

Z1.41102/8-IV/1/83

BUNDESMINISTER FÜR BAUTEN UND TECHNIK

16. B E R I C H T

über die

LAGE DER FORSCHUNG

im

BEREICH DES BUNDESMINISTERIUMS FÜR BAUTEN UND TECHNIK

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Vorwort	1
1. Forschungspolitischer Teil	
1.1 Allgemeiner Überblick	2
1.2 Bauforschung	4
1.2.1 Allgemeine Bauforschung	6
1.2.2 Wohnbauforschung	6
1.3 Straßenforschung	8
1.4 Technisches Versuchswesen	10
1.4.1 Nichtstaatliche Anstalten	13
1.4.2 Staatliche Anstalten	14
2. Forschungsanalytischer Teil	
2.1 Allgemeiner Überblick	24
2.2 Bauforschung	24
2.2.1 Allgemeine Bauforschung	24
2.2.2 Wohnbauforschung	25
2.3 Straßenforschung	26
2.4 Technisches Versuchswesen	27
2.4.1 Nichtstaatliche Versuchsanstalten	27
2.4.2 Staatliche Anstalten	28
3. Zusammenfassung	
3.1 Allgemeiner Überblick	31
3.2 Bauforschung	32
3.3 Straßenforschung	32
3.4 Technisches Versuchswesen	33

Anhang:		Seite
Anlage 1	Gesamtübersicht über Forschungsaufwand des BM.f.B.u.T. in den Jahren 1978 - 1983	34
Anlage 2	Gesamtübersicht über Forschungsaufwand des BM.f.B.u.T. für die Jahre 1982 - 1988	35

V O R W O R T

Gemäß § 8 des Forschungsorganisationsgesetzes, EGBI. Nr. 341/81, hat die Bundesregierung dem Nationalrat bis zum 1. Mai eines jeden Jahres unter Bedachtnahme auf die Berichte nach § 4 Abs. 1 lit. c) und § 11 Abs. 1 lit. c) des Forschungsförderungsgesetzes einen umfassenden Bericht über die Lage und Bedürfnisse der Forschung in Österreich vorzulegen.

Als Beitrag des Bundesministeriums für Bauten und Technik dient der vorliegende 16. Bericht, der das Jahr 1982 betrifft. Er gliedert sich, wie die vorhergegangenen Berichte, in einen forschungspolitischen und in einen forschungsanalytischen Teil.

Im forschungspolitischen Teil werden die im Bereich des Bundesministeriums für Bauten und Technik (BM.f.B.u.T.) 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.B.u.T. 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 1978 - 1982 sowie eine Bedarfsvorschau bis 1988 gegeben.

Gegenüber den früheren Berichten wurde im Hinblick auf die vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BM.f.W.u.F.) geführte Faktendokumentation der Forschungsförderungen und der Forschungsaufträge auf die Aufzählung der in den einzelnen Bereichen vergebenen Forschungs- und Entwicklungsprojekte verzichtet.

1. Forschungspolitischer Teil

1.1 Allgemeiner Überblick

Innerhalb des Zuständigkeitsbereiches des BM.f.B.u.T. wurden im Berichtsjahr auf dem Gebiete der Forschung und Entwicklung folgende Aktivitäten wahrgenommen:

Bauforschung (Allgemeine Bauforschung und Wohnbauforschung),
Straßenforschung (Bundesstraßen),
Technisches Versuchswesen (private Versuchsanstalten und staatliche Anstalten).

Die Forschungsaktivitäten bestehen in der Erteilung von Forschungsaufträgen aus den Aufgabengebieten des BM.f.B.u.T. und in der Förderung von einschlägigen Projekten, im Betriebe von staatlichen Anstalten sowie in der Betreuung und Koordination sämtlicher technischer Versuchsanstalten. Die eingereichten Förderungsansuchen und die zu erteilenden Forschungsaufträge werden für die folgenden Fachgebiete von Beiräten begutachtet:

Wohnbauforschung,
Straßenforschung,
Technisches Versuchswesen (einschl. Untergruppen für die verschiedenen Spezialgebiete),
Allgemeine Bauforschung.

Zwecks Koordinierung der Förderungsmaßnahmen in den einzelnen Bereichen des BM.f.B.u.T. ist die dafür zuständige Abteilung in allen Beiräten vertreten.

Seiner Koordinierungskompetenz entsprechend wird das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BM.f.W.u.F.) zur Teilnahme an den Sitzungen der erwähnten Beiräte eingeladen.

Darüber hinaus ist eine wirksame Koordinierung mit dem Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft dadurch gegeben, daß ein Beamter des Ressorts in die Organe des genannten Fonds delegiert ist, mindestens ein Vertreter dieses Fonds an den Sitzungen des Beirates für die Allgemeine Bau- forschung und das Technische Versuchswesen teilnimmt und die vom Fonds jeweils erfolgten Förderungsmaßnahmen der Fachabteilung der Wohnbauforschung und jener der Straßenforschung zur Kenntnis gebracht werden.

Weiters besteht im BM.f.B.u.T. selbst ein Beamtenkomitee, dem alle mit der Förderung der Forschung und Entwicklung befaßten Stellen des Ressorts angehören. Dieses Komitee setzt die Bemühungen um eine vereinfachte einheitliche Vorgangsweise bei der Abwicklung und Abrechnung der Forschungsvorhaben fort.

Das BM.f.B.u.T. nimmt aktiv an den Koordinierungsbestrebungen des BM.f.W.u.F. teil und stellt insbesondere regelmäßig die für die zentrale Faktendokumentation erforderlichen Unterlagen für die im Ressortbereich veranlaßten Forschungsarbeiten zur Verfügung.

Darüber hinaus wurde auf dem Straßensektor die einschlägige internationale Dokumentation von der Bundesversuchs- und Forschungsanstalt Arsenal (BVFA-Arsenal) fortgeführt. Zur Begutachtung einschlägiger Forschungsvorhaben wird jeweils ein spezifischer Literatúrauszug erstellt.

Weiters wurden die Bemühungen zur Koordination der einschlägigen Forschungsinstitute sowie zur Zusammenarbeit mit entsprechenden Institutionen des Auslandes fortgesetzt.

1.2 Bauforschung

Die Bauforschung hat in Technik und Wirtschaft zunehmend an Bedeutung gewonnen. Sie gilt als wichtiger Sektor der angewandten Forschung. Die Erweiterung der Erkenntnisse durch die Bauforschung schafft die Voraussetzungen für die Anpassung der Bautechnik an die jeweiligen Erfordernisse im Bauwesen, vorwiegend durch Verbesserung bestehender Verfahren und Entwicklung neuer Baumethoden.

Auf dem Gebiet der Bauforschung sind Schwerpunkte die Energiefrage, der Schallschutz und das wirtschaftliche Planen und Bauen. Die meisten und bedeutendsten Forschungsaufträge betreffen daher auch Energiesparmaßnahmen, Schallschutzmaßnahmen und die Planung wirtschaftlicher und funktionsgerechter Gebäude. Die Bearbeitung der Forschungsaufträge erfolgt im Einvernehmen mit der Wohnbauforschung und, wo es sachlich begründet ist, auch im Einvernehmen mit anderen Ressorts.

Im Jahre 1982 wurden im wesentlichen die begonnenen Arbeiten fortgesetzt. Das Ziel, Gebäude wirtschaftlich zu bauen und zu betreiben und gleichzeitig eine einwandfreie Qualität zu erreichen, erfordert Forschungsaktivitäten auf den verschiedensten Spezialgebieten. Um eine einwandfreie heiztechnische und wärmeschutztechnische Bemessung von Gebäuden zu ermöglichen, wurde die Herstellung eines Klimadatenkataloges zur Festlegung maßgeblicher Außentemperaturen in Auftrag gegeben. Auf dem Gebiet des Schallschutzes wird auf Grund eingehender Untersuchungen ein Katalog über Baumaterialien mit schalltechnischen Werten erarbeitet, welcher zur schalltechnischen Beurteilung von Bauten und schalltechnisch einwandfreien Projektionsplanung herangezogen werden kann. Ein Simulationsmodell für die Räumung von Gebäuden im Gefahrenfall wird in einem weiteren Forschungsauftrag erarbeitet. Dabei werden für die Berechnung der optimalen Fluchtwege und der Räumungszeiten EDV-Programme erstellt, welche durch Einsetzen variabler Parameter wirklichkeitsnah justiert werden können.

