.BM. gefördert wurde. Sie wird das Bauhaupt- u. Baunebengewerbe umfassen, die gewonnenen Erkenntnisse können aber auch auf andere Branchen übertragen werden.

Im Jahre 1971 wurde im Österr. Normungsinstitut (ON) in Wien ein Internationales Informationszentrum für Terminologie (INFOTERM) als Zentralstelle für die weltweiten Bemühungen um eine einheitlich festzulegende Terminologie errichtet, wodurch eine wesentliche Voraussetzung für die Bewältigung der Informationsprobleme geschaffen wurde. Dieses Terminologiezentrums führt mit Unterstützung des ho.BM. eine Studie zur "Erschließung der Quellen für die Fundierung und Koordinierung der Terminologienormung in der Technik" durch. Dieses Projekt soll dazu beitragen, die sprachlichen Schwierigkeiten, die auf allen Gebieten der Technik und der Naturwissenschaften bestehen (den Begriffen kommt vielfach verschiedene Bedeutung zu), zu beseitigen. Das Ergebnis der Arbeit soll die Grundlage bilden für

- die Vereinheitlichung der Begriffe und Benennungen
- die Ausarbeitung von Fachwörterbüchern
- die Entwicklung von Dokumentationssprachen für Informationssysteme
- und die Errichtung von Datenbanken.

## 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 angewandte 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 Aufgabenbereich des BM.f.BuT entsprechend, stellt die Forschung auf dem Gebiete des Wohnungsbaues einen besonderen Schwerpunkt innerhalb der Bauforschung dar.

### 1.2.1 Allgemeine Bauforschung

Unter diesem Titel sind alle jene Forschungsmassnahmen zusammengefasst, die unter Strassenforschung und Wohnbauforschung nicht inkludiert werden können.

Die für die Allgemeine Bauforschung vorgesehenen Förderungsmittel erfuhren, in Anerkennung der Bedeutung der Forschung für die Bestrebungen nach Modernisierung, Vereinheitlichung und Anpassung an die neuesten Gegebenheiten, eine Erhöhung von S 360.000,-- im Jahre 1971 auf S 634.550,-- im Jahre 1972. Für das Jahr 1973 ist, entsprechend den allgemeinen Notwendigkeiten auf dem Budgetsektor, ein Förderungsbetrag in der Höhe von S 587.000,-- vorgesehen. Auf längere Sicht wird aber wieder eine Ausweitung des Finanzvolumens angestrebt. Es gilt insbes. Forschungsarbeiten zu fördern, die sowohl auf den zu beobachtenden Strukturwandel innerhalb der Bauwirtschaft, als auch auf die Rationalisierung und Industrialisierung des Bauwesens bedacht nehmen. Hiezu gehören u.a. Angelegenheiten der Normung, Prüfung von Sicherheitsfaktoren für moderne Baumethoden, Verbesserung von Prüfmethoden für Baustoffe, Raumordnungs- und Umweltprobleme, so weit sie das Bauwesen betreffen.

### 1.2.2 Wohnbauforschung

Auf Grund des § 5 Abs.4 des Wohnbauförderungsgesetzes 1968, BGBl.Nr.280/1967, sind jährlich 1 % der für die

- 5 -

Wohnbauförderung eingehenden Bundesmittel als Sondermittel für die Förderung von Einrichtungen, die sich mit der Forschung auf dem Gebiet des Wohnungsbaues befassen, zweckgebunden, wobei die Förderung auch in der Erteilung von Forschungsaufträgen bestehen kann. Nicht ausgeschöpfte Sondermittel sind zum Ende des Kalenderjahres an die Länder abzuführen. Mit der Vollziehung der Förderung der Wohnbauforschung wurde gemäß § 39, Abs.2 leg. cit. der Bundesminister für Bauten und Technik, dem die Vertretung des Bundes als Träger von Privatrechten in dieser Angelegenheit obliegt, betraut. Auf Grund der Novelle 1972, BGBL.Nr.232, zum Wohnbauförderungsgesetz 1968, werden ab 1.Jänner 1973 diese Sondermittel u.a. auch für die Förderung der Wohnbauforschung von natürlichen Personen herangezogen, wie auch für Zwecke der Dokumentation und Information verwendet werden können.

Der Durchführung der Forschungsförderung dienen Richtlinien und ein Beirat für Wohnbauforschung, der als beratendes und begutachtendes Organ des Bundesministers für Bauten und Technik tätig ist. Der Beirat hat aus seiner Mitte vier Fachausschüsse bestellt. Eingereichte Förderungsanträge werden von dem zuständigen oder hiefür besonders bestellten Fachausschuß zunächst begutachtet und anschließend im Plenum des Beirates behandelt.

In Entsprechung des § 5, Abs.5 des Wohnbauförderungsgesetzes 1968, in der Fassung der Novelle von 1972, wurde ein Forschungsprogramm erstellt, aus dem neben einer organisatorischen Übersicht eine Gliederung der Wohnbauforschung nach Sachgebieten zu ersehen ist. Das bisherige Schwerpunktprogramm der Wohnbauforschung für die Jahre 1970 - 1972 und das im Jahre 1971 ausgearbeitete Prioritätenprogramm wird ab 1.1.1973 durch das vorangeführte längerfristige Forschungsprogramm ersetzt, welches nunmehr als Grundlage für die Durchführung der Wohnbauforschung dient. Dieses Forschungsprogramm soll periodisch durch ein kurzfristig laufendes Schwerpunktprogramm ergänzt werden, durch das Prioritäten gesetzt und in dem in genereller Form jener Fragen- und Problemkreis umrissen werden soll, der jeweils aus der

- 6 -

gegebenen Situation auf dem Wohnbausektor und aus der prospektiven Problemlage heraus von besonderer Wichtigkeit erscheint.

Zur Information über die Förderungsmaßnahmen auf dem Gebiete der Wohnbauforschung werden seit dem Jahre 1971 Hefte der Schriftenreihe "Wohnbauforschung" veröffentlicht. Diese Broschüren werden als Jahresberichte herausgegeben und enthalten jeweils die Förderungsmaßnahmen des betreffenden Jahres sowie Kurzfassungen der Ergebnisse der abgeschlossenen Forschungsprojekte. Weiters werden in diese Schriftenreihe auch Forschungsprogramme sowie Schwerpunktprogramme aufgenommen. Die Ergebnisse der vom BM.f.BuT im Rahmen der Wohnbauforschung durchgeführten Wettbewerbe "WOHNEN MORGEN" werden jeweils nach Abschluß der einzelnen Wettbewerbe in einer separaten Broschüre veröffentlicht.

Hinsichtlich der internationalen Kooperation wurde der Austausch von Berichten über Forschungsergebnisse in die Wege geleitet, wobei insbesondere der Kontakt mit der Bundesrepublik Deutschland besteht.

### 1.3 Straßenforschung

Die Entwicklung des Straßenverkehrs im Verhältnis zur Schaffung zweckentsprechender Straßenverkehrsflächen während der letzten Jahre machte eine Intensivierung der Forschung auf dem Gebiete des Straßenwesens zum Gebot der Stunde. Im Jahre 1972 waren für die Bundesstraßenverwaltung jene gesetzlichen und finanziellen Voraussetzungen geschaffen, welche es erlaubten, der Forschung im Hinblick auf eine Steigerung der Wirtschaftlichkeit im Straßenbau und die Sicherheit der Verkehrsabwicklung, eine breitere Basis zu geben. Nunmehr standen erstmalig, die im § 6 des Bundesstraßengesetzes 1971 für Zwecke der Straßenforschung vorgesehenen Forschungsmittel, welche bis zu 5 v.T. der jährlichen Einnahmen aus der Bundesmineralölsteuer betrugen können, in voller Höhe zur Verfügung.

Zur Begutachtung der eingereichten Forschungsvorhaben hat der Bundesminister für Bauten und Technik einen 21 Mitglieder umfassenden Beirat für die Straßenforschung bestellt, dessen konstituierende Sitzung im April 1972 stattfand.

Für die Vergabe der Forschungsmittel, d.h. für die

- 7 -

Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben oder für die Erteilung von Forschungs- und Entwicklungsaufträgen, wurden "Richtlinien für die Straßenforschung" erstellt.

Diese Richtlinien enthalten sowohl die Geschäftsordnung des Beirates als auch die allgemeinen Bedingungen für die Förderung bzw. Auftragerteilung.

