

Zl. 551.909-III/18/72

BUNDESMINISTERIUM FÜR BAUTEN UND TECHNIK

5. B E R I C H T

über die

LAGE DER FORSCHUNG

im

BEREICHE DES BUNDESMINISTERIUMS FÜR BAUTEN UND TECHNIK

=====

Wien, im März 1972

INHALTSVERZEICHNIS

	<u>Seite</u>
Vorwort	1
1. Forschungspolitischer Teil	2
1.1 Allgemeiner Überblick	2
1.2 Bauforschung	3
1.2.1 Allgemeines Bauwesen	3
1.2.2 Wohnungsbau	4
1.3 Straßenforschung	5
1.4 Technisches Versuchswesen	6
1.4.1 Nichtstaatliche Versuchsanstalten	7
1.4.2 Staatliche Versuchsanstalten	8
2. Forschungsanalytischer Teil	9
2.1 Allgemeiner Überblick	11
2.2 Bauforschung	11
2.2.1 Allgemeines Bauwesen	11
2.2.2 Wohnungsbau	12
2.3 Straßenforschung	12
2.4 Technisches Versuchswesen	13
2.4.1 Nichtstaatliche Versuchsanstalten	13
2.4.2 Staatliche Versuchsanstalten	15
3. Zusammenfassung	18
3.1 Allgemeiner Überblick	18
3.2 Bauforschung	19
3.3 Straßenforschung	19
3.4 Technisches Versuchswesen	20

<u>Anhang:</u>		<u>Seite</u>
Anlage 1	Gesamtübersicht über Forschungsaufwand des BM.f.BuT. in den Jahren 1967 - 1972	22
Anlage 2	Gesamtübersicht über Forschungsaufwand des BM.f.BuT. für die Jahre 1971 - 1981	23
Anlage 3	Forschungs- u. Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiete des "Allgemeinen Bauwesens" im Jahre 1971	24
Anlage 4	Forschungsarbeiten, die im Jahre 1971 auf dem Gebiete des Wohnungsbaues gefördert wurden	25
Anlage 5	Forschungsarbeiten, die im Jahre 1971 auf dem Gebiete des Wohnungsbaues fertiggestellt wurden	26
Anlage 6	Gesamtübersicht über die im Rahmen der Straßenforschung in Bearbeitung stehenden Förderungen	27
Anlage 7	Gesamtübersicht über die im Rahmen der Straßenforschung in Bearbeitung stehenden Forschungsaufträge	28
Anlage 8	Förderungsvorhaben auf dem Gebiete des "Technischen Versuchswesens" im Jahre 1971	29
Anlage 9	Forschungsarbeiten in der BVFA Arsenal im Jahre 1971	30
Anlage 10	Forschungs- u. Entwicklungsarbeiten des "Eichwesens" im Jahre 1971	34
Anlage 11	Forschungs- u. Entwicklungsarbeiten des "Vermessungswesens" im Jahre 1971	35

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 5.Bericht, der, wie der vorhergegangene, in einen forschungspolitischen und einen forschungsanalytischen Teil gegliedert ist.

Im forschungspolitischen Teil werden die im Bereiche 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 1971, sowie eine Bedarfsvorschau bis 1981 gegeben.

Im Anhang befinden sich Aufstellungen über bereits durchgeführte 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) auf dem Gebiete der Forschung und Entwicklung ergab sich durch die Verabschiedung des Bundesstraßengesetzes 1971, BGBl.Nr.286/71, folgende Neugliederung der Bereiche:

Bauforschung (Allgemeines Bauwesen und Wohnungsbau)

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 Betriebe von staatlichen Anstalten sowie in der Betreuung und Koordinierung sämtlicher technischer Versuchsanstalten.

Die eingereichten Förderungsanträge und die zu erteilenden Forschungsaufträge werden von Beiräten beurteilt, die jeweils für die folgenden Fachgebiete zuständig sind:

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

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 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 gewerbl. 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 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 arbeitet an der Vereinheitlichung der Antragsformulare, der Förderungsrichtlinien und der allgemeinen Förderungsbedingungen. In Gesprächen mit dem For-

schungsförderungsfonds der gewerbl. Wirtschaft wird versucht, ein auch mit diesem Fonds vereinheitlichtes Antragsformular zu erstellen.

Das Internationale Institut für Führungsaufgaben in der Technik, an dessen Errichtung das BM.f.BuT maßgeblich beteiligt war, hat am 6.10.1971 seine Tätigkeit in Mailand aufgenommen.

Die Planung für die Errichtung eines Dokumentations- und Informationszentrums ist eingeleitet. Dieses Zentrum wird als CLEARING-Stelle fungieren und Anfragen aus Wissenschaft, Technik und Wirtschaft an die in Österreich bestehenden Dokumentations- und Informationsstellen weiterleiten bzw. Informationen geben.

Im Jahre 1971 wurde im Österr. Normungsinstitut (ON) in Wien ein internationales Informationszentrum für Terminologie als Zentralstelle für die weltweiten Bemühungen um eine einheitlich festzulegende Terminologie errichtet, wodurch eine wesentliche Voraussetzung für die Bewältigung der Informationsprobleme geschaffen wurde.

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 gesamte 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 Allgemeines Bauwesen

Mit Ausnahme der Wohnbauforschung sind unter diesem Titel alle übrigen Forschungsmaßnahmen auf dem Bausektor zusammengefaßt.

Nach einer mehrmaligen Kürzung der Forschungsförderungsmittel in den letzten Jahren wurden diese in Anerkennung der Bedeutung der Forschung für die Bestrebungen nach Modernisierung, Vereinheitlichung und Anpassung an die neuesten Gegebenheiten, für 1972 erhöht. Es wäre jedoch auch weiterhin notwendig, durch

eine Erhöhung der Förderungsansätze die Forschungstätigkeit im Bereiche der allgemeinen Bauforschung, dem technischen Fortschritt entsprechend, auszubauen. Es gilt, Forschungsarbeiten zu planen, die sowohl auf den zu beobachtenden Strukturwandel innerhalb der Bauwirtschaft ausgerichtet sind, als auch auf die Rationalisierung und Industrialisierung des Bauwesens bedacht nehmen. Hiezu gehören u.a. Normungsfragen, Prüfung von Sicherheitsfaktoren für moderne Baumethoden, Verbesserung der Baustoffe, raumordnende Komponenten sowie Gestaltung der Umwelt und des Arbeitsplatzes.

1.2.2 Wohnungsbau

Auf Grund des § 5 Abs.4 des Wohnbauförderungsgesetzes 1968, BGBl.Nr.280/67, sind jährlich 1% der für die Wohnbauförderung eingehenden Bundesmittel als Sondermittel für die Förderung von Einrichtungen, die sich mit der Forschung auf dem Gebiete des Wohnungsbaues befassen, zweckgebunden, wobei die Förderung auch in der Erteilung von Forschungsaufträgen bestehen kann. 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. Die Regierungsvorlage der Novelle zum Wohnbauförderungsgesetz 1968 läßt eine Verbesserung der sondergesetzlichen Bestimmungen für die Wohnbauforschung erwarten.

Für die Durchführung der Forschungsförderung dienen Richtlinien. Ein Beirat für Wohnbauforschung ist als beratendes und begutachtendes Organ des Bundesministers für Bauten und Technik tätig. Diesem Beirat gehören 21 Mitglieder an, die aus ihrer Mitte 4 Fachausschüsse bestellt haben. Eingereichte Förderungsanträge werden zunächst von einem dieser Fachausschüsse begutachtet und hierüber im Plenum des Beirates ein Beschluß gefaßt.