Zur Erarbeitung von Entscheidungskriterien für Projekte haustechnischer Anlagen werden Grundlagen in Form eines Musterprojektes erstellt. Hiefür werden systemisierte Planungsunterlagen zur Vereinfachung von Projektserstellungen ausgearbeitet.

Die einschlägigen Forschungsarbeiten der Auftragnehmer werden jeweils von einer Gruppe von in der Praxis tätigen Fachleuten des staatlichen Hochbaues laufend überprüft. Obwohl wegen der erforderlichen Abstimmung von oft differenten Ansichten und Erfordernissen die Fertigstellung der einzelnen Projekte nicht so rasch möglich ist wie in jenen Fällen, in denen die Auftragnehmer allein tätig sind, hat sich diese Zusammenarbeit sehr bewährt, weil die wissenschaftlichen Erkenntnisse auf den Bedarfsfall zugeschnitten und praxisnäher gewonnen werden können.

Die Resultate der einzelnen Forschungsaufträge werden in Publikationen veröffentlicht, um auf dem Fachgebiet Hochbau die erarbeiteten Planungshilfen allgemein zugänglich zu machen.

Außer der Fortsetzung der bereits begonnenen Arbeiten wurde auf dem Gebiet der bautechnischen Angelegenheiten des Zivilschutzes im Berichtsjahr mit dem Bau der Prüfanlage zur Schockbeanspruchung von Schutzraumbauteilen in der BVFA-Arsenal begonnen.

Die vom Österreichischen Forschungszentrum Seibersdorf im Auftrag des BM.f.B.u.T. durchgeführten Untersuchungen über die Kontrolle der Abschirmwirkung von Umfassungsbauteilen gegen Gammastrahlung konnten weitgehend abgeschlossen und weitere Untersuchungen über die Probleme des Schutzraumbaues und des langfristigen Aufenthaltes in Schutzräumen weitergeführt werden.

1.2.1 Allgemeine Bauforschung

Unter diesem Begriff sind alle jene Forschungsmaßnahmen zusammengefaßt, die nicht unter Straßenforschung und Wohnbauforschung einbezogen werden können. Es gilt insbesondere, Forschungsarbeiten zu fördern, die für das gesamte Bauwesen und andererseits für ganz spezielle Bereiche desselben von Bedeutung sind. Vorwiegend sind solche Forschungsaufgaben zu erfüllen, für die von Unternehmerseite kein unmittelbares Interesse besteht, die aber aus Gründen der Sicherheit, Qualitätsförderung und Wirtschaftlichkeit im öffentlichen Interesse liegen.

Hiezu gehören u.a. Angelegenheiten der Innovation, Normung, Terminologie und Information, Entwicklung und Verbesserung von Baumethoden, Baustoffen und Prüfverfahren, sicherheitstechnische Prüfungen, Raumordnungs- und Umweltprobleme, soweit sie das Bauwesen betreffen.

Zur Information über Forschungsmaßnahmen und Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Allgemeinen Bauforschung wird jährlich ein gemeinsamer Bericht mit dem Technischen Versuchswesen herausgegeben, in dem u.a. Kurzauszüge abgeschlossener Forschungsarbeiten enthalten sind. Die kompletten Berichte liegen im BM.f.B.u.T. für alle Interessenten zur Einsicht auf.

1.2.1 Wohnbauforschung

Die gesetzliche Grundlage für die Finanzierung der Wohnbauforschung bildet das Wohnbauförderungsgesetz 1968. Aufgrund dieses Gesetzes sind jährlich 0,5 v.H. der für die Wohnbauförderung eingehenden Bundesmittel als Sondermittel für die Förderung der Wohnbauforschung von natürlichen und juristischen Personen zu binden, wobei diese Mittel auch für Forschungsaufträge sowie Zwecke der Dokumentation und Information für den Bereich des Wohnungsbaues verwendet werden können.

Für die Durchführung der Förderung von Forschungsvorhaben gelten sinngemäß die einschlägigen Bestimmungen des Forschungsförderungsgesetzes und die vom Bundesministerium für Bauten und Technik erlassenen "Richtlinien für die Gewährung von Forschungsförderungen und die Erteilung von Forschungsaufträgen."

Zur Beratung in allen Fragen der Wohnbauforschung beruft der Bundesminister für Bauten und Technik einen "Beirat für Wohnbauforschung".

Die Vergabe von Sondermitteln erfolgt nach einem vom Bundesminister für Bauten und Technik erstellten Forschungsprogramm, welches insbesondere Fragen zum Wohnungsbedarf, zur Verbesserung der Wohnformen, Gebäudestrukturen und des Wohn-Umweltbereiches, zur Verbesserung der Baumethoden und technischen Durchführung, zur Wirtschaftlichkeit und Rationalisierung, weiters Fragen auf rechtlichem und gesellschaftspolitischem Gebiet und Belange der Dokumentation und Information umfaßt.

In Ergänzung dazu stand für den Bereich der Wohnbauforschung das im Jahr 1980 beschlossene Schwerpunktprogramm mit den Themenbereichen Bau-, Betriebs- und Erhaltungskosten, Wohnumwelt und Infrastruktur, Demokratisierung im Wohnbau, Wohnbedürfnisse für spezielle Bevölkerungsgruppen, Stadterneuerung sowie wirtschaftliche und finanzielle Aspekte im Wohnungsbau in Geltung. Durch dieses Schwerpunktprogramm sollen Prioritäten gesetzt und in genereller Form jener Fragen- und Problemenkreis umrissen werden, der jeweils aus der praktischen Wohnbausituation und aus der prospektiven Problemlage heraus von besonderer Wichtigkeit ist.

Zur Information über Förderungsmaßnahmen auf dem Gebiete der Wohnbauforschung werden alljährlich die Jahresberichte des BM.f.B.u.T. - Wohnbauforschung publiziert. Diese Berichte enthalten neben erläuternden Bemerkungen die Zielsetzungen der geförderten Forschungsprojekte sowie in bebilderten Kurzauszügen die Ergebnisse der fertiggestellten Arbeiten. Daneben erscheint seit 1974 mit 10 bis 12 Folgen pro Jahr die Zeitschrift "Wohnbau - Fachzeitschrift für Wohnbauforschung". In dieser Zeitschrift erfolgen kritische Auseinandersetzungen über die einzelnen Forschungsergebnisse und -erkenntnisse zwischen Forschern, Bauschaffenden und fachlich interessierten Stellen.

Zur Dokumentation der Forschungsarbeiten ist im BM.f.B.u.T. eine Dokumentationsstelle eingerichtet, die in enger Zusammenarbeit mit der Faktendokumentation des BM.f.W.u.F. steht. Darüber hinaus bestehen weitere enge Kontakte zu in- und ausländischen Forschungs- und Dokumentationsstellen.

1.3 Straßenforschung

Auf Grund der Bestimmungen des § 6 Bundesstraßengesetz 1971 sind für Zwecke der Forschung und für grundlegende Untersuchungen in Angelegenheiten der Bundesstraßen, ausgenommen die Straßenpolizei, fünf von Tausend der jährlichen für den Ausbau und die Erhaltung der Bundesstraßen zweckgebundenen Einnahmen aus der Mineralölsteuer (Bundesgesetz BGBl.Nr.597/1981 in seiner jeweils geltenden Fassung) zu verwenden. Die für diese Zwecke gebundenen Bundesmittel sind im Interesse der Umweltverträglichkeit im Straßenbau und der Steigerung der Wirtschaftlichkeit im Straßenbau sowie der Sicherheit der Verkehrsabwicklung sowohl für die Erteilung von Forschungs- und Entwicklungsaufträgen gegen Entgelt als auch für die Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben physischer oder juristischer Personen durch die Gewährung von Zuschüssen oder Darlehen sowie weiters für Zwecke der Dokumentation, Information und Publikation in allen Bereichen der Bundesstraßen, ausgenommen die Straßenpolizei, zu verwenden.