Bei der Verwirklichung des in der Bundesstraßenverwaltung ausgearbeiteten ersten provisorischen Forschungsprogrammes zeigte es sich, daß mit der Bereitstellung ausreichender finanzieller Mittel noch nicht alle Versäumnisse der Vergangenheit auf dem Gebiete der Straßenforschung aufgeholt werden konnten.

Nach Erteilung einer Reihe von Forschungsaufträgen, welche die dringendsten Probleme des Bundesstraßenbaues untersuchen sollten und der Gewährung einer Anzahl von Förderungen von einschlägigen Forschungsvorhaben, wurde deutlich, daß die Kapazität von potenteren Forschungspersönlichkeiten und Forschungsstätten auf den Gebieten der Straßenverkehrsplanung, Verkehrssicherheit und des Straßenbaues in Österreich derzeit eng begrenzt ist. Es wurde daher in der BVFA Arsenal eine eigene Abteilung für Straßenforschung geschaffen. Es wird aber dennoch einiger Anstrengungen bedürfen, bis auch hier der Nachholbedarf gedeckt ist.

Da der entsprechenden Verbreitung der erarbeiteten Forschungsergebnisse im Interesse einer baldigen praktischen Anwendung besondere Bedeutung zukommt, wurde eine repräsentative Schriftenreihe geschaffen, in der sämtliche Forschungsberichte, sowohl in Auftrag gegebener als auch geförderter Forschungsvorhaben auf dem Gebiete des Straßenwesens veröffentlicht werden sollen. Das Heft 1 dieser Schriftenreihe ist bereits erschienen. Weiters werden die Ergebnisse über die durchgeführten Forschungsvorhaben in einem Jahresbericht zusammengefaßt.

#### 1.4 Technisches Versuchswesen

Wie bereits im Vorjahresbericht erwähnt, ist das Technische Versuchswesen Bundessache und umfaßt Angelegenheiten der angewandten Forschung und technischen Entwicklung sowie das Materialprüf wesen.

In Durchführung der Vorschläge des Beirates für das Techn. Versuchswesen hat das BM.f.BuT die finanzielle Förderungstätigkeit fortgesetzt sowie die Bemühungen im Hinblick auf

Koordinierung und Konzentrierung des Versuchswesens weitergeführt.

In Fortsetzung der vom BM.f.BuT eingeleiteten Koordinierungsbestrebungen bezüglich der staatlichen technischen Versuchsanstalten hat das Interministerielle Komitee seine ersten Empfehlungen ausgesprochen:

- Die Tätigkeit der beiden staatlichen Versuchsanstalten auf dem Gebiete der Überprüfung laienbedienter Geräte zur Erlangung des ÖVE-Zeichens (BVFA Arsenal/ETVA und Elektrotechnische Versuchsanstalt am TGM) soll im Neubau des Technologischen Gewerbemuseums zusammengeführt werden,
- an der HTL St.Pölten soll keine Spannplatte für die Überprüfung von Konstruktionselementen vorgesehen werden, da eine solche bereits in 2 bestehenden Versuchsanstalten zur Verfügung steht.

Zur Erarbeitung weiterer Empfehlungen wurden Arbeitsgruppen für Bautechnische Versuchsanstalten, für Maschinenbautechnische Versuchsanstalten, sowie für Organisatorische Fragen eingesetzt.

Zur Koordinierung der Österr.Studiengesellschaft für Atomenergie GmbH mit der BVFA Arsenal wurde vom BM.f.WuF ein Komitee eingesetzt, in dem das BM.f.BuT massgeblich mitwirkt.

Die internationale Zusammenarbeit auf wirtschaftlich-technischem Gebiete konnte im Berichtsjahr besonders forciert werden. Diesbezügliche Verträge bestehen zur Zeit mit Bulgarien, Frankreich, der Tschechoslowakei, Ungarn, der UdSSR und Rumänien. Im Zuge dieser Bemühungen konnten Kontakte zwischen ausländischen Versuchseinrichtungen und österreichischen Versuchsanstalten eingeleitet und der Austausch von Experten vermittelt werden. Insbesondere war eine österreichische Delegation in Bulgarien und Frankreich, sowie Delegationen aus der UdSSR, Bulgarien und Rumänien in Österreich. Anlässlich dieser Besuche wurden die Gespräche zur Vorbereitung gemeinsamer Forschungsprojekte weitergeführt. Mit Italien wurde ein Vertrag abgeschlossen, der eine verbesserte Zusammenarbeit auch mit diesem Lande erwarten lässt.

#### 1.4.1 Nichtstaatliche Versuchsanstalten

Die nichtstaatlichen Versuchsanstalten werden, so wie in den vergangenen Jahren, vom BM.f.BuT sowohl durch die im vorhergehenden Abschnitt erwähnten Koordinierungsbemühungen, durch Verbesserung der Kontakte mit ausländischen Versuchs- und Forschungseinrichtungen, als auch durch beratende Tätigkeit u.durch finanzielle Zuwendungen gefördert.

Im Jahre 1972 wurde einer weiteren Versuchsanstalt nach der Lex Exner, RGBl.Nr.185/1910, die Autorisation erteilt, auf dem Fachgebiet Erdbau und Bodenmechanik Zeugnisse auszustellen, die Urkundencharakter besitzen.

Die finanziellen Zuwendungen erfolgten durch die Gewährung von Darlehen, Zinsenzuschüssen bzw. Förderungsbeiträgen, damit die Versuchsanstalten, die für eine erfolgreiche Tätigkeit notwendigen Voraussetzungen schaffen können. Die Behandlung der Förderungsansuchen wird, so wie bisher, nach den Allgemeinen Förderungsrichtlinien des BM.f.Finanzen (Erlass 13.000-I/1954 vom 17.2.1954), auf Grund der Sonderrichtlinien des BM.f.BuT bzw. den neu ausgearbeiteten Allgemeinen Bedingungen für Förderungen, durchgeführt. Danach hat der Förderungswerber in der Regel mindestens 1/3, Betriebe der gewerblichen Wirtschaft mindestens die Hälfte der Gesamtkosten des Förderungsprojektes als Eigenmittel aufzubringen.

- 10 -

#### 1.4.2 Staatliche Versuchsanstalten

Wie bereits im letzten Bericht ausgeführt, sind im Bereich des BM.f.BuT die Bundesversuchs-u.Forschungsanstalt Arsenal, das Bundesamt f.Eich-u.Vermessungswesen, die Beschußämter WIEN u.FERLACH sowie das Techn.Museum mit Forschungs- und Entwicklungsaufgaben befaßt.

Zur ordnungsgemäßen Erfüllung der an diese Anstalten gestellten hohen Anforderungen müßte das qualifizierte Personal vermehrt und der Ausbau der Anstalt forciert werden.

Hinsichtlich der Bundesversuchs-u.Forschungsanstalt Arsenal (BVFA Arsenal) wäre zu bemerken:

Zur unbefriedigenden Lage, die dadurch entsteht, daß behördlich organisierte staatl.Forschungsanstalten - im Gegensatz zu jenen, die die Rechtsform einer Gesellschaft haben - nicht unmittelbar in den Genuß der Mittel der Forschungsförderungsfonds kommen, sollten Lösungen gefunden werden.

Es sollten neben der "Institutsförderung" (diese obliegt jeweils dem zuständigen Ressort) auch für die "Projektförderung" analog zu den Fonds Budgetmittel in größerem Ausmaß eigens für die Projekte der staatl.Anstalten bereitgestellt werden.

Das unter 1.4 erwähnte Interministerielle Komitee wird sich mit diesem Problem befassen.

Zur Lösung des Personalproblems der Anstalt werden im BM.f.BuT Vorschläge ausgearbeitet.

Die Angleichung des Dienstpostenplanes an den gegebenen Bedarf der Anstalt an Fachpersonal ist dringend erforderlich.

Bezüglich der Mitwirkung bei internationalen Forschungsprojekten wäre zu erwähnen, dass von den zahlreichen ausländischen Forschungsprojekten, bei denen die BVFA Arsenal aktiv tätig ist, insbes. die Zusammenarbeit mit dem ORE (Office des Recherches et d'Essais) und einigen Projekten der OECD, die mit grossem Erfolg durchgeführt wurde, hervorzuheben ist.