Auf Grund eines nach einem Konzept für einen längerfristigen Forschungsplan für die Jahre 1970 - 1972 erstellten Schwerpunktprogrammes wurde im Berichtsjahr ein Prioritätenprogramm ausgearbeitet. Dieses Programm sieht die Erforschung der Situation auf dem Gebiet des Wohnungswesens sowie der hauptsächlichen Fehlleistungen und Mängel, mit dem Ziel einer Neufestsetzung von Kriterien und Forderungen, vor. Weiters sollen Vorschläge für die Rationalisierung und Verbesserung des Wohnungsbaues in organisatorischer, technischer und wirtschaftlicher Hinsicht sowie in Bezug auf die Wohnformen, auf die Gebäudestrukturen und die Stadterneuerung erarbeitet und ein entsprechender Dokumentations- und Informationsdienst eingerichtet werden. Auf Grund dieses Programmes

- 5 -

soll insbesondere auch die Auftragsforschung intensiviert werden. Für diese Maßnahmen werden in den nächsten Jahren erhebliche Mittel der Wohnbauforschung zur Verwendung gelangen.

Besonderer Wert wurde auf die Verbreitung der gewonnenen Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Wohnbauforschung gelegt:

Zur regelmäßigen Information erschien im Jahre 1971 das 1. Heft der Schriftenreihe "Wohnbauforschung", das über die bezüglichen Förderungsmaßnahmen des ho. BM. bis Ende 1970 berichtet. Das Heft 2 dieser Schriftenreihe, das die Förderungsmaßnahmen des Jahres 1971 beinhaltet, steht vor der Fertigstellung. Daneben wurde über die für alle Bundesländer geplante Architektenwettbewerbsaktion "WOHNEN MORGEN" eine Broschüre veröffentlicht. Im abgelaufenen Kalenderjahr wurde auch ein Austausch von Berichten über Forschungsergebnisse mit dem Ministerium für Wohnungswesen und Städtebau der Bundesrepublik Deutschland in die Wege geleitet.

1.3 Straßenforschung

Trotz gewaltiger finanzieller und technischer Anstrengungen wird das Verhältnis zwischen dem sprunghaft ansteigenden Straßenverkehr und den angebotenen Verkehrsflächen immer ungünstiger. Außerdem zeigen gewisse Straßenabschnitte bedauerlicherweise ein überdurchschnittliches Ansteigen der Verkehrsunfälle.

Diese Tatsachen machen deutlich, daß mit den konventionellen Maßnahmen des Straßenbaues allein nur langsam eine Entschärfung der allgemeinen Situation im Straßenverkehr erreicht werden kann und nur eine Intensivierung der Straßenforschung zweckentsprechende Wege für eine Optimierung des Verkehrsträgers Straße aufzeigen wird.

Das am 1. September 1971 in Kraft getretene Bundesstraßengesetz 1971 sieht in seinem § 6 vor, daß für Zwecke der Forschung für Angelegenheiten der Bundesstraßen bis zu 5 v. T. der jährlichen Einnahmen aus der Bundesmineralölsteuer zu verwenden sind. Diese zweckgebundenen Bundesmittel sind im Interesse der Steigerung der Wirtschaftlichkeit im Straßenbau und der Sicherheit der Verkehrsabwicklung sowohl für die Erteilung von Forschungs- und Entwicklungsaufträgen gegen Entgelt, als auch für die Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben physischer und juristi-

- 6 -

scher Personen durch Gewährung von Zuschüssen und Darlehen sowie für Zwecke der Dokumentation und Information in diesen Bereichen zu verwenden.

Um sicherzustellen, daß diese Mittel, welche im Jahre 1972 S 32,500.000,-- betragen, sofort zweckentsprechend eingesetzt werden können, wurden bereits alle administrativen Voraussetzungen für die Vergabe dieser Förderungsmittel geschaffen:

Es wurden Richtlinien für die Straßenforschung erarbeitet und vom Herrn Bundesminister zur Begutachtung der Anträge über die Förderung von Forschungs- u. Entwicklungsvorhaben sowie der zu vergebenden Forschungs- u. Entwicklungsaufträge ein Beirat für Straßenforschung berufen.

Der längerfristige zielgerichtete Einsatz dieser Forschungsmittel soll durch ein Schwerpunktprogramm gewährleistet werden, dessen Ausarbeitung in die Wege geleitet wurde.

1.4 Technisches Versuchswesen

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

In Durchführung der dem 4. Bericht beigeschlossenen Vorschläge des Beirates für das Technische Versuchswesen hat das BM.f.Bu.T. die finanzielle Förderungstätigkeit fortgesetzt sowie die Bemühungen im Hinblick auf Koordinierung und Konzentrierung des Versuchswesens intensiviert.

Obwohl die diesbezüglichen Bemühungen auf große Schwierigkeiten stoßen, kann dennoch bereits auf die ersten Erfolge hingewiesen werden. Es konnte der grundsätzliche Beschluß herbeigeführt werden, die 3 im Wiener Bereich auf dem Textilsektor tätigen Versuchsanstalten (Österr.Faserforschungsinstitut, Versuchsanstalt für Textilindustrie an der Höheren Bundeslehr- u. Versuchsanstalt für Textilindustrie und das Österr.Teppichforschungsinstitut) an einem Standort zusammenzuführen. Weiters sind die Verhandlungen zur Zusammenlegung der beiden auf dem Verpackungssektor unmittelbar tätigen Institute (Österr.Institut f.Verpackungswesen, Verpackungslabor f.Lebensmittel u.Getränke) bereits fortgeschritten.

- 7 -

Die vom BM.f.BuT. eingeleiteten Koordinierungsbestrebungen bezüglich der staatlichen techn.Versuchsanstalten haben zu einer Vereinbarung geführt, einem Institut der Techn. Hochschule Wien die Mitbenützung der Einrichtungen der Bundesversuchs- u. Forschungsanstalt Arsenal zu ermöglichen. Außerdem wurde ein erster Schritt in der Koordinierung der elektrotechn. Prüfstellen durch die Schaffung der Prüfungsgemeinschaft im Rahmen des Österr. Verbandes für Elektrotechnik (ÖVE) verwirklicht. Die weiteren Bemühungen laufen nun in der Richtung, zunächst die beiden staatlichen Versuchsanstalten auf diesem Sektor (Versuchsanstalt f. Elektrotechnik am Technologischen Gewerbemuseum und Prüfstelle der elektrotechnischen Versuchsanstalt der BVFA Arsenal) zusammenzuführen.

Durch ein im Berichtsjahr vom BM.f.WuF. eingesetztes Projektteam werden die Koordinierungsmöglichkeiten zwischen der Österr. Ges.f. Atomenergie und der BVFA Arsenal geprüft. Das ho. Ressort arbeitet maßgeblich an dieser Untersuchung mit.

Die internationale Zusammenarbeit auf technisch-wissenschaftlichem Gebiet konnte im Berichtsjahr besonders forciert werden. Diesbezügliche Verträge bestehen zur Zeit mit:

Frankreich,
Ungarn,
Bulgarien,
UdSSR,
CSSR.

Im Zuge dieser Bemühungen konnten Kontakte zwischen ausländischen Versuchseinrichtungen und österr. Versuchsanstalten eingeleitet und der Austausch von Experten vermittelt werden. Insbesondere war eine österr. Delegation in Rußland, Bulgarien, sowie Frankreich und Delegationen aus Frankreich und Bulgarien in Österreich. Anlässlich dieser Besuche wurden Gespräche zur Vorbereitung gemeinsamer Forschungsprojekte durchgeführt.