Die administrative Abwicklung der Anbieterstellung, Einreichung, Förderung und Auftragserteilung wird in den Richtlinien für die Gewährung von Forschungsförderungen und die Erteilung von Forschungsaufträgen des BM.f.B.u.T. geregelt, welche auch die Geschäftsordnung eines Beirates für die Straßenforschung beinhalten, der als beratendes Organ vom Bundesminister für Bauten und Technik berufen wurde. Diesem Beirat obliegt es, Ansuchen über die Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben sowie zu vergebende Forschungs- und Entwicklungsaufträge zu begutachten,

Die Verbreitung der erarbeiteten Forschungsergebnisse erfolgt in einer eigenen Schriftenreihe, in der die Berichte über die vom BM.f.B.u.T. im Rahmen der Straßenforschung geförderten bzw. in Auftrag gegebenen Forschungsvorhaben veröffentlicht werden.

Zur Erfüllung der Informationsaufgaben werden in dieser Schriftenreihe in besonderen Fällen aber auch andere, die Entwicklung des Straßenbaues betreffende Forschungsberichte aufgenommen.

In einem jeweiligen Jahresbericht, der an alle am Straßenbau Interessierten zur Verteilung gelangt, wird ein Überblick über sämtliche laufende Forschungsvorhaben, Aufträge und Förderungen gegeben und in Kurzbeschreibungen die Zielsetzungen der laufenden Forschungs- und Entwicklungsarbeiten angedeutet.

Da durch das Bundesstraßengesetz 1971 dem BM.f.B.u.T. eine wesentliche Verstärkung der Aktivitäten auf dem Gebiet der Straßenforschung ermöglicht wird, wurde seitens des Bundeskanzleramtes als österreichische Kontaktstelle für den im Rahmen der OECD seit einigen Jahren bestehenden Dokumentationsdienst für Straßenforschung (IDS) das BM.f.B.u.T. namhaft gemacht. Für die Betreuung der österreichischen Forschungsdokumentation wurde im Geotechnischen Institut der Bundesversuchs- und Forschungsanstalt Arsenal eine Dokumentationsstelle für Straßenbau und Verkehrstechnik eingerichtet.

1.4 Technisches Versuchswesen

Unter dem Technischen Versuchswesen sind alle Untersuchungen zur Gewinnung von Erkenntnissen im Rahmen technischer Aufgabenstellungen zu verstehen, sofern sie unter Anwendung wissenschaftlicher und technischer Methoden und Erkenntnisse durchgeführt werden.

Das Technische Versuchswesen umfaßt Angelegenheiten der wirtschaftlich-technischen Forschung, der technischen Entwicklung sowie das Materialprüfwesen. In diesem Sinne wurde die finanzielle Förderungstätigkeit, insbesondere auf dem Gebiet der Chemie, der Geoelektrik, der Schiffbautechnik, der Strömungstechnik, des Gießereiwesens, der Müllerei, der Holzforschung sowie auf dem Gebiet der Textilforschung, der Materialuntersuchungen und der Entwicklung von Meßverfahren als auch für die apparative Ausrüstung von Versuchseinrichtungen fortgesetzt und die Bestrebungen im Hinblick auf Koordinierung und Konzentration des Versuchswesens weitergeführt.

Die Koordinationsbestrebungen bezüglich der staatlichen Technischen Versuchsanstalten wurden durch das mit Beschluß der Bundesregierung vom 7.12.1976 eingesetzte Interministerielle Komitee für die Koordination des Technischen Versuchswesens intensiv fortgesetzt.

Aufgabe des Interministeriellen Komitees ist vor allem die Erarbeitung von Richtlinien (organisatorisch, wirtschaftlich), die Beratung von Vorschlägen der Arbeitsgruppen hinsichtlich der Koordination der Versuchsanstalten, deren Personalprobleme sowie die Stellungnahme zu beabsichtigten Neugründungen bzw. Erweiterungen von Versuchsanstalten sowie die Anschaffungen von Versuchseinrichtungen mit hohem Investitionsbedarf.

Die im Jahr 1978 vom Interministeriellen Komitee eingesetzten drei Arbeitsgruppen für die Behandlung organisatorischer Fragen und für die Koordination der "Bautechnischen Versuchsanstalten", der "Maschinenbautechnischen Versuchsanstalten" sowie der "Elektrotechnischen Versuchsanstalten" haben ihre Tätigkeiten fortgesetzt.

Seitens der Arbeitsgruppe "Bautechnische Versuchsanstalten" wurden die Arbeiten an dem ersten Entwurf der Richtlinie "Mindestanforderungen an staatlich autorisierte Bautechnische Versuchsanstalten" abgeschlossen. Die Veröffentlichung dieser Arbeit soll 1983 erfolgen.

Auf Grund des erbrachten Nachweises über den Bedarf der Wirtschaft wurde seitens des Interministeriellen Komitees für die Koordination des Technischen Versuchswesens die Errichtung einer Versuchsanstalt für Maschinenbau an der Höheren technischen Bundeslehranstalt Innsbruck befürwortet. Diese Anstalt soll jedoch, nach Meinung des Interministeriellen Komitees, nur auf den Fachbereichen "Metallographische Untersuchungen", Statische und dynamische Untersuchungen" und "Zerstörungsfreie Werkstoffprüfungen" tätig werden.

Weiters wurden seitens des Interministeriellen Komitees für die Koordination des Technischen Versuchswesens Ende 1982 die "Richtlinie für die Tätigkeit der Technischen Versuchsanstalten des Bundes", die Erläuterungen hiezu sowie die Geschäftsordnung des Interministeriellen Komitees fertiggestellt. Diese Unterlagen werden anfangs 1983 der Bundesregierung zur Beschlußfassung vorgelegt werden.

Die beim BM.f.B.u.T. eingerichtete Expertengruppe "Wärmeschutztechnische Prüfungen" hat im Berichtszeitraum die "Richtlinie Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit von Stoffen oder des Wärmedurchlaßwiderstandes geschichteter Materialien mit dem Plattengerät, Teil 1 und Teil 2, März 1982" fertiggestellt, die im Rahmen des Technischen Versuchswesens veröffentlicht wurden. An weiteren einschlägigen Prüfrichtlinien wird gearbeitet.

Auf Grund von Expertenempfehlungen zur Koordinierung der Österreichischen Forschungszentrum Seibersdorf GmbH. mit der Bundesversuchs- und Forschungsanstalt Arsenal haben die beiden Institute weitere gemeinsame Vorschläge zur Abgrenzung ihrer Arbeitsgebiete ausgearbeitet, deren laufende Verwirklichung in zusätzlichen Vereinbarungen angestrebt wird.

Die internationale Kooperation im wirtschaftlich-technischen Bereich wurde fortgeführt. Im Rahmen der österreichisch-ungarischen Arbeitsgruppe für das Bauwesen und die wirtschaftlich-technische Forschung wurden zwei weitere Seminare durchgeführt und der ungarischen Seite österreichische Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Bauforschung zur Verfügung gestellt. Weitere Seminare wurden bei der Tagung der Arbeitsgruppe im Juni 1982 für 1983 in Aussicht genommen. Bezüglich der Kooperation mit Bulgarien wurde ein neuer Katalog von Kooperationsmöglichkeiten geprüft, sodaß im Jahr 1983 neue Kooperationsvorhaben in Angriff genommen werden können. Eine Liste mit Vorschlägen für Kooperations-themen, insbesondere hinsichtlich der Bautechnik, wurde von der UdSSR vorgelegt und soll 1983 Gegenstand der österreichisch-sowjetischen Verhandlungen sein. Im Dezember 1982 besuchte eine hochrangige chinesische Delegation für Wissenschaft und Technik die Bundesversuchs- und Forschungsanstalt Arsenal zu einem Informationsgespräch.