Eine weitere Möglichkeit wäre, die aktive Mitarbeit der Anstalt an Forschungsprojekten der EG (Europäische Gemeinschaft). Einige konkrete Projekte wurden bereits diskutiert ("COST-Aktionen": Nr.11 und 22 "Informatikgruppe" und Nr.30 "Neue Verkehrsmittel").

Fachlich gesehen besteht die Möglichkeit, an diesen attraktiven europäischen Forschungsbemühungen mitzuarbeiten, wenn die erforderlichen zusätzlichen Mitteln bereitgestellt werden.

Ebenso arbeitet die BVFA Arsenal in internationalen Organisationen des Technischen Versuchswesens, wie IEC (International Electro-Technical Commission), EXACT (International Exchange of Authenticated Electronic Component Performance Test Data) usw., mit.

Auf dem Gebiete des Mass-, Eich- und Vermessungswesens bilden die Grundlagen für die Forschungs- und Entwicklungstätigkeit des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen

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

Die im Bereich des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen für Forschungs- und Entwicklungszwecke aufgewendeten Mittel stammten - so wie in den vergangenen Jahren - aus den bei den finanzgesetzlichen Ansätzen des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen (1/6490 und 1/6491) angeführten Krediten. Mit diesen Krediten konnten von den im Vorjahresbericht angeführten 20 Forschungs- und Entwicklungsarbeiten 5 beendet und 10 weitergeführt werden; 11 weitere dringend notwendig gewordene Forschungs- und Entwicklungsvorhaben wurden neu in Angriff genommen. Die Forschungs- und Entwicklungstätigkeit war im Berichtsjahr schwerpunktmaßig auf die Entwicklung von Methoden ausgerichtet, die es ermöglichen, mit dem knappen Personalstand den ständig wachsenden, gesetzlich begründeten Anforderungen zu genügen.

- 12 -

Neben der amtlichen Beschusstätigkeit gemäss den amtlichen Beschussvorschriften führen die beiden Beschussämter 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 und verbesserter Erzeugnisse mit.

- 13 -

## 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 1982 gegeben.

Die Zusammenstellung (Anlage 1) zeigt die Entwicklung des Ausgabenerfolges in den einzelnen Bereichen für die Jahre 1968 - 1971. Weiters wird darin der Erfolg 1972 mit dem Vorschlag des 4. Berichtes bzw. werden die Voranschlagsziffer 1973 mit dem Vorschlag des 5. Berichtes verglichen. Bei den Voranschlagsziffern des Jahres 1973 ist die 15%ige Bindung gemäß den Stabilisierungsmaßnahmen der Bundesregierung nicht berücksichtigt.

### 2.2 Bauforschung

#### 2.2.1 Allgemeine Bauforschung

Die Förderung aus Mitteln der Allgemeinen Bauforschung erfolgte im Jahre 1972 durch Zuschüsse zu 7 Forschungsprojekten im Betrage von S 634.540,--.

Außerdem wurden Forschungs- u. Versuchsaufträge auf dem Gebiete des Schul- u. Sportstättenbaus sowie des Schutzraumbaues in Höhe von S 315.300,-- erteilt und das Österr. Institut f. Schul- u. Sportstättenbau im Jahre 1972 mit S 520.000,-- gefördert.

Die Mittel für Forschungsarbeiten auf diesem Sektor wurden in den Jahren 1971 u. 1972 schwerpunktartig für Forschungsvorhaben über Neuerungen auf zukunftsweisenden Gebieten des Bauwesens, das Verhalten von Baustoffen unter besonderen Bedingungen sowie zur Förderung der Information, Terminologie und Normung verwendet.

Während auf den speziellen Gebieten des Straßen- und des Wohnungswesens durch gesetzliche Regelung eine wirksame Förderung der Forschung möglich ist, reichen die Mittel für eine entsprechende Förderung auf dem Gebiete der Allgemeinen Bauforschung bei weitem nicht aus. Um die techn. Entwicklung dem internationalen Trend entsprechend, voranzutreiben, wäre für die kommenden Jahre eine weitaus höhere Dotierung vorzusehen.

Für das Jahr 1974 sollte ein Betrag von 6,1 Mio S bereitgestellt werden, der in den folgenden Jahren eine entsprechende Steigerung zu erfahren hätte, um die dringendsten Forschungen fördern zu können.

- 14 -

Eine Übersicht über die im Jahre 1972 durchgeführten Forschungsaufträge bzw. geförderten Vorhaben gibt die Anlage 3.

#### 2.2.2 Wohnbauforschung

Im Jahre 1972 wurden insgesamt 48,024 Mio S für Anträge dieses Forschungssektors gewährt. Hier von entfallen auf

Darlehen .....	S 15,726
Zuschüsse .....	S 21,880
Forschungsaufträge .....	<u>S 10,418</u>
	S 48,024

Die im vergangenen Jahr zur Verfügung gestandenen Sondermittel von 51,369 Mio S konnten somit im wesentlichen ausgeschöpft werden. Die nicht ausgeschöpften Mittel von § 3,345 Mio S wurden an die Bundesländer für Zwecke der Wohnbauförderung gem. § 5, Abs.4 des Wohnbauförderungsgesetzes 1968, BGBl.Nr.280/1967, abgeführt.

Mit den Aufgaben der Förderung der Wohnbauforschung waren 4 Akademiker, davon 3 Techniker und 4 Hilfskräfte befaßt. Zwecks Koordination und Abgrenzung der Förderungstätigkeit wurden mit den in Betracht kommenden Stellen entsprechende Kontakte hergestellt und die Gestaltung der Bedingungen und die Handhabung der Förderung nach einheitlichen Gesichtspunkten angestrebt.

Im Jahre 1973 wird die Architekten-Wettbewerbsaktion "WOHNEN MORGEN" fortgesetzt und nach Möglichkeit diese Wettbewerbsergebnisse in Form von Demonstrativbauten realisiert werden. Es wird ferner auf die Durchführung des Forschungsprogrammes bedacht genommen werden, wobei insbesondere Förderungen für Arbeiten, die den Wohnungsbedarf, die Verbesserung der Wohnformen und Gebäudestrukturen sowie den Wohn- Umweltbereich, die Verbesserungen der Baumethoden und der technischen Durchführung, Wirtschaftlichkeit und Rationalisierung, rechtliche u. gesellschaftspolitische Fragen wie auch Dokumentation und Information betreffen, vorgesehen sind.

- 15 -

Im Berichtsjahr wurden die aus der Anlage 4 ersichtlichen Forschungsvorhaben gefördert und die aus der Anlage 5 zu entnehmenden Forschungsarbeiten fertiggestellt.

### 2.3 Straßenforschung

Im Jahre 1972 wurden für Forschungsvorhaben auf dem Gebiete des Straßenwesens Förderungen im Gesamtausmaß von ..... S 2,088.000,-- gewährt und Aufträge mit einer Gesamtsumme von ..... S 10,224.000,-- erteilt.

Insgesamt standen in diesem Zeitraum 58 Forschungs- u. Entwicklungsvorhaben und zwar 16 Förderungen und 42 Aufträge in Bearbeitung. 10 Vorhaben wurden abgeschlossen und die Abschlußberichte vorgelegt. Ihre Veröffentlichung in der Schriftenreihe "Straßenforschung" wird derzeit vorbereitet.

Die im Jahre 1972 laufenden Förderungen von Forschungs- u. Entwicklungsvorhaben bzw. Forschungs- und Entwicklungsaufträgen sind den Beilagen 6 u. 7 zu entnehmen.

### 2.4. Technisches Versuchswesen

#### 2.4.1 Nichtstaatliche Versuchsanstalten

Das BM.f.BuT hat im Jahre 1972 für nicht-staatl. Versuchsanstalten u. Versuchsanlagen, für sonstige unabhängige Forschungsinstitute, für Versuchseinrichtungen in Betrieben der gewerbl. Wirtschaft, für Forschungsverbände u. Einzelforschern 9,593 Mio S (einschl. einer im Vorjahresbericht erwähnten Anlagenrücklage) aufgewendet.

Die Förderungsmittel für das Techn. Versuchswesen des Jahres 1972 wurden wie folgt verwendet :

	Zahl d. Vorhaben	In- vest., in Mio	Forsch. Vorhaben S c h i l l i n g	Betrag insg.	%
Koop. Vers. Anst.	11	4,891	0,397	5,288	55,12
Sonst. unabhängige Forschungsinstitute	5	0,466	0,280	0,746	7,78
Vers. Anst. in Betrieb. d. gewerbl. Wirtschaft	10	3,377	0,100	3,477	36,25
Versuchsaufträge	2	--	0,082	0,082	0,85
Summe	28	8,734	0,859	9,593	100,00

- 16 -

Beispiele der im Jahre 1972 geförderten Forschungsvorhaben sind aus Anlage 8 zu entnehmen.