1.4.1 Nichtstaatliche Versuchsanstalten

Die nichtstaatlichen Versuchsanstalten werden vom BM.f.BuT. sowohl durch die im vorhergehenden Abschnitt erwähnten Koordinierungsbemühungen, durch Verbesserung der Kontakte mit ausländischen Versuchs- und Forschungseinrichtungen, durch

- 8 -

beratende Tätigkeit und durch finanzielle Unterstützungen gefördert.

Im Jahre 1971 wurde einer weiteren Versuchsanstalt nach der Lex Exner, RGBl.Nr.185/1910, die Autorisation erteilt auf ihrem Fachgebiet Zeugnisse auszustellen, die Urkundencharakter besitzen.

Die finanzielle Unterstützung erfolgte durch Gewährung von Darlehen, bzw. Zuschüssen, damit die Versuchsanstalten die für eine erfolgreiche Tätigkeit notwendigen Voraussetzungen schaffen können. Die Behandlung der Förderungsansuchen wird, wie bisher, nach den allgemeinen Förderungsrichtlinien des BM.f.Fin. (Erlaß Zl.13.000-I/1954 vom 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 gewerbl.Wirtschaft mindestens die Hälfte der Gesamtkosten als Eigenmittel aufzubringen.

1.4.2 Staatliche Anstalten

Wie im letzten Bericht näher ausgeführt, sind im Bereiche des BM.f.BuT. mit Forschungs-u.Entwicklungsaufgaben die Bundesversuchs-u.Forschungsanstalt Arsenal, das Bundesamt für Eich-u.Vermessungswesen, die Beschußämter Wien u. 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. In diesem Sinne lauten auch die zusammenfassenden Empfehlungen des vom BM.f.WuF. eingesetzten Projektteams, das mit dem Studium der Forschungskonzeption der BVFA Arsenal befaßt war. Die Analyse der gegenwärtigen Situation der BVFA Arsenal zeigte, daß diese ein beachtliches Forschungspotential auf ausseruniversitärem Gebiet darstellt. Zur besseren Nutzung des vorhandenen großen Forschungspotentials wurden u.a. folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- Leistungsgerechte Bezahlung des Personals durch Abschluß von echten Sonderverträgen,
- Angleichung des Dienstpostenplanes an den gegebenen Bedarf der Anstalt an Fachpersonal,
- Schaffung einer, den Aufgaben der Anstalt entsprechenden, Rechtsform.

- 9 -

- Beseitigung formaler, keine Gesetzesänderung bedingender administrativer Hemmnisse für die Geschäftsabwicklung,
- Bestellung eines Gremiums zur Beratung der Aufsichtsbehörde,
- Schleunigste Bereitstellung der Mittel für die Fertigstellung des Neubaus des Grundlageninstitutes,
- Einrichtung der Planung u. Erstellung eines mittelfristigen Arbeits-, Raum- u. Investitionsplanes unter Berücksichtigung des gesamten Konzeptes der Forschung und Entwicklung in Österreich,
- Vorbereitung weiterer Zusammenarbeitsübereinkommen auf nationaler und internationaler Ebene,
- Intensivierung fachbezogener Informationen über die BVFA Arsenal.

Zu den Aufgaben der BVFA Arsenal zählen die Probleme des Energiewesens, des Straßenbaues und des Umweltschutzes. Schwerpunkte sind auf den Gebieten der Elektrotechnik, des Maschinenbaues einschl. der Fragen der Klimatisierung, der angewandten Chemie und der techn. Physik gesetzt.

Die in den beiden Vorberichten angeführten internationalen Aktivitäten wurden von der BVFA Arsenal fortgeführt und im Berichtsjahr die folgenden neu eingeleitet:

- Mitwirkung in den Fachausschüssen des Forschungs- und Versuchsamtes des Internationalen Eisenbahnverbandes (ORE) für klimatisierte Reisezugwagen, für Beeinflussungsfragen durch Thyristorlokomotiven und für Informationsübertragung im fahrenden Zug,
- Zusammenarbeit mit dem Kältetechnischen Forschungsinstitut Prag über climatechnische Fragen,
- Teilnahme am OECD-Programm auf dem Gebiete der Materialforschung und Charakterisierung von Reinststoffen,
- Mitwirkung an einem Entwicklungshilfsprogramm in Afghanistan zur geologischen Erschließung von Teilen des Landes.

Die Forschungs- und Entwicklungstätigkeit des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen (BA.f.EV.) erfolgt auf Grund der im Vorjahrsbericht angeführten gesetzlichen Grundlagen. Dem BA.f.EV. standem im Berichtsjahr wie in den Vorjahren lt. Bundesfinanzgesetz keine Sondermittel für Forschung und Entwicklung zur Verfügung. Der für diese Zwecke erforderliche Aufwand mußte

- 10 -

daher bei den finanzgesetzlichen Ansätzen dieses Amtes eingespart werden.

Eine Verschärfung der Lage auf dem Personalsektor ist dadurch eingetreten, daß auch im Jahre 1971 der Personalstand des Vermessungswesens gegenüber dem Vorjahr verringert werden mußte.

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 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 1981 gegeben.

Die Zusammenstellung (Anlage 1) zeigt die Entwicklung des Ausgabenerfolges in den einzelnen Bereichen für die Jahre 1967 bis 1970. Weiters wird darin der Erfolg 1971 mit dem Vorschlag lt. 3.Bericht bzw. werden die Voranschlagsziffern 1972 mit dem Vorschlag lt. 4.Bericht verglichen. In diesen Voranschlagsziffern wurden die Ansätze lt. Konjunkturausgleichsvoranschlag für das Jahr 1972 in der Gesamthöhe von 8,2 Mio S nicht berücksichtigt.

2.2 Bauforschung

2.2.1 Allgemeines Bauwesen

Die Förderung im Jahre 1971 erfolgte durch Zuschüsse zu 3 Forschungsprojekten mit insgesamt S 360.000,--. Außerdem wurden Forschungs- und Versuchsaufträge auf dem Gebiete des Schul- u. Sportstättenbaues sowie des Schutzraumbaues in Höhe von S 325.300,-- erteilt und das Österr. Institut für Schul- und Sportstättenbau selbst im Jahre 1971 mit S 623.000,-- gefördert.

Die weitaus zu geringen Mittel für Forschungsarbeiten auf diesem Sektor wurden in den Jahren 1970 u. 1971 schwerpunktartig für Forschungsvorhaben über Neuerungen von ganz speziellen zukunftsweisenden Gebieten des Bauwesens, über das Verhalten von Baustoffen unter besonderen Bedingungen sowie zur Förderung der Bau- u. Baustoffdokumentation verwendet.

Während auf den speziellen Gebieten des Straßen- und des Wohnungswesens durch gesetzliche Regelung eine wirksame Förderung der Forschung möglich ist, reicht eine entsprechende Förderung auf dem Gebiete der allgemeinen Bauforschung trotz einer Erhöhung der Mittel für das Jahr 1972 bei weitem nicht aus. Um die techn. Entwicklung dem internationalen Trend entsprechend voranzutreiben, wäre auch für die kommenden Jahre eine höhere Dotierung vorzusehen.

Für das Jahr 1973 muß ein Betrag von 6,0 Mio S angenommen werden, der in den folgenden Jahren eine Steigerung um rd. 10% erfahren müßte, um die dringendsten Forschungen entsprechend fördern zu können.

Eine Übersicht über die im Jahre 1971 durchgeführten Forschungsaufträge bzw. geförderten Vorhaben gibt die Anlage 3.