Auf Basis eines Besuches eines Ministers aus dem Sultanat Oman in Österreich wurde eine österreichische Expertengruppe auf dem Gebiet des Vermessungswesens als Berater in den Oman eingeladen.

Weitere Kooperationen, wie die mit der UdSSR auf dem Gebiet des Eich- und Normenwesens, die Kooperationen zwischen dem Versuchsamts des Internationalen Eisenbahnverbandes (UIC-ORE) und der BVFA-Arsenal wurden fortgesetzt und die mit den Vertretern der Volksrepublik China aufgenommenen Kontakte auf dem Gebiet der Eisenbahntechnik weitergeführt.

Zur Information über Förderungsmaßnahmen und Forschungsergebnisse auf dem Gebiet des Technischen Versuchswesens wird jährlich ein gemeinsamer Bericht mit der Allgemeinen Bau-forschung herausgegeben. Die kompletten Berichte liegen im BM.f.B.u.T. für alle Interessenten zur Einsicht auf.

1.4.1 Nichtstaatliche Anstalten

Die nichtstaatlichen Anstalten wurden vom BM.f.B.u.T. - so wie in den vergangenen Jahren - sowohl durch die erwähnten Koordinierungsbemühungen, durch weitere Verbesserung der Kontakte mit ausländischen Versuchs- und Forschungseinrichtungen, als auch durch beratende Tätigkeit und durch finanzielle Zuwendungen gefördert.

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

Die Begutachtung von Ansuchen um Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben erfolgt durch einen mit der Allgemeinen Bauforschung gemeinsamen Fachbeirat, der als beratendes Organ vom Bundesminister für Bauten und Technik berufen wurde.

Die finanziellen Zuwendungen erfolgten durch die Gewährung von Darlehen bzw. Förderungsbeiträgen, damit die betreffenden Versuchsanstalten die für eine erfolgreiche Tätigkeit notwendigen Voraussetzungen schaffen können.

1.4.2 Staatliche Anstalten

Im Bereich des BM.f.B.u.T. ist vor allem die BVFA-Arsenal mit Forschungs- und Entwicklungsaufgaben befaßt.

Neben ihren hoheitlichen Befugnissen haben aber auch das Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen sowie die Beschußämter Wien und Ferlach die Möglichkeit, im Rahmen der bestehenden personellen und finanziellen Gegebenheiten Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten wahrzunehmen.

Im weiteren wird neben dem Ausbau der BVFA-Arsenal auch deren gerätemäßige Ausrüstung forciert werden, wobei insbesondere darauf geachtet wird, daß alle modernen Technologien, die eine rationelle Betriebsführung gewährleisten, zum Einsatz kommen.

Die Forschungsaktivitäten der BVFA-Arsenal sind im Detail im jeweiligen Jahresbericht der Anstalt enthalten. Im Berichtsjahr hat die BVFA-Arsenal insbesondere an wichtigen internationalen Forschungsprojekten mitgewirkt bzw. an der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit mit anderen Ländern teilgenommen.

Die Forschungsschwerpunkte auf den einzelnen Fachgebieten betrafen folgende Themen:

1. Elektrotechnisches Institut:

- Untersuchungen über Atmosphärische Überspannungen in Niederspannungsanlagen
- Messungen von Schaltüberspannungen an einem Umspanntrafo
- Transiente Strommessungen
- Transientrecorderentwicklung
- Vergleichsuntersuchungen mit der D-Wert-Meßsonde

- Digitalspeicher für IR-Kamera
- Untersuchungen über Temperatur- und Feuchtigkeitsabhängigkeit der Teilentladungsgrößen von Hochspannungsisolierungen elektrischer Betriebsmittel
 - Teilentladungsverhalten unterschiedlicher Modellstabytypen im Klimaschrank
 - Messungen an kompletten Maschinen und Reservespulen mit Kunstharzisolierung
 - Ermittlung der mechanischen Druckabhängigkeit der TE
 - TE-Untersuchungen an gekapselten, gasisolierten Hochspannungsschaltanlagen
- Teilentladungs-Langzeituntersuchungen an Gießharzdurchführungen für 30 KV-Zellen
- Experimentelle Untersuchungen von Schutzmaßnahmen für empfindliche elektrische Einrichtungen vor Blitzstromeinflüssen
- Einfluß des auf freiem Potential befindlichen Schaltarmes eines Dreistützer-Drehtrenners auf dessen dielektrische Festigkeit
- Verhalten von Doppelfunkenstrecken bei gleichzeitiger Belastung mit Stoß- und Wechselspannung
- Restladungen an Feststoffisolationsoberflächen in Druckgasisolierungen
- Qualität und Zuverlässigkeit elektronischer Verkehrssignalanlagen
- Einfluß der elektromagnetischen Umwelt auf die Verkehrssicherheit
- Modemprüftechnik
- Übertragung von Sicherheitsinformationen
- Glasfaserübertragung
- Funktionssicherheit, Fail-Safe-Technik
- Individuelle Warnung von Gleisarbeitern

2. Geotechnisches Institut

- Bleiisotopenuntersuchungen mit diagnostischen Aspekten in schichtgebundenen Blei-Zink-Lagerstätten der Ostalpen - Fortsetzung.
- Mitarbeit bei diversen Projekten des österreichischen Rohstoffforschungsprogrammes (im Rahmen des Kooperationsvertrages mit der GBA) - Fortsetzung.
- Tritium- und Deuteriummessungen an diversen Niederschlags-, Oberflächen- und Grundwässern. - Fortsetzung.
- ^{14}C -Analysen mit Liquid-Szintillationscounter - Fortsetzung.
- Isotopenzusammensetzung in den Niederschlägen im österreichischen Bundesgebiet (in Zusammenarbeit mit der Bundesanstalt für Wasserhaushalt in Karstgebieten) - Fortsetzung.
- Wasserhaushaltsstudie für den Neusiedlersee mit Hilfe der Geochemie und Geophysik (Technisch-wissenschaftliche Zusammenarbeit mit der VR Ungarn - VITUKI) - Fortsetzung.
- Tritiummessungen für Karsthydrologie im zentralen Pelopones (im Rahmen der Internationalen Arbeitsgemeinschaft zur Anwendung von Tracermethoden in der Hydrologie).
- Hydrogeologie des oberen Erlaufgebietes.
- Hydrogeologie des Weizer Berglandes.
- Forschungsprojekt Bohrung Berndorf/NÖ
- Räum- und Streuversuche auf der Autobahn in Kärnten bei minimaler Salzstreuung unter Beobachtung des Abriebes der Verschleißschicht. - Fortsetzung.
- Geotechnische Methoden als Beitrag zur Dimensionierung von Straßen. - Abschluß.

- Zerstörungsfreie Bestimmung der Kenngrößen von Straßen mit Hilfe von Meßfahrzeugen zum Zwecke der Kontrolle und Abnahme durch die Baubehörde. - Fortsetzung.
- Verglimit-Versuchsstrecke B 20 Josefsberg. - Fortsetzung.
- Anforderung an Versuchsstraßen in meßtechnischer Hinsicht. - Fortsetzung.
- Erstellung eines Systems zur Straßenbeurteilung. - Fortsetzung.
- Flugasche als Bindemittel für Füller im Straßenbau. - Fortsetzung.
- Verdichtungskontrolle mittels Compactometer. - Fortsetzung.
- Verformungsverhalten von Korngemischen unter Verkehrsbelastung. - Fortsetzung.
- Verdichtungseigenschaften und Beurteilung der Frostsicherheit von Bodenproben.
- Bodenmechanische Laboratoriumsversuche zur Bestimmung der statischen und dynamischen Eigenschaften von Ton- und Schluffböden.