Für das Jahr 1973 stehen laut Bundesvoranschlag S 9,794 Mio zur Verfügung, wovon allerdings S 1,469 Mio im Zuge der Stabilisierungsmassnahmen der Bundesregierung gebunden sind.

Die für die Jahre 1974 - 1982 ermittelten Beträge sollen es ermöglichen, für bestehende, aber unzulänglich untergebrachte Institute Erweiterungsbauten vorzusehen, sowie dringend erforderliche Institutsneugründungen in Angriff zu nehmen. Ausserdem wären in vielen Versuchs- und Forschungsinstituten die veralteten Geräte und Apparate durch moderne Neuanlagen zu ersetzen.

Im verstärkten Umfange steigen auch die Verpflichtungen auf Grund der internationalen und zwischenstaatlichen Übereinkommen zur Zusammenarbeit auf dem Gebiete der Wissenschaft und Technik. Hiefür ist im Budget 1973 ein Betrag von S 30.000,-- veranschlagt worden.

#### 2.4.2 Staatl. Anstalten

Die Durchführung von Forschungs- u. Entwicklungsarbeiten, einschl. jener über Auftrag von Unternehmungen sowie über Eigeninitiative, erforderte in den im Bereich des BM.f.BuT befindlichen staatl. Anstalten in den Jahren 1968 - 1972 einen Aufwand, der von rd. 25,2 Mio S auf rd. 31,4 Mio S anstieg.

Der für das Berichtsjahr im 4. Bericht für die Durchführung von Forschungs- u. Entwicklungsarbeiten vorab geschätzte Betrag konnte um rd. S 600.000,-- nicht ausgenutzt werden, da Einsparungen aus budgetären Gründen notwendig waren.

Im Berichtsjahr führten die staatl. Anstalten neben ihrer sonstigen Tätigkeit (Behördentätigkeit, Mitwirkung im Normen-, Prüf- und Sicherheitswesen, sowie Fernheizkraftwerk\*) Versuchs- u. Forschungsarbeiten mit einem Gesamtaufwand von rd. 31,4 Mio S durch, was einen Rückgang gegenüber dem Vorjahr um rd. 0,9 Mio S bedeutet, der auf die angespannte Budgetlage in allen Bereichen der staatl. Anstalten zurückzuführen ist. Die Einnahmen (nur für Versuchs- und Forschungsaufträge) betrugen im Jahre 1972 14,55 Mio S. Das bedeutet gegenüber dem Vorjahr einen Einnahmerückgang von 2,45 Mio S, der darauf zurückzuführen ist, daß das 3. Quartal der Versuchskosten für die Fahrzeugversuchsanlage\*) nicht wie üblich Ende Dezember 1972, sondern erst Anfang 1973 refundierte wurde. Aus der Versuchstätigkeit der Bundesversuchs- u. Forschungsanstalt Arsenal konnten im Berichtsjahr rd. 2 Mio S an Mehreinnahmen gegenüber dem Voranschlag erzielt werden.

Zur Abwicklung der Arbeiten standen den staatl. Anstalten insgesamt 211 Personen zur Verfügung, von denen 42 Akademiker, 114 Techniker und 55 sonstige Hilfskräfte waren.

Im Berichtsjahr verwendeten die staatl. Anstalten rd. 35,4 Mio S für Investitionen auf, d.s. rd. 64,3 % des im 4. Bericht vorgesehenen Betrages. Die Steigerung der Investitionstätigkeit gegenüber 1971 ist in erster Linie auf den weiteren Ausbau des Grundlageninstitutes der BVFA Arsenal zurückzuführen.

\*) der Bundesversuchs- und Forschungsanstalt Arsenal

- 18 -

An größeren Geräten wurden im Berichtsjahr von der BVFA Arsenal angeschafft:

Vielfachdruckerfassungsanlage  
Universalverbrennungsapparatur  
 $\text{SO}_2$  - Meßgerät  
Flüssigkeitsszintillationsspektrometer  
Teilentladungsmeßgerät  
geschirmte Meßkabine  
Prozeßrechner  
Materialprüfкамmer  
Filtersysteme zur Datenmessung  
Pegelsender  
Digital-Meßwerterfassungsanlage  
Klima-Prüfschrank  
Sechsfachmeßbrücke

Die im Jahre 1972 durchgeföhrten bzw. in Angriff genommenen Arbeiten auf dem Gebiete der Forschung und Entwicklung sind für die BVFA Arsenal in Anlage 9, für das Bundesamt f. Eich- u. Vermessungswesen in den Anlagen 10 u. 11 enthalten.

Die Beschubämter WIEN und FERLACH befassen sich neben ihrer Behördentätigkeit auch 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 wissenschaftl. Arbeiten des Techn. Museums erstrecken sich im wesentlichen auf technik-geschichtl. Forschungen, deren Ergebnisse jeweils im Rahmen der Schriftenreihe "Blätter für Technikgeschichte" veröffentlicht werden.

Im lfd. Kalenderjahr stehen den staatl. Anstalten rd. 34,2 Mio S für die Durchführung von Forschungs- u. Entwicklungsarbeiten zur Verfügung.

An Investitionen sind für das Jahr 1973 rd. 43,7 Mio S vorgesehen, d.s. rd. 85,9 % des im 5. Bericht ermittelten Betrages.

Die Bedarfsvorschau für die Jahre 1974 - 1982 für die Durchführung von Forschungs- u. Entwicklungsarbeiten wurde auf Grund der Erfolge der letzten Jahre erstellt. Die baulichen

- 19 -

Investitionen für diese Periode betreffen, vor allem in der BVFA-Arsenal, die Fertigstellung des Grundlageninstitutes, die leistungsmässige Erweiterung der Fahrzeugversuchsanlage, die Erweiterung der Elektrotechnischen Versuchsanstalt sowie die Errichtung eines Zentralgebäudes für die Verwaltung und die Hilfsbetriebe.

### 3. Zusammenfassung

#### 3.1 Allgemeiner Überblick

Gemäss § 24 des Forschungsförderungsgesetzes 1967, 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 lt. Anlage 1 gibt eine Gesamtübersicht über den Forschungsaufwand des BM.f.BuT für die Jahre 1968 bis 1973, wobei zunächst für die Jahre 1968 bis 1971 der Erfolg, für das Jahr 1972 der Erfolg im Vergleich zum Vorschlag des 4. Berichtes und für das Jahr 1973 der Vorschlag im Vergleich zum Vorschlag des 5. Berichtes angeführt ist. Die Anlage 2 zeigt die voraussichtliche Entwicklung des Bedarfes für die Jahre 1974 bis 1982.

In den Jahren 1968 bis 1972 wurden im BM.f.BuT von ca. S 88,8 Mio auf rd. S 129,2 Mio steigende Forschungsausgaben getätigt.

Für das Jahr 1973 wird ein Aufwand von rd. S 187,3 Mio erwartet. Unter Hinzurechnung des Konjunkturausgleichsbudgets würde dieser Betrag auf rd. S 194,3 Mio steigen. Dies bedeutet eine Steigerung von rd. 50 % gegenüber den Erfolgen 1972, aber nur etwa 82,5 % des im 5. Bericht aufgezeigten Bedarfes.

Soll das BM.f.BuT die in seinen Bereich fallenden Aufgaben erfüllen können, dann müssten für Forschung und Entwicklung, vor allem auf den Gebieten des Allgemeinen Bauwesens und des Technischen Versuchswesens, jährlich steigende Beträge vorgesehen werden (Anlage 2).

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. insbes. das Bundesamt für Eich- u. Vermessungswesen, die Beschussämter und nicht zuletzt die

BVFA Arsenal) müssten daher in Zukunft Förderungsmittel bereitgestellt werden, die ihrer Forsehungstätigkeit angemessen sind.

### 3.2 Bauforschung

Mit der Schaffung des Bundesstrassengesetzes wurden im Jahre 1971 erstmals gesetzlich festgelegte Mittel in grösserem Umfange für die Strassenforschung bereitgestellt. Diese Sparte wurde daher im vorliegenden Bericht aus dem Bereiche der Bauforschung ausgeklammert. Nach wie vor ist es vordringlich, auch für die übrigen, nichtspezialisierten Bereiche des Bauwesens eine angemessene Dotierung für die Forschungsförderung vorzusehen.