2.2.2 Wohnungsbau

Im Jahre 1971 wurden insgesamt 26,2 Mio S für Anträge dieses Forschungssektors gewährt. Hievon entfallen auf

Darlehen	S	2,9 Mio
Zuschüsse	"	12,9 "
Forschungsaufträge	"	10,4 "

Die im Berichtsjahr zur Verfügung gestandenen Sondermittel von 44,6 Mio S konnten nicht zur Gänze ausgeschöpft werden, da einer Reihe von Förderungsanträgen keine positive Beurteilung des Beirates zuteil wurde. Die nichtausgeschöpften Mittel von 18,4 Mio S wurden daher an die Bundesländer für Zwecke der Wohnbauförderung rücküberwiesen.

Für eine Koordination und Abgrenzung der Förderungstätigkeit wurden mit den in Betracht kommenden Stellen entsprechende Kontakte hergestellt und sind ferner Bestrebungen im Gange, die Bedingungen und die Handhabung der Förderung möglichst nach einheitlichen Gesichtspunkten zu gestalten.

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

2.3 Strassenbau

Im Jahre 1971 standen dem BM.f.BuT für Zwecke der Strassenforschung insgesamt S 1,780.000,-- zur Verfügung. Von diesem Betrag wurden unter dem finanzgesetzlichen Ansatz 1/64146 S 380.000,-- für Förderungen und unter dem finanzgesetzlichen Ansatz 1/64148 S 1,400.000,-- für Forschungsaufträge ausgegeben.

In diesem Zeitraum wurden insgesamt 49 Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, und zwar 18 Förderungen und 31 Aufträge behandelt. 6 Vorhaben wurden abgeschlossen und die Abschlussberichte vorgelegt.

Derzeit werden eine Reihe von weiteren Ansuchen um Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben sachlich geprüft, sowie die Vergebung einer Anzahl von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben vorbereitet.

Durch die Schaffung der gesetzlichen Voraussetzungen, wonach in Hinkunft ein Teil der für den Bau und die Erhaltung der Bundesstraßen zweckgebundenen Mitteln für Aufgaben der Straßenforschung verwendet werden können, wurde nunmehr sichergestellt, daß der durch die jahrelange Vernachlässigung der Forschung auf dem Gebiete des Straßenwesens entstandene Nachholbedarf in Zukunft gedeckt werden kann. So werden innerhalb der nächsten 10 Jahre die in der Anlage 2 angeführten Beträge von insgesamt rd. 400 Mio S für Zwecke der Straßenforschung zur Verfügung stehen.

Die im Jahre 1971 laufenden Förderungen von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben bzw. Forschungs- und Entwicklungsaufträge sind den Beilagen 6 und 7 zu entnehmen.

2.4 Technisches Versuchswesen

2.4.1 Nichtstaatliche Versuchsanstalten

Das BM.f.BuT hat im Jahre 1971 für nichtstaatliche Versuchsanstalten und Versuchsanlagen, für Versuchseinrichtungen in Betrieben der gewerbl. Wirtschaft, für Forschungsverbände und Einzelforscher 6,792 Mio S aufgewendet. Damit konnte jedoch der im Jahre 1968 für diese Zwecke aufgewendete Höchstbetrag von 11,1 Mio S noch nicht erreicht werden. Ein Betrag von S 434.000,-- wurde einer Anlagenrücklage zugeführt und wird im Jahre 1972 für den Ausbau eines Versuchs- und Forschungsinstitutes verwendet werden. Darüber hinaus wurde ein Betrag von rd. 43.000,-- S als Anteil des BM.f.BuT am österr. Beitrag für die Errichtung eines internationalen Institutes für Führungsaufgaben in der Technik (IIIMT) aufgewendet. Der verbleibende Restbetrag wurde wie folgt verwendet:

	Zahl der Vorhaben	In- vest. in Mio	Forsch. Vorh. S c h i l l i n g	Betrag insg.	%
Koop.Vers.Anst.	10	3,291	0,450	3,741	55,0
Sonst.unabhängige Forschungsinstitute	2	0,175	0,207	0,382	5,6
Betriebe im Bereiche d.gew.Wirtschaft	6	2,427	0,150	2,577	38,0
Versuchsaufträge	3	-	0,092	0,092	1,4
Summe:	21	5,893	0,899	6,792	100,0

Beispiele der im Jahre 1971 geförderten Forschungsvorhaben sind in der Anlage 8 zusammengestellt.

Für das Jahr 1972 stehen laut Bundesvoranschlag 9,9 Mio S zur Verfügung. Außerdem sind im Konjunkturausgleichsvoranschlag 3,2 Mio S vorgesehen. Dies bedeutet, selbst bei Berücksichtigung dieses Eventualbudgets lediglich eine Erfüllung des lt. 4. Bericht als notwendig angesehenen Betrages mit nur rd. 29%.

Die für die Jahre 1973 bis 1981 ermittelten Beträge sollen es ermöglichen, für bestehende, aber unzulänglich untergebrachte Institute Erweiterungsbauten vorzusehen, sowie dringend erforderliche Institutsneugründungen, insbesondere auf dem Gebiete der Metallphysik, der Feirmechanik und der Optik, in Angriff zu nehmen. Außerdem wären, wie bisher, schwerpunktmäßige Investitionsaufwendungen im Zuge von Kooperationsvereinbarungen wie z.B. auf dem Textilsektor und die Entwicklung von neuzeitlichen Prüf- u. Meßmethoden zu fördern. Diese Maßnahmen sind deshalb notwendig, weil es heute schon eine Lücke zwischen den geförderten Vorhaben und den zu deren Durchführung zur Verfügung stehenden Forschungsstätten gibt. Diese Lücke wird sich in der nächsten Zukunft in dem Maße erweitern, als Förderungsmittel für Forschungs- u. Entwicklungsvorhaben bereitgestellt werden, ohne daß gleichzeitig die Mittel für das Techn.Versuchswesen in entsprechendem Umfange aufgestockt werden.

Im verstärkten Umfange steigen die Verpflichtungen auf Grund der internat. und zwischenstaatl. Übereinkommen zur Zusammenarbeit auf dem Gebiete der Wissenschaft u. Technik.

Daher ist im Budget 1972 erstmalig ein Betrag von S 30.000,-- zur Förderung solcher Maßnahmen veranschlagt worden.

2.4.2 Staatliche Anstalten

Die Durchführung von Forschungs-u. Entwicklungsarbeiten, einschl. jener über Auftrag von Unternehmungen sowie über Eigeninitiative, erforderte in dem im Bereiche des BM.f. BuT. befindlichen staatl. Anstalten in den Jahren 1967 - 1971 einen Aufwand, der von rd. 23,7 Mio S auf rd. 32,3 Mio S anstieg.

Der für das Berichtsjahr im 3. Bericht für die Durchführung von Forschungs-u. Entwicklungsarbeiten vorab geschätzte Betrag konnte jedoch um rd. 300.000,-- S nicht ausgenützt werden, da die Forschungstätigkeit gegenüber den sprunghaft angestiegenen Betriebskosten des Fernheizkraftwerkes eingeschränkt werden mußte.

Im Berichtsjahr führten die staatl. Anstalten neben ihrer sonstigen Tätigkeit (Behördentätigkeit, Mitwirkung im Normen-, Prüf- u. Sicherheitswesen, sowie Fernheizkraftwerk) rd. 1335 Versuchs-u. Forschungsarbeiten mit einem Gesamtaufwand von 32,3 Mio S durch, für die Einnahmen (nur für Versuchs- u. Forschungsaufträge) in Höhe von rd. 17,0 Mio S erzielt wurden. Die staatl. Institute konnten somit ihre Forschungstätigkeit im Berichtsjahr gegenüber dem Vorjahr steigern und ihre Einnahmen aus dieser Tätigkeit beträchtlich erhöhen, sie konnten jedoch nicht über die im Bericht vorgesehenen Ausgabenbeträge verfügen.