3. Maschinenbautechnisches Institut:

- Abnahmeversuche an Ventilatoren und Pumpen
- Prüfung von Schutzraumtüren-, ventilatoren und -klappen
- Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Straßentunnelbelüftung
- Windkanalversuche an Bauwerke
- Forschungsarbeiten betreffend die auf dem Zyklonprinzip beruhende Schneeausscheidungs Vorrichtung für E-Loks

- Modelluntersuchungen der Wirkung der natürlichen Lüftung an Industrieanlagen
- Messungen betreffend den kompletten Kraftwerksblock im Kraftwerk OKA - Riedersbach
- Untersuchungen von Gebäuden hinsichtlich der Bauqualität und Wärmewirtschaftlichkeit
- Überprüfung der Bauqualität bei öffentlichen Bauten und Wohnobjekten unter Verwendung der Infrarot-Thermovisions-Einrichtung
- Durchführung von Leistungs- und Typenprüfungen von mit Öl oder Koks befeuerten Guß- und Stahlkesseln am Heizkesselprüfstand
- Funktions- und Materialtests an Geräten und Bauteilen:
 - Klimatest an Verbrennungsmotoren
 - Tieftemperatur- und Vereisungstests an einem Schnellverschluß
 - Klimatests an einem Videokameraschwenkturm
 - Falltests an Munitionsbehältern aus Kunststoff bei -40°C
- Raumströmungsversuche an einem Verwaltungsgebäude
- Raumströmungsversuche für das geplante Konferenzzentrum Wien
- Bauphysikalische und heizungstechnische Untersuchungen an integrierten Fassaden
- Leistungsmessungen an einer Stallabluftwärmerückgewinnungsanlage
- Messungen an Flachkollektoren
- Verbesserung der Versuchstechnik für die Bestimmung des Eigenschwingverhaltens von Großbauwerken
- Untersuchungen von Schwellenrahmenoberbauelementen beim Überfahren durch Züge

- Vibrations- und Schockprüfungen an elektronischen Geräten und Bauteilen
- Arbeiten im Zusammenhang mit der akustischen Ausgestaltung eines Schießstandes und der schalltechnischen Verbesserung einer Tunnellüftung.
- Untersuchung von Reisezugwagen in bezug auf das Betriebsverhalten der Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage bei extremen Bedingungen
- Untersuchungen über das Verhalten von Scheibenbremsen bei extremen Witterungsbedingungen

Grundlagen für die Forschungs- und Entwicklungstätigkeit des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen bilden

- auf dem Gebiet des Eichwesens der § 58 Z 1,3 und 4 des Maß- und Eichgesetzes, BGBl.Nr.152/1950 i.d.F. des Bundesgesetzes BGBl.Nr.174/1973,
- auf dem Gebiet des Vermessungswesens der § 1 Z 1 im Zusammenhang mit dem § 2 Abs.2 des Vermessungsgesetzes, BGBl.Nr.306/1968 i.d.F. des Bundesgesetzes BGBl.Nr.238/1975.

Das Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen hat im Jahre 1982 nachstehend genannte Forschungs- und Entwicklungsvorhaben - zum Teil in Zusammenarbeit mit internationalen Fachorganisationen - ausgeführt:

Auf dem Gebiet des Eichwesens:

- Ein Turbinenradzähler für Flüssigkeiten, Nennleistung 1200 l/min, wurde hinsichtlich der Abhängigkeit des Zählerfehlers von der Temperatur und von der Geometrie der Einlaufstrecke untersucht. Befriedigende Ergebnisse konnten mit einer entsprechend langen, geraden Einlaufstrecke erzielt werden. Unter Einhaltung der vorgegebenen Bedingungen wären Zähler dieser Bauart als Gebrauchsnormale verwendbar.
- Ein vereinfachtes Verfahren zur Etalonisierung von Hauptnormal-Gewichtseinsätzen wurde erfolgreich zur Fehlerbestimmung von Milligrammeinsätzen herangezogen.

Diese Wägungen wurden anlässlich von Zulassungsprüfungen an elektronischen Ultramikrowaagen vorgenommen, die eine Ablesbarkeit von 0,0001 mg gestatteten. Durch das neue Verfahren und die wesentlich raschere Durchführbarkeit der einzelnen Wägungen im Vergleich zur bisher verwendeten amtseigenen Balkenwaage konnte der Zeitaufwand für ein vollständiges Etalonisierungsschema von einigen Wochen auf etwa 3 Stunden reduziert werden. Die erreichten Standardabweichungen der einzelnen Wägewerte lassen nunmehr die Milligrammstelle der einzelnen Gewichtsstücke unter Annahme einer statistischen Sicherheit von etwa 99 % als gesichert erscheinen.

- Die Entwicklungsarbeiten an einem Präzisionsleistungsmesser auf Thermoumformerbasis für einen Frequenzbereich bis 20 kHz wurden fortgesetzt. Der Spannungsteil ist fertiggestellt und gestattet Messungen bis 600 Volt.
- Durch eine Meßeinrichtung für hochpräzise Spannungsmessung konnte die Meßgenauigkeit verbessert (im 2V-Bereich $\pm 5 \cdot 10^{-7}$) und das Auflösungsvermögen gesteigert werden (bis $1 \cdot 10^{-9}$ Volt im 20 mV-Bereich). Mit der neuen Einrichtung können Kompensatoren und Digitalgeräte mit hoher Auflösung gemessen und Normalelemente direkt geprüft werden.
- Für das Verkehrsrادargeräte-Prüfgerät wurde ein Zusatzgerät entwickelt und gebaut, sodaß nun auch Verkehrsrادargeräte mit Sendefrequenzen bis 36000 MHz geprüft werden können.
- Für die Anschlußmessungen in der Uhrenanlage wurde ein Frequenzvervielfacher von 10 MHz auf 100 MHz entwickelt, womit die Auflösung des vorhandenen Zeitzählgerätes von 100 Nanosekunden auf 10 Nanosekunden erweitert wurde.

- Die Arbeiten zur Darstellung der Einheit der Ionendosis bei Röntgenstrahlung mittlerer Energie, und zwar bei vier verschiedenen Strahlenqualitäten mit Anregungsspannungen von 100 kV bis 250 kV - wie sie vom CCEMRI (Comité Consultatif pour les Etalons de Mesure des Rayonnements Ionisants) für die Durchführung von internationalen Vergleichsmessungen festgelegt wurden - wurden abgeschlossen. Im April 1982 wurden bei diesen Strahlenqualitäten mittels zweier Transfer-Ionisationskammern Vergleichsmessungen mit dem BIPM (Bureau International des Poids et Mesures) durchgeführt, wobei sich sehr gute Übereinstimmung ergab.
- Zur Kalibrierung von Strahlenschutzdosimetern werden von der ISO verschiedene Serien von Röntgenstrahlenqualitäten empfohlen. Es wurde mit den entsprechenden Arbeiten begonnen, um auch bei diesen Strahlenqualitäten die Darstellung der Einheit der Ionendosis zu gewährleisten.
- Bei den Gammastrahlungen der Nuklide Cäsium-137 und Kobalt-60 wurden neuerlich Absolutmessungen mit der für diese Strahlungen als Normal dienenden Hohlraum-Ionisationskammer durchgeführt, um die Langzeitstabilität dieses Etalons zu überprüfen. Bei diesen Strahlungen wurden im Oktober 1982 internationale Vergleichsmessungen mit dem Amt für Standardisierung, Meßwesen und Warenprüfung (Berlin, DDR) durchgeführt. Sie zeigten eine dem internationalen Standard entsprechende sehr gute Übereinstimmung.
- Über das meßtechnische Verhalten von Wärmezählern und deren Teilgeräten wurden allgemeine Untersuchungen durchgeführt, deren Ergebnisse veröffentlicht wurden in:
 - Gas/Wasser/Wärme, Heft 36 (1982), S.116:
"Ein einfaches Modell für den Einfluß zeitabhängiger Vorgänge auf die Temperaturmessung im Heizkreislauf"

- Elektrotechnik und Maschinenbau, Heft 99 (1982), S.363:
"Meßtechnische Eigenschaften von Wärmezählern"
- Elektrotechnik und Maschinenbau, Heft 99 (1982), S.369:
"Gesetzliche Anforderungen an Wärmezähler"
- Technisches Messen, Heft 49 (1982), S.453:
"Ein Modell für den Warmwasser-Flügelradzähler"