Im Bundesvoranschlag 1973 ist eine Erhöhung um rd. S 12,1 Mio auf S 61,6 Mio zu erwarten, was um rd. 3 % mehr, als im 5. Bericht vorgeschlagen war, ausmacht.

Für die Jahre 1974 bis 1982 wird eine weitere Steigerung der Bauforschungsmittel bis auf rd. S 105,2 Mio notwendig sein (siehe Anlage 2).

Im Jahre 1969 wurde in der Wohnbauforschung erstmals eine neue Vorgangsweise in der statistischen Erfassung der zur Verfügung stehenden Mittel praktiziert, die sich insbes. im Jahre 1970 auswirkte, und zwar wurden anstelle der ausbezahlten, die zugesicherten Mittel in die Übersicht aufgenommen. Die bereits in den Jahren vorher zugesicherten, jedoch nicht ausbezahlten Beträge wurden dem Rechnungsjahr 1970 zusätzlich angelastet und ergeben dadurch eine volle Ausnützung der in diesem Rechnungsjahr zur Verfügung stehenden Wohnbauforschungsmittel. Dies bedingt den ziffernmässig hohen Aufwand auf dem Sektor der Wohnbauforschung im Jahre 1970.

Für die Jahre 1974 bis 1982 wird bei der Wohnbauforschung eine Steigerung bis S 92,6 Mio erwartet.

### 3.3 Strassenforschung

Im Bereiche der Strassenforschung wurden im Berichtsjahr rd. S 3,3 Mio ausgegeben, was einer Steigerung gegenüber 1971 um rd. 89 % entspricht. Trotzdem ist ein beträchtliches

Zurückbleiben gegenüber dem im 4. Bericht angegebenen Betrag festzustellen. Dies hat zwei Gründe. Da die meisten Forschungsvorhaben über mehrere Jahre laufen, mussten die tatsächlichen Ausgaben im ersten Jahr, in dem grössere Mittel zur Verfügung standen, beschränkt werden, um für die nächsten Jahre nicht alle Mittel durch Vorbelastungen zu binden. Aber auch die Entwicklung der Strassenforschung, welche bisher auf Grund des fehlenden finanziellen Rückhalts kaum existent war, wird einige Zeit in Anspruch nehmen.

Die durch das Bundesstrassengesetz 1971, BGBl. Nr. 286/71, geschaffene Basis für die Strassenforschung wird daher erst in einigen Jahren voll wirksam werden. Im Jahre 1973 stehen S 38 Mio für einschlägige Forschungsaufträge bzw. für die Förderung von Forschungsvorhaben auf dem Gebiet der Strassenforschung zur Verfügung. Mit diesem Betrag wird der im 5. Bericht als notwendig angegebene Betrag um rd. 11 % überschritten.

Für die Jahre 1974 bis 1982 wird eine weitere Steigerung der Strassenforschungsmittel bis auf rd. S 70 Mio notwendig werden (siehe Anlage 2).

### 3.4 Technisches Versuchswesen

Auf Grund der Erhebung über die österreichischen Versuchsanstalten und Forschungsinstitute wurden zur Behebung der strukturellen Mängel Koordinierungsmassnahmen, insbes. mit dem Ziele zur Zusammenlegung artverwandter Institute eingeleitet. Über die Erfolge dieser Bemühungen wurde im Abschnitt 1.4 berichtet.

Im gesamten Technischen Versuchswesen standen für die Förderung bzw. Finanzierung der privaten und staatlichen Versuchs- und Forschungseinrichtungen von 1968 bis 1972 von S 71,6 Mio auf S 76,4 Mio ansteigende Beträge zur Verfügung (siehe Anlage 1). Der im Jahre 1971 verzeichnete Rückgang der Forschungsausgaben auf diesem Sektor konnte somit überwunden werden.

- 23 -

Mit dem Voranschlag 1973 ist, ohne Berücksichtigung des Konjunkturausgleichsvoranschlages, eine Steigerung um rd. S 11,3 Mio zu verzeichnen. Der Voranschlag 1973 beträgt dennoch nur rd. 62 % der lt. 5. Bericht für dieses Jahr ermittelten Vorschlagsziffer. Diese Diskrepanz in der Entwicklung des staatlichen Förderungswesens muss durch entsprechende Anstrengungen im Bereich des Technischen Versuchswesens vor allem deswegen wettgemacht werden, damit die Einrichtungen auf jenen Stand gebracht werden können, der den gestellten vermehrten Anforderungen entspricht.

Für die Periode 1974 bis 1982 ist gemäss Anlage 2 eine Erhöhung bis auf rd. S 323 Mio vorzusehen.

Anlage 1

Gesamtübersicht über Forschungsaufwand des BM.f.BuT (in Mio S)  
in den Jahren 1968 - 1973 \*)

	1968 E	1969 E	1970 E	1971 E	1972 E	V4	V5	BVA	1973	
									E	V5
Allgem. Bauforschg.	1,000	0,707	1,510	5,500	1,470	6,000	6,000	1,735		
Wohnbauforschung	15,770	13,210 <sup>2)</sup>	38,700 <sup>2)</sup>	26,200 <sup>2)</sup>	42,000	48,024 <sup>2)</sup>	53,600	59,800		
Bauforschg. insges.	16,770	13,917	40,210	27,508	47,500	49,494	59,600	61,585		
Straßenforschung	0,400	0,303	1,808	1,780	32,300	3,293	34,200	38,000		
Nichtstaatl. VA: Investitionen F.u.E.Arbeiten	7,600 3,500	5,002 0,677	6,532 0,761	5,893 0,899	40,000 5,000	8,734 0,859	50,000 6,000	8,347 1,447		
Summe:	11,100	5,679	7,293	6,792	45,000	9,593	56,000	9,794		
Staatliche VA: Investitionen F.u.E.Arbeiten	35,360 25,170	35,343 28,010	35,958 29,373	21,362 32,305	55,000 32,000	35,376 31,432	51,000 35,000	43,729 34,155		
Summe:	60,530	63,353	65,331	53,667 <sup>3)</sup>	87,000	66,808	86,000	77,884 <sup>2)</sup>		
Techn. Vers.Wesen insges.	71,630	69,032	72,624	60,459	132,000	76,401	142,000	87,678		
BM.f.BuT insges.	88,800	83,252	114,642	89,747	211,800	129,188	235,800	187,263		

\*) = Ohne Beiträge an Internat.Organisationen u.ohne Energiewirtschaft u.Elektrotechnik.

- 1) E = Ausgabenerfolg  
V4 = Vorschlag 1t. 4.Bericht (Bedarfsschätzung)  
V5 = Vorschlag 1t. 5.Bericht (Bedarfsschätzung)  
BVA = Bundesvoranschlag

- 2) Zugestichert

- 3) Aus methodischen Gründen nicht mit Beilage T des Amtsbehelfes  
zum Bundesfinanzgesetz vergleichbar.

Anlage 2

Gesamtübersicht über Forschungsaufwand des BM.f.BuT (in Mio. S)  
für die Jahre 1972 bis 1982 \*)

1)	1972			1973			1974			1975			1976			1977			1978			1979			1980			1981		
	V4	E	V5	BVA																										
Allgem. Bau- forschung	5,500	1,470 2)	6,000	1,785	6,1	6,7	7,4	8,1	8,9	9,8	10,6	11,5	12,6																	
Wohnbau- forschung	42,000	48,024	53,600	59,800	62,7	65,8	69,0	72,5	76,1	80,0	84,0	88,2	92,6																	
Bauforschg. insgg.	47,500	49,494	59,600	61,585	68,8	72,5	76,4	80,6	85,0	89,8	94,6	99,7	105,2																	
Straßenforschg.	32,300	3,293	34,200	38,000	40,0	43,0	45,0	49,0	52,0	56,0	60,0	65,0	70,0																	
Nichtstaatl. VA.: Investitionen F.u.E.Arbeiten	40,000	8,734 0,859	50,000 6,000	8,347 1,447	60,0 8,0	66,0 8,0	73,0 9,0	80,0 10,0	90,0 10,0	105,0 12,0	120,0 14,0	125,0 15,0	130,0 16,0																	
Summe:	45,000	9,593	56,000	9,794	68,0	74,0	82,0	90,0	100,0	117,0	134,0	140,0	146,0																	
Staatl. VA.: Investitionen F.u.E.Arbeiten	55,000	35,376 31,432	51,000 35,000	43,729 34,155	46,0 38,0	34,0 42,0	79,0 46,0	50,0 50,0	91,0 55,0	107,0 60,0	97,0 65,0	100,0 70,0	105,0 72,0																	
Summe:	87,000	66,808	86,000	77,884	84,0	76,0	125,0	100,0	146,0	167,0	162,0	170,0	177,0																	
Techn. Vers. Wesen insgg.	132,000	76,401	142,000	87,678	152,0	150,0	207,0	190,0	246,0	284,0	296,0	310,0	323,0																	
BM.f.BuT. insgg.	211,800	129,188	235,800	187,263	260,8	265,5	328,4	319,6	383,0	429,8	450,6	474,7	498,2																	