Darüber hinaus haben die staatl. Anstalten im Jahre 1971 wissenschaftl. Arbeiten durchgeführt, die insgesamt zu 44 Veröffentlichungen in einschlägigen Fachzeitschriften führten.

Zur Abwicklung der Arbeiten standen den staatl. Anstalten insgesamt 201 Personen zur Verfügung, von denen 39 Akademiker, 111 Techniker u. 51 sonstige Hilfskräfte waren.

Im Berichtsjahr verwendeten die staatl. Anstalten rd. 21,4 Mio S für Investitionen, d.s. nur rd. 25% des im 3. Bericht vorgesehenen Betrages. Es konnten aber auch nicht die im Bundesvoranschlag vorgesehenen Mittel voll ausgeschöpft

- 16 -

werden, da einerseits eine Bindung für Investitionen verfügt wurde, zum anderen Teil ein Betrag von 1,5 Mio S zur teilweisen Bedeckung der stark angestiegenen Betriebskosten des Fernheizkraftwerkes benötigt wurden. Nicht zuletzt waren Schwierigkeiten bei den Installationsfirmen eingetreten, sodaß der Laborneubau für die BVFA Arsenal nicht in dem ursprünglich vorgesehenen Umfang fortgesetzt werden konnte. Die diesbezüglichen Mittel werden im laufenden Kalenderjahr zusätzlich aufgewendet werden können.

An größeren Geräten wurden im Berichtsjahr insbesondere angeschafft:

Meßmagnetbandgerät

Elektromotor 600 kW mit Anfahr- und Regelwiderständen und Universalgetriebe

Ausbau der Sonnenbestrahleinrichtung in der Fahrzeugversuchsanlage

Turbomolekularpumpe

Sender und Schwinger für Ultraschall

Speicheroszillograph

Ausbau des Stoßgenerators

Repetitions-Stoßgenerator

Einschübe für Magnetbandsystem

Erweiterung des Datenübertragungsmeßplatzes auf höhere Übertragungsgeschwindigkeiten

Drehmomentenmeßwelle mit Anzeigegerät

Spektralphotometer

Prüftransformator für Wickelkopfprüfungen.

Die im Jahre 1971 durchgeführten bzw. in Angriff genommenen Arbeiten auf dem Gebiete der Forschung und Entwicklung sind für die BVFA Arsenal in Anlage 9, für das Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen in den Anlagen 10 und 11 enthalten.

Die Beschußämter 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 technik-geschichtliche For-

- 17 -

schungen, deren Ergebnisse jeweils im Rahmen der Schriftenreihe "Blätter für Technikgeschichte" veröffentlicht werden.

Im laufenden Kalenderjahr stehen den staatlichen Anstalten rd. 35,3 Mio S für die Durchführung von Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zur Verfügung.

An Investitionen sind für das Jahr 1972 rd. 35,1 Mio S ohne Konjunkturausgleichsvoranschlag vorgesehen, d.s. rd. 64% des im 4. Bericht ermittelten Betrages. Der dadurch gegebene Fehlbetrag wird es nicht möglich machen, dringende Investitionen in Angriff zu nehmen, damit die Fertigstellung des Laborneubaues der BVFA Arsenal nicht noch weiter verzögert wird.

Die Bedarfsvorschau für die Jahre 1973 bis 1981 für die Durchführung von Forschungs- und Entwicklungsarbeiten wurde anhand der Erfolge der letzten Jahre erstellt. Bei dieser Ermittlung wurde außerdem von der gleichmässigen Jahresverteilung der Ausgaben für Investitionen lt. 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 leistungsmässige Erweiterung der Fahrversuchskammer der Fahrzeugversuchsanlage, die Errichtung eines zentralen Gebäudes für die Verwaltung und für die Hilfsbetriebe, die Errichtung eines elektrotechnischen Hochleistungsprüffeldes sowie die Erweiterung der Elektrotechnischen Versuchsanstalt.

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 forschungspolitischen 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 1967 bis 1972, wobei zunächst für die Jahre 1967 bis 1970 der Erfolg, für das Jahr 1971 der Erfolg im Vergleich zum Vorschlag des 3. Berichtes und für das Jahr 1972 der Voranschlag im Vergleich zum Vorschlag des 4. Berichtes angeführt ist. Die Anlage 2 zeigt die voraussichtliche Entwicklung des Bedarfes für die Jahre 1973 bis 1981.

In den Jahren 1967 bis 1971 wurden im BM.f. BuT von ca. 61,8 Mio S auf rd. 89,7 Mio S steigende Forschungsausgaben getätigt.

Im Jahre 1969 wurde in der Wohnbauforschung erstmals eine neue Vorgangsweise in der statistischen Erfassung der zur Verfügung stehenden Mittel praktiziert, die sich insbesondere 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 Ausnutzung der in diesem Rechnungsjahr zur Verfügung stehenden Wohnbauforschungsmittel. Dies bedingt den ziffernmäßig hohen Aufwand auf dem Sektor der Wohnbauforschung im Jahre 1970.

Für das Jahr 1972 wird ein Aufwand von rd. 166,0 Mio S erwartet. Unter Hinzurechnung des Konjunkturausgleichsbudgets würde dieser Betrag auf rd. 174,2 Mio S steigen. Dies bedeutet eine beträchtliche Steigerung von rd. 94% gegenüber den Erfolgen 1971, aber nur etwa 82% des im 4. Bericht aufgezeigten Bedarfes.

Soll das BM.f. BuT die in seinen Bereich fallenden Aufgaben erfüllen können, dann müßten für Forschung und Ent-

wicklung 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. 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 sind.

3.2 Bauforschung

Mit der Schaffung des Bundesstraßengesetzes wurden im Jahre 1971 erstmals gesetzlich festgelegte Mittel in größerem Umfange für die Straßenforschung bereitgestellt, daher wurde diese Sparte im vorliegenden Bericht aus dem Bereiche der Bauforschung ausgeklammert. Die Tabellen in Anlage 1 und Anlage 2 wurden dementsprechend abgeändert. Nach wie vor ist es vordringlich auch für die übrigen nichtspezialisierten Bereiche des Bauwesens eine angemessene Dotierung für die Forschungsförderung vorzusehen.

Im Bundesvoranschlag 1972 ist eine weitere Erhöhung um rd. 25,8 Mio S auf 53,3 Mio S zu erwarten, was um rd. 11% mehr als im 4. Bericht vorgeschlagen war, ausmacht.

Für die Jahre 1973 bis 1981 wird eine weitere Steigerung der Bauforschungsmittel bis auf rd. 95,4 Mio S notwendig sein (siehe Anlage 2).

3.3 Straßenforschung

Im Bereiche der Straßenforschung wurde im Berichtsjahr etwa der gleiche Betrag wie im Vorjahr ausgegeben. Dadurch ist ein beträchtliches Zurückbleiben gegenüber dem im 3. Bericht vorgesehenen Betrag festzustellen, was vor allem darauf zurückzuführen ist, daß das neue Bundesstraßengesetz, in dem erstmals die Straßen-

- 20 -

forschung gesetzlich geregelt wurde, verspätet verabschiedet wurde.