Auf dem Gebiet des Vermessungswesens:

- Die Arbeiten zur Erforschung des Geoids in Österreich wurden fortgesetzt. Diese Forschung ist ein wichtiger Beitrag zu einem internationalen Programm und von hoher praktischer und theoretischer Bedeutung auch für die Geophysik und Geologie. Zur Bestimmung von Richtung und Größe des Schwerevektors wurden die astronomisch-geodätischen und die gravimetrischen Messungen fortgesetzt. Ferner wird an der Schaffung eines übergeordneten Schwere-Bezugssystems gearbeitet.
- Die Bearbeitung der weiteren Ausgleichsphase zur Bestimmung der absoluten Lage des Europäischen Dreiecksnetzes (RETrig III) unter Heranziehung zusätzlicher astronomisch-geodätischer Beobachtungen und Streckenmessungen wurden fortgesetzt.
- Die systematischen Untersuchungen zur Fehlerstruktur der Lage und Höhennetze in Österreich wurden fortgesetzt. Zum Studium der Bodenbewegungen, z.B. infolge Erdbeben oder großräumiger Rutschungen, wird an einer Neuausgleichung des staatlichen Triangulierungsnetzes 1.-3.Ordnung unter Einbeziehung ergänzender Streckenmessungen, die im Burgenland, in Kärnten und in der Steiermark abgeschlossen werden konnten, gearbeitet.

- Rezente vertikale Erdkrustenbewegungen wurden durch gezielte Kontrollmessungen untersucht.
- Die Grundstücksdatenbank ist in 55 % aller Katastralgemeinden Österreichs eingeführt.

Für die im Vermessungsgesetz, insbesondere für Vermessungsbefugte normierte unmittelbare Einsichtnahme in den Grenzkataster im Wege der automationsunterstützten Datenverarbeitung werden derzeit die von der Post- und Telegraphenverwaltung hierfür angebotenen Datenfernübertragungssysteme untersucht. Mit dem Abschluß dieser Untersuchungen, in deren Rahmen auch die unterschiedlichen Benutzeranforderungen weitgehend berücksichtigt werden sollen, kann im Jahr 1983 gerechnet werden.

Die Untersuchungen über die Möglichkeit, im Rahmen der Grundstücksdatenbank die automationsunterstützte Datenverarbeitung für die Erneuerung und Führung der Katastralmappe einzusetzen, werden fortgesetzt. Durch diese automationsunterstützte Datenverarbeitung lassen sich bei der Darbietung des Inhaltes der Katastralmappe für die Benutzer die unterschiedlichsten Darbietungsformen (z.B. Grundflächen nur einer bestimmten Nutzung) auf verschiedenen Darstellungsmedien (z.B. konventionelle Zeichenträger, Bildschirmgeräte, Mikrofilm) erzeugen und wesentliche Rationalisierungen bei der Aktualisierung der Katastralmappe erreichen. Die Richtlinien für die Datenerfassung wurden erarbeitet und in einem praktischen Versuch mit Erfolg getestet.

- Die Untersuchungen über die Einsatzmöglichkeiten von mittels Differentialentzerrung hergestellten Luftbildplänen (Orthophotos) für die Erneuerung und Aktualisierung der Katastralmappe wurden abgeschlossen.

Neben der Beschußtätigkeit gemäß den amtlichen Beschußvorschriften führen die beiden Beschußämter Wien und Ferlach im Rahmen des schießtechnischen Versuchs- und Untersuchungsdienstes physikalisch-technische Erprobungen auf dem Gebiet des Schießwesens durch und wirken bei der Entwicklung neuer und verbesserter Erzeugnisse mit. Diese Mitwirkung betraf neben Jagd- und Sportwaffen auch die ballistische Meßtechnik sowie Sicherheitseinrichtungen.

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.B.u.T. sowie eine Bedarfsvorschau bis zum Jahre 1988 gegeben.

Die Zusammenstellung (Anlage 1) zeigt die Entwicklung des Ausgabenerfolges in den einzelnen Bereichen für die Jahre 1978 bis 1981. Weiters wird darin der Erfolg des Jahres 1982 mit dem Bundesvoranschlag des gleichen Jahres, bzw. werden die Voranschlagsziffern 1983 mit dem Vorschlag des 15. Berichtes verglichen. Bei den Voranschlagsziffern des Jahres 1983 ist kein Konjunkturausgleichsvoranschlag enthalten.

2.2 Bauforschung

2.2.1 Allgemeine Bauforschung

Im Jahre 1982 stand ein Förderungsbetrag von rd. 0,52 Mio.S zur Verfügung. Die Forschungsmittel wurden in den Jahren 1981 und 1982 für einzelne Förderungen von Forschungsvorhaben über Neuerungen auf zukunftsweisenden Gebieten des Bauwesens, verbesserte Bau- und Prüfmethoden, Verhalten von Baustoffen unter besonderen Bedingungen, Grundlagen für statische Belastungsannahmen und statistische Bauprognosen verwendet.

Da die Forschungsergebnisse der Allgemeinen Bauforschung zum großen Teil in ÖNORMEN berücksichtigt werden, ist die Möglichkeit einer bundesweiten Anwendung in besonderem Maße gegeben.

Außerdem wurden für Forschungs- und Versuchsaufträge auf dem Gebiet der bautechnischen Angelegenheiten des Zivilschutzes rd. 0,62 Mio.S verausgabt. Mit diesen Mitteln wurden überwiegend Untersuchungen über Probleme der Schockbeanspruchung von Schutzraumbauteilen durchgeführt. Das Institut für Schul- und Sportstättenbau wurde im Jahre 1982 mit rd. 0,7 Mio.S gefördert.

Für 1983 betragen die Mittel für die Allgemeine Bauforschung inklusive der Zuwendungen an das Österreichische Institut für Schul- und Sportstättenbau rd. 2,5 Mio.S.

Mit Rücksicht auf die Aufgabenstellung der Allgemeinen Bauforschung wurden in der diesem Bericht beiliegend mittelfristigen Bedarfsvorschau für die Folgejahre maßgeblich gesteigerte Jahresraten eingesetzt.

2.2.2 Wohnbauforschung

Aufgrund der gesetzlichen Bestimmungen standen für Zwecke der Wohnbauforschung im Jahr 1982 72,047 Mio.S zur Verfügung. Diese Mittel wurden für die Förderung von Forschungsprojekten und für Aufwendungen auf dem Gebiet der Dokumentation und Information verwendet und gliedern sich wie folgt auf:

Darlehen:	13,338 Mio.S
Förderungsbeiträge:	54,334 Mio.S
Diverse Aufwendungen:	4,375 Mio.S

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 47 Forschungsvorhaben gefördert. Die Forschungsthemen befaßten sich überwiegend mit Fragen der Energieeinsparung im Wohnungsbau bzw. Entwicklung und Erprobung alternativer Heizsysteme, sowie mit Problemen der Stadterneuerung. Darüber hinaus wurden, neben anderen Vorhaben, auch Projekte gefördert, die sich die Wohnberatung, kindergerechtes Wohnen, die Selbsthilfe beim Bau von Wohnungen und die Errichtung von Startwohnungen für junge Menschen zum Ziel gesetzt haben. In jüngster Zeit wird auch den Fragen der sogenannten "Baubiologie" erhöhte Bedeutung beigemessen.

Für Zwecke der Wohnbauforschung werden für das Jahr 1983 gemäß Bundesvoranschlag 77,312 Mio. S zur Verfügung stehen. Für die Jahre 1984 bis 1988 können folgende Schätzwerte - die Zahlen basieren auf Angaben des Finanzministeriums - angegeben werden:

1984	88,9 Mio. S
1985	98,8 Mio. S
1986	105,3 Mio. S
1987	112,4 Mio. S
1988	120,6 Mio. S

Das Hauptgewicht der künftigen Förderungstätigkeit im Rahmen der Wohnbauforschung wird, so wie bisher, auch weiterhin bei jenen Projekten liegen, die dem in Geltung stehenden Schwerpunktprogramm entsprechen.