\*) = Ohne Beiträge an Internat. Organisationen u. ohne Energiewirtschaft u. Elektrotechnik.  
 1): V4 = Vorschlag lt. 4. Bericht (Bedarfsschätzung)  
 V5 = Vorschlag lt. 5. Bericht (Bedarfsschätzung)  
 E = Ausgabenerfolg  
 BVA = Bundesvoranschlag

2): Zugesichert

3): Aus methodischen Gründen nicht mit Beilage T des Amtsbehelfes  
zum Bundesfinanzgesetz vergleichbar.

Forschungs- und Entwicklungsarbeiten  
auf dem Gebiete der "Allgemeinen  
Bauforschung" im Jahre 1972

---

Verbesserung der Prüfeinrichtungen - Einbau einer  
Verladeanlage für Probekörper und Errichtung einer  
Temperaturmeßwarte - in der Brandverhütungsstelle für OÖ

Ermittlung eines geeigneten Beurteilungsmaßstabes  
für den Verschleiß glasierter keramischer Bodenfliesen

Durchführung des internationalen Colloquiums über  
textile Fußbodenbeläge "INTERCARPET"

Studie zwecks Aufbaus einer österr.zentralen  
Informations-Clearing-Stelle

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

Erschließung der Quellen für die Fundierung und  
Koordinierung der Terminologienormung in der Technik

Informationsbroschüre "Modularkoordination".

Durchführung von Untersuchungen von Grundlagen für den  
Bau von höheren Schulen (Fertigstellung)

Schaffung von Grundlagen für die Rationalisierung der  
Schulbauten des Bundes (Fertigstellung)

Modulares Schulbau-System

Untersuchung von Filtersanden für Schutzraum-  
belüftungszwecke (vorläufige Fertigstellung)

Leitfaden für die Erhebung des Schutzwertes des  
österreichischen Gebäudebestandes

Muster-Leistungsverzeichnis für Schutzraumabschlüsse

Untersuchung der Zusammensetzung des Anteils  
"Sonstiges" der Baukosten

Forschungsarbeiten die im Jahre 1972  
auf dem Gebiete des Wohnungsbaues  
gefördert wurden (laufende Vorhaben).

---

Forschungsprogramm Hollabrunn, Architektenwettbewerb "WOHNEN MORGEN". Individualisierte Wohnungen mit standardisierter Fertigung

Prognose des Wohnungsbedarfes bis 1985

Architektur und Verhalten am Beispiel des Wohnverhaltens

Flexibles Wohnen - 2. Teil

Planungs- und Bewertungsgrundlagen für bäuerliche Wohnhäuser

Zusammenhänge zwischen Wohnbedingungen und psychischen Störungen, III - weitere Auswertung der Ergebnisse

Wärmehaushalt des Menschen, verbunden mit einer Wohnwelt aus Plastikkonstruktionen

Wohnerfahrungen und Wirtschaftlichkeit einer fußläufigen Gartenstadt, untersucht in Puchenau/Linz

Raumzellen im Wohnungsbau

Demonstrativbauvorhaben Leoben - Lerchenfeld

Untersuchung der Möglichkeiten für eine rationellere Errichtung von Wohnbauten

Anforderungen an die Wohnungen in Abhängigkeit vom Lebenszyklus

Die finanzielle Leistungsbereitschaft für eine optimale Wohnung

Intimsphäre und Öffentlichkeitsraum im Wohnbereich

Struktur der Belastungen durch negative Wohnungseigenschaften

Städtebauliche Bestandsaufnahme in österreichischen Mittelstadtregionen

Wohnungsmobilität in den 6 österreichischen Großstadtregionen, Phase 2

Ermittlung des Wohnungsbedarfes von Erst-Ehen und aus Wanderungsbewegungen

Untersuchung der mechanisch-technologischen Eigenschaften von Türen im Hinblick auf prüftechnische und konstruktive Verbesserungsmöglichkeiten

Die Beeinträchtigung des Wohnwertes in bestimmten Wohngebieten

Grundbesitzverhältnisse in historischen Stadtkernen und ihr Einfluß auf die Stadterneuerung (Druckkostenzuschuß)

Bedarfserhebung und Erfassung von Dokumentationsstellen

Vom besseren Wohnen zum besseren Bauen

Ausarbeitung von Detailvorschlägen für Forschungsprojekte zur Rationalisierung und Verbesserung des Wohnungsbaues in organisatorischer und wirtschaftlicher Hinsicht

Dünne Platten und Sandwich-Elemente im Wohnungsbau - Vorbereitung eines internationalen Symposiums

Information auf dem Gebiet der Elektronik im Bauwesen

Informations- und Diskussionsveranstaltung über Sanierungsprobleme in großen Städten (Berlin - Wien)

Methode der Bewertung geplanter bzw. bestehender Wohnungstypen, Teil B: Aufbau und Testung des Bewertungsprogrammes

Planungsgrundlagen für den Wohnungsbau, Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien für die Projektierung von Wohnungen, Wohngebäuden und Wohngebieten

Rationalisierung des Bauablaufes mit Hilfe integrierter Datenverarbeitungen - 1. Teil

Bevölkerungsprognose 1990 nach politischen Bezirken, 1. Arbeitsabschnitt

Entwicklung von guten Planungsbeispielen für das landwirtschaftliche Wohnhaus am Hang

Vorschlag zur Ausarbeitung einer Studie über Organisationsformen und Strategien zur Durchführung der Stadterneuerung in dicht bebauten Gebieten Österreichs

Entwicklung von Kunstharszleichtbeton für Wohnbauten unter besonderer Berücksichtigung integrierter Fertigteile

Architektenwettbewerb "WOHNEN MORGEN" in Vorarlberg

Forschungsarbeiten die im Jahre 1972  
auf dem Gebiete des Wohnungsbaues  
fertiggestellt wurden

---

Flexibles Wohnen

Studium neuer Konzeptionen auf dem Gebiet der Altenwohnungen und Heime. Ihre Integration im heutigen und künftigen Städtebau

Ausmaß und Ursachen des Wohnungsschwundes

Bauphysikalische Grundlagen für die Gewährung von Baudarlehen mit Rückzahlung aus Heizkostenersparnis

Der Einfluß der Wohnverhältnisse auf die Herausbildung moderner Lebensformen

Humane Aspekte im Wohnungsbau

Kosten der Althaussanierung

Naßgruppen - Vorfertigung und praktische Anwendung

Psychophysiologische Untersuchungen zur Frage der Wohnbehaglichkeit

Rationalisierung von Wohnungsverbesserungsarbeiten durch generelle Änderung der inneren Erschließung des Wohnobjektes

Sanierung von Altwohnungen

Soziale Aspekte in der Wohnbautätigkeit

Anforderungen an die Wohnungen in Abhängigkeit vom Lebenszyklus

Die finanzielle Leistungsbereitschaft für eine optimale Wohnung

Intimsphäre und Öffentlichkeitsraum im Wohnbereich

Struktur der Belastungen durch negative Wohnungseigenschaften

Untersuchungen über das Verhalten von Exotenholzern mit verschiedener Oberflächenbehandlung bei Bewitterung im Freien und Vergleich mit Eiche und Lärche

Grundbesitzverhältnisse in historischen Stadtkernen und ihr Einfluß auf die Stadt- erneuerung - Druckkostenzuschuß

Vom besseren Wohnen zum besseren Bauen

Arbeitsunterkünfte

- 30 -

5/2

Probleme der PKW-Einstellung im Zusammenhang mit dem Wohnungsbau

Untersuchung von Fragen des Wohnbaues in ihrem Zusammenhang mit der Entwicklung der regionalen Wirtschafts- und Bevölkerungsstruktur