Die neue Regelung wird daher erst im Jahre 1972 wirksam werden, sodaß in diesem Jahr ein Betrag von 32,5 Mio S für einschlägige Forschungsaufträge bzw. die Förderung der Straßenforschung zur Verfügung stehen. Mit dem erwähnten Betrag wird etwa dieselbe Höhe erreicht, die im 4. Bericht vorgesehen war.

Für die Jahre 1973 bis 1981 wird eine weitere Steigerung der Straßenforschungsmittel bis auf rd. 48,0 Mio S notwendig werden (siehe Anlage 2).

3.4 Technisches Versuchswesen

Auf Grund der im Vorjahresbericht erwähnten Erhebung über die österr. Versuchsanstalten und Forschungsinstitute wurden zur Behebung der strukturellen Mängel Koordinierungsmaßnahmen insbesondere mit dem Ziele zur Zusammenlegung artverwandter Institute eingeleitet. Über die ersten Erfolge dieser Bemühungen wird im Abschnitt 1.4 berichtet.

Im gesamten Technischen Versuchswesen standen für die Förderung bzw. Finanzierung der privaten u. staatl. Versuchs- und Forschungseinrichtungen von 1967 bis 1970 von 61,3 Mio S auf 72,6 Mio S ansteigende Beträge zur Verfügung (siehe Anlage 1). Im Jahre 1971 ist allerdings ein Rückgang der Forschungsausgaben auf diesem Sektor zu verzeichnen, der einerseits auf die Reduzierung der Budgetmittel für die staatl. Anstalten im Bereiche des BM.f.BuT. und andererseits auf die zusätzlich erforderlichen Betriebsmittel für das Fernheizkraftwerk zu Lasten des Forschungsbudgets zurückzuführen ist.

Mit dem Voranschlag 1972 ist ohne Berücksichtigung des Konjunkturausgleichsvoranschlages eine Steigerung um rd. 19,3 Mio S zu verzeichnen. Der Voranschlag 1972 beträgt dennoch nur 60% der lt. 4. Bericht für dieses Jahr ermittelten Vorschlagsziffer. Diese Diskrepanz in der Entwicklung des staatl. Förderungswesens muß entsprechende Anstrengungen im Bereiche des Techn. Versuchswesens vor allem deswegen wettgemacht werden, damit die Einrichtungen auf jenen Stand gebracht werden können, der den gestellten vermehrten Anforderungen entspricht.

- 21 -

Für die Periode 1973 bis 1981 ist gemäß Anlage 2 eine Erhöhung von rd. 142,0 Mio S auf 310,0 Mio S vorzusehen.

A N H A N G
=====

Gesamtübersicht über Forschungsaufwand des BM.f.BuT (in Mio S)
in den Jahren 1967 - 1972

1)	1967	1968	1969	1970	1971		1972	
	E	E	E	E	V3	E	V4	BVA
Allgem. Bauforschg. Wohnbauforschung	0,495	1,000	0,707	1,510	14,400	1,308	5,500	2,051
		15,770	13,210 ²⁾	38,700 ²⁾	41,00	26,200 ²⁾	42,000	51,240
Bauforschg. insges.	0,495	16,770	13,917	40,210	55,400	27,508	47,500	53,291
Straßenforschung	-	0,400	0,303	1,808	26,000	1,780	32,300	32,500
Nichtstaatl. VA:								
Investitionen	4,505	7,600	5,002	6,532	35,000	5,893	40,000	8,288
F.u.E.Arbeiten	2,920	3,500	0,677	0,761	27,900	0,899	5,000	1,612
Summe:	7,425	11,100	5,679	7,293	112,900	6,792	45,000	9,900
Staatliche VA:								
Investitionen	30,169	35,360	35,343	35,958	85,600	21,362	55,000	35,058
F.u.E.Arbeiten	23,683	25,170	28,010	29,373	32,600	32,305	32,000	35,300
Summe:	53,852	60,530	63,353	65,331	118,200	53,667	87,000	70,358
Techn. Vers. Wesen insges.	61,277	71,630	69,032	72,624	231,150	60,459	132,000	80,258
BM.f.BuT insges.	61,772	88,800	83,252	114,642	312,500	89,747	211,800	166,049

1): E = Ausgabenerfolg
V3 = Vorschlag lt. 3. Bericht
V4 = Vorschlag lt. 4. Bericht
BVA = Bundesvoranschlag

2): zugesichert

Gesamtübersicht über Forschungsaufwand des BM.f.BuT (in Mio S)
für die Jahre 1971 bis 1981

1)	1971		1972		1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
	V3	E	V4	BVA									
Allgem. Bau- forschung	14,400	1,308	5,500	2,051	6,0	6,7	7,3	8,1	9,0	9,8	10,8	11,5	12,4
Wohnbau- forschung	41,000	26,200	42,000	51,240	53,6	56,2	58,8	62,2	65,3	68,6	72,0	75,6	83,0
Bauforschg. insg.	55,400	27,508	47,500	53,291	59,6	62,9	66,1	70,3	74,3	78,4	82,8	87,1	95,4
Straßenforschg.	26,000	1,780	32,300	32,500	34,2	36,1	37,5	39,3	41,0	42,4	43,8	45,3	48,1
Nichtstaatl. VA.:													
Investitionen	85,000	5,893	40,000	8,288	50,0	60,0	66,0	73,0	80,0	90,0	105,0	120,0	125,0
F.u.E. Arbeiten	27,900	0,899	5,000	1,612	6,0	8,0	8,0	9,0	10,0	10,0	12,0	14,0	15,0
Summe:	112,900	6,792	45,000	9,900	56,0	68,0	74,0	82,0	90,0	100,0	117,0	134,0	140,0
Staatl. VA.:													
Investitionen	85,600	21,362	55,000	35,058	51,0	46,0	34,0	79,0	50,0	91,0	107,0	97,0	100,0
F.u.E. Arbeiten	32,600	32,305	32,000	35,300	35,0	38,0	42,0	46,0	50,0	55,0	60,0	65,0	70,0
Summe:	118,200	53,667	87,000	70,358	86,0	84,0	76,0	125,0	100,0	146,0	167,0	162,0	170,0
Techn. Vers. Wesen insg.	231,100	60,459	132,000	80,258	142,0	152,0	150,0	207,0	190,0	246,0	284,0	296,0	310,0
BM.f.BuT. insg.	312,500	89,747	211,800	166,049	235,8	251,0	253,6	316,6	305,3	366,8	410,6	428,4	453,0

- 1): V3 = Vorschlag lt.3.Bericht
V4 = Vorschlag lt.4.Bericht
E = Ausgabenerfolg
BVA = Bundesvoranschlag

Forschungs- und Entwicklungsarbeiten
auf dem Gebiete des "Allgemeinen
Bauwesens" im Jahre 1971

Hallenbau und Spezialfundamente zur Aufstellung einer Versuchsmaschine für die Maschine von neuartigen, selbsttragenden Dachschaalen.

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

Verbesserung der Prüfeinrichtung, Einbau einer Verladeanlage für Probekörper und Einrichtung einer Temperaturmeßwarte in der Brandverhütungsstelle für OÖ.

Untersuchung von Grundlagen für den Bau von höheren Schulen.

Schaffung von Grundlagen für die Rationalisierung der Schulbauten des Bundes.

Grundlagen zur Einführung der Modularkoordination als Maßordnung in die österr. Normung.

Einrichtungsmöglichkeiten moderner Wohnungen beim Demonstrativbauvorhaben Hörsching.

Untersuchung von Filtersanden für Schutzraumbelüftungszwecke.

Unterlagen für Erhebungen über den Schutzwert des österr. Gebäudebestandes.