2.3 Straßenforschung

Im Rahmen der Straßenforschung wurden bisher ca. 290 Forschungsvorhaben zum Abschluß gebracht, welche sich mit Untersuchungen über Infrastruktur und Investitionen, Kapazitäts- und Rationalisierungsstudien im bauwirtschaftlichen Bereich, mit Untersuchungen über die Ausbildung besonderer Straßenbautechnik, über Prüf- und Aufbereitungsverfahren für Baumaterialien, mit technischen Pro-

blemen des Brücken- und Tunnelbaues, mit Fragen des Unfallgeschehens und der Verkehrssicherheit sowie mit den Problemen des Umweltschutzes befaßten. Bis Jahresende 1982 wurden 203 Hefte der Schriftenreihe "Straßenforschung" mit Schlußberichten von abgeschlossenen Forschungsvorhaben vom BM.f.B.u.T. herausgegeben.

Für das Jahr 1982 waren entsprechend dem Bundesfinanzgesetz 67.75 Mio S für die Bundesstraßenforschung veranschlagt. Davon wurden 48.55 Mio S für Aufträge, Förderungen und Dokumentationen auf dem Gebiet der Straßenforschung verbraucht.

Der Differenzbetrag von 19.20 Mio S, der für Zwecke der Straßenforschung nicht verbraucht wurde, wurde dem Bau und der Erhaltung von Bundesstraßen zugeführt.

Für das Jahr 1983 sind 65.00 Mio S für Zwecke der Straßenforschung veranschlagt. Das Schwergewicht der Forschungstätigkeit wird dabei auf Umweltschutz, in besonderem Maße jedoch auf Untersuchungen im Hinblick auf eine Steigerung der Wirtschaftlichkeit im Straßenbau gelegt werden.

2.4 Technisches Versuchswesen

2.4.1 Nichtstaatliche Versuchsanstalten

Das BM.f.B.u.T. hat im Jahr 1982 für nichtstaatliche Versuchsanstalten und für Versuchseinrichtungen im Bereich von Betrieben der gewerblichen Wirtschaft rd. 9,2 Mio.S aufgewendet. Die Förderungsmittel für das Technische Versuchswesen des Jahres 1982 wurden wie folgt eingesetzt:

	Zahl der Vorhaben	Invest. Forsch.- vorhaben		Betrag	%
		in Mio. Schilling			
Kooperative Forschungsinstitute	33	4,731	2,775	7,506	81,9
Sonst.unabhängige Forschungsinstitute	1	0,146	-	0,146	1,6
Forschungsinstitute im Bereich von Be- trieben der gewerb- lichen Wirtschaft	4	0,724	0,699	1,423	15,6
Versuchsaufträge	2	-	0,087	0,087	0,9
Summe	40	5,601	3,561	9,162	100,0
=====					

Für das Jahr 1983 stehen laut Bundesvoranschlag rd. 9,1 Mio. S zur Verfügung.

Die für die Jahre 1984 bis 1988 unter Beachtung der Budgetlage geschätzten Beträge sollen es ermöglichen, für bestehende, aber unzulänglich untergebrachte Institute Erweiterungsbauten vorzusehen sowie dringend erforderliche Instituts-Neugründungen in Angriff zu nehmen. Außerdem wären in vielen Versuchs- und Forschungsinstituten die veralteten Geräte und Apparate durch moderne Neuanlagen zu ersetzen.

Für die im verstärkten Umfang gestiegenen Verpflichtungen auf Grund der internationalen und zwischenstaatlichen Übereinkommen zur Zusammenarbeit auf dem Gebiete der Wissenschaft und Technik ist im Budget 1982 ein Betrag von S 35.000,- veranschlagt.

2.4.2 Staatliche Anstalten

Die Durchführung der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten, einschließlich jener über Auftrag von Unternehmungen sowie über Eigeninitiative, erforderte in den im Bereich des BM.f.B.u.T.

befindlichen Anstalten in den Jahren 1978 bis 1982 einen Aufwand, der von rd. 69,9 Mio.S auf rd. 104,6 Mio.S anstieg. Damit wurden im Berichtsjahr die im 14. Bericht für diesen Zweck vorgesehenen Mittel um rd. 6,6 % unterschritten.

Die staatlichen Anstalten führten neben ihrer sonstigen Tätigkeit (Behördentätigkeit, Mitwirkung im Normen-, Prüf- und Sicherheitswesen) im Jahre 1982 Versuchs- und Forschungsarbeiten mit einem Gesamtaufwand von rd.104,6 Mio.S durch, was eine rd.10,7 %ige Steigerung gegenüber dem Vorjahr bedeutet. Die Einnahmen der BVFA-Arsenal für Versuchs- und Forschungsaufträge betrugen im Jahr 1982 rd.49,2 Mio.S, womit die im Bundesvoranschlag für das gleiche Jahr vorgesehenen Einnahmen um rd.33 % erhöht wurden. Aus methodischen Gründen sind die ausgewiesenen Zahlen nicht mit jenen vergleichbar, die in der Gewinn- und Verlustrechnung der BVFA-Arsenal enthalten sind und im Jahresbericht dieser Anstalt veröffentlicht werden.

Zur Abwicklung der Arbeiten standen der BVFA-Arsenal insgesamt 233 Personen zur Verfügung, von denen 56 Akademiker, 70 Techniker und 106 Hilfskräfte sowie 1 Lehrling waren.

Im Berichtsjahr wendeten die staatlichen Anstalten rd. 22,4 Mio.S für Investitionen auf, das ist um 6,7 % weniger als die Hälfte des im 14. Bericht vorgesehenen Betrages.

An größeren Geräten wurde im Berichtsjahr von der BVFA-Arsenal angeschafft:

- Taupunktmeßgerät
- Thermographikdrucker
- Plotter
- Datenerfassungs- und Verarbeitungssystem
- Labormagnetscheider
- X/Y-Schreiber
- Prozeßrechner

Neutronenstrahler
Thermovisionsanlage
Temperaturwechselprüfeinrichtung

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

Im laufenden Kalenderjahr stehen den staatlichen Anstalten rd. 104,2 Mio.S für die Durchführung von Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zur Verfügung. An Investitionen sind für das Jahr 1983 rd. 28,7 Mio.S vorgesehen.

Die Bedarfsvorschau für die Jahre 1984 bis 1988 wurde auf Grund der Erfolge der letzten Jahre erstellt. Die baulichen Investitionen für die Periode 1982 bis 1984 betreffen, vor allem in der BVFA-Arsenal, insbesondere die Fertigstellung des Physiktraktes des Geotechnischen Institutes und der darin geplanten Labors zur Messung niedrigster Radioaktivitäten (Low-Level-Counting-Labor) sowie des Geochronologie-Labors (Altersbestimmung von geologischen Materialien), die Erweiterung des Elektrotechnischen Institutes, unter besonderer Berücksichtigung des Hochstrom- und Schaltleistungsversuchsfeldes, sowie die Errichtung eines Zentralgebäudes für die Verwaltung und für die Hilfsbetriebe.

3. Zusammenfassung

3.1 Allgemeiner Überblick

Gemäß § 8 des Forschungsorganisationsgesetzes, BGBl.Nr.341/81, hat die Bundesregierung dem Nationalrat bis zum 1. Mai eines jeden Jahres unter Bedachtnahme auf die Berichte nach § 4 Abs.1 lit.c) und § 11 Abs.1 lit.c) des Forschungsförderungsgesetzes einen umfassenden Bericht über die Lage und Bedürfnisse der Forschung in Österreich vorzulegen.

Als Beitrag des BM.f.B.u.T. zu diesem 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.B.u.T. für die Jahre 1978 bis 1983, wobei zunächst für die Jahre 1978 bis 1981 der Erfolg, für das Jahr 1982 der Erfolg im Vergleich zum Voranschlag für das Jahr 1982 und für das Jahr 1983 der Voranschlag im Vergleich zum Voranschlag des 15. Berichtes angeführt ist. Die Anlage 2 zeigt die voraussichtliche Entwicklung des Bedarfes für die Jahre 1983 bis 1988 im Vergleich zum Ergebnis des Jahres 1982.