Untersuchung über die Ursachen der Frostempfindlichkeit und Maßnahmen zu deren Behebung für keramische Stoffe

Wettbewerbsaktion des Bundesministeriums für Bauten und Technik "WOHNEN MORGEN"

Architektenwettbewerb "WOHNEN MORGEN"  
Niederösterreich

Architektenwettbewerb "WOHNEN MORGEN"  
Vorarlberg

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

- Prognoseverfahren zur Festlegung des Ausbaugrades von Straßenzügen
- Berechnungsgrundlagen für die Einspannwirkung von Bohrpfählen und Schlitzwandelementen
- Verhinderung von Frostaufrüchen auf elektrolytischem Wege
- Einfluß des Grünblinkens auf die Leistungsfähigkeit und Verkehrssicherheit
- Untersuchung der für die Bemessung von Straßenquerschnitten maßgebenden Verkehrsstärken
- Vorläufige Richtlinien für ingenieurbio logische Arbeiten im Straßenbau
- Ersatz der Frostschutzschicht durch Styroporbetonschichten unter der Betonfahrbahndecke
- Elektronenmikroskopische und röntgenographische Untersuchungen von Böden zur Klärung der Strukturänderungen beim Schervorgang
- Einflüsse von Wegeeinmündungen, 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
- Vergleich Los-Angeles-Abriebtest - Deval Test- und Schlagzertrümmerungswert
- Experimentielle Spannungsanalyse an Betonpfählen
- Feststellung des Einflusses von Spikes-Reifen auf die Verkehrssicherheit und Bestimmung der Abnutzungerscheinungen von Fahrbahndecken durch Spikes
- Berechnung und Darstellung der Verteilung der relativen Unfallziffern auf den Bundesstraßen Österreichs für die Jahre 1970/1971
- Klärung des Unfallanteiles baulicher Ursachen am Unfallgeschehen

Anlage 7/1

- 32 -

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

---

Untersuchung der überbreiten zweispurigen Straße;  
Vergleich mit der normalbreiten 2-spurigen Gemischt-  
verkehrsstraße und der 2-spurigen Autostraße

Richtlinienentwurf für Anlage von Langsamfahrspuren  
an Bundesstraßen A und B

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  
(Straßenbaustoffe) nach DIN 52 109

Abriebverhalten-Widerstandsfähigkeit  
gegen Polieren

Beschleunigungs- und Verzögerungsspuren  
sowie Verflechtungs- und Manöverstrecken

Umfassende Untersuchung der Probleme der Finanzierung  
des Straßenbaues in Österreich

Richtlinien für die Durchführung von Verkehrs-  
erhebungen

Korrelationsanalyse von Gemeindesteueraufkommen  
und Verkehrspotential

Anschaffung eines Prüfgerätes für Boden-  
markierungsmaterialien

Kapazität der Bauwirtschaft und Rationalisierung  
der Bauabwicklung

Verkehrstechnische Grundlagen für die  
Ausbildung von Kehren

Methoden zur Erstellung von PKW-Motorisierungs-  
prognosen

Felsverlauf unterhalb von  
Aufschüttungen

Frostgefährdung gebrochener und natürlicher Kiese  
mit besonderer Berücksichtigung der Kornverfeinerung  
beim Einbau

Änderung der Eigenschaften von Splitten und Kiesen  
beim Durchgang durch die Trockentrommeln

Einfluß der Ausbauelemente auf die Verkehrssicherheit von Straßen

Untersuchungen an Brückenabdichtungen

Einfluß verschiedenartiger Zuschlagstoffe auf die Dauerhaftigkeit und Griffigkeit von bituminösen Fahrbahnbelägen

Charakterisierung von Füllern, die im Straßenbau verwendet werden

Windschutz an Straßen und Brücken

Strömungsvorgänge in Lüftungsschächten von Straßentunnel

CO-Emission von Personenkraftwagen

CO-Produktion und CO-Verteilung im Felbertauerntunnel

Grundsatzuntersuchungen von Straßentunnel-Lüftungen

Zerstörungsfreie Prüfung der Straße

Berechnung der Querneigung von Straßen

Zulässige Anrampungsmaße und Fahrbahntorsionen

Fahrbahnverwindung bei geringem Längsgefälle der Nivelette

Längsdruckkräfte in raumfugenlosen Betondecken

Lieferung von Transportbeton mit künstlichen Luftporen und Erhärtungsverlauf von Straßenbeton

Hinterfüllung von Brückenwiderlagern mit stabilisiertem Boden

Nachbehandlung von Betonfahrbahndecken

Konstruktion von Schleppkurven

Literaturbeschaffung für Leistungsfähigkeitsberechnung nicht lichtsignalgeregelter Kreuzungen

Mechanische Auswirkungen der Spikes-Reifen auf Beton- und bituminösen Fahrbahndecken

Aquaplaning in Abhängigkeit von Wasserfilmdicke, Reifenprofil und Fahrbahnbeschaffenheit

Das Verhalten des Sattelaufliegerzuges im kritischen Fahr- und Bremsbereich

Kritische Fahrzustände in stationärer und instationärer Fahrbewegung

- 34 -

7/3

**Stichprobenmethode bei Verkehrsstrom-  
erhebungen**

**Abriebverhalten - Verhalten gegen  
Spikes-Reifen**

Förderrungsvorhaben  
auf dem Gebiete des "Technischen  
Versuchswesens" im Jahre 1972

Beitrag für die Anschaffung eines Universal-Prüfgerätes bis 10.000 kp mit Zubehör für eine Versuchs- und Forschungsanstalt

Entwicklung einer neuen Prüfmethode für die Testung der Pilzrestistenz, spezielle von Holzwerkstoffen, äquivalent dem Schwammkellertest

Entwicklung eines Prüfverfahrens für einige wichtige Eigenschaften von Holzwerkstoffen, welche noch nicht genormt sind

Beitrag zu den Baukosten für das Österr.Kunststoff-Institut

Ergänzungseinrichtungen für die Prüfabteilung für Baustoffe und für die Prüfabteilung für Geotechnik und Straßenbau der Bautechn.Versuchs-u.Forschungsanstalt Salzburg

Untersuchungen auf dem Gebiete der Blitzforschung und der Blitzschutztechnik

Prüfverfahren zur Bestimmung der Veränderung des Aussehens von Teppichen durch die Beanspruchung

Beitrag zu den Adaptierungsarbeiten für das Österr.Teppichforschungsinstitut in den neuen Räumen der Höheren Bundeslehr- und Versuchsanstalt für Textilindustrie, Wien 5

Entwicklung von Geräten für die Kryoultramikrotomie (Fortsetzungsvorhaben)

Beitrag für die Anschaffung von Einrichtungserfordernissen für Laboratorien und Werkstätten des Instituts für Röntgenfeinstrukturforschung

Beitrag für das 5.Kolloquium der Arbeitskreise "Mikrosonde und elektronenmikroskopische Direktabbildung von Oberflächen"

Beitrag für die Anschaffung von Prüfeinrichtungen für das Betriebsfestigkeitslabor der Schweißtechn.Zentralanstalt

Beitrag für instrumentelle Einrichtung des Versuchslabors und der Versuchswerkstätte eines Betriebes der optischen Industrie

Beitrag zu den Anschaffungskosten eines Atomabsorptions-Spektrometers für die Untersuchung betr. den Einfluß von Spurenverunreinigungen in Rohstoffen auf die Technologie von Sinterwolfram und Sintermolybdän

Adaptierung und Ausstattung von neugeschaffenen Räumen zu Laboratorien des Forschungsinstitutes der Ernährungswirtschaft

Anschaffung von Meß- und Prüfgeräten sowie von Meßmaschinen für Forschungs- u. Entwicklungsarbeiten für eine Schleifmaschine für Kurbelwellen schwerer Bauart