Anlage 4

- 25 -

Forschungsarbeiten die im Jahre 1971
auf dem Gebiete des Wohnungsbaues
gefördert wurden.

Untersuchungen über die Wirtschaftlichkeit von
flexiblen und variablen Wohneinheiten.

Studenten-Wohnheime.

Entwicklung neuartiger Fertigteile für den Wohnungsbau
(Verbundelemente aus Aluminium und Kunststoff, kunst-
stoffbeschichtetes Aluminium).

Untersuchungen über die Möglichkeiten des praktischen
Einsatzes von Kunststoffen im Wohnungsbau.

Stahlbeton-Rahmensäule aus Fertigteilen.

Demonstrativbauvorhaben Graz-St.Peter, Abschnitt I.

Die Zersiedelung Österreichs, Programmerstellung.

Methode zur Quantifizierung und Klärung des
Wohnungsschwundes 1961 - 1971.

Mindestanforderungen an eine Wohnung, Neufassung.

Städtebauliche Bestandsaufnahme in sechs
österr.Großstadregionen.

Wohnungsmobilität in sechs österr. Großstadregionen.

Die Auswirkungen der Einführung der Mehrwertsteuer
auf den Wohnungsneubau in Österreich (unter besonderer
Berücksichtigung des sozialen Wohnungsbaues).

Österreichisches Standardleistungsbuch II.Abschnitt.

Transportprobleme im Dachdeckergewerbe.

Wärmedämmung - Wärmebedarf, Effektive
Anlage- und Heizungskosten.

Sozialer Wohnungsbau - Billiger Bauen.

Möglichkeiten zur Vermeidung und Sanierung von psycho-
physiologischen Schädigungen in bestehenden Wohnbauten.
und Stadtstrukturen.

Entwicklung eines Leichtbeton-Rapidbausteines.

Untersuchung über den Gebrauchswert von Bodenbelägen.

Architektenwettbewerb in Hollabrunn - Niederösterreich.

- 26 -

Forschungsarbeiten die im Jahre 1971
auf dem Gebiete des Wohnungsbaues
fertiggestellt wurden.

Entwicklung von Grundlagen für den Einsatz von Kunststoffen
im Bauwesen unter besonderer Berücksichtigung des Wohnungsbaues.

Dorferneuerung in Österreich.

Die rechtlichen Voraussetzungen für eine wirkungsvolle
Althausanierung.

Verfassungsrechtliche Grundlagen für die
regionale Standortpolitik.

Symposium Feldkirch "Stadt und Dorf in der Region".

Demonstrativbauvorhaben Graz-St. Peter,
Programmerstellung.

Die Problematik der Festsetzung von Bauland
in ländlichen Gebieten.

Untersuchungen zur Dimensionsstabilisierung von
Fußbodenbölkern.

Schlüsselzahlen für den Wohnungsbau.

Aufzüge im Wohnungsbau

Der ib-Aufzug im sozialen Wohnungsbau.

Methode der Bewertung geplanter bzw.
bestehender Wohnungstypen, Teil A.

Die Auswirkungen der Mehrwertsteuer auf den
mehrgeschossigen Wohnhausbau.

Untersuchung über die tatsächliche Wohnnutzung
von bäuerlichen Wohnhäusern.

Untersuchung der Blitzschutzverhältnisse in Österreich.

Wohnen und Bauen in Krems, Umweltbedingungen
psychosozialer Fehlentwicklungen.

Architektenwettbewerb WOHNEN MORGEN in der Steiermark.

Architektenwettbewerb WOHNEN MORGEN in Tirol.

Architektenwettbewerb WOHNEN MORGEN im Burgenland.

- 27 -

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

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 lichtsignalgeregelten Kreuzungen

Berechnungsgrundlagen für die Einspannwirkung
von Bohrpfählen und Schlitzwandelementen

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

Die Gestaltung natürlicher Böschungen

Vorläufige Richtlinien für ingenieurbiologische
Arbeiten im Straßenbau

Ersatz der Frostschutzschichte durch Styropor-
betonschichten unter der Betonfahrbahndecke

Elektronenmikroskopische und röntgenographische
Untersuchungen von Böden zur Klärung der Struktur-
änderungen 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

- 28 -

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
- 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
(Straßenbaustoffe) nach DIN 52 109
- Abriebverhalten-Widerstandsfähigkeit gegen Polieren
- Umfassende Untersuchung der Probleme der Finanzierung
des Straßenbaues in Österreich
- Richtlinien für die Durchführung von Verkehrserhebungen
- Korrelationsanalyse von Gemeindesteueraufkommen
und Verkehrspotential
- Anschaffung eines Prüfgerätes für Boden-
markierungsmaterialien
- Kapazität der Bauwirtschaft und Rationalisierung
der Bauabwicklung
- Frostgefährdung gebrochener und natürlicher Kiese
mit besonderer Berücksichtigung der Kornverteilung
beim Einbau

- 29 -

F ö r d e r u n g s v o r h a b e n
auf dem Gebiete des "Technischen
Versuchswesens" im Jahre 1971

Ausbau eines Prüfstandes für Pumpen
und Pumpturbinen

Ausarbeitung von rein physikalischen Prüfmethoden
zur Beurteilung von Holzwerkstoffen hinsichtlich
ihrer anwendungstechnischen Eigenschaften

Ergänzung der Einrichtungen eines metallographischen Labors

Rationalisierungsmaßnahmen für die Bestimmung des
technischen Wertes der Zuckerrübe auf Grund
erarbeiteter Bewertungsnormen

Errichtung eines Experimentalturmes für
eine Versuchs- u. Forschungsanstalt für
Förder-, Aufbereitungs- u. Verfahrenstechnik

Errichtung u. Einrichtung eines Leistungsmeß-
prüfstandes für Landmaschinen

Beitrag zum Erwerb der Bautechnischen Versuchs-
und Forschungsanstalt Salzburg

Erprobung von verzuckernden Pilz- u. Bakterienenzymen
sowie Rohfruchtsirupen zur Bierbereitung in einer
Versuchsbrauerei

Aufstockung eines Institutsgebäudes in Graz

Beitrag zur instrumentellen Einrichtung eines
optischen Labors

Beitrag zur Anschaffung einer Thermoschock-Prüfeinrichtung

Entwicklung von Geräten für die Kryoultramikrotomie

Beitrag zur Anschaffung einer Quantometeranlage

Beitrag zur Anschaffung von Prüfgeräten für
die zerstörungsfreie Schweißnahtprüfung

Entwicklung eines Verfahrens zur Messung und
Regelung von Deformationskenngrößen mit Ultra-
schallwellen in Schmelzen u. Formteilen aus Kunststoff

Beitrag zur Anschaffung einer Spezial-Rechenmaschine
sowie von elektronischen Meß- u. Prüfgeräten

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

im Jahre 1971

1. Elektrotechnische Versuchsanstalt (ETVA) :

"Elektr. Wohnraumbeheizung" Berechnungen zur Dimensionierung der verschiedenartigen Heizeinrichtungen in einem 4-teiligen Versuchsbau

Erstellung eines elektrischen Modells für instationäre wärmeenergetische Vorgänge

Untersuchung der Überspannungen, die beim Ausschalten der 110 kV-Drehstromleitung vom Kraftwerk Weyr zum Umspannwerk Hessenberg auftraten

Untersuchung der Überspannungen im 110 kV Landesversorgungsnetz mittels breitbandiger Registrierung

Wärme- u. sicherheitstechnische Untersuchung von Flächenheizelementen für Gebäude und Freiflächen