In den Jahren 1978 bis 1982 wurden im BM.f.B.u.T. von rd. 241,2 Mio.S auf rd.259,5 Mio.S steigende Forschungsausgaben getätigt. Die Steigerung in dieser fünfjährigen Periode betrug somit 7,6 %.

Für das Jahr 1983 wird ein Aufwand von rd. 286,9 Mio.S erwartet. Dies bedeutet eine Steigerung von rd.10,6 % gegenüber dem Erfolg 1982 und rd. 79,1 % des im 15. Bericht aufgezeigten Bedarfes.

Soll das BM.f.B.u.T. 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, die trotz ihrer weitgespannten Forschungstätigkeit bisher keine gesonderten 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 Finanzierungsmittel bereitgestellt werden, die ihrer Forschungstätigkeit angemessen sind.

3.2 Bauforschung

Im Bundesvoranschlag 1983 ergibt sich bei den Mitteln für die Allgemeine Bauforschung aus Gründen der allgemeinen Budgetsituation eine Verringerung um 0,026 Mio.S gegenüber dem Voranschlag 1982. Bis zum Jahr 1988 wäre eine Steigerung bis rd.9,2 Mio.S erforderlich. Im Bundesvoranschlag 1983 ist bei den Mitteln für die Wohnbauforschung der für diese Zwecke vorgesehene Betrag von 77,3 Mio.S gegenüber dem im Bundesvoranschlag für 1982 in der Anlage 1 angegebenen Betrag von rd. 75,9 Mio.S um rd.1,4 Mio.S höher. Bis zum Jahr 1988 wird eine Steigerung der Mittel bis auf 120,6 Mio.S zu erwarten sein (siehe Anlage 2).

3.3 Straßenforschung

Die im Bundesvoranschlag 1982 vorgesehenen Mittel in Höhe von 67,75 Mio.S wurden nicht zur Gänze ausgenützt. Erklärt wird dies dadurch, daß die meisten Forschungsvorhaben über mehrere Jahre laufen und die Zuweisung der Mittel nach dem Arbeitsfortschritt erfolgt.

Im Jahre 1983 stehen im Voranschlag Mittel in Höhe von 65 Mio.S für Aufträge, Förderungen und Dokumentationen auf dem Gebiet der Straßenforschung zur Verfügung.

Für die Jahre 1984 bis 1988 wird ein Ansteigen der Straßenforschungsmittel auf rd. 90 Mio.S erwartet (siehe Anlage 2).

3.4 Technisches Versuchswesen

Die auf Grund der Erhebung über die österreichischen Versuchsanstalten und Forschungsinstitute zur Behebung der strukturellen Mängel eingeleiteten Koordinierungsmaßnahmen wurden fortgesetzt. 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 1978 bis 1982 von rd. 103,1 Mio.S auf rd. 136,2 Mio.S steigend dotierte Beträge zur Verfügung.

Im Voranschlag 1983 ist beim Technischen Versuchswesen insgesamt gegenüber dem Vorjahr eine Steigerung um rd. 0,23 Mio.S oder 0,16 % zu verzeichnen. Der Voranschlag 1983 beträgt aber nur rd. 71,9 % der laut 15. Bericht für dieses Jahr ermittelten Voranschlagziffer. Die Diskrepanz liegt vor allem in der Entwicklung des staatlichen Förderungswesens und müßte durch zusätzliche Anstrengungen im Bereiche des Technischen Versuchswesens wettgemacht werden, damit die Forschungseinrichtungen auf jenen Stand gebracht werden können, der den gestellten vermehrten Anforderungen entspricht.

Für die Periode 1984 bis 1988 ist gemäß Anlage 2 eine Erhöhung bis auf rd. 290,5 Mio.S vorgesehen.

Gesamtübersicht über Forschungsaufwand des BM.f.B.u.T.
(in Mio.S) in den Jahren 1978 - 1983
(ohne Beiträge an Intern. Organisationen)

1)	1978	1979	1980	1981	1982		1983	
	E	E	E	E	BVA	E	V ₁₅	BVA
Allgem.Bauforschg. ⁵⁾	2,147	1,781	2,360	2,207	2,570	2,644	6,000	2,544
Wohnbauforschung	102,500 ²⁾	69,165 ³⁾	77,085 ³⁾	69,246 ³⁾	75,892	72,047 ³⁾	84,400	77,312
Bauforschg. insges.	104,647	70,946	79,445	71,453	78,462	74,691	90,400	79,856
Straßenforschung	33,527	55,886	38,703	51,281	67,750	48,555	75,000	65,000
Nichtstaatl.VA.:								
Investitionen	8,522	6,358	8,828	7,652	8,343	5,601	20,100	8,305
FuE Arbeiten	2,375	2,107	1,311	1,573	0,819	3,561	2,900	0,820
Summe	10,897	8,465	10,139	9,225	9,162	9,162	23,000	9,125
Staatl.Anst.:								
Investitionen	22,268	20,073	29,418	19,166	26,673	22,437	52,000	28,673
FuE Arbeiten	69,881	76,479	89,657	94,497	105,957	104,604	122,500	104,222
Summe 4)	92,149	96,552	119,075	113,663	132,630	127,041	174,500	132,895
Techn.Versuchswesen insgesamt	103,046	105,017	129,214	122,888	141,792	136,203	197,500	142,020
BMfBuT insgesamt	241,220	231,849	247,362	245,622	288,004	259,449	362,900	286,876

1) E = Ausgabenerfolg, BVA = Bundesvoranschlag, V₁₅ = Voranschlag lt. 15. Bericht

2) genehmigt, gerundete Zahl

3) genehmigt

4) bis einschl.1979 aus methodischen Gründen nicht mit Beilage T des Amtsbehelfes zum Bundesfinanzgesetz vergleichbar

5) einschl. der Zuwendungen an das Institut für Schul- und Sportstättenbau

Gesamtübersicht über Forschungsaufwand des BM.f.B.u.T
(in Mio.S) für die Jahre 1982 - 1988
(ohne Beiträge an Intern. Organisationen)

1)	1982		1983		1984	1985	1986	1987	1988
	BVA	E	V ₁₅	BVA					
Allgem. Bauforschg. ²⁾	2,570	2,644	6,000	2,544	6,7	7,2	7,9	8,4	9,2
Wohnbauforschg.	75,892	72,047 ³⁾	84,400	77,312	88,9	98,8	105,3	112,4	120,6
Bauforschg. insges.	78,462	74,691	90,400	79,856	95,6	106,0	113,2	120,8	129,8
Straßenforschung	67,750	48,555	75,000	65,000	70,0	75,0	80,0	85,0	90,0
Nichtstaatl. VA.:									
Investitionen	8,343	5,601	20,100	8,305	22,8	24,5	27,2	28,9	31,6
FuE Arbeiten	0,819	3,561	2,900	0,820	3,2	3,5	3,8	4,1	4,4
Summe	9,162	9,162	23,000	9,125	26,0	28,0	31,0	33,0	36,0
Staatl. Anst.:									
Investitionen	26,673	22,437	52,000	28,673	56,0	60,0	64,0	68,0	72,0
FuE Arbeiten	105,957	104,604	122,500	104,222	133,5	145,0	157,0	169,5	182,5
Summe	132,630	127,041	174,500	132,895	189,5	205,0	221,0	237,5	254,5
Techn. Versuchswesen insgesamt	141,792	136,203	197,500	142,020	215,5	233,0	252,0	270,5	290,5
BMfBuT insgesamt	288,004	259,449	362,900	286,876	381,1	414,0	445,2	476,3	510,3

1) BVA = Bundesvoranschlag, E = Ausgabenerfolg, V₁₅ = Vorschlag lt. 15. Bericht

2) einschließlich der Zuwendungen an das Institut für Schul- und Sportstättenbau

3) genehmigt