- Errichtung einer Pilotline für die Entwicklung einer Reflexfolie zur Steigerung der Verkehrssicherheit auf Straße, Schiene usw.
- Darlehen für die Anschaffung einer Röntgenfluoreszenz-Quantometeranlage
- Entwicklung eines Meßverfahrens für die Messung der Schrotgarbenlänge
- Beitrag für die Anschaffung eines Kathodenstrahl-Oszilloskop für ein Strömungstechn. Labor
- Entwicklung eines Prüfverfahrens zur objektiven Beurteilung des Gleitverhaltens von Textilien (Sportbekleidung) auf Schneunterlagen - Erarbeitung von Richtlinien zur Entwicklung allenfalls neuer Materialien mit optimaler rutschhemmender Wirkung
- Anschaffung von Dilatometerzusätzen für eine Differential-analyseapparatur
- Aufstockung des Institutsgebäudes des Forschungszentrums Graz (Fortsetzungsvorhaben)

F o r s c h u n g s a r b e i t e n  
in der BVFA Arsenal

im Jahre 1972

1. Elektrotechnische Versuchsanstalt (ETVA) :

Dimensionierung verschiedener elektrischer Heizeinrichtungen in Abhängigkeit von diversen variablen Einflußgrößen

Störungen in den Netzen der elektrischen Energieversorgung  
Alterungsverhalten von Flächenheizelementen

Automatische Fertigungsüberwachung von Flächenheizelementen

Einschwingfrequenzen in Mittelspannungsnetzen

Untersuchung neuer Formen von Industriesteckvorrichtungen  
Stufenschalter für Transformatoren

Entwicklung von Betriebsmittel für die Stromversorgung und Energieübertragung

Vereinheitlichung der Prüfung von Datenübertragungsmodems mit größerer Übertragungsgeschwindigkeit, Empfehlungen für die Annahme durch die Fernmeldeunion

Lösung meßtechnischer Probleme für die Beurteilung von Datenübertragungs-Systemen

Störungen auf Datenübertragungs-Leitungen

Beurteilung von Gleichstrom-Datenübertragungsmodems

Einfluß des luftelektrischen Feldes auf den Menschen

Messung der Ionenkonzentration der Luft

Von den für das Jahr 1972 vorgesehenen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten konnten nicht durchgeführt werden:

Querdurchlässige Trennwände für den elektrolytischen Trog

Abhängigkeit des Leitungsverhaltens von durch Trennvorgänge gewonnenen statischen Aufladungen von Isolierstoffen gegen Metalle

Elektronische Energiemessung am Prüfgerät für eigensichere Kreise

2. Grundlageninstitut (GI):

Analytisch-methodische Untersuchungen zu einem Umwelt-Forschungsprogramm der chemischen Analyse atmosphärischer Stäube

Seltene Schadstoffe in atmosphärischen Stäuben von nationalen Ballungsgebieten

Hydrogeochemie des Donauwassers mit besonderer Berücksichtigung der Schadstoffe

Geochemische Kriterien für Riff- und Lagunenfazies in Karbonatsedimenten

Tritium- und Deuteriummessungen an diversen Niederschlags-, Oberflächen- und Grundwässern

Ringanalysen und Mitarbeit an der Analyse internationaler Referenzproben geologischen Materials

Tritiumanalysen von Karstwässern des Raumes Postojna/Jug.

C<sup>14</sup>-Analysen mit Liquid-Szintillationscounter

Eine neue Methode zur Messung der vertikalen Fließgeschwindigkeit in Bohrlöchern

Erforschung der Kochbrunnen des Neusiedlersees und des in diesen zufließenden Grundwassers

Untersuchung von Gesteinsmaterial hinsichtlich Abriebverhalten, Polierfähigkeit und Verhalten gegenüber Spikereifen

Charakterisierung von Füllstoffen: Mikrokalorimetrie von Füllstoffen

Abriebverhalten - Polierfähigkeit und Verhalten gegenüber Spikereifen

Charakterisierung von Füllern, die im Straßenbau verwendet werden

Zerstörungsfreie Prüfung der Straße zum Zwecke der Kontrolle und Abnahme durch die Baubehörde

Räum- und Streuversuch auf der Autobahn in Kärnten (Teil I)

Entwicklung einer Methode zur Bestimmung der Oberflächenrauhigkeit von Mineralkörnern

Versuche zur Verbesserung des Los-Angeles Tests

3. Maschinenbautechnische Versuchsanstalt (MBVA)

Untersuchungen über den Einfluß der Taubildung auf den Wärmetransport und den Druckverlust in Klimaverdampfern,

Untersuchungen über das Stromaufwärtswirken von Druckstörungen in Grenzschichten bei Überschallströmungen.

- 40 -

Anlage 10

FORSCHUNGS - und ENTWICKLUNGSArbeiten  
des "Eichwesens" im Jahre 1972

Entwicklung von Meßverfahren für die Prüfung von Durchflußzählern mit hoher Durchflußstärke für Flüssigas (abgeschlossen)

Untersuchungen über "Fehler bei Genauauswertung von Fahrtschreiberdiagrammen" (abgeschlossen; Veröffentlichung erscheint 1973)

Entwicklung eines Elektrizitätszähler-Prüfstandes mit automatischer elektronischer Leistungskonstanthaltung (abgeschlossen)

Darstellung von Teilen und Vielfachen der Einheit des elektrischen Widerstandes (Fortsetzung)

Untersuchung der Rückwirkung von Fernmeldeeinrichtungen aus die Anweigerichtigkeit von Gaszählern (Fortsetzung)

Vorbereitungsarbeiten für fundamentale Druckmessungen im Fein- und Hochvakuumgebiet (Fortsetzung)

Gefügeuntersuchungen an Manometerfedern (Fortsetzung)

Untersuchungen über die meßtechnischen Eigenschaften und über die Einsatzmöglichkeit von Meßschleifen für die eichtechnische Prüfung von großen Durchflußzählern für Mineralöle

Entwicklung von Meßverfahren zur Prüfung von tragbaren UV-Strahlungsmessern für medizinische Zwecke

Entwicklung von Methoden zur Automatisierung und Rationalisierung von Spektralphotometrischen Messungen

Entwicklung eines Platinwiderstandsthermometers für den Temperaturbereich über 600 °C bis zum Erstarrungspunkt des Goldes

Untersuchungen über die Verwendung der Erstarrungspunkte von Zinn und Zink als Fixpunkte der Internat. Praktischen Temperaturskala

FORSCHUNGS- und ENTWICKLUNGSARBEITEN  
des "Vermessungswesens" im Jahre 1972

a) auf dem Gebiet der Photogrammetrie

Untersuchungen verschiedener Probleme auf dem Gebiet der Aero-Triangulation (abgeschlossen)

Untersuchungen über spezielle Testanordnungen bei der Prüfung von Stereoauswertegeräten (abgeschlossen)

Weiterführung der Untersuchungen über die Automation im Bereich der numerisch-photogrammetrischen Luftbildauswertung unter besonderer Berücksichtigung der im Bereich der semi-analytischen Verfahren gegebenen Möglichkeiten (zum Teil Fortsetzung)

Untersuchung von Anomalien bei der Abbildung von luftsichtbar gemachten Punkten im Bereich der Katasterphotogrammetrie

Leistungsstudie über den Bildflugbetrieb des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen

Experimentelle Untersuchungen von großen Modellverbänden für Zwecke der Überbrückung festpunktloser Räume

b) auf dem Gebiet der Topographie

Untersuchungen über die Wirtschaftlichkeit von Verfahren zur Herstellung einer Karte 1:10 000 (Fortsetzung)

Untersuchungen über die Anwendbarkeit der Orthophotographie in Österreich

c) auf dem Gebiet der Kartographie

Untersuchungen über Bildmaßstab und Brennweite der Aufnahmekamera zur Erlangung von Luftbildern für die Nachführung der Karten 1:50 000 (Fortsetzung)

d) auf dem Gebiet der Reproduktionstechnik

Arbeitsstudien in Netzplantechnik

Untersuchungen für den Druck mehrfarbiger Karten mit verkürzter Farbskala

e) auf dem Gebiet der Erdmessung

Theoretische Untersuchungen und praktische Tests mit elektronischen Entfernungsmeßgeräten und Meßverfahren in Zusammenarbeit mit der Technischen Hochschule in Wien (Fortsetzung)

- 42 -

Untersuchungen über den Einfluß der meteorologischen Verhältnisse auf die Genauigkeit der elektronischen Entfernungsmessung in Zusammenarbeit mit der Technischen Hochschule in Wien (Fortsetzung)

Theoretische und praktische Mitarbeit am Europäischen Hauptdreiecksnetz sowie am Europäischen Nivellementnetz (REÜN) mit Schwerpunktbildung bezüglich des Studiums von Erdkrustenbewegungen im Alpenraum (Fortsetzung)