Bestimmung der Fehlereinflüsse von querdurchlässigen Trennwänden im elektrolytischen Trog u. Messung von Übergangspotentialen u. Widerständen zwischen Metall-elektroden u. Elektrolyt zur Aufstellung von Korrekturverfahren

Statische Elektrizität in der Industrie

Bestimmung von Grenzwerten der Isolationseigenschaften der Kombination Papier-Isolieröl in Leistungstransformatoren bei der thermischen Betriebsalterung

Entwicklung von Lasttrennschaltern für Spannungen von 12, 24 und 36 kV

Entwicklung von Niederspannungs-Mockenschaltern und Niederspannungsschützen

Studienuntersuchung der Schaltlichtbogen bei kleinen induktiven Strömen im instabilen Bereich

Entwicklung von Transformator-Stufenschaltern

Studienuntersuchungen an Hochspannungs-Freileitungsklemmen im Hinblick auf ihr Verhalten bei hohen Strömen

Entwicklung von Niederspannungs-Hochleistungssicherungs-Schalteinsätzen

Entwicklung von Schmelzeinsätzen für Bahn-sicherungen für eine Betriebsspannung von 1000V

Studienuntersuchung an Erdungseinrichtungen

Erforschung des Verhaltens von Kurbelkasten-Entlastungsventilen bei Innenexplosionen

Entwicklung einer Meßeinrichtung für die Teilentladungsmessung an Kabeln und Festlegung der Vergleichbarkeit mit den sonstigen in der Österr. Kabelindustrie angewendeten Verfahren

Entwicklung eines Meßverfahrens für Teilentladungen an Wicklungen unter Öl

Entwicklung von Hochspannungs-Schaltzellen für Betriebsspannungen bis 30.000V

Aufbau eines Hybridrechnersystems für interne und externe Aufgaben

Untersuchung des Verhaltens der automatischen Bahnkupplung bei tiefen Temperaturen und bei Vereisung

Untersuchung von 2 Systemen von automatisch wirkenden Anlagen zur Registrierung der Nummern vorüberfahrender Eisenbahnwagen bei Verschmutzung und Vereisung

Ausarbeitung neuer Prüfmethode für Datenübertragungsmodems

Lösung meßtechnischer Probleme bei der Beurteilung von Datenübertragungsanlagen über 2400 bit/s

Berechnung nichtlinearer Systeme mit Hilfe der Rechneranalyse

Ausarbeitung von Berechnungs- und Simulationsmethoden zur Erfassung des Grundwasserverhaltens

Entwicklung einer Methode zur Eichung eines Kalorimeters für eine Meßgenauigkeit von mittels eines Analogrechners

Ausarbeitung von internationalen Empfehlungen für die Mindestanforderungen an Datenübertragungs-Geräte

Untersuchung von Störstrukturen auf Datenübertragungsleitungen

Erforschung der physiologischen u. pathologischen Auswirkungen natürlicher physikalischer Umweltvorgänge

- 32 -

2. Grundlageninstitut (GI):

Bereitstellung nationaler Standards
von Steinen und Erden

Charakterisierung von Füllstoffeigenschaften
von ultrafeinen Pigmenten

Charakterisierung von Füllern, die im
Straßenbau verwendet werden

Abrieb- u. Abnutzungsversuche zur
Beurteilung von Gesteinsmaterial

Abriebverhalten als Widerstand gegen das Polieren

Teilnahme an einem OECD-Programm auf dem Gebiete der
Materialforschung - Charakterisierung von Reinststoffen

Geochemische Kriterien für Riff- u. Lagunenfazies
in Karbonatsedimenten

Vergleichende Korngrößenmessungen

Tritium- u. Deuteriummessungen an diversen Nieder-
schlags-, Oberflächen- und Grundwässern

Erforschung der unterirdischen Zuflüsse (Kochbrunnen)
am Westufer des Neusiedlersees

Einsatz von Tracern bei Verdichtungsversuchen im
Baugrund im Rahmen des U-Bahnbaues

C^{14} -Analysen mit Liquid-Scintillation-Counter

Eine neue Methode zur Messung vertikaler Fließ-
geschwindigkeiten des Grundwassers in Bohrlöchern

Hydrogeochemie des Donauwassers mit besonderer
Berücksichtigung der Schadstoffe

Seltene Schadstoffe in atmosphärischen Stäuben
von nationalen Ballungsgebieten

Röntgenfluoreszenzanalytische Spurenanalyse
von österreichischem Erdöl

Analysenmethoden zur Messung von anorganischen
Schadelementen mit Hilfe der Atomabsorptionsspektrometrie

3. Maschinenbautechnische Versuchsanstalt (MBVA):

Aerodynamische Messungen an Bauwerken

Studien über Tunnelbelüftung

Strömungstechnische Untersuchungen
an Industriebauten und Autobahnen

Messungen zur Feststellung der
Verunreinigung der Luft

Klimatechnische Untersuchungen
betreffend die Behaglichkeit
in Wohn- und Arbeitsräumen

Staubmessungen in Kraftwerken
und Industrieanlagen

Forschungsarbeiten über klimatisierte
Reisezugwagen

Forschungsarbeiten über Containerisierung

Forschungsarbeiten über Haftreibung
zwischen Rad und Schiene

- 34 -

FORSCHUNGS- und ENTWICKLUNGSARBEITEN
des "Eichwesens" im Jahre 1971

Untersuchungen über die Optimierung von kugelförmigen Lichtstromphotometern

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

Entwicklung von Meßverfahren für die Prüfung von Durchflußzählern mit hohen Durchflußstärken für Flüssiggas

Untersuchung über "Fehler bei Genauauswertung von Fahrtschreiberdiagrammen"

Untersuchung und Entwicklung vereinfachter Prüfverfahren für Neigungswaagen großer Höchstlast

Darstellung von Teilen und Vielfachen der Einheit des elektrischen Widerstandes

Entwicklung eines Elektrizitätszähler- Prüfstandes mit automatischer Leistungskonstanthaltung

Temperaturuntersuchungen an Elektrizitätszählern

Untersuchungen der Rückwirkung von Fernübertragungseinrichtungen auf die Anzeigerichtigkeit von Gaszählern

Vorbereitungsarbeiten für fundamentale Druckmessungen im Fein- und Hochvakuumgebiet

Gefügeuntersuchungen an Manometerfehlern

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

- 35 -

FORSCHUNGS- und ENTWICKLUNGSARBEITEN
des "Vermessungswesens" im Jahre 1971

a) Auf dem Gebiete der Photogrammetrie:

Untersuchungen verschiedener Probleme auf dem Gebiet der Aero- Triangulation

Untersuchungen über die Automation im Bereich der numerisch-photogrammetrischen Luftbildauswertung in großen Maßstäben (Katasterphotogrammetrie); Prüfung der Zweckmäßigkeit von Modellverbänden (digitale Blockausgleichung)

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; die Ergebnisse werden noch im Jahre 1972 in den Publikationen der Europäischen Organisation für experimentelle photogrammetrische Untersuchungen - OEEPE veröffentlicht werden

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

b) Auf dem Gebiete der Erdmessung:

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

Untersuchungen über den Einfluß der meteorologischen Verhältnisse auf die Genauigkeit der elektronischen Entfernungsmeßung in Zusammenarbeit mit der Technischen Hochschule in Wien

Theoretische und praktische Mitarbeit am Internationalen Europäischen Hauptdreiecksnetz sowie am Internationalen Europäischen Nivellement (REUN) mit Schwerpunktbildung bezüglich des Studiums von Erdkrustenbewegungen im Alpenraum